

*VIII Congresso
Ibérico de Didática da
Geografia*

"Educação Geográfica na Modernidade Líquida"



Livro de Atas

Coordenadores:
Ana Cristina Câmara
Emília Sande Lemos
Maria Helena Magro

Lisboa, 2017

Organização do VIII CIDG:



Atas do VIII Congresso Ibérico de Didática da Geografia

Educação Geográfica na Modernidade Líquida

O conteúdo deste livro não pode ser reproduzido, nem total nem parcialmente, sem a autorização prévia do editor. A ele estão reservados todos os direitos.

Editor: Associação de Professores de Geografia

Coordenadores: Ana Cristina Câmara, Emília Sande Lemos, Maria Helena Magro

ISBN 978-972-99669-8-9

Formato: PDF

Idiomas: Castelhana e Português

Comissão Científica

Presidente - Maria José Roxo, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Alfonso García de la Vega, Universidad Autónoma de Madrid
 Ana Cristina Câmara, Associação de Professores de Geografia
 Carmen Rueda Parras, Universidad de Jaén
 Dulce Pimentel FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Emilia María Tonda Monllor, Grupo Didáctica da AGE- Universidade de Alicante
 Emília Sande Lemos, Associação de Professores de Geografia
 Fernando Martins, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Helena Magro, Associação de Professores de Geografia
 Herculano Cachinho, IGOT - Universidade de Lisboa
 Isaac Buzo Sánchez, IES San Roque (Badajoz)
 José Jesús Delgado Peña, Universidad de Málaga
 José Tenedório, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Luís Mendes, Associação de Professores de Geografia
 María del Carmen Moreno Martín, Universidad de Málaga
 Maria Helena Fidalgo Esteves, IGOT - Universidade de Lisboa
 María Jesús González González, Universidad de León
 María Jesús Marrón Gaité, Universidad Complutense de Madrid
 María Luisa De Lázaro Torres, Universidad Complutense de Madrid
 Miguel Inêz Soares, Associação de Professores de Geografia
 Nuno Soares, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Óscar Jerez García, Universidad de Castilla La Mancha, Ciudad Real
 Pedro Damião, Associação de Professores de Geografia
 Rafael De Miguel González, Universidad de Zaragoza
 Rafael Sebastià Alcaraz, Grupo Didáctica da AGE - Universidade de Alicante
 Ramón Martínez Medina, Universidad de Córdoba
 Rui Pedro Julião, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Sérgio Claudino, IGOT - Universidade de Lisboa
 Xosé Manuel Souto González, Universidad de Valencia

Comissão Organizadora

Ana Cristina Câmara, Associação de Professores de Geografia
 Emília Sande Lemos, Associação de Professores de Geografia
 Fernando Martins, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Gonçalo dos Santos Antunes, FCSH - Universidade Nova de Lisboa
 Helena Magro; Associação de Professores de Geografia
 Emilia María Tonda Monllor; Grupo Didáctica da AGE - Universidade de Alicante
 Rafael Sebastià Alcaraz; Grupo Didáctica da AGE - Universidade de Alicante

Índice

Conferência de abertura

A Educação Geográfica no Século XXI	10
--	-----------

Luísa Ucha

Conferência de encerramento

Enseñanza virtual y actividades digitales para la adquisición de competencias geoespaciales	12
--	-----------

José Jesús Delgado Peña

Painel debate

Formação Docente e Aprendizagens Essenciais na Educação Geográfica	25
---	-----------

APRENDIZAJES ESENCIALES Y FORMACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA.....	25
---	-----------

Rafael Sebastián Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor

FORMAÇÃO DOCENTES E APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE GEOGRAFIA	44
--	-----------

Ana Cristina Câmara

Emília Sande Lemos

Eixo Temático

Educação Geográfica na Modernidade Líquida	54
---	-----------

A IMAGEM E A MEDIAÇÃO SIMBÓLICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA ESCOLAR	54
---	-----------

Mateus Marchesan Pires

PROGRAMAS PARA SER COMPETENCIAL (TALLER CULTURAL DE GEOGRAFÍA PARA ALUMNADO DE SECUNDÁRIA)	65
---	-----------

José R. Pedraza Serrano

Ricardo M. Luque Revuelto

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: DIÁLOGOS ENTRE BRASIL E ESPANHA	83
--	-----------

Jorge Ferreira de Lima Filho

Diego García Monteagudo

EL AGUA COMO PROBLEMA SOCIAL RELEVANTE EN LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA	95
--	-----------

José Antonio López Fernández

Roberto García-Morís

COMBINANDO MOVILIDAD SOSTENIBLE Y DEEP MAPS PARA ENTENDER EL ESPACIO URBANO ...	109
--	------------

Julio J. Plaza Tabasco

Héctor S. Martínez Sánchez-Mateos

Carlos A. Luna Perea

Eixo Temático

Literacias digitais para uma Educação Geográfica pós-moderna.....	122
APLICACIONES DIDÁCTICAS DERIVADAS DE LA NEOGEOGRAFÍA. GLOBALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍA HISTÓRICA PARA EL APRENDIZAJE DEL ENTORNO URBANO EM UNA CIUDAD MEDIA. ALBACETE	
Juan António García González	
EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA: O USO DAS TIC E A CIDADANIA ESPACIAL	134
Emanuella Cruz Barbosa Vieira	
Sérgio Claudino Loureiro Nunes	
EL USO DEL DRON (DRONE) COMO RECURSO DIDÁCTICO EN GEOGRAFÍA: EXPERIENCIA EN EL AULA	146
Juan Martín Martín	
M ^a Luisa Vázquez Sánchez	
LOS VIDEOJUEGOS DE PLATAFORMA MÓVIL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO	158
Alba de la Cruz Redondo	
Antonia García Luque	
LIG – UM NOVO OLHAR DA LITERACIA DIGITAL SOBRE O ENSINO DA GEOGRAFIA	169
Ciliana Oliveira Pinheira	
Ana Teresa Castro	
Filipa Monteiro Freitas	
Joana Pereira Costa	
Maria João Fernando	
Vítor Rodrigues Ribeiro	
BARCELONA Y SU ÁREA METROPOLITANA EN GOOGLE EARTH, UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA HUMANA	181
Juan Ramón Moreno-Vera	
Isabel María Gómez-Trigueros	
MODELOS HÍBRIDOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM – EXPERIÊNCIAS A PARTIR DO PROM@TT	191
Laura Soares	
Alberto Gomes	
José Teixeira	
Elsa Pacheco	
LA CREACIÓN DE ‘MOBILE APS’ EN GEOPARQUES NACIONALES	203
Stefanie Zecha	
Thomas Kissler	

Eixo Temático

Educação geográfica em projetos inter/multi disciplinares	206
PROYECTO ERASMUS+ DEL SECTOR ESCOLAR: UTILIZACIÓN DE UN SIGWEB PARA EL DISEÑO DE RUTAS POR ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS EUROPEOS.....	206
Isaac Buzo Sánchez	
NÓS PROPOMOS! ENSINO DE GEOGRAFIA COM SIGNIFICADO NA PESQUISA NA UNIOESTE/FB/PARANÁ.....	220
Mafalda Nesi Francischett	
LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA EN PROYECTOS INTERDISCIPLINARES: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL NO-DO.	230
Matilde Peinado Rodríguez	
Alba de la Cruz Redondo	
Marta Vázquez Torre	
Abraham Torre Soengas	
NÓS PROPOMOS! NA SERTÃ E NA RIBEIRA GRANDE	252
Sérgio Claudino	
Ilda Bicraco	
Pedro Trindade	
NOSOTROS PROPONEMOS: UN PROYECTO IBÉRICO PARA LA ENSEÑANZA SECUNDARIA.....	260
Juan Martín Martín	
M ^a Luisa Vázquez Sánchez	
¡NOSOTROS PROPONEMOS, CIUDAD REAL! CIUDADANÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA.....	271
M ^a Ángeles Rodríguez Domenech	
Elena María Muñoz Espinosa	
Óscar Jerez García	
PUESTA EN VALOR DE LOS HUMEDALES DE CASTILLA-LA MANCHA (ESPAÑA) A PARTIR DEL TRABAJO CON GRUPOS DE ESCOLARES	284
Elena María Muñoz Espinosa	
María Isabel Castellanos Botija	
Pablo Pichaco García	
ESPACTIVO: UN PROYECTO INTEGRADO PARA EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO	294
Antonia García Luque	
Carmen Rueda Parras	

RICHARD TWISS: ITINERARIO GEOGRÁFICO Y DIDÁCTICO POR LA PENÍNSULA IBÉRICA EN 1772-1773	307
Ricardo Manuel Luque Revuelto	
José Ramón Pedraza Serrano	
A GEOGRAFIA ENQUANTO PONTE DE CONHECIMENTO ENTRE AS CIÊNCIAS NATURAIS E A HISTÓRIA: CONTRIBUTOS PARA UMA ATITUDE INTERDISCIPLINAR	322
Vítor Rodrigues Ribeiro	
Margarida Quinta e Costa	
Isilda Monteiro	
PROPUESTA DIDÁCTICA SOBRE RIESGOS NATURALES MEDIANTE EL ANÁLISE DE LAS FUENTES PRIMARIAS Y LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS	334
Alfonso García de la Vega	
Juan Luis Arceda Cuadrado	
ESTUDIO DEL CLIMA Y PAISAJE DE ONTINYENT: VINCULAR INVESTIGACIÓN EDUCATIVA CON INNOVACIÓN ESCOLAR.....	349
Benito Campo País	
Miquel Martínez Martín	
RISCOS NATURAIS E MISTOS NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO PERCECIONADOS POR ALUNOS DO 9º ANO DE ESCOLARIDADE.....	362
Adélia N. Nunes	
Bruno Martins	
Luciano Lourenço	
Eixo Temático	
Formação Docente e Aprendizagens Essenciais na Educação Geográfica	374
LA NOCIÓN DEL PAISAJE EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS DE SU REPRESENTACIÓN.....	374
Ramón Martínez Medina	
Covadonga Ávila Marín	
AS EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA PASSÍVEIS DE SEREM ABORDADAS PELA CARTOGRAFIA TÁTIL.....	385
Jardel Cordeiro Santos	
Diego Tarley Ferreira Nascimento	

EL LENGUAJE CARTOGRAFICO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	396
Francisco Rodríguez-Lestegás	
Xosé C. Macía-Arce	
Francisco X. Armas-Quintá	
EL PENSAMIENTO Y LA CONCIENCIA GEOGRÁFICA EN EL CURRÍCULO CHILENO.....	409
Evelyn Ortega Rocha	
Joan Pagès Blanch	
A GEOGRAFIA NA ESCOLA COM SENTIDO AO MUNDO DA CRIANÇA	422
Mafalda Nesi Francischett	
ENSEÑAR GEOGRAFÍA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN. UN RETO DESDE LA METODOLOGÍA ACTIVA.....	429
María Jesús Marrón Gaité	
EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA UMA CIDADE INTELIGENTE – CONTRIBUTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E DAS FERRAMENTAS CROWDSOURCING	443
Ana Teresa Castro	
Ciliana Oliveira Pinheira	
Filipa Monteiro de Freitas	
Joana Pereira Costa	
Vítor Rodrigues Ribeiro	
CONTENIDOS GEOGRÁFICOS Y SOCIALES A PARTIR DE LA INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE. LA PINTURA DEL ROMANTICISMO: UN EJEMPLO, CASPAR DAVID FRIEDRICH	455
María del Carmen Morón Monge	
Cristina Guillén López	
Hortensia Morón Monge	
LOS MAPAS MENTALES: ¿TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA O RESULTADO DEL CONOCIMIENTO ESPACIAL DE LAS CIUDADES?.....	468
Mercedes de los Ángeles Rodríguez Rodríguez	
Manuel Ramón González Herrera	
Delia Montero Va	
Irène Dupuis	
FABRICANDO SABERES, TECENDO PRÁTICAS: PROPOSIÇÕES A PARTIR DO DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DA AULA DE GEOGRAFIA	481
Linovaldo Miranda Lemos	
Rafael Straforini	

A RELAÇÃO DE PALAVRAS E DESENHOS PARA APRENDER GEOGRAFIA: CONSTRUÇÕES POR ALUNOS DO ENSINO PROFISSIONAL.....	492
Diogo Baptista da Silva	
A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL E NA ESPANHA: UMA ANÁLISE TEÓRICA PRELIMINAR.....	501
Denis Richter	
Alfonso García de la Vega	
GEOGRAFIA E ESPAÇO ESCOLAR: UMA PROPOSTA A PARTIR DE REFLEXÕES SOBRE ELEMENTOS DO CLIMA	512
Alexsander Batista e Silva	
Uelinton Barbosa Rodrigues	
COMPETENCIAS GEOESPACIALES EN LAS PRIMEIRAS ETAPAS DE LA EDUCACIÓN: APLICACIÓN DE ACTIVIDADES DIGITALES EN EL AULA	521
Erica Morales Prieto	
Adrián Sánchez Guijarro	
Óscar Jerez García	
Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo	
José Luis García Rayego	
DANDO LA VUELTA AL MUNDO CON JULIO VERNE. FORMACIÓN APLICADA EN DIDÁCTICA DEL MEDIO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL.....	546
Elena María Muñoz Espinosa	
Juliana Parras Armenteros	
O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E COTIDIANO DE JOVENS RECÉM-INGRESSOS NA UNIVERSIDADE: UM DIAGNÓSTICO DE APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA.....	556
Mugiany Oliveira Brito Portela	
Lana de Souza Cavalcanti	
DISEÑO DE UN CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS.....	568
Adrián Navas Berbel	
Óscar Jerez García	
EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS LIBROS DE TEXTO ESPAÑOLES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES.....	581
José Carlos Arrebola Haro	
Ramón Martínez Medina	
O PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI: PRINCIPAIS DESAFIOS E CONHECIMENTOS DESEJÁVEIS.....	590
Carla Sofia Oliveira	

A VIAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: MARROCOS	603
Fernando Ribeiro Martins	
Nuno Pires Soares	
Rui Pedro Julião	
LA DEPRESIÓN INTERIOR SERRANA CAÑAMARES-MARIANA (CUENCA). UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE GEOGRAFIA RURAL.....	613
Óscar Serrano Gil	
Ana Eulalia Aparicio Guerrero	
Joaquín Saúl García Marchante	
María Cristina Fernández Fernández	
A PRÁTICA SUPERVISIONADA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM GEOGRAFIA: QUE RUMO ESTAMOS TRILHANDO?	626
Maria Anezilany Gomes do Nascimento	
EDUCAÇÃO HISTÓRICO-GEOGRÁFICA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO ENSINO BÁSICO (6-12 ANOS).....	639
Alfredo Gomes Dias	
Maria João Hortas	
Francisco Javier Jaraíz Cabanillas	
Ana María Hernández Carretero	
A BANDA DESENHADA NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	652
Joana Rita Antunes da Silva Grave Carreto	
Fernando Ribeiro Martins	
LEITURAS DA PAISAGEM NA MODERNIDADE LIQUIDA: A CIDADE COMO LABORATÓRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA.....	659
Francisco Javier Jaraíz Cabanillas	
Alfredo Gomes Dias	
Ana María Hernández Carretero	
Maria João Oliveira Antunes Barroso Hortas	
CONCLUSIONES RELEVANTES DE INVESTIGACIONES CHILENAS EN EDUCACIÓN GEOGRÁFICA.....	677
Andoni Arenas Martija	

Conferência de abertura

A Educação Geográfica no Século XXI

Luísa Ucha
Secretaria de Estado da Educação

A educação e a escola enfrentam atualmente desafios novos e complexos, fruto das mudanças que têm ocorrido na sociedade atual. Nos últimos anos temos assistido a um crescimento extraordinário, do ritmo de desenvolvimento técnico e científico, da informação à escala global, da globalização e da convivência multicultural. O mundo está a mudar rapidamente, colocando alunos e professores diante de novas exigências.

Estas mudanças não são novas, existem há décadas, a diferença reside no ritmo acelerado com que ocorrem e ao facto de estarem cada vez mais interconectadas entre si (por exemplo, as relacionadas com o ambiente). Isto implica desafios e oportunidades num mundo marcado pela volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade. Num cenário líquido (Bauman, Z.), rápido e de mudanças imprevisíveis, a educação deve ser pensada durante a vida inteira.

A educação apresenta outros desafios não se limitando apenas à aprendizagem de conhecimentos científicos e técnicos, mas implica também o desenvolvimento de literacias múltiplas, tais como a leitura e a escrita, a numeracia e a utilização das tecnologias de informação e comunicação, que são alicerces para aprender e continuar a aprender ao longo da vida. A escola deve criar ambientes que desafiem os alunos a aprenderem, a serem criativos, a lidarem com a complexidade e com as mudanças imprevisíveis que podem ocorrer sem um padrão linear, baseado numa condição simples de causa-efeito. Os desafios e oportunidades da educação no mundo VUCA refletem a necessidade de os jovens adquirirem as aprendizagens essenciais de qualidade que os ajude a identificar questões, a encontrar várias respostas para essas questões e a selecionar uma resposta que pareça adequada para determinado contexto.

O ensino e a aprendizagem do século XXI não se limitam apenas a preparar os alunos como aprendentes digitais num mundo tecnológico, mas a capacitá-los a serem agentes de mudança nas suas escolas. Como podem as escolas promover estratégias que facilitem que os alunos sejam agentes de mudança consciente e inovadora na comunidade escolar? Como pode ajudá-los a ter sucesso num mundo VUCA?

O jovem do século XXI deve desenvolver competências de compreensão, mas também de antecipação de consequências, entusiasmo por influenciar a introdução de mudanças necessárias, ter capacidade de ação, ter pensamento crítico e reflexivo de forma a ser capaz de tomar as suas próprias decisões com confiança.

A Educação Geográfica está relacionada com a aprendizagem de um vocabulário próprio da Geografia, necessário para o ensino e a aprendizagem do século XXI não se limitando apenas a capacitar os alunos como aprendentes digitais num mundo tecnológico, mas também capacitar os alunos a serem agentes de mudança na sua escola.

A Educação Geográfica permite aprender a compreender e intervir no território, devendo haver uma relação entre o pensar pedagógico (didática/metodologias de ensino) e o pensar geográfico (epistemologia/ciência). Não se trata de aprender apenas os conteúdos, conceitos e temas geográficos, mas sim de como essas aprendizagens contribuem para o conhecimento do mundo e permitem aos alunos desenvolver competências para poderem agir no território. A Educação Geográfica valoriza também o desenvolvimento de atitudes e valores, que ajudam os alunos na construção dos seus espaços de vivência, e os conduz a mobilizar, de forma criativa e consciente, os seus princípios, hábitos e costumes nas relações quotidianas que estabelecem entre a sociedade e o território.

Palavras chave: Aprendizagem & Aprendentes; Educação & Educação Geográfica; Modernidade Líquida

Conferência de encerramento

Enseñanza virtual y actividades digitales para la adquisición de competencias geoespaciales

José Jesús Delgado Peña
Depto. Geografía. Universidad de Málaga
jdelgado@uma.es

El enorme desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) introduce una serie de cambios en la forma de enseñar Geografía, de diseñar e implementar actividades orientadas a una mejora del proceso de aprendizaje e incluso de concebir una Didáctica de la Geografía a inicios del presente siglo. Los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) en sus diferentes modalidades (OCW, MOOC,...), los videos educativos, las actividades digitales dentro y fuera del aula (Geocaching), o los videojuegos, entre otros, son ejemplos de la gran variedad de oportunidades de aprendizaje que nuestro alumnado puede disfrutar.

Palabras clave: Enseñanza Virtual; competencias geoespaciales; actividades digitales; TIC; competencia digital

INTRODUCCIÓN

El uso de medios digitales y la enseñanza virtual suponen un valor añadido desde el punto de vista de la didáctica en la mejora de las competencias digitales del alumnado (Schleicher, 2006, p. 207). En nuestros días, se ha generalizado la visión de la tierra representada en tres dimensiones multirresolución, debido al aumento de la potencia de los ordenadores y de los programas; la expansión y mejora de Internet; la creación de globos virtuales, como por ejemplo, Google Earth; las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) en el marco de la directiva europea INSPIRE; el incremento de sensores remotos y terrestres, y las tecnologías emergentes que vienen de la mano de los dispositivos móviles (apps) (De Lázaro y Delgado, 2013).

Para la enseñanza de la disciplina geográfica resulta de gran interés el uso combinado de la Enseñanza Virtual y el Aprendizaje Colaborativo (Schleicher, 2006, p. 210). Muchos autores defienden el intercambio recíproco entre individuos como la base para la construcción del conocimiento (Guitert, y Giménez, 2000, p. 114).

Con respecto a la nueva concepción que las nuevas (y no tan nuevas) tecnologías pueden favorecer, hay que destacar la expansión de lo que se conoce como “neogeografía”, relacionada con la aparición de una novedosa manera de participación en la generación de datos geográficos, donde la disponibilidad de tecnología abierta de construcción de mapas basadas en el ciudadano común, supone una “democratización de los SIG”. En este sentido, los nuevos documentos cartográficos pueden servir, por ejemplo, para la puesta en valor o a la denuncia de aspectos en el territorio más cercano (Capel, 2010). Así, sería importante

enseñar a nuestros estudiantes a usar dichos instrumentos de expresión espacial (SIG online, por ejemplo) en esta línea.

1. LAS COMPETENCIAS GEOESPACIALES

Como docentes, y tras las sucesivas reformas en Educación en los diferentes niveles educativos, entendemos el aprendizaje basado en competencias como algo fundamental. Por ello, abogamos diseñar actividades y materiales educativos desde esta perspectiva a fin de promover una enseñanza de la Geografía realmente útil y aplicada al mundo real. El término competencia es de gran actualidad en el panorama educativo actual, aunque reviste cierta complejidad por su carácter polisémico. En este sentido destacamos la definición de Herrero y Pastor (2011, p.76) que hablan de competencia como un “saber hacer complejo”, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (de orden cognitivo, afectivo, psicomotor o sociales) y de conocimientos utilizados eficazmente en situaciones que tengan un carácter común (situaciones similares, no generalizables a cualquier situación).

Pero, ¿Hay algunas competencias de naturaleza más geográfica? Bailey (1981, p. 21-22) afirmaba que aparte de las que comparte con otras disciplinas, como el uso del lenguaje y el manejo de las cifras, el dibujo y la capacidad de expresión oral y pensamiento lógico, en la Geografía destaca sobremanera lo que denomina “graficacia” (capacidad de comunicar información espacial que no puede ser transmitida adecuadamente por medios verbales o numéricos). La creación de mapas y su interpretación, así como el manejo de métodos estadísticos formarían parte de dicha competencia.

Estas realidades geográficas, estos fenómenos y su ocurrencia en el territorio tienen una marcada vertiente de distribución espacial, y es justamente aquí donde habría que introducir el término de competencia geoespacial, que sería aquella que nos ayuda a plasmar en un soporte visual información correctamente georreferenciada (espacialmente localizada), señalando su distribución, así como su magnitud o naturaleza. Es obvio que como paso previo a poder plasmar dicha distribución, hemos de utilizar para ello nuestras competencias de orientación espacial, tanto en el espacio en el que nos movemos, nuestro territorio real, como en el espacio representado a través de una imagen, mapa o gráfica.

El Libro Blanco del Título de Grado de Geografía y Ordenación del Territorio (A.A.V.V., 2004, p. 180-181) analiza las competencias específicas de la Geografía. En general, las define como el conjunto de habilidades que permiten relacionar información territorial con una visión transversal, generando explicaciones de fenómenos territoriales y realizando propuestas de intervención y gestión territorial, y que de forma más concreta se estructuran en torno a cuatro líneas principales:

1. Combinación de dimensiones temporales y espaciales en la explicación de procesos territoriales.
2. Registro de información geográfica, tanto a nivel cartográfico como estadístico, y su uso como instrumento para interpretar el territorio.
3. Trabajo de campo y conocimiento directo del territorio.
4. Propuestas de gestión y organización territorial.

Es obvio pensar que las competencias geoespaciales están presentes en todas estas líneas tanto en cuanto son fundamentales, como ya apuntamos, para establecer la distribución de los fenómenos en el espacio, su posterior plasmación en otros soportes físicos

y su consecuente interpretación, ligada en multitud de ocasiones a tareas de gestión del territorio. En los siguientes epígrafes expondremos ideas y casos concretos para favorecer la enseñanza de estas competencias tan vitales para la profesión de geógrafo/a.

2. LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE LAS COMPETENCIAS GEOESPACIALES

2.1. Enseñanza virtual y metodologías docentes activas

La vertiginosa expansión de las TIC conlleva una verdadera revolución digital y ha supuesto un caldo de cultivo muy propicio para el desarrollo de modelos de Aprendizaje Virtual (E-learning) y Semipresencial (Blended Learning) con la consecuente aparición de asignaturas que se caracterizan por unas metodologías y recursos que armonizan los postulados de la Enseñanza Virtual con los de la adquisición de competencias.

Uno de los cambios principales en el ámbito de las últimas reformas educativas es el creciente predominio del papel del discente, como centro fundamental del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, y en el cual debe llevar a cabo un papel activo (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 34-36; Benito y Cruz, 2007, p. 15). La planificación de las asignaturas y actividades formativas, sean presenciales o virtuales, deben basarse en este cambio de mentalidad con respecto al sistema más tradicional. Así, la adquisición de contenidos teóricos, pierden peso a favor de las competencias, la adquisición de habilidades y destrezas, con una consecuente mayor orientación hacia el perfil profesional en el caso de los estudios universitarios (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 22), o a una formación más integral de la persona (Benito y Cruz, 2007, p. 15), o más focalizada en su ámbito territorial más cercano, en el caso de Primaria o Secundaria. Supone un paso de enseñar contenidos a enseñar a aprender, con todo lo que ello significa en el ámbito del Aprendizaje Permanente (Longlife Learning). Ello debe repercutir en el proceso de evaluación dentro de lo que algunos autores denominan Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA), donde debe primar “una búsqueda de formas nuevas de evaluar, acordes tanto con el entorno virtual como con las competencias y capacidades a evaluar” (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 181). La programación/evaluación centrada en competencias no supone la panacea por sí misma, siendo necesaria introducirla de forma progresiva, con recursos y tiempo de aprendizaje adecuados, y estableciendo un procedimiento de ajuste y actualización de las propuestas basado en el ensayo, la observación y la valoración (Rué, 2007, p. 85). En cualquier caso, este sistema mejora sin duda alguna la enseñanza centrada en lo conceptual y favorece procesos de evaluación más abiertos y diversificados, fundamentándose en el “aprender haciendo”, lo que favorece la aplicación de una metodología docente activa en sus múltiples facetas (Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Método del Caso, Videojuegos, etc.) y cuyos objetivos pretenden convertir al discente en responsable de su propio aprendizaje, como protagonista en la construcción de su conocimiento; hacerle participar en actividades que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con otros/as estudiantes; involucrarle en procesos de reflexión sobre lo que hace y sus resultados; fomentar que interactúe con su entorno para intervenir social y profesionalmente en él mediante la participación en proyectos, casos y resolución de problemas; y potenciar su autonomía, pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación (Benito y Cruz, 2007, p. 15-21).

Finalmente, y tal como plasmaremos en las experiencias expuestas a continuación, es importante la diversificación en función de las estrategias metodológicas en el marco del aprendizaje activo (Rué, 2007, p. 158), todo ello contando con la integración de los recursos tecnológicos (p. ej., el uso de plataformas tipo Moodle) y las enormes potencialidades existentes en Internet en lo referente a las fuentes de información y recursos (imágenes, videos, simulaciones, juegos educativos, etc.).

2.2. Principales características de la formación en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA)

Bautista, Borges y Forés (2006, p. 23-31), señalan los elementos más característicos presentes en todo proceso de formación en un EVEA a tener en cuenta en su fase de planificación y programación: La asincronía y la distancia; una adecuada y exhaustiva planificación y organización, tanto a la hora del desarrollo del programa de la asignatura, como de las guías de orientación del aprendizaje; una aproximación didáctica diferente a la de los contextos de educación tradicionales; un diseño formativo en equipo frente a la individualidad de la labor docente tradicional; la agrupación de los estudiantes para favorecer la construcción conjunta del conocimiento; unas herramientas de comunicación que favorezcan una comunicación flexible y expresiva; y la gestión de la diversidad cultural presente en el alumnado, lo que requiere una descontextualización local de los contenidos. En este proceso, por otro lado, hay que considerar la importancia del “aprendizaje distributivo” en dichos entornos (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 28), donde exista una diversidad de fuentes y recursos para acceder al conocimiento, y donde tendrían un especial protagonismo las actividades electrónicas o digitales (que desarrollaremos en el siguiente epígrafe) con la utilización de las mismas en un número razonable (alternando obligatorias y optativas) y con una variedad adecuada (actividades individuales vs. grupales, prácticas vs. teóricas, etc.) (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 109-111). En definitiva, “los materiales didácticos electrónicos deben motivar el aprendizaje del alumnado. Deben informar de los contenidos y orientar, sobre cómo conseguir los objetivos de aprendizaje que se pretenden, relacionándolos con las experiencias previas de los alumnos” (Benito y Cruz, 2007, p. 107).

2.3. Algunas fórmulas de enseñanza virtual

2.3.1. Del “Blended Learning” a la Enseñanza Virtual. Asignaturas virtuales, OCW y MOOC

Es normal que en nuestras carreras docentes hayamos ido virtualizando en mayor o menor medida nuestras asignaturas o cursos. La introducción de las plataformas educativas tipo Moodle permitió la enseñanza semipresencial (Blended Learning) utilizando dichos espacios tanto como repositorios de materiales, como espacios para la comunicación (correo interno, foros, consultas), el trabajo colaborativo (wiki), la evaluación (cuestionarios), o la gestión de los resultados del aprendizaje (tareas), entre otras. Ello permitió desarrollar cursos completamente online, donde dichas plataformas eran la herramienta fundamental para el seguimiento y manejo de un curso o asignatura.

En mi experiencia personal, al menos, fue este el camino, de tal forma que convertimos una asignatura oficial presencial (aunque con cierta virtualización a través de la plataforma

Moodle), en una asignatura completamente online, obteniendo muy buenos resultados (Delgado, Aguilar y Subires, 2009). Se trata más concretamente de la puesta en marcha de una asignatura virtual sobre contenidos generales de Cartografía dentro del Campus Andaluz Virtual (CAV), y que se enmarcó dentro del programa “Universidad Digital”, promovido y financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. El CAV ofrecía más de 80 asignaturas de libre configuración a la comunidad de estudiantes universitarios procedentes de las 10 universidades existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de tal modo que la dispersión geográfica del alumnado y del profesorado de dicho campus, la variedad de titulaciones implicadas, los diferentes intereses y aspiraciones de los estudiantes y, de forma especial, las metodologías específicas y necesarias para el desarrollo de una asignatura totalmente virtual fueron algunas de las características particulares del mismo. Desafortunadamente, con el cambio de planes de estudio, y la eliminación de las asignaturas de libre configuración, esta peculiar e interesante propuesta desapareció en el año 2015 tras 6 años de buen funcionamiento.

La asignatura desarrollada se denominaba “Cartografía Fundamental: elaboración e interpretación”. Tenía una duración de 16 semanas y contaba con 50 alumnos/as procedentes de titulaciones tan diferentes como Topografía, Historia, Biología o Ciencias Económicas, entre otras. El trabajo colaborativo era la piedra angular sobre la cual profesorado y alumnado construía de manera conjunta el edificio de la asignatura, siguiendo un modelo participativo caracterizado por “el saber hacer”, el trabajo en equipo, la comunicación y la creatividad (López Noguero, 2007, p. 51), basándose en los “procesos de intercambio” y en la “construcción colectiva de conocimiento” entre las personas que conformaban el grupo (López Noguero, 2007, p. 57). La formación de equipos se debía apoyar en instrumentos de comunicación, según la plataforma empleada, destacando en Moodle el correo interno y los foros de debate, que se pudieron configurar para que fueran accesibles para todo el grupo de estudiantes, o bien solo a un grupo determinado de ellos (equipo). Cada grupo pudo utilizar su foro para debatir sus decisiones y solicitar e intercambiar información entre los/as diferentes miembros. Resultó ser una excelente herramienta de interacción social fomentando la comunicación e incluso la “tutorización” entre iguales, algo muy beneficioso en el caso de alumnos/as procedentes de distintas disciplinas, haciendo posible que aquellos/as que contaban con una mayor experiencia, pudieran compartir sus conocimientos con el resto de compañeros/as (Exley y Dennick, 2007, p. 159).

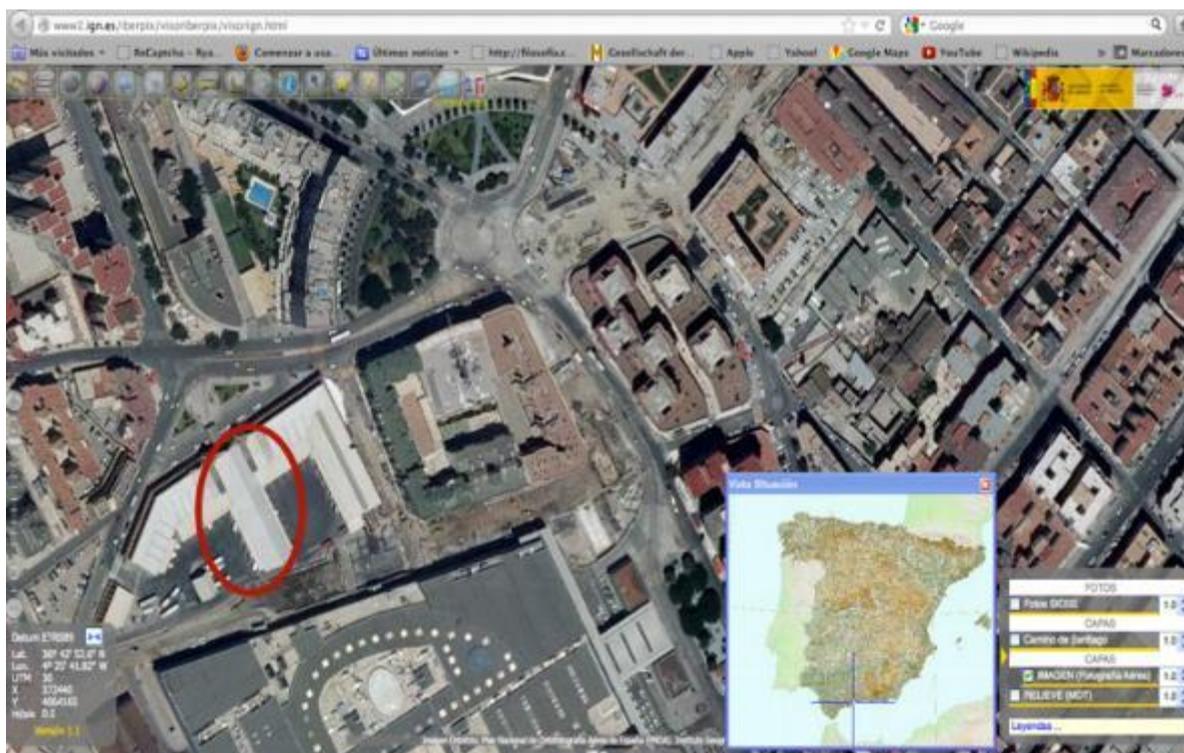
Más recientemente han surgido nuevas fórmulas dentro de la enseñanza virtual como son los OCW (Open Course Ware) y los MOOC (Massive Open Online Course). La base fundamental de ambos es similar: ofrecer cursos virtuales a nivel mundial, si bien en los primeros no existe conexión alguna con los docentes, pudiéndose llevar a cabo de manera asincrónica, mientras que en los MOOC (o COMA, Cursos Online Masivos en Abierto) sí existe un cronograma a seguir, fomentándose mediante diferentes fórmulas (foros, evaluación inter pares,...) la relación entre el alumnado, y entre éste y el profesorado o el personal técnico encargado del curso (curator). Ambos casos son cursos gratuitos, si bien en el segundo tipo se brinda la posibilidad de obtener una certificación oficial de la entidad organizadora previo pago de ciertas tasas.

Los MOOC representan un medio novedoso y de enorme potencial para la divulgación y enseñanza de cualquier disciplina. La Geografía no debe mantenerse al margen en este proceso. “Conocer el Mediterráneo”, curso creado por un equipo docente de la Universidad

de Málaga, fue una propuesta en esta dirección para el curso 2014/15 en la plataforma MiriadaX (Delgado, J. J. y Almeida, F., 2015).

2.3.2. Actividades digitales (El método del caso)

En el ámbito de la enseñanza virtual es necesario diseñar actividades de aprendizaje o evaluación que motiven al alumno a la consecución de los objetivos planteados en el programa de la asignatura/curso en cuestión. Para favorecer el aprendizaje de los contenidos teóricos de la asignatura antes planteada, nos podemos centrar en la realización de trabajos en grupo de diferente índole. Deben ser actividades basadas en información ofrecida al inicio del tema y que signifiquen un reto. En el último tema de la asignatura virtual del CAV antes mencionada (Tema 8: los recursos cartográficos en Internet) desarrollamos, una actividad que titulamos “Málaga Twister”, basada en un caso concreto: el tornado que azotó a la ciudad de Málaga el 1 de febrero de 2009. A través de la fotografía aérea tras el desastre y de un geonavegador (Iberpix, disponible es www.ign.es) debían hacer un informe sobre descripción y localización de daños. El uso de imágenes de satélite se muestra como un elemento de gran potencialidad y utilidad en la enseñanza de la Geografía, pudiendo encontrarse infinidad de ejemplos y



buenas prácticas (Roseeu, 2004, p. 159-187).

Imagen 1. Imagen aérea de Plaza de la Solidaridad y zona colindante en el visor IBERPIX con la estación de autobuses (edificio muy dañado por el tornado) señalada en rojo

Fuente: Visor Iberpix de www.ign.es

Este trabajo, explicado en Delgado (2012), era realizado en grupo, y responde a la técnica del método del caso. Inicialmente, y como elemento de motivación, los estudiantes

leen un documento sobre las vivencias de un joven geógrafo, trabajador del Ayuntamiento, en la noche del tornado. Al día siguiente, al llegar al trabajo, se encuentra con una tarea importante: Hacer un informe sobre los daños causados por el tornado en la ciudad de Málaga. Los estudiantes deben ayudar a dicho joven con la labor encomendada. Para ello utilizarían las fotografías aéreas tomadas justo después de la catástrofe y comparándolas con las imágenes aéreas de IBERPIX, realizarían un informe de análisis visual para la detección de los daños y la evaluación de su magnitud. La información que se les dio de antemano fue la siguiente: fotografías aéreas de la zona afectada tras el tornado, dos mapas con su trayectoria, fotografías a ras del suelo, noticias de prensa con detalles sobre el paso del tornado y la recuperación de la zona en los días posteriores, una fotografía aérea general de la zona afectada y un informe de muestra (muy incompleto) del trabajo a realizar a modo de ejemplo.

Los resultados obtenidos en esta actividad suelen ser positivos, siendo elaborados trabajos de gran calidad. Con ella se ejercitaban diferentes destrezas, como el reconocimiento en vista aérea o cenital de los elementos de la realidad en la representación cartográfica, por un lado, o el reconocimiento también a ras de suelo de elementos observados desde el aire. Además, al solicitarles la manipulación de las imágenes, se fomentaba la adquisición de competencias digitales, también a la hora de presentar el texto, donde entrenaban la capacidad de expresar de manera adecuada aspectos tan geográficos como son la localización y la orientación. Y todo ello en un contexto de trabajo en equipo, ejercitando de este modo las competencias sociales, tan importantes en el mundo profesional actual.

2.3.3. Los vídeos educativos

Los videos educativos se presentan como recursos de gran interés y utilidad en la enseñanza de competencias geoespaciales. Este fue el recurso de enseñanza principal para la parte práctica de la asignatura virtual de Cartografía antes planteada, luego reconvertida en un OCW. Para ello, hicimos la selección de 7 mapas básicos que podían ser elaborados a partir del mapa topográfico de una zona concreta (hipsométrico, red de drenaje, pendientes, exposiciones y perfiles topográficos), del geológico (litológico) y del mapa de cultivos y aprovechamientos (uso del suelo) a escala 1:10.000. Para la explicación de la elaboración de dichos mapas se crearon como recursos fundamentales unos videos, uno por mapa, exponiendo el sentido y la finalidad, algunos ejemplos y el modo de elaboración.

El video conlleva ciertas ventajas con respecto a otros recursos en los procesos de E-Learning, como el texto o las imágenes fijas, puesto que permite la combinación de texto, imágenes fijas y movimiento, facilitando la comprensión de los contenidos abordados. Es un medio más atractivo para el alumnado. La habituación a plataformas como Youtube, también favorece una buena acogida de este tipo de contenidos audiovisuales.

Los videos producidos presentan una duración de entre 7 a 15 minutos, ofreciéndose en primer lugar una introducción sobre cada uno de los tipos de mapas y exponiéndose a continuación la finalidad de cada uno de ellos con ejemplos prácticos e imágenes explicativas, para pasar a describir finalmente los pasos a seguir para la elaboración del mapa en cuestión. Como actividad final tenían que entregar un dossier con todos los mapas, a modo de portafolio. Con este trabajo se pretendía que el discente consiguiera una serie de competencias de observación e interpretación propias de la disciplina geográfica y que solo

pueden ser aprendidas por medio de la práctica individual sobre el propio documento cartográfico.

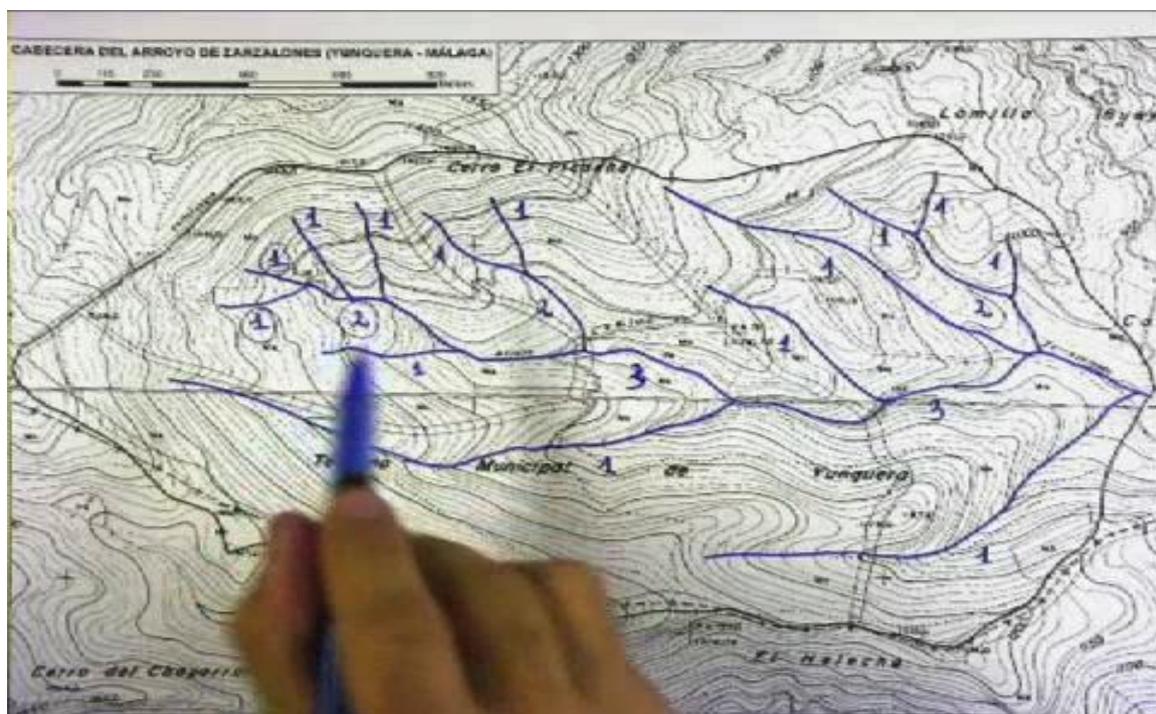


Imagen 2. Captura de pantalla del vídeo sobre la elaboración del mapa de la red de drenaje de la asignatura OCW-UMA “Elaboración de Cartografía Física Elemental”

Fuente: <http://ocw.uma.es/ciencias-sociales-y-juridicas/elaboracion-de-cartografia-fisica-elemental-3/material-de-clase>

2.4. Las competencias geoespaciales fuera del aula. Geocaching y Orientación

El trabajo de campo supone en la Didáctica de la Geografía un instrumento de vital importancia para hacer al estudiante el aprendizaje más atractivo y eficaz (Friera, 1995, p. 209; Hernández, 2007, p. 108; Liceras, 1997, p. 297; Souto, 1998, p. 370). Son variadas los beneficios del trabajo de campo: contacto directo con un determinado tipo de fuentes; intenso trabajo procedimental; mejora en la adquisición de contenidos conceptuales y actitudinales; mayor motivación del alumnado; y enfrentamiento a problemas y casos reales (Hernández, 2007, p. 108). Además, con el desarrollo de las TIC, existen dispositivos, como los GPS, que se han incorporado a los dispositivos móviles de comunicación de nuestra vida diaria y cuya utilización en el aula puede ser muy recomendable.

A través del proyecto Outdoor ICT (outdoorict.uma.es) quisimos aglutinar ambos elementos, la educación al aire libre y las TIC, siendo necesario llevar a cabo una dinámica donde los participantes vieran reforzado su interés por la Geografía, además de desarrollar diversas competencias y destrezas útiles para su vida cotidiana: uso de dispositivos digitales, geolocalización, orientación espacial, apreciación de la riqueza patrimonial del medio cercano, estímulo de un estilo de vida saludable, etc. Así, confeccionamos (Delgado y García-Mestanza, 2013) una actividad que aglutinara todos estos aspectos, ofreciendo el Geocaching múltiples posibilidades para conseguir dichos objetivos. Es una actividad integradora de ejercicio físico,

mental y dominio de la tecnología (aplicaciones web, telefonía móvil, etc.). El Geocaching surgió en mayo de 2000. Consiste, generalmente, en esconder objetos en el campo o en la ciudad, apuntar sus coordenadas y hacerlas públicas para que otras personas puedan efectuar su búsqueda mediante un dispositivo de localización GPS (Cameron, 2004; Dyer, 2004; Sherman, 2004; Gillin y Gillin, 2010). En este sentido, para nuestra actividad, elegimos algunos monumentos clave y establecimos un itinerario de uno a otro siguiendo una lista de coordenadas que introducíamos en dichos dispositivos, mostrándonos la pantalla el camino para llegar a dicho lugar.

Hay que tener en cuenta una serie de aspectos importantes a la hora del diseño de una ruta de esta naturaleza (Delgado y Fernández, 2013): en primer lugar, es necesario establecer correctamente la longitud de la misma, adaptándola al tiempo disponible y al número de paradas, no olvidando además, que, debido a la naturaleza del público objetivo (personas mayores), no debe entrañar dificultades físicas excesivas.

En lugar de encontrar un “tesoro”, algo físico concreto, el tesoro lo conformaba el propio monumento, estableciendo en cada una de las paradas dos pruebas: una de observación y otra de búsqueda de información en internet. De esta forma, se estimulaba simultáneamente el desarrollo de competencias geográficas de vital importancia como son la orientación, la interpretación de cartografía (plano de la ciudad) y la observación del entorno, junto a las competencias digitales al hacer uso de un software de geolocalización (Google Maps y Google Street View) en dispositivos cotidianos como son los smartphones o las tablets. Como la actividad se llevaba a cabo en equipos, también se estimulaba de esta forma la socialización y el desarrollo de competencias sociales. Además, también hicimos uso de Google Goggles, una aplicación informática que nos permite identificar, mediante una imagen hecha desde nuestro propio dispositivo, dicho objeto o monumento, aportando información acerca del mismo. Hay que destacar que la base de datos de imágenes e información relativa a los diferentes lugares es subida de manera colaborativa y desinteresada por los propios usuarios (como ocurre con la wikipedia), siendo un ejemplo significativo de lo que conocemos como web 2.0 o web social. La enseñanza de dicha aplicación puede tener una doble perspectiva: 1) desarrollo de competencias digitales, al tratar y subir imágenes y textos, búsquedas de información, etc., y 2) fomento de la sensibilización patrimonial o medioambiental, tanto en cuanto esta aplicación puede ayudar a la puesta en valor de monumentos o lugares naturales de especial relevancia, incluso poco conocidos.

Hay que reseñar, no obstante, que de manera previa a la salida de campo, se desarrolló una sesión en el aula de informática con el fin de introducir al alumnado en todas estas aplicaciones informáticas, bastante desconocidas, en general, que habría que añadir, para el grupo objetivo de dicha experiencia.

2.5. Los Videojuegos o “serious games”

La adquisición de competencias geoespaciales, o espacio medioambientales, son también fundamentales, requiriendo que la persona aprenda a construir un mapa cognitivo o representación interna del medioambiente que le rodea (Montello y Golledge, 1999). Los videojuegos pueden ayudar en esta dirección, igualando las diferencias individuales en el desarrollo de competencias espaciales (Subrahmanyam y Greenfield, 1994). Son variadas las capacidades básicas que los videojuegos pueden favorecer en relación a la cognición espacial,

por lo que su comprensión puede ayudarnos a entender mejor los mecanismos de aprendizaje en este sentido y ofrecer nuevas perspectivas en relación a la enseñanza de competencias espaciales (Spence y Feng, 2010).

Son muy numerosos los juegos en esta línea, orientados a todos los niveles educativos, desde primaria, con escenarios bidimensionales sencillos, hasta la edad adulta con escenarios tridimensionales de dificultad y complejidad en aumento. Destacan por su abundancia los juegos basados en laberintos, como el conocido “corredor del laberinto” (The Maze Runner), también por sus réplicas en la literatura y el cine. Algunos ofrecen simulaciones de elementos físicos para sensibilizar sobre ciertos aspectos de gran relevancia como la acción humana frente a las catástrofes naturales (“Stop disasters” del UN/ISDR) o los refugiados (“Contra viento y marea” de UNHCR). Muchos juegos utilizan escenarios más realistas, como es el caso de “Discover Babylon”, producto de un proyecto conjunto de la Federation of American Scientists Learning Technologies Project, UCLA’s Cuneiform Digital Library Initiative, Escape Hatch Entertainment, y el Walters Art Museum. Similar a las actividades de orientación en la naturaleza del mundo real, se presenta el juego Fire Watch de la empresa Campo Santo (<http://www.firewatchgame.com/>). Se cuentan por decenas los videojuegos que en mayor o menor medida fomentan el desarrollo de competencias geoespaciales.

En esta línea, un equipo interdisciplinar conformado por instituciones de seis países y liderado por la Universidad de Málaga está trabajando en el ámbito del proyecto Erasmus+ e-Civeles (2017-1-ES01-KA204-038404) en un videojuego sobre un escenario 3-D, partiendo de un ámbito geográfico real, como es el casco histórico de 4 ciudades europeas: Antequera (España), Évora (Portugal), Udine (Italia) y Velenje (Eslovenia), conformando un modelo a escala de las mismas, y donde el jugador interactuará con dicho escenario y objetos en el mismo a fin de conseguir el objetivo del juego.

El jugador debe desplazarse por la calles de la ciudad, buscando monumentos relevantes en donde encontrará una serie de informaciones parciales sobre aspectos relativos a personajes y eventos importantes en torno a su historia y patrimonio artístico. Para cada ciudad se buscará un periodo histórico de interés, como por ejemplo, la Conquista de la ciudad en el Siglo XV (1410) por parte de las huestes cristianas en Antequera. En un lugar del recorrido puede enfrentarse a un cuestionario a modo de prueba final y cuyo contenido se basa en las pistas parciales que en su conjunto dan una visión completa y coherente de dicho acontecimiento histórico. Cuanto más monumentos y pistas encuentre en el camino, más información conocerá para poder resolver dicha prueba final y ganar el juego.

Los objetivos que se pretenden alcanzar mediante dicho videojuego son: 1) Mejora de las competencias digitales, tanto en cuanto el/la participante se ve inmerso/a en un ámbito espacial tridimensional, en un mundo digital que le aproxima a un escenario real. En este sentido, su forma de interactuar en dicho escenario es mediante el uso del ratón y el teclado, como interfaz fundamental; 2) Mejora de las competencias de orientación o competencias geoespaciales, pues se ve ubicado/a en un espacio virtual tridimensional por el que debe desplazarse para conseguir unos objetivos; 3) Fomento de las funciones cognitivas, pues debe enfrentarse a una serie de pruebas y debe llevar a cabo un acopio de información, estructurarla y darle su sentido a fin de completar el juego; y 4) Mejora per se del conocimiento del patrimonio histórico-artístico de un espacio concreto y de manera consiguiente una mayor sensibilización hacia la conservación del mismo. En definitiva, con dicho videojuego, como ocurre en otros en el ámbito de las Humanidades Digitales, se

pretende conseguir un abanico de competencias amplio y más acorde con el desarrollo tecnológico de la sociedad en la que vivimos.

BIBLIOGRAFÍA

A.A.V.V. (2004). *Libro Blanco del Título de Grado de Geografía y Ordenación del Territorio*. Madrid, España: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Bailey, P. (1981). *Didáctica de la Geografía*. Madrid, España: Editorial Cincel.

Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales*. Madrid, España: Narcea.

Benito, A. y Cruz, A. (2007). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el EEES*. Madrid, España: Narcea.

Cameron, L. (2004). *The Geocaching Handbook (Falcon Guide)*. Guildford, EEUU: The Globe Pequot Press.

Capel, H. (2010). Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio: para una ciencia solidaria y en colaboración. *Scripta Nova*, Vol. XIV, núm. 313.

De Lázaro y Torres, M. L. y Delgado Peña, J. J. (2013). Geolocation, a world of possibilities for people in later life. En J. J. Delgado (ed.), *Geographic and geolocation competences for people in later life* (pp. 18-25). Málaga, España: BPS Creatividad.

Delgado, J. J. y Subires, M. P. (2009). Implicaciones del Proceso de Bolonia en el diseño de asignaturas virtuales: el caso de la asignatura del CAV "Cartografía Fundamental".

Recuperado de:

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/formacioncav/issue/view/11/showToc>

Delgado, J. J.; Aguilar, D. y Subires, M. P. (2009). La Enseñanza Virtual de las Competencias Geográficas y el Aprendizaje Colaborativa. Una experiencia desde la asignatura del Campus Andaluz Virtual (CAV) "Cartografía Fundamental". En E. Sande (ed.), *A Inteligência Geográfica na Educação lo Século XXI* (pp. 170-176). Lisboa, Portugal: AssociaÇao de Professores de Geografia.

Delgado, J. J., Subires, M. P. y Godoy, R. (2013). OCW UMA - Elaboración de Cartografía Física Elemental. Recuperado de: <http://ocw.uma.es/ciencias-sociales-y-juridicas/elaboracion-de-cartografia-fisica-elemental-3/material-de-clase>

Delgado, J. J. (2012). La utilización de los recursos del Instituto Geográfico Nacional para la enseñanza de la Geografía. En R. de Miguel (ed.), *La educación geográfica digital* (pp. 585-598). Zaragoza, España: AGE/Universidad de Zaragoza.

- Delgado, J. J. y García-Mestanza, J. (2013). Competencias digitales geográficas y trabajo de campo en un ámbito urbano: el proyecto OUTDOOR ICT. En APG (ed.), *A cidade, um laboratório para a educação geográfica* (pp. 349-364). Oporto, Portugal: Universidade de Porto.
- Delgado, J. J. y Fernández, J. C. (2013). Competencias digitales y geolocalización en la enseñanza del adulto mayor: ejemplo en el casco histórico de Antequera. En M. C. Moreno, M. M. Gallego y C. I. Gallego (eds.), *Retos educativos de la cultura andaluza en una sociedad global* (pp. 55-65). Málaga, España: Grupo de Investigación HUM-689.
- Delgado, J. J. y Almeida, F. (2015). Conocer el Mediterráneo. Reflexiones y perspectivas de un MOOC en el ámbito de la Geografía. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (eds.), *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Dyer, M. (2004). *The essential Guide to Geocaching*. Golden, EEUU: Fulcrum Publishing.
- Exley, K. y Dennick R. (2007): *Enseñanza en Pequeños Grupos en Educación Superior*, Madrid, España: Narcea.
- Friera, F. (1995). *Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*. Madrid, España: Ediciones de la Torre.
- Gillin, P. y Gillin, D. (2010). *The Joy of Geocaching*. Chicago, EEUU: Linden Publishing
- Guitert, M. y Giménez F. (2000): Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En J. M. Duart y A. Sangrá (eds), *Aprender en la virtualidad*, Madrid, España: Gedisa.
- Hernández, F. X. (2007). *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. 3ª ed. Barcelona, España: Graó.
- Herrero, C. y Pastor, M. (2011). Las competencias en Ciencias Sociales en el título de Maestro de Educación Primaria. *Didáctica Geográfica*, núm. 12, pp. 73-90.
- Liceras, A. (1997). La observación y el estudio del paisaje. En A. L. García (ed.), *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Enseñanza Secundaria* (pp. 297-325). Granada, España: Grupo Editorial Universitario.
- López Noguero, F. (2007). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*, Madrid, España: Narcea.
- Montello, D. R. y Golledge, R. G. (1999). *Scale and detail in the cognition of geographic information. Report of the Specialist Meeting of Project Varenus*. Santa Barbara, EEUU: University of California.

Roseeu, R. (2004). Digitale Satellitenbilder. En Y. Schleicher (ed.), *Computer, Internet & Co. im Erdkunde-Unterricht*, Berlin, Alemania: Cornelsen.

Rué, J. (2007). *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior*. Madrid, España: Narcea.

Schleicher, Y. (2006). Digitale Medien und E-Learning motivierend einsetzen. En H. Haubrich (ed.), *Geographie unterrichten lernen*, München, Alemania: Oldenburg.

Sherman, E. (2004). *Geocaching. Hike and Seek with your GPS*. New York, EEUU: Springer Verlag.

Souto, X. M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona, España: Ediciones del Serbal.

Spence, I. y Feng, J. (2010). Video Games and Spatial Cognition, *Review of General Psychology*, 14 (2), pp. 92-104.

Subrahmanyam, K. y Greenfield, P. M. (1994). Effect of Video Game Practice on Spatial Skills in Girls and Boys, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15, pp. 13-32.

Painel debate

Formação Docente e Aprendizagens Essenciais na Educação Geográfica

APRENDIZAJES ESENCIALES Y FORMACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastián Alcaraz
Emilia María Tonda Monllor
Universidad de Alicante

La investigación desarrollada está dirigida a descubrir qué implica el nuevo concepto de *sociedad líquida* en la teoría y en la práctica de la enseñanza de la geografía. Bauman en sus obras recurre con mucha frecuencia a ejemplos relacionados con la geografía y las nuevas dimensiones espaciales que introducen las nuevas tecnologías. Este ha sido el centro de atención de la investigación: la caracterización del espacio geográfico en la teoría de Bauman y su repercusión en la enseñanza de la Geografía. Se trata de un problema candente entre los profesionales de la enseñanza porque la incertidumbre que acompaña su labor requiere disponer de criterios para actuar conscientemente. El trabajo docente debe superar el marco del desenvolvimiento intuitivo y trascender a la reflexión metodológica de su quehacer. Este proceso implica considerar los nuevos conceptos que irrumpen como geoinformación, neogeografía, etc. y, en definitiva cuestionarse el qué y el cómo se enseña la geografía.

Palabras clave: Sociedad líquida; espacio geográfico; enseñanza de la geografía

INTRODUCCIÓN

El concepto de *Sociedad Líquida* está impregnando los medios de comunicación en la actualidad; y como enseñantes de la geografía nos preguntamos qué significa este concepto, y cómo afecta a nuestra labor profesional. Lo más frecuente es asumir de forma intuitiva los conceptos que se transmiten de múltiples formas, generando falsos conocimientos. Son los *idola* de los que hablaba Francis Bacon (2002) en su clásica *Novum Organum*. Particularmente, el *idola specus* o de la caverna que está relacionado con los prejuicios procedentes de la educación y hábitos de cada persona. Ante las modas, siempre procede reflexionar sobre los conceptos y significados que encierran ¿Qué se entiende por *Sociedad Líquida*?

La definición de este concepto requiere la búsqueda de atributos de criterio y para ello es necesario realizar la lectura de las diferentes publicaciones de quien se considera que es el creador de dichos conceptos: Zygmunt Bauman. El análisis, separación de elementos, y la comparación nos permitirán en las líneas siguientes categorizar este concepto. Una vez definido se procederá a descubrir qué relación guarda con la geografía y su enseñanza.

1. DEFINICIÓN

El punto de partida fue la lectura del libro de Bauman (2007) titulado *Los retos de la educación en la modernidad líquida*, difundido particularmente en los medios de comunicación a raíz del fallecimiento de este autor a comienzos del presente año y el reconocimiento de toda su labor científica con el premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades. La teoría de Bauman sobre la sociedad líquida se enmarca dentro de la investigación sociológica, pero tras una lectura rápida se descubre la amplia relación que guarda con la ciencia geográfica. Muchos de sus contenidos, ejemplos, son de naturaleza geográfica, pues este autor tiene un profundo conocimiento de la evolución de la geografía, que no duda en concretar en alguna de sus publicaciones. La lectura de sus escritos resulta fácil porque se acompaña de muchos ejemplos contextualizados en nuestra sociedad y también apoyada por antecedentes históricos. A partir de la lectura de estos trabajos se ha procedido a establecer una categorización del espacio geográfico, para posteriormente reflexionar sobre sus implicaciones y transcendencia hacia la enseñanza de la geografía.

1.1. Espacio geográfico en la sociedad líquida

La presencia del espacio geográfico está presente como un atributo de criterio más de la sociedad líquida. Es obvio, que el concepto de tiempo y espacio son estructurantes de la explicación en las ciencias sociales. Sin embargo, cabe definir cómo “ve” Bauman dicho espacio. La historia de la geografía nos permite hoy tener conciencia de que ha existido una evolución en la comprensión del concepto de espacio y, por tanto, el estudio de este concepto en Bauman, puede ser asimilado como una “visión” más dentro de esta evolución. Pero ¿cómo concibe Bauman el espacio geográfico? Obviamente la aproximación la realiza como sociólogo, aunque bien documentado con referentes históricos de la ciencia geográfica.

Para poder precisar el concepto de espacio geográfico se procede a listar una serie de categorías y atributos que él utiliza. Aunque le referencia inicial es su publicación sobre la enseñanza en la modernidad líquida, donde se puede analizar mejor este concepto es en su libro titulado *La globalización, consecuencias humanas (2004)*.

El punto de partida es una visión histórica del espacio sobre la categoría de distancia asociada a la medición, primero proyectando el cuerpo humano, y después aplicando unos parámetros externos al cuerpo, el metro, para superar la imperfección de los referentes personales (Bauman: 2004, 39-40). Pero no todos los cuerpos miden lo mismo. La proyección del cuerpo, puede servir a una persona, pero no constituye necesariamente un referente para el resto de las personas. La necesidad de medir de forma descentrada del cuerpo humano ha sido uno de los primeros problemas que el ser humano ha tenido que resolver. La solución ha pasado por establecer unos patrones impersonales que sirvan de referencia para todos. Con una visión distinta, la necesidad de medir fue asumida por el Estado moderno con un fin recaudatorio. La medición del espacio ha sido considerada de una forma objetiva, pues la aplicación de un patrón ya no depende del criterio personal. No obstante, este patrón todavía no puede ser considerado totalmente objetivo, porque el patrón es el resultado de una convención social. La categoría de distancia está asociada a este espacio medido con parámetros impersonales. Por ejemplo, en lugares públicos de algunas ciudades europeas existe todavía hoy una varilla metálica a la que podía recurrir cualquier ciudadano en caso de

duda al medir cualquier objeto como particularmente paños de tela. La categoría de distancia es utilizada por Bauman para caracterizar a la sociedad líquida.

“Si esto es el espacio (más aún, si se ha de concebir como algo mensurable), ante todo se necesita idea de “distancia”, que en su origen derivó de la distinción entre cosas o personas “cercanas” y “lejanas”, así como de la vivencia de que algunas eran más cercanas al sujeto que otras” (Bauman: 2004, 40).

Bauman utiliza el concepto de distancia y proximidad conjuntamente. Los geógrafos claramente diferencian distancia, de proximidad. La distancia es la proyección de un patrón de consenso social, mientras que la proximidad es una relación entre diferentes referentes (cosa-persona, cosa-cosa, persona-persona) pero no sólo físicamente, sino de forma vivida, percibida, interiorizada. De esta forma el docente en geografía para estudiar la sociedad líquida debe tener en cuenta, siguiendo a Bauman, la necesidad de *medir* el espacio, sea mediante la proyección corporal en los primeros estadios del ser humano, como cuantificando cuando la edad lo permita. Además, debe distinguir la categoría de *distancia* como proyección de patrones, a la de *proximidad* de relación entre elementos exteriores y el ser humano, espacio interiorizado. El dominio de estas categorías espaciales no es una cuestión baladí. Como indica Bauman, el Estado Moderno tuvo especial interés en medir el espacio con una finalidad contributiva, por eso era necesario que los ciudadanos tuvieran formación al respecto. Pero en la sociedad líquida no queda tan claro que las fuerzas que gestionan el Estado quieran enseñar estos conceptos, pues su desconocimiento permite dominar mejor a la sociedad. Por ejemplo, en la primera Guerra del Golfo los medios de comunicación informaron a la población que Sadam Hussein disponía de misiles con un alcance de 1.500 km. Con esta información consiguieron asustar a la población española que recordó la escasez que acompañó a la Guerra Civil. La consecuencia inesperada desde el poder fue que la población se dedicó a proveerse de reservas con lo que el mercado quedó desabastecido. Este hecho nos informa de la importancia de enseñar a los alumnos de geografía a medir el espacio, y a descubrir como los medios de comunicación aproximan o alejan los hechos que acontecen según sus intereses. Si se quiere aproximar el espacio geográfico los hechos ocuparán la portada de los noticiarios o informativos, por el contrario, si se quiere alejar ocuparán posiciones secundarias, reducidas o simplemente no se indicarán. Bauman (2004: 43) explícitamente indica el dominio que ejerce el Estado Moderno utilizando esta categoría espacial:

“... No es casual que la legibilidad y la transparencia del espacio se haya convertido en uno de los objetivos principales en la batalla del Estado moderno por imponer la soberanía de su poder. Para lograr el control... el Estado debía controlar la transparencia del marco en el cual se ven obligados a actuar los diversos agentes.... Un aspecto decisivo del poder... fue... la guerra que se libró... (para) controlar el servicio cartográfico”

La categoría de distancia también es vista por Bauman como criterio de clasificación. Es obvio que el ser humano además de medir distancias, también necesita clasificar y jerarquizar el conocimiento espacial y pone un claro ejemplo: los animales domésticos son los que conviven dentro de casa, los animales de crianza viven en zonas próximas, establos, corrales, y los salvajes lejos de las casas. Por tanto, la conclusión es que la distancia permite a los seres humanos estructurar la información espacial. Pero Bauman (2004: 41) advierte de una cuestión esencial en la clasificación, que ésta es una construcción humana y que el criterio que se aplica depende del ser humano: *“(Los criterios de clasificación) no eran atributos propios de la “naturaleza” sino de la actividad y el pensamiento humano”*. Esta advertencia debe ser tenida en cuenta porque en el sistema escolar es frecuente que primero se memoricen las clasificaciones como la de los paisajes, los climas, tipos de ciudades según su función económica, cuando la realidad es compleja y el alumno puede tener dificultades para aplicar estas clasificaciones. Como indica Sternberg y Spear-Swerling (1999) en los centros escolares los seres humanos aprendemos taxonómicamente de forma abstracta y artificial, pero en la práctica la realidad es compleja y resulta difícil aplicar estas clasificaciones. Por tanto, el desarrollo conceptual iniciado en la educación infantil, a pesar de su naturaleza final abstracta, pasa por trabajar en la escuela los términos cotidianos que utilizan nuestros alumnos, avanzar a los que se utilizan en los medios de comunicación, para finalmente incluir los más específicos de la ciencia. Este proceso no es lineal y puede ocasionalmente verse alterado por determinadas circunstancias y contextos (Sebastiá, 2014).

Bauman recurre la categoría de localización y *glocalización* considerando la categoría que se está analizando de distancia. Bauman (2004, 24) defiende que la introducción de las nuevas tecnologías como la *World Wide Web*, con un *“transporte” rápido de la información ha supuesto la pérdida de importancia de concepto mismo de “desplazamiento” y “distancia”* pues la información está disponible instantáneamente en todo el globo. Para Bauman, la realidad geográfica no es modelada por los agentes atmosféricos, la actividad humana tradicional, sino por la aplicación de las nuevas tecnologías. Si la tecnología permitió anteriormente aumentar la producción y producción de las tierras de cultivo, estabular animales, construir fábricas, carreteras, etc.; ahora crea el *“ciberespacio”*. En concreto, Bauman (2013, 148) manifiesta como se recoge en el siguiente párrafo la configuración de otra dimensión espacial que se superpone y trasciende al tradicional espacio geográfico. Ya no se habla de espacio geográfico, sino de ciberespacio como categoría independiente:

“La transferencia al ciberespacio y la subordinación a la lógica del on line o de la transmisión en directo, con todo su potencial pragmático – que no de la imaginación, de la que puede prescindirse con total pereza- ha hecho que la distinción entre lejos y cerca, aquí y allí, se haya convertido en algo virtualmente nulo y sin efecto.”

Esta característica que implica una deslocalización, exclusión de las nociones de proximidad, como cerca, lejos, aquí o allí, se ha incorporado a un nuevo concepto denominado *glocalización*. Si el concepto de localización tiene su raíz semántica referida a lo local, por el contrario, la *glocalización* se aleja de esta idea, pues implica que lo local no es una cuestión esencial para entender el espacio geográfico.

La sociedad líquida de Bauman viene a cuestionar la trascendencia que tradicionalmente ha tenido la categoría de distancia en la explicación geográfica:

“Lo que podemos y debemos aprender de esta experiencia es que las distancias ya no suponen un obstáculo, y su extensión ya no determina la distribución de oportunidades. Tampoco lo hacen la vecindad o la proximidad física, por eso ... las causas pueden ser locales, pero el alcance de sus inspiraciones es global. Las causas pueden ser globales, pero el impacto que provocan se moldea y alcanza de modo local” (Bauman, 2013, 147).

Bauman mantiene y reafirma en esta idea que caracteriza su teoría de la sociedad líquida. No puede ser más explícito. La argumentación de esta idea se apoya en el papel que desempeña la información en la sociedad actual en la que se han impuesto las TIC:

“sociedades dirigidas por la información y en las que se da por supuesto que el motor de las economías es el conocimiento” (2013, 147).

Esta afirmación supone una revisión más del papel que se concede a la tierra, al trabajo y al capital en la explicación de la geografía radical.

La incidencia de la información en la explicación geográfica en la actualidad es fundamental, por lo que el tratamiento de la información debe ser un contenido básico en la enseñanza de la geografía. Un ejemplo de investigación geográfica que pone de manifiesto la importancia de la información en la construcción del conocimiento geográfico es la aportación de Juaristi (1984), quien aplica las teorías de la física, y en concreto del segundo principio de la termodinámica, conocido como ley de Carnot o ley de la entropía al estudio geográfico a partir del uso de la información. El paradigma que subyace está asociado a la creación de modelos y sistemas, es decir de la geografía teórica. Sobre esta publicación cabe destacar que es anterior a las ediciones en español de Bauman.

El concepto de información también ha sido redefinido desde la geografía, que ha generado el término *geoinformación*, en el que se relacionan las nuevas tecnologías con la información de naturaleza geográfica y que requiere un modo diferente de manipular o procesar la información, dando lugar posiblemente a un nuevo paradigma denominado *neogeografía*. Para Buzo (2015) la *geoinformación* es entendida “como información de contenido geográfico” y Capel (2012) define la *neogeografía* como una nueva forma de entender los problemas geográficos mediante el empleo de las tecnologías de la información geográfica (TIG).

El cuestionamiento de las tradicionales categorías de distancia-medición, proximidad, implica en la exposición de Bauman dos ideas.

Por un lado, la teoría de Bauman supone renunciar a una causalidad espacial como ha sido recogido en citas anteriores, y por otro, a la categoría de delimitación, que ha supuesto uno de los problemas básicos para el investigador en geografía: delimitar el espacio estableciendo fronteras, sean físicas o humanas, e indicar qué es lo que queda dentro y qué queda fuera:

“Hasta qué punto los factores geofísicos; las fronteras naturales y artificiales de las unidades territoriales, las identidades separadas de las poblaciones y Kulturkreise, y la distinción entre delimitación “adentro” y “afuera” – todos los objetos de estudio tradicionales de la ciencia de la geografía-no eran, en esencia, sino los derivados conceptuales, o los sedimentos/artificios, de los “límites de la

velocidad”; en términos más generales, las restricciones de tiempo y coste impuestas a la libertad de movimientos” (2004, p.20).

El concepto de frontera en Bauman es esencialmente sociológico. La visión tradicional que manifiesta es que la frontera como separación no era idéntica para todas las clases sociales. Esta ruptura en tiempos pasados afectaba preferentemente a las clases desfavorecidas, mientras que las clases con mayor poder adquisitivo no estaban tan sujetas. En la actualidad la incorporación de las nuevas tecnologías que permiten la transmisión de la información prácticamente de una forma inmediata ha borrado los límites, las fronteras, y ya no tiene sentido decir dentro, fuera...

Por tanto, para Bauman la sociedad líquida se estructura sobre un espacio digital, ciberespacio, donde la distancia desaparece como consecuencia de la transmisión de la información, geoinformación, y que requiere una nueva forma de estudio de la realidad espacial geográfica, la neogeografía.

Cabe indicar que, junto a la categoría de distancia, Bauman introduce la de velocidad, que es, en la definición tradicional de este concepto, la relación que se establece entre espacio y tiempo.

“Con la implosión del tiempo de las comunicaciones y la reducción del instante a magnitud cero, los indicadores de espacio y tiempo pierden importancia...” (2004, p., 21).

Por tanto, este último punto viene a reforzar la idea de que en la sociedad líquida el desarrollo de las comunicaciones ha hecho que el espacio geográfico, físico, no tenga trascendencia, y ocupe una posición marginal en la explicación de la realidad

Finalmente, Bauman añade una crítica relacionada con la información y que vuelve a estar vinculada con la categoría de medir: la cantidad. Para este pensador el problema de la sociedad líquida se deriva no de la rapidez de la información, no de las distancias, no de los tiempos, sino de la ingente cantidad de datos que se transfieren.

“Hoy lo que parece “demasiado vasto, misterioso y salvaje” es la información misma. Los hombres y mujeres comunes de la actualidad estiman mucho más amenazadores esos volúmenes gigantescos de información” (2007, p. 43)

“La masa de conocimiento acumulado ha llegado a ser el epítome contemporáneo del desorden y el caos. En esa masa se han ido derrumbando y disolviendo progresivamente todos los mecanismos ortodoxos de ordenamiento, temas relevantes, asignación de importancia, necesidad de determinar la utilidad y autoridades que determinen el valor” (2007, p. 44-45).

Expuesta la tesis resumida de la incidencia de la información sobre la sociedad líquida y la comprensión espacial cabe realizar las siguientes reflexiones.

En primer lugar y como problema clave de la teoría de Bauman es que resulta difícil comprender la realidad geográfica considerando una única variable. La reducción a un solo atributo empobrece y conduce a visiones sesgadas de la realidad.

Es incuestionable que la información es un componente importante del mundo actual, de la sociedad líquida, de la que no se cuestiona su trascendencia. Por esta razón, se valora de forma muy positiva todos los esfuerzos que se están desarrollando en la enseñanza de la geografía para su investigación e innovación educativa (Buzo, De Lázaro, Delgado, De Miguel, entre otros).

Pero, esta reducción se insiste que no permite explicar el mundo actual. Se indica que los factores naturales no tienen importancia. ¿Opinarán igual las personas que tienen que atravesar el Sáhara o el Mediterráneo en condiciones inhumanas? ¿Cómo actúan España o Turquía en estos desplazamientos, como puentes o como barreras? ¿Tienen las mismas condiciones una persona que emigra desde Marruecos, que otra que viene desde Senegal? ¿La distancia y el tiempo han dejado de ser importantes para miles de personas?

En otra escala geográfica la disposición de un metro o línea de transporte ¿no afecta a su desplazamiento? Por qué una persona disponga de Internet en casa ¿va a tardar menos tiempo en llegar a su trabajo. Por qué esté a su alcance como Huber ¿igualmente va a tardar menos tiempo?

La disposición de una vivienda ¿se facilita con el uso de las nuevas tecnologías? Por tener acceso a un mercado *On line* ¿podemos adquirir todo lo que necesitemos o deseemos? Que se lo digan a los mendigos que proliferan en las ciudades, que se lo recuerden a los habitantes de las favelas.

La distribución en la Geografía ha sido uno de sus campos más importantes de investigación. Conocer dónde están localizados los recursos, buscar alguna razón de la distribución ha sido importante para el ser humano y para esta ciencia. Algunos investigadores han llegado a definir la geografía como la ciencia de la distribución. Con la geoinformación ¿se altera esta distribución? ¿El petróleo cambia de ubicación con las nuevas tecnologías? ¿Es más rápido y barato traerlo hasta Europa desde Arabia Saudí por qué circule más rápidamente la información?

El precio de la mano de obra influye en el precio final de los productos. Con el ciberespacio ¿No cambian de emplazamiento las factorías buscando la mano de obra más barata? Por tanto, podemos diseñar, conocer la demanda, coste de las materias primas, en definitiva, tener mucha información, que determinado tipo de empresas no dudarán en cambiar de emplazamiento buscando el precio más barato.

En geografía los potenciales endógenos, la situación y el emplazamiento resultan esenciales para explicar la ubicación y el desarrollo de un territorio. ¿Cómo se explica el desarrollo de Singapur? ¿Y de Nueva York o San Francisco? ¿Y el Canal de Suez o de Panamá ya no son igual de estratégicos?

El precio del suelo indica Bauman (2013: 103) que depende del poder adquisitivo: *“Hoy la segregación y la polarización en las ciudades es el resultado de la libre actividad, sin control político, de las fuerzas del mercado”*. Pero las clases pudientes ¿Se van a las zonas de inundación o a depresiones con mala visibilidad, o próxima a un aeropuerto o cauces pestilentes? Por tanto, a pesar de la fluidez de la información no se puede ignorar el espacio geográfico. Ignorarlo, implica perder la capacidad de explicar nuestra sociedad, sea o no líquida. Las personas no viven en el ciberespacio.

La realidad económica se impone. Tenemos la ficción de que el acceso a las nuevas tecnologías nos cambia la vida, sin embargo, los problemas básicos continúan sin resolverse. Con otras palabras, se puede afirmar que cuestiones esenciales de la geografía, como la distribución espacial, requiere tener en cuenta los potenciales endógenos, los factores de localización, la situación, el emplazamiento, la orientación, etc...

Por ejemplo, Moltó y Hernández (2002, 175) en su investigación sobre el desarrollo local en un marco globalizado se manifiestan haciendo hincapié en el potencial endógeno, que no debe ser reducido a factores físicos, sino también humanos, con las capacidades de sus habitantes:

“Frente a este proceso de globalización se ha generado una notable expansión de los estudios relacionados con la escala local. El territorio... es uno de los elementos que refuerzan y consolidan la función y el significado de la Geografía. El análisis de la estructura ecológico-ambiental y socioeconómica es fundamental en toda actuación vinculada al desarrollo.”

Por otra parte, Canzanelli (2004, 35) indica que: *“a nivel global es siempre más una competitividad entre territorios: las áreas que facilitan algunas condiciones importantes... tienen más posibilidades que otras en la competición global”*.

Finalmente, Bauman (2013, 149), admite contradiciéndose que la consideración de lo local continúa siendo importante, a pesar de los “flujos de información” que utiliza para caracterizar la sociedad líquida:

“Las iniciativas aún son locales pero sus consecuencias ahora son globales, y se mantienen tozudamente fuera del alcance de los poderes – que predicen, planifican y comandan- de sus lugares de origen”.

La segunda cuestión que quedaba pendiente de Bauman, es el problema relacionado con la cantidad de información digital disponible en la sociedad líquida y que genera ansiedad, incertidumbre en las personas.

Si anteriormente se coincidía con Bauman en la importancia de la geoinformación, aunque él no utilice directamente este término, en este caso igualmente se manifiesta la coincidencia; y que resulta más relevante como docentes preocupados por la enseñanza de la geografía.

En efecto, las nuevas tecnologías que caracterizan a la sociedad líquida, permiten acceder a una cantidad extraordinaria de información. Con esta información el ser humano se documenta mejor y puede tomar decisiones más acertadas.

Sin embargo, desde la psicología se viene a cuestionar de diferente forma la incidencia de esta avalancha de información en el ser humano. La influencia de la psicología está presente en la geografía desde la década de 1960.

En la historia de la geografía el positivismo entró en crisis porque la cantidad de datos que podía manipular el ser humano era reducida, y por tanto, tenía muchos problemas para generar regularidades. Con el desarrollo y difusión de la informática, a partir de mediados del

siglo XX, se recuperó la confianza en los datos, en la información; y de este modo, se consolida la geografía cuantitativa. Sin embargo, con la influencia de la psicología en la geografía surgen diferentes tendencias (fenomenológica, comportamiento, percepción) que vuelven a cuestionar la validez de la información en sí. Por ejemplo, se indican las limitaciones de los esquemas cognitivos, las emociones, los sentimientos, las vivencias, etc... Para estas corrientes el ser humano no es una máquina que fríamente manipula datos, procesa la información.

El desarrollo de las nuevas tecnologías se halla limitado por las propias capacidades del ser humano. De esta manera, Bruning (2012, 110) con relación a la cantidad de información indica a modo de ejemplo que *“Dos alumnos con la “misma” cantidad de aprendizaje pueden escribir sobre un tema de modo bastante diferente, no porque uno de ellos sepa más que el otro, sino por el conocimiento disponible para apoyar el proceso de reconstrucción”*. Por ejemplo, la explicación que realiza un profesor sobre un paisaje rural puede ser aprendida de forma diferente por un alumno que tenga una experiencia con este tema, que otro que no lo haya vivido. En consecuencia, dos alumnos que tengan disponible una determinada cantidad de información la procesarán de forma diferente según su estructura cognitiva e información previa que dispongan.

La cantidad de información disponible con las nuevas tecnologías también está limitada por el funcionamiento de la memoria a corto plazo. El experimento de Miller (1956) demostró que el ser humano tenía problemas para retener más de siete unidades de información, más menos dos.

Desde la psicología cognitiva se ha repetido insistentemente que el conocimiento no depende tanto de la cantidad de información, como de la calidad. Por ejemplo, en los libros de texto puede ocurrir que no quede claramente expuesta la explicación, y los alumnos aprenden los contenidos sin tener conciencia de que la información disponible no permite explicar lo que se desea conocer. Como Bruning (2012, 38) indica, *“cuando esto sucede, los alumnos pueden verse obligados a encontrar por sí mismos información, o tal vez ni siquiera se den cuenta de que falta información esencial. Lamentablemente, muchos estudiantes en esta situación se limitan a renunciar, al ser incapaces de salvar la distancia originada por los datos insuficientes”*.

Si Bauman explicita los problemas derivados de la cantidad de la información, Bruning pone de manifiesto la importancia de la calidad de la misma.

A la cantidad y calidad de la información hay que añadir otra consideración que se refiere a la naturaleza o tipo de información que se transmite. Esto es un problema de los contenidos que se plantea recurrentemente sobre qué enseñar. Cabe distinguir información de tipo factual o declarativo, procedimental y condicional. Por ejemplo, el concepto de densidad (declarativo) resulta útil si se desea conocer las características de la población. En primer lugar el profesor puede definir este concepto, el siguiente paso sería aplicarlo a un caso concreto (ciudad, región, etc...) y en tercer lugar saber cuándo conviene aplicarlo: para explicar la distribución (acertado), mientras que para la evolución demográfica (natalidad, mortalidad...) o la naturaleza de la población (sex ratio, pirámide de población) no resulta conveniente.

En conclusión, la cantidad de información no implica necesariamente un mejor conocimiento geográfico. Los estudios desde la psicología vienen a cuestionar las dificultades que posee el ser humano para procesar toda la información que recibe. Las nuevas tecnologías

y la avalancha de la información pueden conducir paradójicamente a efectos contrarios a los inicialmente deseados, desinformación, frustración, miedo y ansiedad, e incluso fobia a las nuevas tecnologías.

Enseñar geografía a partir de la masa de información que facilitan las nuevas tecnologías implica entre otras cuestiones las siguientes recomendaciones:

- Conseguir la atención del alumnado.
- Tener en cuenta el “cuello de botella” de la memoria sensorial o a corto plazo por lo que el alumnado debe concentrarse en la información más relevante. La preparación previa por parte del docente puede ayudar a centra la atención en las cuestiones esenciales.
- Automatizar facilita el aprendizaje. Es lo que distingue a expertos de novatos.
- Guiar la percepción y la atención mediante los conocimientos previos.
- Desarrollar la memorización considerando las estructuras cognitivas.
- Flexibilizar la percepción y la atención. Cualquier método que ayude al alumno a controlar esos procesos es un paso hacia adelante en el aprendizaje autónomo.
- Enriquecer la disponibilidad de recursos y datos para facilitar el aprendizaje.

2. LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN LA SOCIEDAD LÍQUIDA

2.1. Criterios de referencia en la sociedad de la incertidumbre

La enseñanza de la geografía se realiza hasta la fecha, mayoritariamente, dentro de lo que se denomina sistema educativo, que puede ser considerado como una estructura política del estado encaminada con diferentes fines a la formación de la población.

La característica principal es que corresponde al Estado su creación, financiación, desarrollo... Por tanto, enseñar geografía implica ver en qué sistema educativo se enmarca la acción del docente.

El sistema educativo está cuestionado en los medios de comunicación de diferentes formas, con diferentes términos, argumentos... De esta forma deben entenderse las siguientes palabras de Bauman (2007, 31) en la que se cuestiona el sistema educativo porque ha mercantilizado la educación.

“Así es como se desalienta la idea de que la educación puede ser un “producto” que uno gana y conserva, atesora y protege y, ciertamente, ya son pocos los que hablan a favor de la educación institucionalizada”

Pero Bauman claramente vislumbra la intencionalidad de quienes cuestionan el sistema educativo, pues su desaparición implica un incremento de poder para determinadas, personas o grupos de poder. En la medida que se diluya el sistema educativo mayor será la degeneración cultural, social, moral de la población y en mejores condiciones estará para ser manipulada. Por tanto, la primera consideración que debe tener el docente es tomar conciencia de que sus enseñanzas contribuirán a la formación integra como personas adultas, responsables, y críticas, es decir, que las personas dispondrán de criterios para realizar sus juicios de valor, desarrollar sus acciones; y evaluar la información abundante, y excesiva de la sociedad líquida.

Bauman (2015, 41-43) explicita que la ausencia de sistema educativo conducirá a la depravación de la sociedad que permite a los poderosos ejercer más fácilmente el poder: *“En las sociedades opulentas el trabajo del maestro se desvaloriza con frecuencia... La depravación es la estrategia más inteligente para el desposeimiento. Desviar la atención (mediante la tentación y la seducción) es la técnica de la depravación que fabrica estas legiones de neets...”*. De este modo, se ve que en los conflictos que acontecen en la actualidad una de las primeras víctimas son los docentes y las escuelas.

El segundo problema expuesto por Bauman es el de una relatividad generalizada. En este contexto al profesor le faltan referentes o criterios sociales, valores, conceptuales, metodológicos, para poder desarrollar su labor docente.

“El segundo reto a las premisas básicas de la educación procede de la naturaleza errática y esencialmente impredecible del cambio contemporáneo y agrega nueva fuerza a la primera amenaza” (Bauman: 2007, 31).

El método por el que se obtiene el conocimiento, como concepto, también sería líquido por lo que el problema se agudiza, es líquido el conocimiento, es líquido la forma de acceder a él, es líquido la forma enseñar, es líquido el contexto en que el que se desenvuelve.

Sin embargo, desde el punto de vista de la enseñanza cabe cuestionarse la temporalidad del conocimiento en Bauman que sigue el modelo de Popper. Desde nuestra posición, se opta más por la interpretación de Lakatos que permite disponer de marcos cognitivos “sólidos”. ¿Acaso es un error, inconveniente, desventaja, el marco cognitivo “sólido”?

Desde Piaget, se indica que el conflicto cognitivo en el proceso de aprendizaje resulta esencial, que sin esta “revolución, cambio” no se produce aprendizaje. Por tanto, existe una cierta coincidencia entre Bauman y Piaget. Sin embargo, el nuevo conocimiento no tiene una disposición anárquica, sino que es estructurado, y en la medida que aumentan las conexiones dentro de las estructuras o esquemas cognitivos, se produce conocimiento significativo.

En una línea parecida se manifiesta Ausubel (1989) en la que también destaca la importancia del aprendizaje estructurado, supraordinado, combinatorio, subordinado o inclusivo. Si Bauman niega los “marcos cognitivos sólidos” ¿cómo se puede generar conocimiento o aprendizaje significativo? Por tanto, el conocimiento significativo requiere unas estructuras “sólidas”, que no significan, ni implican inmovilidad. Éste es el problema interpretativo de la teoría de Bauman, el concepto de solidez, no excluye el de dinamismo, ni flexibilidad.

Por tanto, el dinamismo que se manifiesta en la teoría de la sociedad líquida que conduce hacia la incertidumbre y falta de criterios y valores, tiene el efecto de agravar la crisis de referentes en la que se vive. La sociedad “fluida” hunde al docente en una profunda desorientación profesional. Sin embargo, la crítica realizada se encamina a recuperar criterios que le puedan ayudar en su labor educativa. Desde la consideración de la enseñanza de la geografía, es obvio, que la sociedad es dinámica al igual que la propia ciencia geográfica, pero esta ciencia ofrece a las personas herramientas para “interpretar la realidad” en la que se desenvuelven, y lo que es más importante, enseñar ya no sólo a utilizar las herramientas,

conceptuales, procedimentales, que existen, sino a saber crear y aplicar las que pueda construir o conoce para intervenir/aplicar en un mundo cambiante.

Las siguientes cuestiones vienen a demostrar la necesidad de disponer de referentes sólidos, entre los que cabe destacar los que se infieren a continuación:

El aprendizaje lúdico ¿ya no constituye un referente para los docentes?

Igualmente, motivar al alumno ¿no es un punto de partida para el aprendizaje?

¿Debemos prescindir del aprendizaje funcional o problematizado?

El desarrollo de la capacidad espacial, de orientación, para localizar ¿ya no es útil para ser humano?

El concepto de densidad ¿no resulta útil para comprender los problemas de distribución espacial?

La resolución de un problema espacial ¿no requiere un uso adecuado de la escala cartográfica?

La elaboración o interpretación cartográfica ¿no resulta útil?

La selección de la vivienda ¿no requiere considerar la orientación y el conocimiento de los vientos dominantes?

La selección de un local de negocio ¿puede prescindir de una consideración de los flujos urbanos?

Seguro que al lector se le ocurren muchos más ejemplos.

Posiblemente Bauman podría considerar las reflexiones anteriores como obsoletas, pues éste insistiría en el dinamismo del conocimiento; cierto. Pero el propio Bauman (2013, 30-31) reconoce para el particular de la educación un criterio de referencia:

“El invariable propósito de la educación era, es, y siempre seguirá siendo, la preparación de estos jóvenes para la vida. Una vida de acuerdo con la realidad en la que están destinados a entrar. Para estar preparados necesitan instrucción, “conocimientos prácticos, concretos y de inmediata aplicación””.

2.2. Propuestas didácticas para la enseñanza de la geografía

Finalmente, a pesar de las incertidumbres que acompañan a la sociedad líquida, y particularmente al profesorado que enseña geografía, se impone establecer marcos de referencia, sin preocuparnos por su duración, somos conscientes que está el conocimiento hipotecado, pero esta condición “solo” nos obliga a informarse y formarse continuamente. Circunstancia que siempre ha caracterizado la función docente, independientemente de la fluidez del conocimiento.

Como igualmente viene a reconocer Bauman (2002, 230) se necesita una “verdad” por muy ilusoria, refutable, precaria que resulte.

“la verdad es un objetivo ilusorio... Sin embargo,... la verdad es tan crucial como el principio conductor de la discusión racional de ir adelante, que ocasionalmente, resulta en consensos sustancialmente racionales. ... La verdad es posiblemente inalcanzable como estado de conocimiento, Pero la verdad es indispensable para que el consenso exista.”.

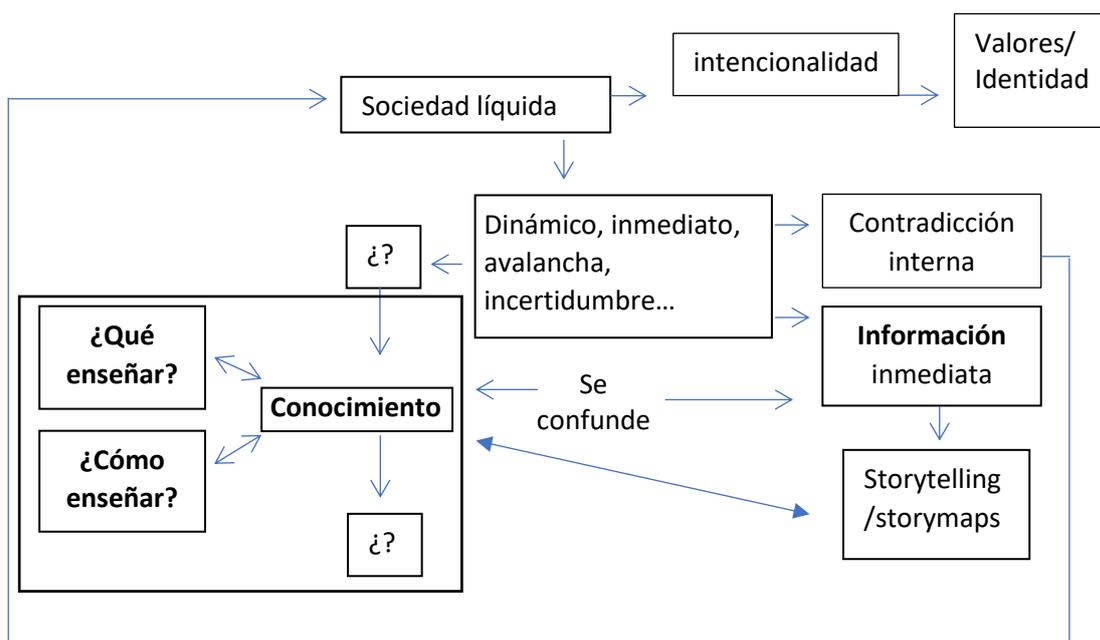


Figura 1. El conocimiento geográfico en la sociedad líquida.

Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, la preocupación por disponer de un conocimiento rápido son las denominadas “píldoras” o *Storytelling* y más enfocada a la enseñanza de la geografía los *storymaps*. Con estos materiales se intenta facilitar la información y formación de forma inmediata.

Un ejemplo, aplicado a la enseñanza de la Geografía es el que nos ofrece González y Fernández (2015). En este caso, se trata de una interpretación de la teoría de *storytelling*, pues el objetivo que persiguen estos docentes es relacionar la aplicación de las nuevas tecnologías con el método cooperativo. Otra experiencia es la de García Vidales y García Cuesta (2017). En ambos casos el objetivo de la *storytelling* es introducir y aplicar las nuevas tecnologías a métodos cooperativos con el objetivo de facilitar aprendizajes. Sin embargo, la intención de las *storytelling* es crear y transmitir información rápidamente. En esta metodología los docentes recurren a aplicaciones que ha creado una marca comercial para después de un largo proceso de aula publicar los resultados. Sería como el equivalente tradicional de los murales de aula. En concreto, García y García (2017) indican sobre este particular: “*propuesta metodológica para la enseñanza de la Geografía, empleando los denominados “Story Map”, a partir de una herramienta ofrecida por ArcGIS Online que permite vincular documentos e información de muy diversas procedencias y formatos, asociándolos a la realidad territorial del ámbito de estudio*”.

Obviamente, se trata de un recurso para el profesor muy efectivo y útil para sus clases.

Esta inquietud por tomar “verdades” o criterios para actuar como docentes de forma coherente con esta sociedad líquida, de cambio, de crisis, ha sido la que nos ha conducido a realizar análisis bibliométricos de revistas especializadas en la enseñanza de la geografía para conocer qué realiza la comunidad científica y replantearse la educación entendida como un proceso de formación para la vida.

En la sociedad que nos ha precedido la ausencia de información hacía que la adquisición y disposición de la información fuera esencial. Por esta razón, primero se plantearon métodos didácticos que invitaban a memorizar para disponer lo más rápidamente de información, Posteriormente, la preocupación se dirigió hacia la búsqueda de información, como archivos, bibliotecas, en definitiva problemas derivados de las fuentes documentales, pero actualmente además de estas cuestiones la enseñanza incorpora otros elementos como interpretar, valorar, comunicar, etc. Según opiniones, reiteradamente manifestadas por los docentes en diferentes foros, los actuales alumnos tienen dificultades para estudiar, desconocen muchas de las palabras, no entienden el significado de lo que leen, no son capaces de interpretar imágenes, en definitiva carecen de métodos de trabajo para desenvolverse en la sociedad líquida. Nuestra propuesta pasa por:

1. Descubrir antecedentes para conocer qué interesa a los jóvenes, cómo procesan cognitivamente la información, es decir descubrir sus representaciones, ideas previas. Estos aspectos conforman aspectos básicos de la pedagogía tradicional, y que están encaminados a conocer la naturaleza del alumno. Por ejemplo, en geografía se trataría de conocer que temas interesan a los alumnos, averiguar cómo procesan el conocimiento geográfico. En algunos materiales didácticos se ha recurrido al tema del fútbol para conocer los estadios de los equipos, las ciudades, cómo llegar a ellas, qué conocen de dichas ciudades a través de los medios de comunicación...
2. En esta fase inicial y de preparación se pueden elaborar materiales didácticos como unidades didácticas, proyectos en los que el punto de partida sea un centro de interés (Decroly). Por ejemplo, planificar la excursión siguiendo el Camino de Santiago, que permite trabajar tanto elementos de geografía física, como humana.
3. Una vez motivados por la propuesta de excursión el alumnado debe preocuparse por conocer las distancias que se van a recorrer, localizar albergues (ciudades), saber que significan los símbolos que aparecen en los mapas. En definitiva enseñar a plantear o definir problemas. Al principio a los alumnos no se les suele ocurrir estas cuestiones y por esta razón, en los primeros momentos de la enseñanza, el docente debe sugerir las preguntas que les ayudará a adquirir modelos de cuestionamiento.
4. A continuación, planteados los problemas procede elaborar planes de trabajo, que incluyan todos los pasos que se van a seguir, su temporalización, etc. Por ejemplo, si los alumnos al final del viaje por el Camino de Santiago han de elaborar un informe, el docente dará pautas sobre cómo recoger información de lo que hacen cada día. Igualmente, en los primeros momentos del aprendizaje conviene que el profesor les muestre guiones de trabajo.
5. Una cuestión muy criticada ha sido que los docentes hayan puesto un problema y no les hayan dado más información sobre cómo buscar la información. Por ejemplo ¿Qué clima hay en León? No es la misma información la que ofrece Wikipedia, que la que ofrece AEMET: una correspondería más a medias, que definen un clima, mientras que la segunda ofrecería datos más concretos relacionados con el tiempo atmosférico.
6. Esta última reflexión conduce a señalar la importancia de los conceptos. No es lo mismo clima, que tiempo, o temperatura media anual, que temperaturas medias máximas o mínimas. Por tanto, actividades relacionadas con el descubrimiento de los atributos de criterio son muy útiles, más que memorizar vocabularios.

7. La búsqueda de la información pasa por seleccionar aquella que es más adecuada para la resolución del problema. En el mismo caso anterior, el conocimiento de las medias no permite resolver el problema del tiempo que va a hacer durante el recorrido. Por tanto, conviene tener en cuenta las temperaturas máximas y mínimas diarias, estacionales, etc. De no tener en cuenta estas variables pueden encontrarse con sorpresas desagradables. Otra cuestión es trabajar la autenticidad de la información y su credibilidad. Suele ser frecuente que los docentes en clase trabajen con noticias de prensa, sea soporte papel o digital, pero en cualquier caso conviene buscar la fuente para conferir credibilidad a la información que se trabaja. Particularmente en Internet existen mucha información pero no toda es creíble. Para vivir en una sociedad líquida este tipo de actividades puede resultar muy útil para la vida cotidiana.
8. La información no es conocimiento, pues el conocimiento es el resultado de procesos cognitivos como las reglas de inferencia. El pensamiento inferencial con alumnos en la enseñanza primaria se puede desarrollar de forma intuitiva. En la enseñanza secundaria ya conviene que tomen conciencia de estos procesos. Por ejemplo, si las palmeras crecen en zonas cálidas (premisa mayor) en León que es una zona fría con clima continental (premisa menor) se puede inferir que no encontraremos palmeras. Otro modelo de naturaleza inductiva sería que si en Burgos León, Zamora, Ponferrada hace frío y no encontramos palmeras, podemos inferir que en las zonas frías no crecen las palmeras.
9. La obtención de información puede requerir la utilización de materiales, instrumentos, programas informáticos, e incluso de categorías conceptuales. Por esta razón, la introducción del alumno en la manipulación de recursos tradicionales como la brújula, termómetro, globo terráqueo, planos y mapas se puede combinar sin problemas con la utilización de los recursos digitales. Por ejemplo comparar un globo terráqueo con un globo virtual, comparar un mapa analógico con uno digital o con una ortoimagen, etc. Combinar el observatorio meteorológico con las páginas web de los diferentes centros de meteorología.
10. Estos procesos de inferencia se acompañan de una práctica muy útil en geografía como es la comparación, que permite generalizar y elaborar conclusiones. Por ejemplo, el niño empieza trabajando su localidad, de ahí pasa a la comarca, que implica comparar con otros municipios próximos, de ahí a la región, etc. con lo que comprueba lo que es particular (geografía regional) y lo que es general (geografía general).
11. La definición del problema, la búsqueda de información... hasta llegar a las conclusiones requiere siempre un proceso de evaluación. ¿Está bien delimitado el problema? ¿Hemos buscado la información en el lugar adecuado? ¿Hemos seleccionado la información oportuna? La inferencia está bien construida? ¿Hemos comparado ejemplos suficientes o hemos recurrido a los elementos o relaciones oportunas en las comparaciones? Una vez más el papel del docente como guía sobre todo en los primeros momento será esencial. Este tipo de proceso no suele ser frecuente en los alumnos, por lo que el docente debe plantearlas para que el alumnado descubran su existencia. Por ejemplo, si se hace el camino de Santiago en verano, el alumno que recurre solo a la experiencia puede concluir que en León hace mucho calor y al contrario si lo hace en invierno. Por esta razón se puede sugerir o introducir fuentes documentales que ayuden a conocer mejor el clima de la zona que se recorre. Una práctica muy útil para obligar a los alumnos

a revisar sus conclusiones pueden ser la introducción de contraejemplos con el fin de crear el conflicto cognitivo. Por ejemplo, comparar fotografías en diferentes épocas del año puede ser útiles para crear la incertidumbre y revisar las conclusiones obtenidas. La comparación de tiempos atmosféricos en una larga serie es lo que permite construir el concepto de clima.

- La evaluación contribuirá a descubrir las dificultades de aprendizaje tanto por el profesor, como por el alumno y les conducirá a la toma de conciencia de estas dificultades, a buscar las oportunas soluciones. Por ejemplo, en un debate pueden salir diferentes significados para un término. Esto posibilita que los alumnos tomen conciencia de que hay un concepto que no está claro, y que los atributos de criterio no son los adecuados. En otro caso, pueden llegar a conclusiones diferentes porque se haya utilizado información parcial, o no significativa, o excesiva. Esta situación conduce a que los alumnos revisen sus fuentes documentales, o más ampliamente el proceso de indagación seguido. Una vez más conviene destacar que estos procesos de metacognición resultan más complicados en los primeros niveles educativos. Por esta razón, la intervención del docente mediante ejemplificaciones resulta esencial.

Finalmente, cabe indicar que todos estos puntos planteados pueden convertirse al mismo tiempo en criterios de evaluación para el profesor de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

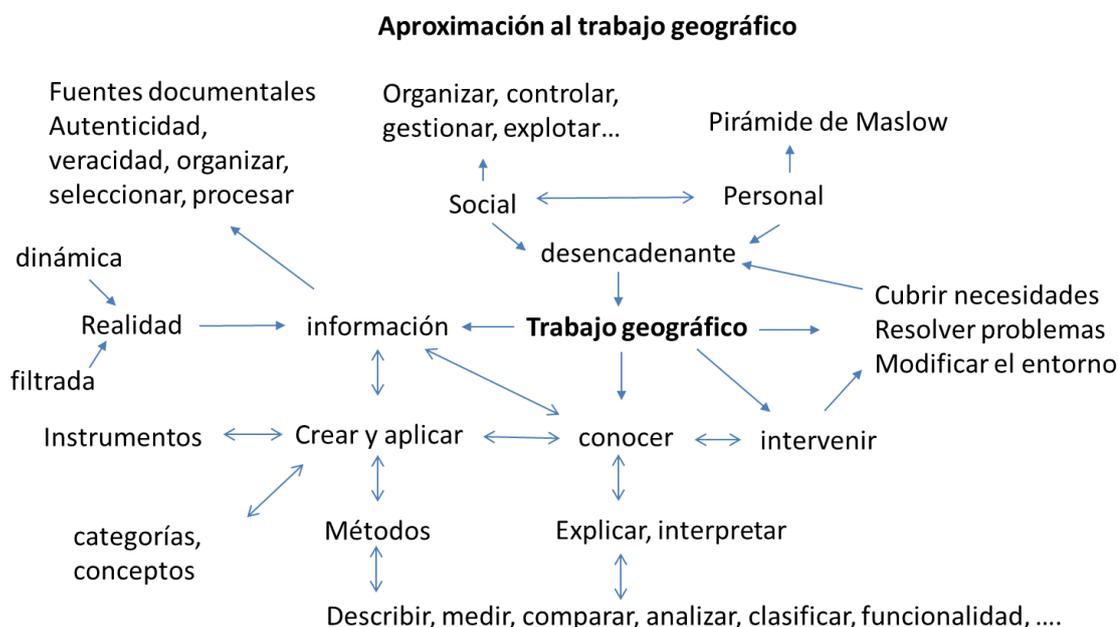


Figura 2. Aproximación al trabajo geográfico.

Fuente: elaboración propia.

3. CONCLUSIONES

Bauman presenta una sociedad líquida en la que el profesor está inmerso en un mar de incertidumbres. Esta incertidumbre afecta a la sociedad, al sistema educativo, al papel del

profesor, a la forma que enseña, a los contenidos que enseña, y en último lugar hasta el fin que persigue la enseñanza que realiza. En este contexto el docente, al igual que el resto de las personas, se halla en una situación confusa. Pero el ser humano necesita referentes para dirigir su acción al igual que el docente. Pero el profesor ¿a qué criterios debe atender? El dilema es grande pues observa que los contenidos que enseña se modifican continuamente, los métodos no solo cambian sino que conviven metodologías diferentes, de la misma forma sus alumnos tienen “naturalezas” diversas. Esta panorámica de Bauman se deriva de su formación como sociólogo, por lo que igualmente, resulta sesgada. En nuestra reflexión hemos incorporado y comparado la teoría de Bauman con otras aportaciones procedentes de la didáctica y de la geografía. Obviamente nuestras conclusiones están sesgadas por nuestro punto de vista, contexto, formación, etc. Pero las hemos concretado en el apartado de propuestas didácticas para que otros docentes las conozcan, las consideren y si procede las asuman para sus prácticas de aula. Las propuestas que se presentan se intentan apoyar en criterios básicos de diferentes investigadores y que a pesar del tiempo transcurrido resultan muy efectivas. Entre los principios que subyacen está la educación desde el entorno, experiencia, representaciones cognitivas, motivación, centros de interés, aprendizaje basado en problemas, generación de conflicto cognitivo, aprendizaje dialógico, etc. En particular, se confirma más la necesidad de formar al alumnado en el desarrollo de procesos cognitivos, que en la memorización de la información, esta puede ser necesaria, pero no suficiente, información no es lo mismo que conocimiento y en la sociedad líquida cada vez más es necesario tomar autoconciencia de cómo se genera el conocimiento.

En definitiva a pesar de la sociedad líquida los docentes disponen de una larga trayectoria pedagógica y de una investigación actual que les permite disponer de criterios y no dejarse atemorizar por la incertidumbre que caracteriza la sociedad líquida. El carecer de estos referentes convierte al docente en un profesional más fácil de ser manipulado por los intereses sociales dominantes.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

Ausubel, D. P.; Novak, J. D.; Hanesian, J. (1989). *Psicología educativa*. México: Ed. Trillas, 2 edición.

Bacon F. (2002). *Novum Organum*. Barcelona: Ed. Folio.

Bauman, Z. (2001). *La globalización: consecuencias humanas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Bauman, Z. (2002). *La hermenéutica y las ciencias sociales*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica. Disponible en: <https://catedraepistemologia.files.wordpress.com/2009/05/modernidad-liquida.pdf>

Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa. Disponible en:

<http://www.pedagogica.edu.co/admin/docs/1314331732losretosdelaeducacionenlamodernidadliquida.pdf>

Bauman, Z. (2011). *Daños colaterales: desigualdades sociales en la era Global*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Bauman, Z. (2013). *Sobre la educación en un mundo líquido: conversaciones con Riccardo Mazzeo*, Barcelona: Ed. Paidós.

Bergson, H. (2004). *Duración y simultaneidad*. Buenos Aires: Ed. Ediciones del Signo.

Boira, J.V.; Prytherch, D.L. (2015). Ordenar el territorio con corredores. Espacio y política en España a propósito de la revisión de la red TEN-T de la Unión Europea en De la Riva, J.; Ibarra, P.; Montorio, R.; Rodrigues, M. (Eds.). *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, Universidad de Zaragoza-AGE, 25-34.

Braudel F. (1991). *Escritos sobre la Historia*. Madrid: Ed. Alianza Universidad.

Brunet R. (2002). Lignes de force de l'espace européen, *Mappemonde*, núm. 66, 14-19.

Bruning, R. H.; Schraw G.J. Norby M. M. (2012). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. Madrid: Ed. Pearson.

Buzo, I. (2015). La geoinformación como base para proyectos de innovación docente en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, en De la Riva J.; Ibarra, P.; Montorio, R.; Rodríguez, M. (Eds.). *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, 1.301-1.310, Universidad de Zaragoza-AGE.

Canzanelli, G. (2004). *Valorización del potencial endógeno competitividad territorial y lucha contra la pobreza*, Circle, Universidad de Nápoles.

Capel, H. (1946). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*. Barcelona: Ed. El Serbal.

Collingwood, R.G., (1995). *Idea de la historia*. México: Ed. Fondo de Cultura Económica, reedición.

García Aretio, L. (2016). Bauman, modernidad líquida y redes sociales. *Contextos universitarios mediados*. Recuperado de <https://aretio.hypotheses.org/1916>.

García Vidales, A. y García Cuesta, J.L. (2017). Aplicaciones Didácticas de las TIC's a la enseñanza de la Geografía en Secundaria: El estudio de la población española a través del paisaje. *ReiDoCrea*, núm. 6, 37-49. <http://hdl.handle.net/10481/44291>

González González, M^a J.; Rodríguez Fernández, D. (2015). Los viajes virtuales en la enseñanza de la geografía: su aplicación a la diversidad de España. De la Riva, J., Ibarra, P.,

Montorio, R., Rodrigues, M. (Eds.). *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza-AGE, 1.415-1.424

Hannoun, H. (1977). *El niño conquista el medio*. Buenos Aires: Ed. Kapelusz.

Juaristi, J. (1984). La teoría de la información en geografía. Aspectos introductorios, *Lurr@Ide*, núm. 7, 219-241.

Khun, Th. S. (1994). *¿Qué son las revoluciones científicas?*. Barcelona: Ed. Altaya S.A..

Lakatos, I. (1989). *La metodología de los programas de investigaciones científicas*. Madrid: Ed Alianza.

Marina, J. A. (2011). *Los secretos de la motivación*. Barcelona: Ed. Ariel.

Miller, G. A. (1955). El número mágico siete, más o menos dos: algunos límites en nuestra capacidad para procesar la información, *Psychological Review*, núm. 63, 81-97. Disponible en <http://www.psych.utoronto.ca/users/peterson/psy430s2001/Miller%20GA%20Magical%20even%20Psych%20Review%201955.pdf> [Consulta 6 de septiembre de 2017]

Moltó, E.; Hernández, M. (2002). Desarrollo local, geografía y análisis territorial integrado: algunos ejemplos aplicados, *Investigaciones Geográficas*, núm. 27, 175-190.

Piaget, J. (1978). *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*. México: Ed. F.C.E.

Popper, K. R. (1983). *El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones*, Barcelona: Ed. Paidós.

Sebastiá, R. (2014). Ideas previas y aprendizaje significativo en la enseñanza de la geografía, en Martínez, R.; Tonda, E. M^a, *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Córdoba: Grupo de Didáctica de la Geografía, 15-74.

Sebastiá, R.; Tonda, E. M^a, (2015). El concepto y representación del espacio geográfico en la enseñanza de la Geografía en los niveles educativos no universitarios. Análisis bibliométrico, en De la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodrigues, M. (Eds.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza-AGE, 1.505-1.514.

Sternberg, R.; Spear-Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid: Ed. Santillana.

Tonda M, E. M^a, (2010). De la geografía del siglo XX a la geografía del siglo XXI, ¿Qué contenidos enseñar?, en Marrón, M^a J.; De Lázaro, M^a L., *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior*. Madrid: Ed. Grupo de Didáctica de la Geografía, 821-840.

FORMAÇÃO DOCENTES E APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE GEOGRAFIA

Ana Cristina Câmara

Emília Sande Lemos

aprofgeo@gmail.com

Associação de Professores de Geografia

Num Mundo cada vez mais fluido, tendo como características predominantes a volatilidade, a incerteza, a complexidade e a ambiguidade, interrogamo-nos sobre qual o papel da educação geográfica, dos professores e da escola no sentido de ajudarem a criar condições para que a criança ou o jovem de hoje sejam capazes que se inserir como cidadãos ativos e críticos, neste futuro próximo.

Várias organizações, entre elas a OCDE, têm-se preocupado em, sem abandonar os estudos comparativos que têm realizado sobre o desempenho dos alunos em várias áreas, nomeadamente o PISA, criar uma Agenda para a Educação, de acordo com os princípios dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), que se designa por Agenda 2030.

A constatação de que uma cultura escolar predominantemente preocupada com resultados diretamente avaliáveis e medíveis, neste Mundo com as características já referidas é parcial e pouco enriquecedora para um debate sobre os parâmetros que devem imperar na educação para o século XXI, tornou fundamental a criação de debates nacionais e internacionais, sobre que escola para o século XXI.

Uma das grandes preocupações presentes neste debate, a várias escalas de análise, tem sido o carácter cada vez mais multicultural, inclusivo e sustentável que a escola deve procurar ter como caminho.

Neste quadro, o Ministério da Educação de Portugal decidiu dar corpo a um projeto sobre o “Currículo para o século XXI”, tendo como eixos de ação, a audição prévia de escolas, professores e alunos, que se materializou na realização de conferências diversas e na avaliação do currículo atual através de um inquérito destinado a todos os professores a que muitos docentes responderam.

Ouvida assim, a voz das escolas, dos professores e dos alunos, foi decidido implementar um projeto de flexibilização curricular, em que às escolas é dada autonomia para gerirem, desejavelmente de forma inter/multi disciplinar e em projeto, 25% do currículo nacional. No quadro desta flexibilização curricular há, contudo, perfis educacionais que devem ser alcançados por todos os alunos, expressos no documento norteador da ação educativa futura “Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PA).”.

O PA e as Aprendizagens Essenciais são dois eixos fundamentais que neste momento procuram dar corpo a uma transformação da escola para que os jovens e crianças deste século possam enfrentar com mais competência e atitude cidadã e crítica, uma realidade social e económica que como já referimos anteriormente é cada vez mais volátil, incerta, complexa e ambígua.

É neste quadro conceptual que à Associação de Professores de Geografia é pedido pelo Ministério da Educação, que elaborasse as Aprendizagens Essenciais para as competências geográficas nos 12 anos da escolaridade obrigatória.

Num Mundo em que a globalização, alterações climáticas, sismos, inundações e tempestades, migrações, disparidades e conflitos sobre os recursos, moldam muito dos aspetos das nossas vidas e das sociedades no planeta Terra, lidar com estas situações

complexos, exige um saber científico rigoroso, ancorado em competências - chave, capacidade de delinear estratégias de as aplicar e de as avaliar, resiliência face às dificuldades de resolução de problemas no imediato, tendo sempre presentes valores humanistas e compreensão de si e dos outros e da importância de uma postura de cidadania ativa, que se vão aprendendo, numa aprendizagem quotidiana e ao longo da nossa vida.



Figura1. Aprendizagens essenciais da geografia
Fonte: Autoria própria

Quadro 1. Contributo das educação geográfica para o PA

Competências Chave/ Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória	Contributo da Educação Geográfica (expressa através das competências transversais enunciadas no documento das Aprendizagens Essenciais em Geografia ao longo dos 12 anos de escolaridade)
Linguagens e textos	Mobilizar diferentes fontes de informação geográfica na construção de respostas para os problemas investigados, incluindo mapas, diagramas, globos, fotografia aérea e TIG (por exemplo Google Earth, Google maps, GPS, SIG, ...).
Informação e comunicação	Recolher, tratar e interpretar informação geográfica e mobilizar a mesma na construção de respostas para os problemas estudados. Representar gráfica, cartográfica e estatisticamente a informação geográfica.
Raciocínio e resolução de problemas	Representar gráfica, cartográfica e estatisticamente a informação geográfica, proveniente de trabalho de campo (observação direta) e diferentes fontes documentais (observação indireta) e sua mobilização na elaboração de respostas para os problemas estudados.

	Compreender o Mundo na sua multidimensionalidade e multiterritorialidade, na construção da identidade do eu e dos outros, utilizando exemplos relacionados com a ordem económica, social e política na atualidade.
Pensamento crítico e pensamento criativo	Investigar problemas ambientais e sociais, ancorado em guiões de trabalho e questões geograficamente relevantes (o quê, onde, como, porquê e para quê). Conhecer Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), exemplificando a sua aplicação. Identificar-se com o seu espaço de pertença, valorizando a diversidade de relações que as diferentes comunidades e culturas estabelecem com os seus territórios, a várias escalas.
Relacionamento interpessoal	Aplicar o conhecimento geográfico, o pensamento espacial e as metodologias de estudo do território, de forma criativa, em trabalho de equipa, para argumentar, comunicar e intervir em problemas reais, a diferentes escalas, reconhecendo a importância da resiliência face à mudança. Pesquisar exemplos concretos de solidariedade territorial e sentido de pertença, numa perspetiva dos ODS.
Autonomia e desenvolvimento pessoal	Aplicar o conhecimento geográfico, o pensamento espacial e as metodologias de estudo do território, de forma criativa, em trabalho de equipa, para argumentar, comunicar e intervir em problemas reais, a diferentes escalas. Realizar projetos, identificando problemas e colocando questões-chave, geograficamente relevantes, a nível económico, político, cultural e ambiental, a diferentes escalas
Bem-estar e saúde	Identificar-se com o seu espaço de pertença, valorizando a diversidade de relações que as diferentes comunidades e culturas estabelecem com os seus territórios, a várias escalas.
Sensibilidade estética e artística	Comunicar os resultados da investigação, usando a linguagem verbal, icónica, estatística e cartográfica
Saber técnico e tecnologias	Comunicar os resultados da investigação, usando diferentes suportes técnicos, incluindo as TIC e as TIG.

Fonte: Autoria própria

As **Aprendizagens Essenciais (AE)** da Geografia tiveram como eixos fundamentais os contributos da essencialidade do saber, do pensamento e da metodologia específicas da Geografia para a formação dos cidadãos do século XXI, expressas pelas competências transversais que encabeçam todos os documentos produzidos pela Associação e que estão correlacionados com o já referido Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PA).

“As **Aprendizagens Essenciais (AE)** são documentos de orientação curricular base na planificação, realização e avaliação do ensino e da

aprendizagem, conducentes ao desenvolvimento das competências inscritas no Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória.

(...)

As AE são o **Denominador Curricular Comum** para todos os alunos, mas não esgotam o que um aluno deve fazer ao longo do ano letivo. Não são os mínimos a atingir para a aprovação de um aluno, são a base comum de referência.

Sendo unanimemente reconhecido que há um problema de extensão dos documentos curriculares, procurou-se identificar, disciplina a disciplina e ano a ano, o conjunto essencial de conteúdos, capacidades e atitudes, com vista à prossecução dos seguintes objetivos:

- Consolidar aprendizagens de forma efetiva;
- Desenvolver competências que requerem mais tempo (realização de trabalhos que envolvem pesquisa, análise, debate e reflexão);
- Permitir efetiva diferenciação pedagógica na sala de aula.

(...)

Permite libertar espaço curricular para que, em cada escola, se possa promover trabalho articulado entre as AE e as outras aprendizagens previstas nos demais documentos curriculares, com aprofundamento de temas, explorações interdisciplinares diversificadas, mobilização de componentes locais do currículo, entre outras opções, no âmbito dos domínios de autonomia curricular.

A aprovação do aluno dependerá sempre das aprendizagens realizadas, decorrentes da articulação entre a base comum de referência e o aprofundamento de outros conteúdos e temas, articulação essa orientada pelas áreas das competências inscritas no PA.”

Ministério da Educação. Disponível em
<http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais>

A Associação de Professores de Geografia, ao elaborar as **Aprendizagens Essenciais (AE)** consultou e debateu nos grupos de trabalho entretanto formados, vários currículos de outros países, documentos fundamentais sobre Educação Geográfica, nomeadamente os emanados da UGI e ainda os ODS.

Os documentos das Aprendizagens Essenciais da disciplina de Geografia apresentam à cabeça um conjunto de competências transversais essenciais ao cidadão do século XXI. No currículo as suas aprendizagens estão estruturadas verticalmente nos domínios da compreensão, da problematização e da comunicação dos fenómenos geográficos a diferentes escalas.

aprendizagens essenciais de geografia

3º Ciclo

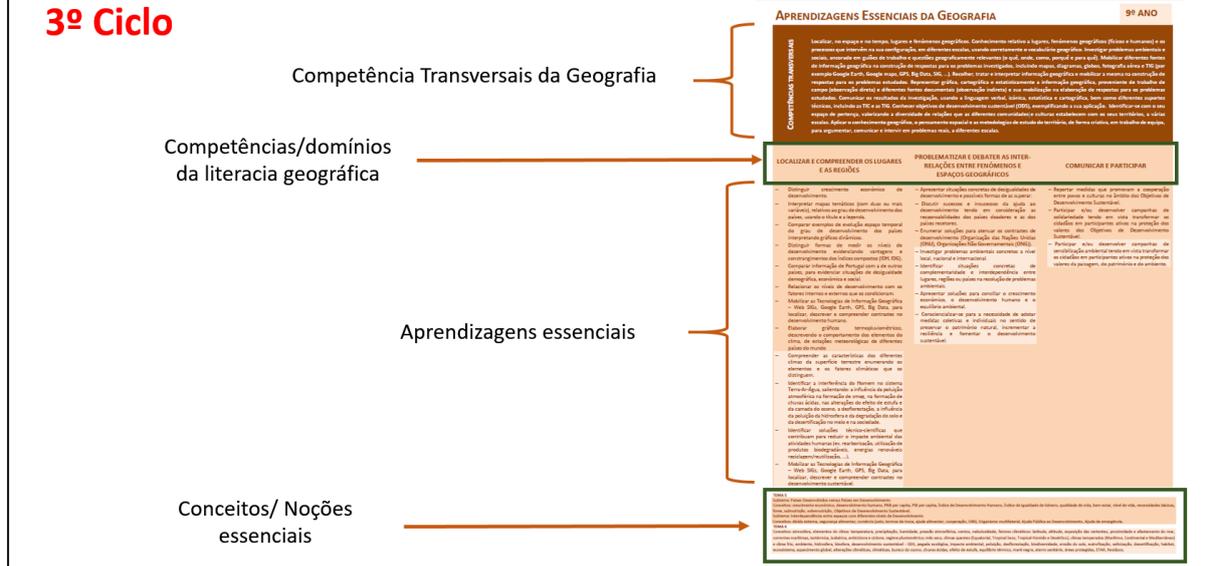


Figura2. Estrutura das Aprendizagens Essenciais da Geografia

Fonte: Autoria própria

Alguns aspetos condicionaram a elaboração das **Aprendizagens Essenciais (AE)** da Geografia nos diferentes ciclos:

2º ciclo (5º e 6º anos)

HGP – História e Geografia de Portugal

O documento foi elaborado tendo em consideração a sequência e a organização dos conteúdos apresentada nos documentos orientadores: Programa (1991) e Metas Curriculares (2013) - onde os conteúdos de Geografia estão bem demarcados da História – de modo a facilitar o trabalhar de cada área disciplinar.

Na elaboração do documento procurou-se dar sequência aos domínios orientadores da disciplina no âmbito da localização, do conhecimento dos lugares e das inter-relações e dinamismo entre espaços cruzando-se com as competências de um cidadão do século XXI e articulando verticalmente com o currículo de Geografia e com os restantes projetos apresentados de Aprendizagens Essenciais para os restantes ciclos.

Face aos documentos iniciais não foram retirados temas porque é a única altura no currículo nacional onde é abordado a Geografia de Portugal, exceto para os alunos que têm Geografia A (opção no Secundário). Contudo, foram retirados alguns conceitos (vigentes nas metas curriculares) por se considerar prematura a sua abordagem para alunos deste nível etário.

Geografia 3º Ciclo – 7º ao 9º ano

O documento foi elaborado tendo em consideração a sequência e a organização dos conteúdos apresentada no documento Programa (2002) ignorando as modificações apresentadas pelas Metas Curriculares (2013).

No subtema do Clima e formações vegetais optou-se por manter a distribuição zonal climática e das formações vegetais e passar os itens para o 9º Ano de escolaridade, integrado no tema do Ambiente – subtema Atmosfera, porque requer um grau de abstração muito grande e por estar mais adequado ao nível etário dos alunos.

Geografia A – 10º e 11ºanos

Mantiveram-se os temas e subtemas do programa, pois os mesmos constituem um fio condutor fundamental para se conhecer, compreender, problematizar as questões geográficas e de ordenamento do território português, sempre numa perspetiva de rigor científico e educação cívica.

Contudo, no 10º ano, nomeadamente no tema da Radiação Solar e dos Recursos Hídricos, foram cortados conceitos que nos pareceram desnecessários, ou pelo seu grau de complexidade ou porque não são do âmbito da Geografia. Em todos os temas foram também retirados conceitos ligados a medidas de ordenamento do território que já não estão em vigor e outros relacionados com medidas de implementação de programas comunitários que também se encontram desatualizados (como por exemplo: Índice Dependência Total, recursos endógenos e exógenos, ângulo de incidência, constante solar, radiação global, radiação terrestres, radiação solar, radiação direta, POA, POBH, toalha cársica, TAB).

No 11º ano manteve-se o Estudo de Caso, que tem permitido a muitas escolas desenvolver o Projeto “Nós Propomos” e, mais uma vez, retirados conceitos ligados a medidas de ordenamento do território que já não estão em vigor e outros relacionados com medidas de implementação de programas comunitários que também se encontram desatualizados (como por exemplo: FEDER, FEOGA, FSE, LEADER, PEDAP, SET-ASIDE, OMC, PER, PRAUD, PROSIURB, STAR, PAR, PRODAC).

Geografia C – 12º ano

Na matriz curricular atual esta disciplinar sofreu uma redução de 3 tempos de 90 minutos para 2 tempos de 90 minutos.

Face ao exposto e à necessária atualização de um programa cujo fio condutor tal como vem enunciado nas respetivas finalidades é: sensibilização para as grandes questões das sociedades contemporâneas; o desenvolvimento da capacidade de compreender lugares e regiões como componentes de um sistema global em constante mudança; o desenvolvimento do sentido de pertença e de atitudes de solidariedade territorial, numa perspetiva de sustentabilidade.

Tendo em conta que vivemos num mundo em constante mudança para qual o olhar geográfico é fundamental bem como os acontecimentos que daí emergem, como por exemplo, a Conferência Mundial sobre as Alterações Climáticas, Definição dos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável, a crise dos refugiados , a crise económica europeia, entre outros, procedeu-se à aglutinação dos dois primeiros subtemas e retirou-se os subtemas relativos aos antecedentes geopolíticos e geoestratégicos da segunda metade do século passado, tendo em consideração as questões mais prementes da atualidade.

As **Aprendizagens Essenciais da Geografia** nos diferentes ciclos foram sendo presentes, para apreciação crítica, aos sócios da nossa Associação, em diferentes etapas da sua elaboração e apresentadas publicamente em duas ações de formação. Assim, foram realizadas duas ações de formação, de curta duração – 6 horas, em Lisboa e no Porto com a participação de cerca de 110 docentes. Nestas foi apresentado o projeto “12 anos 12 páginas” da disciplina de Geografia, constituído pelos vários documentos de trabalho das Aprendizagens Essenciais (1º Ciclo – Estudo do Meio; 2º Ciclo – HGP; 3º Ciclo – Geografia; Ensino Secundário – Geografia A e Geografia C) e por uma workshop onde os professores trabalharam metodologias ativas com planificações de três situações de aprendizagem norteadas pelas AE.

As Aprendizagens Essenciais da Geografia para o 5º, 7º e 10ºanos já estão a ser aplicadas em 230 escolas do país, com a flexibilização curricular, pelo que irão ser objeto de monitorização e avaliação no decorrer deste ano letivo, podendo ser consultados em <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais>.

A implementação de todo este projeto de Currículo para o Século XXI, exigirá ainda, da parte de outros atores da educação, sobretudo os mais ligados à formação inicial e contínua de professores, um debate bastante aprofundado sobre esta temática e ações, quer de índole curricular nos mestrados em ensino da Geografia, quer de aprofundamento do desenvolvimento profissional dos docentes de Geografia, a nível da formação contínua, já que sem novas metodologias de educação não será possível transformar a escola e, neste caso específico, adequar a Educação Geográfica às competências essenciais para uma cidadania informada, ativa e crítica por parte das crianças e jovens deste século.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assessment and Reporting Authority (ACARA). (sd). Australian Curriculum. Geography.

Disponível em:

<https://www.australiancurriculum.edu.au/f-10-curriculum/humanities-and-social-sciences/geography/>

Beinfried, B.; Hertig, P. (sd). Geography education: How human environment-society progresses work. in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Disponível em:

<http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C01/E6-06B-46.pdf>

Finnish National Agency for Education. Finland (2014). Basic education. Disponível em:

http://www.oph.fi/english/curricula_and_qualifications/basic_education

Magner, T. J.; Saltrick, S.; Wesolowski, K. (sd) Century Skills Maps. Disponível em: https://www.actfl.org/sites/default/files/pdfs/21stCenturySkillsMap/p21_worldlanguagesmap.pdf

Ministério da Educação (1991). Organização Curricular e Programa - História e Geografia de Portugal do Ensino Básico, 2º Ciclo – Vol I. Direcção Geral dos Ensinos Básicos e Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_hgp_programa_2c1.pdf

Ministério da Educação (1991). Organização Curricular e Programa - História e Geografia de Portugal. Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem do Ensino Básico, 2º Ciclo – Vol II. Direcção Geral dos Ensinos Básicos e Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_hgp_programa_2c2.pdf

Ministério da Educação (2001). Programa de Geografia A – 10º e 11º Ano. Departamento do Ensino Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Documentos_Disciplinas_no_vo/Cursos_Cientifico_Humanisticos/geografia_a_10_11.pdf

Ministério da Educação (2001). Programa de Geografia B – 10º Ano. Departamento do Ensino Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/geografia_b_10.pdf

Ministério da Educação (2002). Orientações Curriculares de Geografia. Departamento da Educação Básica. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_geog_orient_curriculares_3c.pdf

Ministério da Educação (2002). Programa de Geografia B – 12º Ano. Departamento do Ensino Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/geografia_b_12.pdf

Ministério da Educação (2002). Programa de Geografia C – 12º Ano. Departamento do Ensino Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Documentos_Disciplinas_no_vo/Curso_Ciencias_Tecnologias/Documentos/geografia_c_12.pdf

Ministério da Educação (2004). Organização Curricular e Programa - Estudo do Meio do Ensino Básico – 1º Ciclo, 4ª Edição. Direcção Geral dos Ensinos Básicos e Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Estudo_Meio/eb_em_programa_1c.pdf

Ministério da Educação e Ciência (2013). Metas Curriculares para História e Geografia de Portugal do Ensino Básico - 2.º Ciclo. Direcção-Geral da Educação. Disponível em:

http:

[//www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_hgp_metas_curriculares_2_ciclo.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_hgp_metas_curriculares_2_ciclo.pdf)

Ministério da Educação e Ciência (2013). Metas Curriculares para Geografia do Ensino Básico - 3.º Ciclo. Direção-Geral da Educação. Disponível em:

http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/metas_curriculares_geog_eb.pdf

Ministry of Education. British Columbia (sd). B.C.'s New Curriculum. Disponível em:

<https://curriculum.gov.bc.ca/>

Ministry of Education. New Zeland (2007). The New Zealand Curriculum. Disponível em:

<http://nzcurriculum.tki.org.nz/The-New-Zealand-Curriculum>

Ministry of Education. Singapote (2016). GEOGRAPHY SYLLABUS Lower Secondary Express Course Normal (Academic) Course. Disponível em: <https://www.moe.gov.sg/docs/default-source/document/education/syllabuses/humanities/files/2014-geography-%28lower-secondary%29-syllabuses.pdf>

Ministry of Education. UK (2013). Geography programmes of study: key stage 3 National curriculum in England. Disponível em:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239087/SECONDARY_national_curriculum_-_Geography.pdf

UGI. (sd). Declaração de Lucerne sobre Educação Geográfica para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/portuguese.pdf>

Zwartjes, L. (2012). GI Learner. Creating a learning line on spatial thinking. Disponível em https://www.academia.edu/2127522/Creating_a_learning_line_on_spatial_thinking_in_education.

Comunicações

Eixo Temático

Educação Geográfica na Modernidade Líquida

A IMAGEM E A MEDIAÇÃO SIMBÓLICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA ESCOLAR

Mateus Marchesan Pires

Doutorando Universidade Federal de Goiânia – UFG
Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE

A Geografia escolar tem à sua disposição linguagens e recursos que auxiliam os professores no processo de ensino e aprendizagem, na compreensão do espaço geográfico e dos demais conceitos. Entre as linguagens estão as imagens (fixas e animadas), utilizadas pela ciência geográfica e também pelas/nas escolas. Apresentamos neste texto reflexões sobre como as imagens fixas (fotografias) podem mediar simbolicamente o processo de aprendizagem. Relatamos um experimento didático desenvolvido em escolas públicas no Estado do Paraná/Brasil, compreendendo a influência e o papel das imagens em alguns aspectos do desenvolvimento cognitivo das crianças, com base na teoria histórico-cultural.

Palavras chave: Educação geográfica; imagem; mediação; paisagem

INTRODUÇÃO

As imagens povoam nossa vida cotidiana. Estamos culturalmente imersos nelas e diversas são as suas funções: informar, entreter, seduzir, iludir, sensibilizar, comover, vender, entre outras. Como afirma Joly (2012), a imagem é predominante na comunicação humana contemporânea. Consumimos diariamente as imagens, mas, precisamos compreender como ela comunica e veicula as mensagens, uma vez que “a utilização das imagens se generaliza e, contemplando-as ou fabricando-as, todos os dias acabamos sendo levados a utilizá-las, decifrá-las, interpretá-las” (JOLY, 2012, p.10).

No presente texto, buscamos compreender como as imagens fixas (fotografias) podem mediar simbolicamente o processo de elaboração do conceito de paisagem dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. A investigação foi realizada em duas escolas públicas do Estado do Paraná/Brasil, através de um experimento didático, observando alguns indícios do papel da imagem no desenvolvimento cognitivo. Optamos pelas imagens fixas, contudo, elas podem ser distinguidas entre: fixas e animadas (Joly, 2012); as fixas são as fotografias, pinturas, gravuras, desenhos, cartazes etc., e as animadas remetem aos filmes, vídeos, a televisão, entre outras.

Os recursos imagéticos (com cunho didático-pedagógico) na escola e no ensino de Geografia, já foram tema de investigação de diversas pesquisas, as quais indicam que esses recursos têm tido apenas a função de ilustrar o conteúdo; em muitos casos as imagens são apenas apresentadas e/ou projetadas, configurando-se um procedimento pedagógico vazio de significado para o aluno, que é visto como um expectador que visualiza a imagem, mas não lê a escrita imagética com a mediação do professor.

“A imagem pensa e faz pensar, e é nesse sentido que ela contém uma pedagogia intrínseca” (Leandro, 2001), por isso, a importância da sua inserção na escola e nas aulas, como se faz com os textos escritos, como forma de mediação cognitiva e/ou didática para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

No contexto de uma educação permeada pelos avanços tecnológicos, Libâneo (2011) afirma que a escola precisa ser repensada, uma vez que a educação acontece em múltiplos espaços e é influenciada por diferentes meios, ela precisa articular a sua capacidade de receber, interpretar e produzir o conhecimento, entendendo o aluno como o sujeito fundamental no processo, articulando-se com os espaços e as formas de comunicação que estão além do seu domínio.

No ensino de Geografia, especificamente, Pontuschka *et al* (2009) advertem que muitas linguagens e tecnologias disseminadas pela sociedade pouco adentram na sala de aula, e o debate, que seria necessário fazer sobre suas possibilidades e limites, precisa ser realizado, para que essas linguagens sejam empregadas com critérios claros e críticos na sala de aula.

A imagem inserida nos processos educativos, na educação geográfica, com clareza metodológica, pode ser uma das formas de representar e expressar os conceitos geográficos, facilitando a leitura do espaço, estimulando os processos cognitivos espaciais.

1. IMAGEM: UM ARTEFATO CULTURAL CONTEMPORÂNEO?

No ano de 1980, Roland Barthes, semiólogo e escritor francês, publicou o conhecido livro *A Câmara Clara*. Nele, o autor discute a reprodução das imagens através de dois processos: a *câmara clara* onde a imagem é copiada pela mão do homem através de um processo óptico; e a *câmara escura* em que a imagem é reproduzida por um processo mecânico sem a interferência do homem, a fotografia. Na obra há a seguinte passagem:

Ora, a partir do momento que me sinto olhado pela objetiva, tudo muda: ponho-me a “posar”, fabrico-me instantaneamente um outro corpo, metamorfoseio-me antecipadamente em imagem. [...] eu vivo a angústia de uma filiação incerta: uma imagem – minha imagem – vai nascer: vão me fazer nascer de indivíduo antipático ou de um “sujeito distinto”? Se eu pudesse “sair” sobre o papel como sobre uma tela clássica, dotado de um ar nobre, pensativo, inteligente, etc.! (Barthes, 1984, p.22-23).

O trecho descrito relata a “metamorfose instantânea” que ocorre quando um indivíduo vai ser fotografado, as preocupações com o significado que essa fotografia irá veicular, que descreve exatamente o momento em que vivemos! Transformar-se em imagem com a inquietação do que ela irá revelar aos outros (simpático ou antipático, a posição e influência social, etc.) tem sido a preocupação de muitas pessoas que vivem da sua imagem produzida e veiculada diariamente, e que, na maioria das vezes, não revela de fato quem são, apenas “fabricam-se” para aquele instante. Hoje não apenas consumimos imagens, mas nos tornamos imagem, além de produtores constantes delas, uma vez que estamos em um mundo tecnológico com diversos dispositivos que facilitam a produção diária da imagem em nossa vida cotidiana.

Diversas ciências, embasadas em correntes teóricas e metodológicas distintas, têm estudado as imagens. Mesmo em abordagens teóricas diferentes, todas reconhecem a centralidade da imagem na vida moderna. Como destacam Weller e Bassalo: “vivemos em um mundo hipervisual, onde a imagem exerce um papel fundamental de identificação, divulgação ideológica e socialização de significados” (Weller, Bassalo, 2011, p.286).

Sem dúvida, mais do que em qualquer outro momento da história do homem, nunca a produção e utilização das imagens foi tanta como agora, fato esse que nos leva a acreditar que fazemos parte da sociedade da imagem, a qual é compreendida por muitos como um recurso exclusivo e próprio da contemporaneidade. Porém, a história revela que o uso das representações imagéticas foi apenas intensificado, sobretudo, com o amplo desenvolvimento tecnológico, uma vez que as imagens estão na vida e nos processos comunicacionais do homem há muito tempo.

Verificamos, por exemplo, a presença das pinturas rupestres, as quais tinham a intenção de representar, através da similaridade e analogia, o espaço e os animais daqueles grupos sociais constituídos. Sobre essas pinturas, destaca Joly (2012) que desde os primórdios sempre existiu imagem, e esses desenhos serviam para comunicar mensagens, entendidos como os precursores da escrita, pois, utilizavam o processo de descrição-representação, conservando um desenvolvimento esquemático de representações de coisas reais, configurando-se como os primeiros meios de comunicação humana. “São consideradas imagens porque imitam, esquematizando visualmente, as pessoas e os objetos do mundo real”. (Joly, 2012, p.18)

A imagem faz parte da vida humana, do desenvolvimento cognitivo do homem, do processo de comunicação e representação do mundo. Uma imagem pode ser entendida como um artefato concreto e cultural que pertence ao campo das representações, do simbólico.

[...] a imagem não representa a realidade plasmada em uma superfície amorfa, mas que é constituída e produzida pela realidade social, que é mediadora entre o sujeito que a produz e aquele a quem se destina, logo, [...] *a imagem é considerada como um artefato cultural*. Como artefato cultural, ainda que não seja o real, apresenta, representa ou reapresenta o mundo, tornando presente aquilo ou alguém que está ausente. A imagem, especialmente a fotografia, tem o poder de trazer de volta o ausente, o distante, de materializar aos olhos o que não está materialmente ao alcance das mãos. (Weller, Bassalo, 2011, p.286).

É fundamental demarcar o entendimento da imagem e o seu campo, ou seja, ela é representação e como tal não pode ser confundida com aquilo que representa. Uma pintura, uma fotografia, um filme representam pessoas, objetos, paisagens, etc., mas não são o real, assim como um mapa representa o espaço, mas não é ele. São representações, e, portanto, estão imbuídas de sentidos por quem as produziu.

Deste modo, a imagem adentra ao campo da analogia, ou seja, não é “coisa”, mas se assemelha a ela, assim, segundo Joly (2012), a analogia e a semelhança colocam *a imagem na categoria das representações*. Portanto, se ela parece é porque ela não é a própria coisa, a sua função é evocar, utilizando o processo de semelhança. “*Se a imagem é percebida como*

representação, isso quer dizer que a imagem é percebida como signo". (Joly, 2012, p.39). (grifo nosso).

Como signos, as imagens têm sentidos e significados que precisam ser apreendidos, num exercício de "decifrar", observando sistematicamente, isto é, lendo a imagem. Joly (2012) diferencia a percepção da interpretação da imagem, afirmando que a universalidade da imagem (principalmente pelo fato do homem ter produzido imagens do mundo inteiro desde a pré-história até os dias de hoje) traz a falsa ideia de que somos capazes de reconhecer uma imagem em qualquer contexto histórico e cultural, por isso não se pode deduzir que a leitura da imagem é universal. Reconhecer os animais presentes nas paredes da gruta de Lascaux, por exemplo, envolve a nossa percepção, mas interpretar, trazendo uma significação precisa e detalhada dessas imagens é diferente, ou seja, reconhecer os motivos nas mensagens visuais e interpretá-los são operações mentais complementares que exigem um aprendizado.

Então, se ler e interpretar as imagens exige um aprendizado, a escola é fundamental nesse processo! As instituições de ensino e, especialmente a educação geográfica, podem ensinar uma leitura menos ingênua dos textos imagéticos do mundo atual, de forma que conduzam e possibilitem a elaboração do conhecimento, com a mediação desse artefato.

2. AS MEDIAÇÕES SIMBÓLICAS E A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

O homem é um ser social, cultural e histórico, sua presença no mundo é mediada. São as diferentes linguagens, que foram desenvolvidas ao longo da sua evolução, que medeiam as suas relações. Como afirma Santaella (2007), o nosso estar-no-mundo é mediado por uma rede plural de linguagens. Somos leitores e produtores de dimensões (direções, linhas, traços, cores), nos comunicamos (a língua e a leitura) e nos orientamos através de imagens (sinais, setas, números, luzes, sons, gestos, etc.), ou seja, uma infinidade de linguagens que nos possibilitam sermos seres simbólicos.

Vivemos, pensamos, criamos e lidamos diariamente com as linguagens, com os símbolos e signos, e é justamente através deles que evoluímos cognitivamente, tendo a capacidade de criá-los e utilizá-los na nossa relação com o mundo. Vigotski estabelece a diferença entre instrumento e signo, fundamental para entender a relação mediada do homem com o meio:

A diferença mais essencial entre signo e instrumento, e a base da divergência real entre as duas linhas, consiste nas diferentes maneiras com que eles orientam o comportamento humano. A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente, deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado [...] constitui um meio da atividade interna dirigida para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente. (Vigotski, 2007, p.55).

Todas as ações e atividades do homem no mundo são mediadas, seja por meio dos signos ou instrumentos, sendo “os instrumentos como um meio de trabalho para dominar a natureza e a linguagem como um meio de interação social” (Vigotski, 2007, p.53).

Ernst Cassirer, um dos maiores filósofos do século XX, estabelece no livro *Ensaio sobre homem – Introdução a uma filosofia da cultura humana*, a tarefa de compreender como o homem entende a si mesmo e lida com os problemas do seu universo através da criação e do uso dos símbolos.

[...] no mundo humano encontramos uma característica nova que parece ser a marca distintiva da vida humana. O círculo funcional do homem não é só quantitativamente maior; passou também por uma mudança qualitativa. O homem descobriu, por assim dizer, um novo método para adaptar-se ao seu ambiente. Entre o sistema receptor e o efetuator, que são encontrados em todas as espécies animais, observamos no homem um terceiro elo que podemos descrever como o *sistema simbólico*. Essa nova aquisição transforma o conjunto da vida humana. (Cassirer, 2012, p.47).

É em função do sistema simbólico, como afirma o filósofo, que nos diferenciamos dos demais animais, não apenas pela racionalidade como se postulou por muito tempo. Com relação a isso, Cassirer acertadamente afirma que:

Os grandes pensadores que definiram o homem como animal *rationale* não eram empiristas, nem pretenderam jamais dar uma explicação empírica da natureza humana. Com essa definição, estavam antes expressando um imperativo moral fundamental. A razão é um termo muito inadequado com o qual compreender as formas da vida cultural do homem em toda a sua riqueza e variedade. Mas todas essas formas são formas simbólicas. Logo, em vez de definir o homem como *animal rationale*, devíamos defini-lo como *animal symbolicum*. (Cassirer, 2012, p.49-50).

O sistema simbólico cultural composto por diferentes signos, os quais operamos cotidianamente, constituem as linguagens, portanto, “podemos dizer que tudo pode ser signo, pois, uma vez que somos seres socializados, aprendemos a interpretar o mundo que nos cerca, seja ele cultural ou ‘natural’” (Joly, 2012, p.29).

O cérebro humano funciona a partir de condições específicas para o desenvolvimento dos processos mentais. Não são apenas os nossos sentidos, a percepção visual e a sua biologia que o fazem “funcionar”, a cultura e a vida em sociedade são essenciais para o desenvolvimento das funções psicológicas. Como salienta Oliveira (1992), embasada nas concepções de Vigotski sobre o funcionamento do cérebro humano, as funções psicológicas superiores são construídas ao longo da história social e cultural do homem.

A verdadeira essência da memória humana está no fato de os seres humanos serem capazes de lembrar ativamente com a ajuda de signos. Poder-se-ia dizer que a característica básica do comportamento humano em geral é que

os próprios homens influenciam sua relação com o ambiente e, através desse ambiente, pessoalmente modificam seu comportamento, colocando-o sob seu controle. (Vigotski, 2007, p.50).

Assim, as imagens produzidas por nós ou por outros participam diretamente dos processos cognitivos contribuindo na formação das funções psicológicas superiores, desempenhando a função de mediação simbólica, através da nossa percepção e imaginação.

De acordo com Pino (2005) o ser humano, portador de um sistema nervoso central, estabelece suas relações com o mundo externo, físico e social, de forma mediada por sinais físico-químicos procedentes desse meio, o que envolve complexos processos de codificação e decodificação desses sinais determinando diferentes formas de ação. E, é em função desses sinais que formamos as imagens, reconstituindo internamente o mundo exterior que vimos. O autor denomina de percepção consciente, pois, entre o que o homem percebe e os objetos da realidade, existe uma nítida e intrínseca relação, vemos exatamente como as coisas são, assim “é por meio das imagens que o homem tem acesso ao mundo real e ao mundo imaginário” (Pino, 2005, p.144).

É através da nossa percepção visual que vamos construindo as nossas imagens, representações mentais do mundo, e as imagens são internalizadas constituindo nosso pensamento visual, em função da mediação, conceito central nas concepções de Vigotski.

O conceito de mediação inclui dois aspectos complementares. Por um lado refere-se ao processo de representação mental: a própria ideia de que o homem é capaz de operar mentalmente sobre o mundo supõe, necessariamente, a existência de algum tipo de conteúdo mental de natureza simbólica, isto é, que representa os objetos, situações e eventos do mundo real no universo psicológico do indivíduo. Essa capacidade de lidar com representações que substituem o real é que possibilita que o ser humano faça relações mentais na ausência dos referentes concretos, imagine coisas jamais vivenciadas, faça planos para um tempo futuro, enfim, transcenda o espaço e o tempo presentes, libertando-se dos limites dados pelo mundo fisicamente perceptível e pelas ações motoras abertas. A operação com sistemas simbólicos – e o consequente desenvolvimento da abstração e da generalização – permite a realização de formas de pensamento que não seriam possíveis sem esses processos de representação e define o salto para os chamados processos psicológicos superiores, tipicamente humanos. (Oliveira, 1992, p.26-27).

A imagem faz parte de um sistema simbólico fundamental na relação entre sujeito e objeto do conhecimento, ela medeia a relação do homem com o real, permite transcender o espaço/tempo e os limites do mundo físico, por isso ela é imprescindível à mediação simbólica dos conteúdos geográficos que ensinamos na escola, principalmente àqueles que necessitam da abstração.

Na educação geográfica quando o professor ensina os conteúdos, vinculados aos aspectos físicos (relevo, solos etc.), por exemplo, para um aluno que nunca teve o contato físico (propriamente dito) com aquela realidade, as imagens são imperativas para auxiliar na elaboração dos seus processos cognitivos de formação do conceito, que envolve a abstração e a internalização de algo que ele não vivenciou ou teve contato direto, e precisa da representação para operar cognitivamente elaborando a abstração.

Sobre as mediações simbólicas, mais especificamente a mediação cognitiva, Cavalcanti (2012a) salienta que o desenvolvimento mental, a capacidade de conhecer o mundo e nele atuar é uma construção social, assim, a relação entre o sujeito e o objeto do conhecimento é mediada pelos símbolos que compõem nossas representações de mundo, as mediações cognitivas. “Isso quer dizer que o sujeito não se relaciona diretamente com as coisas do mundo, entre elas, no meio delas, estão suas representações, os símbolos que construiu” (Cavalcanti, 2012a, p.159), e a escola precisa intervir justamente nessas mediações dos sujeitos nas práticas que desenvolve.

3. O PERCURSO DIDÁTICO COM AS IMAGENS NO ENSINO DA PAISAGEM URBANA

A paisagem comumente tem sido identificada como um dos conceitos geográficos vinculado ao campo do olhar e dos aspectos relacionados ao visível. Com relação a essa categoria, Cavalcanti (2012b) destaca que é necessária a formação deste conceito, uma vez que pressupõe a concepção de que os espaços têm uma *forma (paisagem)* que expressa o seu *conteúdo (o movimento social)*, então a paisagem é reveladora da produção da sociedade, seu imaginário social, suas crenças, valores, sentimentos.

No processo educativo, a paisagem é um conteúdo “específico” estando presente na matriz curricular no estado do Paraná no 6º ano do Ensino Fundamental. Buscando analisar como as imagens contribuem na formação do conceito de paisagem nessa etapa do ensino, apresentamos os resultados de duas pesquisas realizadas em 2016 e 2017. A primeira intervenção no ano de 2016 ocorreu na cidade de Marechal Cândido Rondon¹, oeste do Paraná em uma escola pública estadual, com 20 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental (faixa etária entre 11 e 14 anos).

O objetivo dessa intervenção foi avaliar se o conceito de relevo – isto é, a definição verbal escrita dos alunos – ensinado pela professora em aulas anteriores, se modificava com a apresentação de imagens para as crianças.

Inicialmente, de forma individual com cada criança, fizemos a seguinte pergunta: “O que é relevo para você?” Nesse momento do experimento elas poderiam escrever livremente seu texto. Após, foram apresentadas cinco imagens do relevo brasileiro, as quais constavam no livro didático de Geografia, e então, solicitamos às crianças que descrevessem o que viam nas imagens. A partir das respostas foram construídos novos questionamentos e, ao fim desse diálogo, perguntamos às crianças se desejavam alterar o que haviam escrito anteriormente.

Com a pesquisa concluiu-se que a imagem presente no livro didático de Geografia tem um papel fundamental na memória das crianças. Nessa intervenção, 25% dos alunos mudaram

¹ Os dados obtidos nessa pesquisa, também integraram parte do Trabalho de Conclusão de curso do acadêmico Thales Latrônico, intitulado: *As imagens no livro didático de Geografia do 6º ano: a mediação simbólica e a construção do conceito de relevo pelas crianças.*

as suas respostas ao observarem as imagens, principalmente por se recordarem de elementos, que foram acrescentados em sua definição verbal do conceito.

As imagens conduziram as crianças a refletirem sobre o que haviam escrito e, muitas delas, reelaboraram suas respostas ao visualizar as imagens do relevo brasileiro que constavam no seu livro didático. Sabemos que a definição verbal apenas investiga os conceitos já formados pelas crianças, como adverte Vigotski (2009) afirmando que, quando estudamos as definições que as crianças aplicam a um conceito, estudamos mais o seu conhecimento, o seu desenvolvimento verbal, isto é, o resultado da formação do conceito e não o seu processo, sua dinâmica, desenvolvimento, fluxo, começo e o fim.

A segunda intervenção ocorreu em 2017, na cidade de Ampére (sudoeste do Paraná), com 15 crianças da mesma faixa etária, estudantes do 6º ano. Nesse experimento, diferentemente do outro, elaboramos um percurso didático utilizando-nos da mediação das fotografias (imagens fixas) para o entendimento da paisagem urbana.

O desenvolvimento e encaminhamento das atividades foram organizados a partir do que sugere Cavalcanti (2014) como um percurso didático, salientando que a mediação do professor traduz-se no planejamento e na ação intencional de encaminhar as atividades de ensino, sugerindo a seguinte sequência: *problematizar – sistematizar – sintetizar*. É importante considerar, como adverte a autora, a relação dialética entre esses momentos do processo de ensino e aprendizagem e não uma linearidade. Nesse experimento, escolhemos como tema a paisagem urbana enfocando: meios de transporte, lazer, habitação, transformações da paisagem ao longo do tempo. A estrutura base do percurso está proposta no quadro a seguir:

Quadro 1. Percurso didático com as imagens

Percurso didático: compreender a paisagem pelas imagens		
IMAGENS		
Problematizar	Sistematizar	Sintetizar
1 – Identificar as práticas dos jovens na cidade.	2 – Explorando e sistematizando os conceitos de paisagem urbana.	3 – Produzindo suas narrativas textuais e imagéticas da cidade.
Interrogando os jovens: - Quais são as suas práticas espaciais na cidade (suas paisagens, seus lugares, suas identidades); - O jovem como agente de espacialidades (que lugares é para eles referência? Com quais lugares se identificam? Quais são seus espaços?); - Que paisagens urbanas fazem parte do seu cotidiano e do seu imaginário?	- O conceito de paisagem urbana; - Elementos configuradores da paisagem urbana: pessoas, habitantes, edifícios, casas, ruas, equipamentos públicos; - A relação entre as pessoas e os objetos instalados; - A paisagem urbana e os seus problemas: mobilidade/acessibilidade, transporte/trânsito, habitação, lugares de lazer (parques, praças), exclusão social/segregação; modificações na paisagem.	- Produzindo textos escritos e imagéticos sobre a paisagem urbana - narrando suas espacialidades da/na cidade através das fotografias. - Leitura, análise e interpretação de imagens.

Fonte: Cavalcanti, 2014. Elaboração e adaptação do autor

As imagens permearam os três momentos do percurso². No primeiro momento, anterior à problematização, solicitamos que os alunos escrevessem um texto sobre o que entendiam por paisagem, conceito que já havia sido ministrado pela professora regente como um conteúdo. Após essa produção, iniciamos a problematização fomentando vários questionamentos. Toda a etapa da problematização se desenvolveu com o uso de diversas imagens (fotografias) previamente escolhidas, relativas aos temas e projetadas na sala de aula, tanto da cidade local como de cidades vizinhas e outras cidades brasileiras. A escola pública em que desenvolvemos o experimento está bem equipada (diante da realidade educacional no Brasil), pois disponibiliza em cada sala um projetor multimídia, o que facilita o uso dessa linguagem.

Na problematização os alunos liam as imagens rapidamente, identificavam os elementos dela, olhavam e narravam o que viam. Entretanto, a maioria dos questionamentos sobre as imagens eram na tentativa de “adivinhar” a que lugar a imagem se referia, os alunos citavam o nome de cidades próximas, ou seja, a imagem evocou na memória, na imaginação, lugares próximos que eles conheciam ou já visitaram. Essa familiaridade e a “leitura” rápida da imagem não garantem uma criticidade, ou questionamentos sobre o que se vê, portanto, essa é uma tarefa que cabe ao professor: conduzir o olhar para os aspectos geográficos que merecem ser destacados nesse texto imagético, que, na maioria das vezes, não tem a intenção de ser produzido para o uso pedagógico na aula de geografia.

A segunda ação consistiu na sistematização do conceito de paisagem, especificamente a paisagem urbana, também com o uso de imagens, agora intencionalmente dirigindo a discussão, a exposição e a leitura das imagens. Nessa etapa, a escolha das imagens foi muito importante, pois como afirma Penn (2015), para a escolha das imagens, é necessário um tempo e alguns materiais são mais passíveis de análise semiótica que outros. Por isso, muitas fotografias usadas nesse momento foram produzidas por nós mesmos, buscando elementos geográficos que gostaríamos que estivessem presentes para entender a paisagem urbana e os temas escolhidos.

Os adolescentes participaram da leitura das imagens projetadas. O enfoque desse momento foi *(des)construir* as imagens, isto é, identificar os elementos que compunham as imagens (formas), para depois compreender o sentido da imagem (conteúdo), que traziam informações e possibilitavam interferências na sistematização do conceito de paisagem urbana.

Com relação à leitura das imagens visuais fixas, como indica Penn (2015), é necessário que se identifiquem os elementos nas fotografias, este é o estágio denotativo da análise, evidencia-se o que o leitor necessita para ler a fotografia. O próximo nível é o da significação; que elementos se relacionam uns com os outros, que conhecimentos culturais são exigidos para ler o material, quais são as significações atribuídas pelos alunos.

A última ação constitui na sistematização: foram realizadas seis atividades, além da produção de desenhos e textos que já haviam sido realizados em outros momentos. Todas as atividades possuíam imagens para sua leitura e interpretação. Nessa etapa, fizemos muitos questionamentos orais enquanto os alunos realizavam as atividades, o que gerou inúmeros dados qualitativos para interpretação. Um dos resultados significativos é que, mesmo após a

² Optamos por não inserir no trabalho nenhuma imagem, diante de uma quantidade significativa que foram usadas no experimento ao “selecionar” correríamos o risco de minimizar e/ou maximizar a importância de algumas diante de outras.

intervenção do percurso didático, os alunos permaneceram relacionando e identificando a paisagem com um lugar bonito, tranquilo, “limpo” o que já fora constatado por Cavalcanti (2012b):

Em relação aos alunos, é preciso considerar a relação muito estreita que eles veem entre paisagem e beleza; para eles a paisagem é uma vista bonita, um lugar panorâmico belo, muitas vezes intocado pelo homem. Trata-se de uma imagem idealizada e estática. Existe uma distância muito grande entre o conceito científico e o conceito cotidiano de paisagem com o qual o professor conta no momento de iniciar o trabalho de construção de conhecimentos a ser desenvolvido no ensino. (Cavalcanti, 2012b, p.53).

Mesmo com a mediação didática efetuada durante três semanas na busca de elaboração do conceito de paisagem urbana, e na desconstrução desse estereótipo da paisagem com um lugar bonito, as crianças permaneceram fazendo essa associação. Além disso, retomamos os textos com a definição verbal que havia sido produzida no primeiro encontro, contudo, nenhuma das crianças quis mudar a sua definição verbal atribuída no texto, muitas afirmaram: *“paisagem é isso mesmo, está escrito no meu caderno de geografia”!* A professora ensinou utilizando essencialmente a linguagem verbal e a escrita no caderno. Para muitas crianças, a definição atribuída por ela nesse processo formal prevaleceu como o único conceito “correto” ao realizarem a sua síntese, uma vez que já haviam internalizado essa definição, mesmo as imagens possibilitando que a definição fosse modificada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As imagens no ensino de Geografia possibilitam uma melhor compreensão do espaço geográfico, tanto os espaços da vivência cotidiana como aqueles “distantes” não vivenciados pelos alunos, elas fomentam a imaginação plástica, que segundo Vigotski (2014) é aquela imaginação formada pelos dados que são fornecidos pelas impressões exteriores, construída pelos elementos tomados do meio. Enquanto linguagem, o texto imagético é um dos caminhos de mediação na formação dos conceitos geográficos – embora esse processo envolva múltiplas mediações não apenas a imagética – contribuindo no desenvolvimento intelectual das crianças e nas suas representações do mundo.

Uma das formas de averiguação das funções psicológicas superiores é através da palavra, porém, como advertiu Vigotski (2009), a definição verbal não é garantia que o conceito tenha sido elaborado, ela está muito mais vinculada ao desenvolvimento da linguagem do que ao próprio conceito, por isso no experimento realizado os textos escritos pelas crianças nos trouxeram apenas indícios dos seus conceitos formados, mas foram suficientes para compreender o papel da imagem ao participar desse processo.

O percurso didático possibilitou compreender que as imagens são basilares no ensino da paisagem, pois atuam na percepção que os alunos possuem e constroem do espaço urbano, intervindo na sua memória e imaginação, enquanto funções psicológicas superiores e consequentemente nas suas ações, na sua formação cidadã. No que tange o ensino da

paisagem, através do experimento, podemos verificar que as fotografias são fundamentais para auxiliar na *(des)construção* da imagem idealizada que se tem da paisagem vinculada apenas a natureza, como um lugar bonito, belo.

Ensinar os conteúdos geográficos escolares inserido a leitura e análise da paisagem (não apenas como um conteúdo específico), utilizando-se das imagens, seja elas fotografias, pinturas, desenhos é uma tarefa necessária, pois segundo Cavalcanti (2013) aprender este conceito *ajuda as pessoas a verem melhor o mundo!* As imagens medeiam esse conceito, auxiliando a ver, imaginar, compreender e refletir sobre o mundo!

REFERÊNCIAS

- Barthes, Roland (1984). *A câmara clara: nota sobre a fotografia*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Cassirer, Ernst (2012). *Ensaio Sobre o Homem. Introdução a uma filosofia da cultura humana*. São Paulo: Martins Fontes.
- Cavalcanti, Lana de Souza (2012a). *O ensino de geografia na escola*. São Paulo: Papyrus.
- Cavalcanti, Lana de Souza (2012b). *A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para vida urbana cotidiana*. 3ª ed. Campinas, SP: Papyrus.
- Cavalcanti, Lana de Souza (2013). *Apre(ender) a paisagem geográfica: a experiência espacial e a formação do conceito no desenvolvimento das pessoas*. In: Pereira, Marcelo Garrido. *La opacidade del paisaje: formas, imágenes y tempos educativos*. Porto Alegre: Imprensa Livre.
- Cavalcanti, Lana de Souza (2014). *A metrópole em foco no Ensino de Geografia: o que/para que/para quem ensinar?* In: Paula, F.L. de A; Cavalcanti, L. S. Souza, V. C. (Orgs.). *Ensino de Geografia e Metrópole*. Goiânia: América.
- Joly, Martine (2012). *Introdução à análise da imagem*. São Paulo: Papyrus.
- Leandro, Anita (2001). *Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem*. *Comunicação e Educação*, São Paulo, v. 21.
- Libâneo, José Carlos (2011). *Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez.
- Oliveira, Marta Kohl de (1992). *Vygotsky e o processo de formação de conceitos*. In: La Taille, Y. de. Piaget, Vygotsky, Wallon: *Teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus.
- Penn, Gemma (2015). *Análise semiótica de imagens paradas*. In: Bauer, M.; Gaskell, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. SP: Editora Vozes.

Pino, Angel (2005). *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez.

Pino, Angel (1995). Semiótica e cognição na perspectiva histórico-cultural. *Temas em psicologia*. Nº2.

Pontuschka, Nídia Nacib, *et al* (2009). *Para ensinar e aprender Geografia – 3ª ed.* – São Paulo: Cortez.

Santaella, Lúcia (2007). *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense.

Vigotski, Lev Semenovitch (2007). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.* – 7ª ed. São Paulo: Editora Martins Fontes.

Vigotski, Lev Semenovitch (2009). *A construção do pensamento e da Linguagem*. Tradução Paulo Bezerra – 2ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.

Vigotski, Lev Semenovitch (2014). *Imaginação e criatividade na infância*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.

Weller, Wivian. Bassalo, Lucélia de Moraes Braga (2011). *Imagens: documentos de visões de mundo. Sociologias*, Porto Alegre, ano 13, n. 28, set./dez. p. 284-314.

PROGRAMAS PARA SER COMPETÊNCIAL (TALLER CULTURAL DE GEOGRAFÍA PARA ALUMNADO DE SECUNDÁRIA)

José R. Pedraza Serrano³

IES Averroes (Córdoba)

Ricardo M. Luque Revuelto

Universidad de Córdoba

Cuando sentimos el paisaje como bienestar mental y emocional, un “estado del *alma*”, la sublimación de uno mismo –como decían los románticos decimonónicos-, podríamos ponernos manos a la obra, y eso se llama participación ciudadana, compromiso social, definición popular (formada, concienzuda y concienciada) de qué se ansía vivir. Y fórmulas hay para ello: desde la educación inicial o científica hasta los programas participativos, desde el asociacionismo no gubernamental hasta los planes estratégicos locales abiertos a la población, desde el

³ En el diseño y realización del taller, el autor era profesor del IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba) en el que tuvo lugar dicha experiencia educativa y cultural.

desarrollo sostenible hasta la moralidad individual en el cumplimiento de los deberes ambientales.

J. R. Pedraza (Lisboa, 2009a; 83)

El presente trabajo es una ordenación y reflexión de la experiencia que diseñamos como “taller” en la V Semana Cultural (2013) del IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba) y que tuvo como tema central “La ciencia”.

La actividad tuvo un carácter novedoso al instarle al alumnado a que pergeñasen, de un lado, un proyecto investigador, y, de otro, un esbozo de programación didáctica con carácter local, geográfica y social, siguiendo un ejemplo básico propuesto por el profesor, y que tuvo a la viña como muestra al ser un cultivo histórico e identitario de la localidad y de su paisaje.

El ejercicio fue respondido por 13 chicos y chicas de 4º ESO, y fue parte de la oferta del Departamento de Ciencias Sociales, demostrando el uso del método científico y la racionalidad en una suculenta y sorprendente variedad de temas libremente sugeridos por ellos y ellas.

Una actividad analítica que pone a las claras una buena síntesis de competencias (aprender a aprender, iniciativa y emprendimiento,...) a las que el alumnado debe haber llegado en el camino que lo sitúa en las puertas de nueva etapa, más exigente y autónoma.

Un proyecto que permite, como cualquier observación geográfica, la transdisciplinariedad y la competencialidad.

Palabras clave: Semana cultural; taller geográfico; competências; programar; investigar; entorno

INTRODUCCIÓN

El filósofo Manuel Reyes venía a decir en una reciente conferencia en la capital malagueña, titulada “Pensar en español es pensar con memoria”⁴, que el pensamiento de la intelectualidad nacional se había ido construyendo a partir de una notable dependencia “sucursalera” de otros pensamientos abusivamente citados, mucha cita, y eso, según él, “demuestra gran inseguridad”; y no sólo eso, sino que el carácter esnobista es intrínseco a tal subordinación.

En cierto modo, sentimos un determinado autoseñalamiento cuando, de sólo, (ab)usamos de prestado del pensamiento ajeno, creíamos era más que nada por buscar solidez y contraste intelectual a fin de no divagar más de lo debido y, ni que decir tiene, para no repetir lo consabido.

No es la primera vez que leemos una crítica sobre la cita irrefrenable e incontenida, tan perniciosa para la autonomía racional como puede serlo el desierto social o la objeción bibliográfica, un eremitismo filosófico o epistemológico. Leída una vez más la posible inseguridad y dependencia que significa el exceso de entrecomillado, por bueno que sea y por bien ordenado que esté, rompiendo ‘buenas costumbres’, sólo vamos a reproducir las producciones que el alumnado ha impreso en el estudio de caso que a continuación vamos a

⁴ <http://www.diariosur.es/v/20130716/malaga/esta-crisis-tenemos-hacer-20130716.html> [último acceso, 25.8.2017]

teorizar, la respuesta a un micro taller de Ciencias Sociales (en adelante CCSS) que planificamos para la Semana Cultural dedicada temáticamente en el curso 2012-2013 (última semana de febrero, en conmemoración del Día de Andalucía) a la “Ciencia”, y que sirvió de colofón a la misma y de complemento a otros talleres sociales sobre “Demografía local” (responsable prof. José R. Pedraza) (Pedraza, 2016) y sobre “Introducción a la ciencia arqueológica: la excavación” (responsable prof. Sonia Moncalvillo).

A pesar de ser vasta y buena la bibliografía sobre técnicas del trabajo intelectual, herramientas, estrategias o métodos para el alumnado de Enseñanzas Medias (de la que recomendaremos alguna), no es habitual la dedicación teórico-práctica a la programación, en todo caso el parentesco procedimental y pautado con el trabajo escolar de investigación.

Nuestro taller se tituló “Programar investigaciones de temas locales de carácter geográfico y social”, y tuvo como destinatario el alumnado de 4º curso de la ESO, que con un enfoque hipotético dual, deberían trabajar en: por un lado, el esbozo de un proyecto de investigación, y, por otro, pergeñar una unidad didáctica a impartir.



Figura 1. Villaviciosa de Córdoba

Foto: Crispín F. García Gómez

1. LA SEMANA CULTURAL

En un artículo, prolegómeno de éste (Pedraza, 2013), ya dimos cuenta de cómo nació la Semana Cultural, cuándo, por qué, en qué contexto. Dejamos entonces atrás por falta de espacio alguna cita al pie que nuestras alumnas publicaron en el periódico escolar. En vez de repetirnos, ahora es momento de darles voz a ellas:

GARCÍA, Bárbara (2009): “Por fin, la Semana Cultural” (*El Escribano*, 40).”Por fin en este curso, desde nuestro instituto, La Escribana, recuperamos la Semana Cultural. Las actividades que se realizan en esta semana son muy importantes para la mejora de la vida del pueblo y la calidad en el nivel de enseñanza de

nuestro instituto; y gracias a La Escribana, la volvemos a recuperar. (...) Un programa muy completo, que seguro supondrá un antes y un después en la vida cultural del instituto”.

GARCÍA, Bárbara y GÓMEZ, Rocío (2009): “La Semana Cultural: un nuevo reto, un plus de calidad” (*El Escribano*, 41). “Como en alguna ocasión precedente, La Escribana ha apostado en este curso 2008/09 por la programación y celebración de una nueva Semana Cultural. El objetivo fundamental no es otro que dinamizar la vida cultural, en el sentido de abrir (con actividades que se salen de la rutina) un ambiente que venga a enriquecer la formación académica de nuestra Comunidad Educativa.

Tal y como se dijo en este mismo periódico en la presentación del ámbito cultural “Esfera Escribana” (Diciembre, 2008), se va a intentar que el instituto además de centro educativo sea una casa viva de la cultura, un lugar de creatividad artística, literaria, histórica, científica...En definitiva, el sitio que permita elevar en lo posible la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, haciendo de nuestro alumnado personas comprometidas, críticas, tolerantes, íntegras.

Programación

La última semana de Febrero, coincidiendo con la festividad del día de Andalucía, el IES La Escribana va a poner en marcha la Semana Cultural durante la mitad de la jornada de los días de esa semana en horario escolar (de 3ª a 6ª hora). También se ha contado con la posibilidad de programar algunas actividades en horario extraescolar (tardes del lunes y martes), a fin de hacer la Semana Cultural más cercana y accesible a la población villaviciosa.

Desde el centro se van a realizar actos en forma de talleres: globoflexia (que consistirá en trabajar con globos haciendo diversas formas y figuras), taller de lenguaje de signos (que servirá para comunicarnos con personas discapacitadas), cuentacuentos, lectura de poemas (taller organizado desde el Departamento de Lengua), creación de velas aromáticas, taller de cerámica, incógnitas matemáticas,...

También habrá una representación de una obra teatral el martes 24, en la que una compañía de teatro sevillana nos deleitará con su actuación. En el Paseo de nuestro pueblo se realizará una muestra de experimentos científicos en la que podremos aprender bastante sobre ciencia; campeonatos de ajedrez múltiple para los más aficionados, exhibiciones deportivas que contarán con varios deportes para exhibir, todavía no determinados.

Otra actividad que se va a realizar, y de la que más información disponemos, es el desarrollo del I *Rallye* fotográfico por las calles de nuestro pueblo. El título del *rallye* es “Mirada de Villaviciosa”. La actividad consistirá en que cada ciclo (1º y 2º, y 3º y 4º) salga en un día (Lunes y Martes, respectivamente, a 3ª hora, con un tiempo aproximado de una hora, para hacer tres fotografías a rincones o espacios y gentes de nuestro pueblo. Las bases de este concurso ya se han publicado por todo nuestro pueblo y para toda la comunidad educativa.

Para finalizar la Semana Cultural, el día 26 de Febrero (conmemoración del día de Andalucía -28 de Febrero-) se hará una muestra de todo lo realizado durante esa semana en los diversos talleres.

Por último, añadir que esta Semana Cultural se va a poder realizar con la colaboración y ayuda del Excmo. Ayuntamiento de Villaviciosa y su Área de Cultura.

2. EL TALLER “PROGRAMADOR”

3.1 Objetivos

1. Iniciar al alumnado en la programación del acercamiento al estudio de temas geográficos a investigar o enseñar (exponer, publicar,...) de ámbito local.
2. Transponer los aprendizajes del método científico, como clave necesaria de intelectualidad, y de la realización del trabajo escolar de investigación, obtenidos en la asignatura de *Proyecto Integrado de carácter práctico* a otro de ámbito local, ahora en un esfuerzo individual y en un tiempo exiguo y preestablecido.

3. Ejemplificar aplicadamente un análisis ordenado, pautado y coherente de cómo debe abordarse la indagación, construcción y compartición de un contenido significativo de elaboración propia.
4. Corroborar la cientificidad que el estudio social tiene, además de brindar a la iniciativa personal la elección de una opción de la enorme variedad de temáticas a escudriñar en el espacio vivido.
5. Predisponer propedéuticamente al alumnado a una planificación del abordaje de contenidos cercanos, con el carácter patrimonial propio de la ciudad educadora (Luque, 2011), que pueden y deben acometerse con rigor desde la estructuración lógica de la indagación y de la construcción personal del conocimiento y del pensamiento crítico.
6. Hacer presente el conocimiento geográfico en todos los niveles educativos obligatorios con independencia de la atención que preste el prescriptivo currículo.

3.2 Desarrollo

Tras la petición de la Coordinación de la Semana Cultural de ofrecer al menos dos talleres por parte de departamentos pluripersonales en el horario preestablecido, el Departamento programó, además de los talleres referidos en párrafos precedentes, un ejercicio inusual en la oferta cultural que el centro ponía sobre la mesa como oferta cultural. La “Ciencia” en muchos diseños departamentales brillaba, objetivamente, por su ausencia.

Sin petulancia, el Departamento abogó por acogerse –una vez más y sin necesidad de proclamas o reivindicaciones científicas- al método que nos hace científicos, y de ahí la apuesta por la Arqueología, por la Demografía (Luque, 2012) y por la investigación local en las vertientes de aprender (investigación como tal) y enseñar (didáctica), aunque fuese en un ejercicio meramente hipotético.

El día 27 de febrero, último de la Semana Cultural, y como colofón a los talleres, en un tiempo de 50 minutos y en un balcón-mirador al final de la Calle Erillas (Vilarrasa, 2003), salida a Villanueva del Rey, un total de trece alumnos/as, una vez explicado el sentido de la actividad, se dispusieron a responder, cual examen, el formulario entregado siguiendo el ejemplo propuesto y el carácter exprés que conllevan los talleres (de lo cual fue supremo ejemplo el *rallye* fotográfico; Pedraza, 2009).

Simbólicamente, el hecho de hacerlo en un mirador paisajístico pretendía abrir el abanico mental al horizonte geográfico, tener como fondo escénico la síntesis de opciones, planos y variables que es la visual panorámica del resultado espacial que en el territorio forma la sociedad *corchúa*⁵, su paisaje.

3.3 Actividades propuestas (reproducción literal)

3.3.1 Ejemplo de actividades

El ejemplo de vid fue elegido al ser una singularidad distintiva y popular en la historia de la población, documentalmente, desde el siglo XVI, y por haber configurado en buena

⁵ Gentilicio oficioso de los habitantes de Villaviciosa de Córdoba.

medida el paisaje (vistas, olores,...) y los modos de vida (lenguaje, orden social,...) del paisanaje (Nevado, 2010).

El documento que dimos fue:

PROGRAMAR ENSEÑANZAS E INVESTIGACIONES DE TEMAS LOCALES DE CARÁCTER SOCIAL

El presente taller tiene una finalidad intelectual, es un ejercicio intelectual aplicado. Lo que pretendemos es ordenar nuestro conocimiento, racionalizar nuestro esfuerzo para ir articulando todos los pasos que nos permitan allegar saberes lógicos de cualquier realidad social, en este caso, la nuestra. Y aplicando una pauta metodológica seria, rigurosa, podremos llegar a entender los mecanismos de funcionamiento del hecho social a investigar: factores, elementos, interacciones, evoluciones,...

Pretendemos que sea útil, y que usando buena parte de los conocimientos y destrezas que hemos ido adquiriendo a lo largo de la etapa, podamos enfocar los rudimentos y claves procedimentales y metodológicas para trabajos futuros, propios de la Postobligatoria (Bachillerato o Ciclos) y de la Universidad.

El esfuerzo que hagas por intentar programar un tema (unidad didáctica o de conocimiento) y trazar una investigación, seguro que te ayudará a mejorar en el estudio en años sucesivos. Descubrirás cómo el conocimiento geográfico y social en cualquiera de sus vertientes también es Ciencia.



Figura 2. Explicación del taller antes de la salida

Foto: IES La Escribana

Ejemplo de Unidad Didáctica Básica Significativa (Bachillerato/Universidad)

Objeto de enseñanza

- El viñedo en Villaviciosa

Objetivos

1. Conocer el origen de la práctica vitivinícola en la localidad.
2. Descubrir la evolución que dicho cultivo ha tenido en el tiempo.
3. Localizar y cartografiar la distribución del área de cultivo.
4. Representar gráficamente la población que en distintos momentos se ha dedicado al mismo.

Contenidos

1. La importancia de la vid en la historia de los pueblos.
2. La vid desde el punto de vista botánico. Variedades.
3. Las condiciones ambientales del término municipal de Villaviciosa.
4. La historia vitivinícola *corchúa*.
 - A. Siglo XVIII
 - B. Siglo XIX
 - C. Siglo XX
 - D. Siglo XXI
5. El manejo de la viña: labores propias del campo.

Actividades

1. Realiza un árbol conceptual en el que desarrolles las variedades tipológicas de vides.
2. Enumera las condiciones favorables para un buen desarrollo de la viña, así como las negativas.
3. ¿Qué crees que causa la extraordinaria abundancia de la vid en Villaviciosa?
4. Realiza un eje cronológico con las etapas históricas de Villaviciosa.
5. ¿A qué se debe el declive de la vid en el último tercio del siglo XX?

Evaluación

1. Sabe manejar los tiempos históricos, la escala temporal.
2. Interrelaciona los diferentes factores y elementos físicos.
3. Relaciona las condiciones ambientales con los usos humanos.
4. Descubre las consecuencias que tiene la producción vinícola en el urbanismo local (bodegas, topónimos,...).

Ejemplo de Proyecto de Investigación Básico Significativo (Bachillerato / Universidad)**Objeto de interés o estudio**

- La vid en Villaviciosa de Córdoba

Hipótesis de trabajo

1. La vid es un cultivo que estuvo desde los orígenes de la población.
2. La vid es un cultivo que llegó a partir del siglo XVIII.
3. Su uso fundamental fue el autoconsumo a través del vino.
4. Además del vino, ha tenido otros usos importantes (vinagres, pasas, uva de mesa,...).

Proceso de investigación

1. Fuentes
 - a. Archivos: Provincial, Nacionales, Municipal, Parroquial, familiares,...
 - b. Cartografía histórica.
 - c. Bibliografía histórica (corografías,...).
 - d. Memoria oral (el paisanaje).
2. Metodología
 - a. Conocer a fondo la bibliografía general.
 - b. Contactar con entidades archivísticas para la remisión de documentación.
 - c. Entrevistar a personas dedicadas al cultivo o la producción vitivinícola
 - d. Cotejar diversas fuentes y extraer conocimiento de ellas.
3. Temporalización
 - a. Un curso escolar
 - b. Fases de la investigación
 1. Búsqueda y clasificación de la información: 4 meses.
 2. Análisis de la misma: 2 meses.
 3. Redacción y verificación de hipótesis: 2 meses
 4. Revisión y publicación: 1 mes
 - c. Material gráfico/documental
 - d. Fotocopia/digitalización de todos los documentos de archivo.
4. Análisis de los materiales

- a. Ordenación clasificada de los materiales.
 - b. Trabajo en casa (laboratorio) y en las instituciones.
 - c. Entrevistas pautadas según índice de contenidos.
 - d. Vuelco de la información cartográfica en relación a las informaciones documentales.
5. Conclusiones temáticas
- a. La vid es un cultivo trascendental en la historia de Villaviciosa, y así aparece documentalmente en los apeos o deslindes de cercas, ya que permitió el abastecimiento a una población relativamente numerosa y aislada en los principales núcleos y ejes de comunicación.
 - b. El descenso en el cultivo de la vid se ha debido a la emigración demográfica experimentada en los años 60 y 70 del siglo pasado, así como a los cambios de hábitos sociales en los consumos de bebidas.

4. COMPENDIO DE RESULTADOS

4.1 Justificación valorativa

La falta de hábito en cumplimentar ejercicios-talleres de esta índole, más la compresión temporal (50') en la que se tuvo que realizar el mismo, conlleva desde nuestra ideación y redacción, apriorísticamente, la anteposición de una valoración en la que el proceso como tal y el afrontamiento de la resolución es tan loable/meritorio o más que el resultado final. Conscientemente, partíamos del conocimiento de la dificultad que suponía, a lo que se sumaba el cansancio acumulado de días (último día de la Semana Cultural y a última hora), un carácter más serio, y las aludidas brevedad e inexperiencia.

Lo más destacado, aparte de que todo el alumnado tuvo buena predisposición e intentó la cumplimentación, fue la extraordinaria variedad de temas elegidos –como se verá más adelante-, todos diferentes salvo una repetición (la educación). Todos ellos eran de carácter social, excepto uno, parcialmente, de orden natural o físico (la biodiversidad de un embalse). Valoramos tal cuestión como un verdadero *feed-back* de aprendizaje, ya que, desde sus ingresos en la etapa, las referencias a la población y entornos circundantes (en lo que llamaríamos *geografía concéntrica*) (Ruiz, 2008) en prácticamente todos los núcleos de contenidos y unidades didácticas son una constante. No es casualidad que ese esfuerzo en una enseñanza de elevada significatividad depara un alumnado que, a punto de egresar, opte por ciclos formativos y, especialmente, por bachilleratos de corte social y humanista. La afinidad de las temáticas ambientales, lingüísticas, políticas, económicas o históricas, geográficas en definitiva, depara un rico catálogo de elección de asuntos que, aunque como meros ejercicios intelectuales puramente hipotéticos, son de lógica recurrencia y elección, bien por haber sido tratados a lo largo y ancho de sus recientes vidas académicas en alguna de las asignaturas de nuestro área (con especial viveza y profundidad en Geografía de 3º y Educación Ética Cívica de 4º), bien por ser predilección personal de ellos/as, bien por haber tenido apego a través de algún concurso escolar, taller didáctico propio del curriculum, haber sido tocado el tema en la órbita de la prensa escolar, o bien por aprovechar el objeto de estudio elegido grupalmente en el *Proyecto Integrado de carácter práctico*, del que profundizaremos en su momento, aparte de la referencia aportada (Pedraza, 2013).

4.2 Resolución de ejercicios/temas propuestos por el alumnado y notas de interés

A continuación, manteniendo la estructura de los ejercicios realizados en el taller, tras enumerar aleatoriamente todos los temas elegidos, tanto en el ejercicio A. (Unidad didáctica), como en el B. (Proyecto de investigación), espigaremos trufadamente –con indicación del tema en el que se recoge- algunos de los pasajes más destacados de los esbozos de programación didáctica o investigadora que el alumnado expresó en la solución de las tareas. Téngase en cuenta que se le advirtió al alumnado que los temas podían ser cualesquiera en cualquier sentido, y especialmente en su carácter general o de detalle.

La falta de homogeneidad, la ausencia parcial o total de algún alumno/a en algún apartado está justificada por todos los condicionantes referidos, que se materializa puntualmente en alguna que otra inconexión o falta de desarrollos.

4.2.1 A. Unidades didácticas

4.2.1.1 *Objetos de enseñanza*

A.1 La piña en Villaviciosa; A.2 Fiestas populares; A.3 Contaminación del medio ambiente; A.4 Organización y tránsito de vías de transporte; A.5 Vocabulario *corchúo* (lingüística); A.6 Localización de Villaviciosa; A.7 Producción olivarera en Villaviciosa; A.8 La biomasa y la madera en Villaviciosa; A.9 Geografía urbana de Villaviciosa: estética *presencial*; A.10 La política de Villaviciosa; A.11 La recogida de la basura (horarios); A.12 El trabajo en el campo en Villaviciosa; A.13 Natalidad: el número de hijos por mujer.

4.2.1.2 *Objetivos*

Conocer la influencia económica de la piña en el municipio (A.1); Localizar cartográficamente la zona de pino de Villaviciosa (A.1); Conocer qué tipos de fiestas populares tienen lugar en Villaviciosa (A.2); Descubrir la historia y evolución de dichas fiestas populares (XVIII-XXI) (A.2); Localizar los lugares donde se llevan a cabo estas fiestas (A.2); Representar el aumento de población que tiene la localidad al llegar las fiestas (A.2); Conocer las principales fuentes de contaminación y sus causas (A.3); Localizar los espacios del pueblo que son fuentes de contaminación (A.3); Delimitar el momento en el que se comienza a tener los niveles actuales de contaminación (A.3); Conocer el origen del poblamiento, situación y emplazamiento (A.4); Analizar los factores naturales e históricos influyentes en la red de caminos y carreteras (A.4); Conocer diferentes vocablos *corchúos* (A.5); Descubrir la etimología de dichas palabras (A.5); Comparar los significados específicos de ese jerga con sus equivalentes en castellano (A.5); Localizar en cartografía de diferente escala la localidad de Villaviciosa (A.6); Conocer las causas que deparan la sustitución de la vid por el olivar (A.7); Cuantificar espacialmente el proceso de sustitución agrícola (A.7); Valorar la extensión actual del olivar y su repercusión productiva (usos aceiteros, exportaciones,...) (A.7); Saber qué es la biomasa y conocer sus utilidades (A.8); Relacionar el aprovechamiento de los recursos vegetales con la existencia de puestos de trabajo (A.8); Conocer el origen y evolución histórica de la conformación urbana (A.9); Aprender las coincidencias y diferencias del urbanismo local respecto a pueblos próximos (A.9); Conocer la situación política local durante la dictadura

franquista (A.10); Descubrir la formación y evolución de los partidos políticos democráticos (A.10); Investigar las razones del voto político, la fidelidad y la variabilidad de opciones (A.10); Conocer el grado de contento que la población tiene respecto al servicio y horario de recogidas de RSU (A.11); Concienciar sobre el consumo derrochador y masivo de energías y bienes (A.11); Cumplir con los horarios establecidos para echar las basuras en los contenedores (A.11); Convencer de la separación de basuras para su reciclaje (A.11); Saber la procedencia social y nivel formativo de la población agraria (A.12); Cuantificar gráficamente la evolución cuantitativa que ha tenido dicha población (A.12); Averiguar las perspectivas de futuro que tiene el trabajo en la agricultura (A.12); Comprender las causas justificativas de la tenencia de un determinado número de hijos (A.13); Prever la evolución futura del crecimiento natural en función al número medio de hijos por mujer (A.13).

4.2.1.3 Contenidos

Historia de la piña en Villaviciosa (A.1); Usos y aprovechamientos de la piña (A.1); La historia de los festivos *corchúos* (A.2); La importancia social y económica actual (A.2); El concepto de contaminación (A.3); La evolución contaminadora de la localidad (A.3); La geografía local de la contaminación: cartografía (A.3); El origen del poblamiento: factores y elementos intervinientes (A.4); La red histórica de transportes y la red actual (A.4); Perspectivas de futuro: la red interurbana y el viario (A.4); Los usos lingüísticos locales: palabras y significados (A.5); La evolución de dichos vocablos (A.5); Los hablantes de esos lenguajes propios (A.5); La formación de la localidad y su evolución histórica (A.6); La situación de la localidad: relaciones con el territorio (A.6); La presencia histórica del olivar en Villaviciosa (A.7); Las políticas agrarias comunitarias: quitando vides, plantando olivos (A.7);



Figura 3. Alumnado participante en el mirador
Foto: JRPS

Geografía olivarera (A.7); Producción olivarera: productos y exportación (A.7); La geografía urbana: teoría y práctica (A.9); Los elementos urbanos más sustantivos (A.9); La estética del caserío y del entramado callejero (A.9); El tiempo “político” de Franco (A.10); La evolución política democrática a nivel local (A.10); Los partidos políticos en la actualidad (A.10); El funcionamiento de las mentalidades e ideologías (A.10); La recogida de basura: funcionamiento del servicio (A.11); La geografía de la basura: puntos de recepción (A.11); El reciclado: la importancia de la concienciación (A.11); El trabajo en el campo: condiciones y tipos (A.12); La historia del trabajo agrario y agrícola: de todos a nadie (A.12); Los regímenes demográficos (A.13)

4.2.1.4 Actividades

Marca en un mapa de Villaviciosa las zonas de pinar (A.1); Entrevista a tres ancianos y te informas de cuáles, cuándo y cómo era el calendario festivo de su juventud (A.2); Realiza un eje cronológico con la aparición conocida de las principales fiestas populares (A.2); Representa gráficamente la evolución experimentada por la contaminación por habitante (A.3); Realiza un plano con los principales focos de contaminación (A.3); Redacta un informe final sobre el estado actual de la contaminación en la localidad (A.3); Haz una comparación entre un plano antiguo de la localidad y uno actual: extrae al menos dos conclusiones (A.4); Razona el porqué de la importancia de mantener un lenguaje endémico (A.5); Realiza un breve glosario con aquellas expresiones y vocablos que entiendas más *corchúos*. Haz una oración con cada uno (A.5); En grupo, realizar un pequeño informe en el que adaptéis los contenidos del manual de Geografía al caso de vuestra población (A.6); Enumera y explica brevemente las actividades en las que la localidad tiene relación con otros municipios provinciales (A.6); Realiza una rueda de entrevistas a personas del campo relacionadas con dichos cultivos y extrae las principales causas que estén provocando este proceso de sustitución productiva (A.7); Realiza un mapa conceptual del funcionamiento e incidencia de las subvenciones agrarias en el campo villaviciosano (A.7); Investiga las toneladas de madera que se extraen en el término municipal de Villaviciosa a lo largo de un año (A.8); Relaciona la importancia de la red de carreteras con la entrada diaria de camiones al aserradero (A.8); Redacta una pequeña historia de la evolución geográfica del casco urbano (A.9); Realiza una galería de imágenes con aquellos elementos identitarios de la estética urbana *corchúa* (A.9); Compón un cuadro con las semejanzas y diferencias estéticas con respecto a otras poblaciones (A.9); Define, según tú, el concepto “estética urbana villaviciosana” (A.9); A partir de las estadísticas electorales, extrae un par de conclusiones sobre los resultados electorales (de ampliación: relaciona dichos hechos con algún acontecimiento explicativo coetáneo de tal circunstancia) (A.10); Haz una relación de los actuales partidos con representación política consistorial y resume en tres puntos su programa electoral (A.10); Realiza una pequeña encuesta en la que se refleje la producción y evacuación de basuras en la antigüedad y en la actualidad (A.11); Dibuja un plano de la localidad en el que sitúes nuevas zonas de contenedores (intentando equilibrar la población residente con los puntos de recogida) (A.11); Explica las razones de la disminución de los efectivos laborales en el sector primario desde la década de los sesenta (A.12); Investiga, por orden de extensión, cuáles son los cultivos más comunes en el término municipal (A.12); Representa gráficamente la evolución del número medio de hijos por mujer en la historia de Villaviciosa (A.13); Explica los principales acontecimientos socioeconómicos,

políticos o culturales que hacen que varíe dicha magnitud (A.13); Realiza cinco entrevistas a mujeres de distintas edades en las que expresen el entendimiento que tienen de la circunstancias natalicias de antes y de hoy (A.13).

4.2.1.5 Recursos

Mapas y planos (A.1, A.4, A.11); Documentación histórica (A.1, A.4, A.13); Concejal de turno (A.2, A.11); Personas mayores (A.2, A.3, A.4, A.7, A.10, A.12, A.13); Especialista en el tema (A.3); Visita al lugar(es) de estudio (A.3, A.4); Internet –búsquedas- (A.3, A.4); Power point (A.5); Revistas locales (A.5); Ayuntamiento (A.6, A.12); Blog (A.6); Ordenadores portátiles (A.7, A.13); Documentación administrativa (A.7); Botas y ropa de campo (A.8); Fotografías (A.9); Bibliografía histórica (A.9, A.10); Pizarra (A.9)

4.2.1.6 Temporalización

- 1ª sesión: presentación del tema y epígr. 1 y 2 (2 h); 2ª sesión: salida a La Forestal (una mañana completa). (A.1)
- 1ª: definición, causas y consecuencias; 2ª: estudio de localización y visita; 3ª: búsqueda de información; 4ª. visita de un especialista y de personas mayores: 12 h (A.3)
- 1ª: presentación del tema; 2ª: búsqueda de informaciones en fuentes; 3ª: salida de campo; 4ª: evaluación (A.5)
- 1ª: explicación del proyecto, metodologías, proceso; 2ª: salida de campo; 3ª (1 mes): rastreo documental, entrevistas, búsquedas digitales,...); 4ª: revisión del contenido; 5ª: redacción; 6ª: corrección; 7ª: publicación (A.4)
- 1ª: introducción; 2ª: desarrollo; 3ª: desarrollo, 4ª: corrección de actividades; 5ª: examen; 6ª: análisis de exámenes (A.6)
- 1ª y 2ª: contenidos teóricos; 3ª (un día): visita por las localidades de estudio; 4ª (hora/persona): exposición (A.9)
- 1ª y 2ª: información del tema; 3ª: búsqueda de información entre personas e instituciones; 4ª y 5ª: redacción; 6ª: conclusiones

4.2.1.7 Evaluación

Que el alumnado sepa exponer los factores explicativos de la configuración territorial del transporte (A.4); Que demuestre capacidad para encontrar soluciones a los problemas o deficiencias en la ordenación territorial (A.4); Sabe el significado de las palabras de uso más común y su equivalencia castellana (A.5); Localiza sin problemas la localidad en cartografías (A.6); Conoce las causas de la evolución geográfica de la localidad (A.6); Conoce las causas de la sustitución de cultivos y la repercusión espacial del fenómeno (A.7); Comprende la importancia del aceite de oliva a nivel alimentario, económico,...(A.7); Demuestra sensibilidad por el valor ambiental de las masas boscosas y el uso racional del medio ambiente (A.8); Conoce las fuentes geográficas y el vocabulario de temática urbana (A.9); Maneja con soltura las diferencias y similitudes estéticas a nivel urbanístico con respecto a otros lugares (A.9);

Conoce las principales etapas políticas locales (A.10); Comprende el funcionamiento de las mentalidades y los cimientos ideológicos de las personas (A.10); Defiende con solidez y razona el proceso de disminución de la importancia económica y laboral del sector primario (A.12); Comprende las causas y conoce las medias de hijos por mujer en distintos momentos históricos (A.13); Maneja bien la representación e interpretación de las gráficas lineales (A.13); Tiene capacidad para extraer conclusiones propias y relacionar los contenidos específicos con otros temas (A.13)

4.2.2 B. Proyectos de investigación

4.2.2.1 Objeto de interés o estudio

B.1 La piña en Villaviciosa; B.2 Fiestas populares; B.3 Los trabajadores en el sector primario; B.4 El multiculturalismo en Villaviciosa; B.5 Demografía en Villaviciosa; B.6 La localización de Villaviciosa; B.7 El reemplazo de la vid por el olivo en Villaviciosa; B.8 La biodiversidad del embalse de Puente Nuevo; B.9 La educación en Villaviciosa; B.10 El parque automovilístico de Villaviciosa; B.11 La donación de sangre en Villaviciosa; B.12 La educación en Villaviciosa; B.13 Los casamientos en Villaviciosa.

4.2.2.2 Hipótesis de trabajo

Las relaciones entre los habitantes del pueblo con las otras culturas es buena (B.4); Las adaptaciones culturales para favorecer la integración son escasas (B.4); En el cómputo total demográfico hay más hombres que mujeres (B.5); En los últimos años, la natalidad ha aumentado, mientras que la mortalidad ha disminuido (B.5); Villaviciosa se ha encontrado siempre alejada de los núcleos más próximos (B.6); La comunicación ha sido históricamente escasa (B.6); La vid dejó de ser productiva y rentable (B.7); La falta de subvenciones a la vid impiden su mantenimiento, destinadas al pujante olivar (B.7); Algunas especies están disminuyendo su número, como el black-bass (B.8); La educación históricamente ha sido en exclusiva para la población de mayor poder adquisitivo (B.9); La escasez de titulaciones universitarias va paralelo al envejecimiento de la población (B.9); Los niveles educativos en Villaviciosa son mayores en mujeres que en hombres (B.9); El primer coche llegó a Villaviciosa muy a comienzos del siglo XX (B.10); Los coches eran propiedad exclusiva de las familias acomodadas (B.10); La lejanía de la localidad impidió una pronta motorización (B.10); Las donaciones de sangre se hacen básicamente por motivos humanitarios (B.11); El número de habitantes con formación académica (universitaria) era menor (B.12); La edad media de finalización de los estudios ha aumentado (B.12); Buena parte de los casamientos en la antigüedad eran de conveniencia (B.13); El mayor porcentaje de ellos se producía por la iglesia (B.13).

4.2.2.3 *Proceso de investigación*

4.2.2.3.1 *Fuentes*

Cartografía de usos y aprovechamientos (B.1); Paisanos, instituciones, archivos (B.2, B.6, B.12); Cámara agraria, Instituto andaluz de estadística, padrón municipal (B.3); Archivos municipales, memoria oral, bibliografía sobre multiculturalismo (B.4); Padrón municipal (B.5); Cartografías históricas (B.6); Archivos, bibliografía histórica (B.7, B.12); Documentación histórica (de las compañías automovilísticas, parroquiales,...) (B.10, B.13); Historiales médicos locales y provinciales (B.11).

4.2.2.3.2 *Metodología*

Contactar con las instituciones locales relacionadas con el tema (B.2); Conocimiento exhaustivo de la bibliografía general (B.2); Contactar con personas de diferentes culturas para conocer de primera mano sus opiniones (B.4); Vivir en el lugar de estudio, rastreos bibliográfico pormenorizados y entrevistas seleccionadas (B.5); Conocer en profundidad los procesos localizadores y las fuentes específicas (B.6); Conocer documentalmente a fondo el tema y contactar con olivareros (B.7); Consulta de datos de archivo (B.11); Conocimiento de los requisitos para la donación sanguínea (B.11).

4.2.2.3.3 *Temporalización*

Un curso escolar (B.1, B.7, B.11)

4.2.2.3.4 *Fases de la investigación*

Búsqueda de información (I trimestre); análisis de la documentación (II trimestre); redacción, revisión y publicación (III trimestre) (B.1); I. Rastreo bibliográfico y documental; II. Entrevistas; III. Redacción del proyecto; IV. Revisión y corrección; V. Publicación (B.6); Búsqueda de informaciones (4 meses), análisis (2), verificación de hipótesis (2), redacción del trabajo (1) (B.7); Búsqueda de datos médicos, testeo poblacional, publicación de datos (B.11); Búsqueda de toda la información, ordenación de la misma, comprobación de hipótesis, redacción y publicación (B.13).

4.2.2.3.5 *Material gráfico/documental*

Fotocopiar toda la documentación (B.1, B.11, B.13); Fotografía histórico-geográfica (B.6); Web municipal (B.6); Mapas y bibliografía temática (B.7).

4.2.2.3.6 *Análisis de los materiales*

Ordenar los materiales utilizados; entrevistas según los contenidos; relacionar informaciones (B.1); Ordenar por importancia los materiales obtenidos (B.6); Planificar la

distribución de tiempos y zonas de trabajo (B.6); Trabajar simultáneamente en el campo y en casa (B.7).

4.2.2.4 Conclusión

En la Memoria del departamento de Ciencias Sociales (2012-2013) quedó recogido un somero apunte de la implicación que tuvo el mismo en la Semana Cultural susodicha. Quede este testimonio como reflejo de nuestra interpretación temática y de nuestra decidida apuesta y vertebralidad científica:

(...) 1.5 Semana Cultural: Talleres relativos al trabajo científico (arqueología, demografía, programación didáctica e investigadora...) fueron desplegados por este Departamento. (...)

Grado de implicación del Departamento en las Actividades y Programas propios del centro

- Semana Cultural:
 - Este profesorado de manera activa a lo largo de todo el proceso.
 - Máximo: organización y desarrollo.

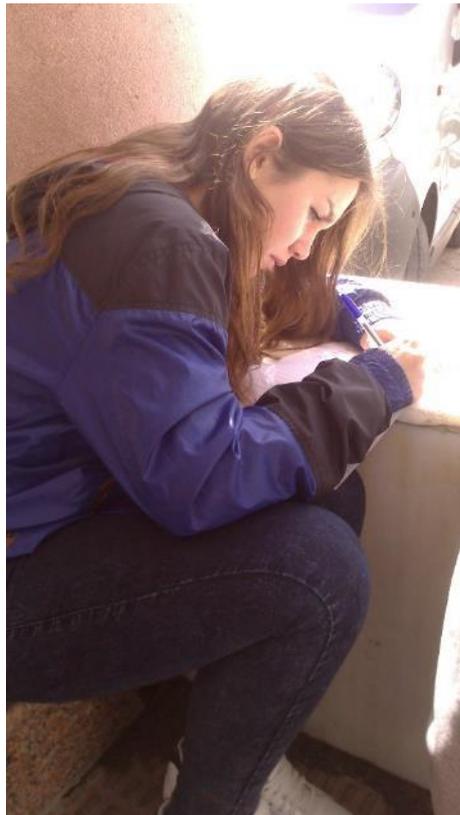


Figura 4. Alumna completando el ejercicio
Foto: JRPS

3. EVALUACIÓN

3.1 Cuestionario a la Comunidad Escolar

Por acuerdo del ETCP, los profesores Eloy Melero Liébana (MAT) y José R. Pedraza (CCSS) acometieron el diseño de un cuestionario para saber el grado interés/satisfacción que la Semana Cultural tuvo. La redacción del mismo correspondió al segundo; su subida informática al primero. El cuestionario fue el siguiente:

Cuestionario para evaluar la Semana Cultural

1. ¿Qué te ha parecido la elección del tema (“Ciencia”) para esta edición?
2. ¿Se ha ajustado el tema al desarrollo de los talleres y de la sesión de tarde?
3. ¿Cómo valoras el calendario (tres días y tres horas), más una tarde?
4. ¿Cómo valoras la ordenación del calendario (orden de los talleres)?
5. ¿Cómo valoras cada uno de los talleres? a) Taller 1: b) Taller 2:
6. ¿Cómo valoras la Semana Cultural 2013 en su conjunto?
7. ¿Estás de acuerdo con que continuemos con la Semana Cultural el próximo año?
a) Sí b) No
8. Observaciones (ideas para próximas ediciones, mejoras posibles, deficiencias, aspectos destacados,...).

No es el momento aquí de señalar siquiera las valoraciones más sonadas o comunes. Sólo subrayar la necesidad de la evaluación para acometer, consecuentemente, las medidas que supongan el progreso necesario en una actuación que debiera defenderse por todo lo que supone: identidad, interdepartamentalidad, complementariedad, evitando así el baldío al que se puede llegar tras la desaparición de otras actividades que no sólo le han dado categoría al proceso educativo, sino incluso renombre en la geografía académica andaluza y nacional.

3.2 Exámenes competenciales

Es precisamente el alumnado protagonista de nuestro taller el que también fue interrogado sobre la Semana Cultural, los talleres y la adecuación de la temática científica de esta edición. La dedicación a investigaciones locales del *Proyecto Integrado* de 4º, y la necesidad de evaluar trimestralmente el desarrollo del mismo, nos llevó a proponer en el examen del II trimestre, al poco de acabar la Semana Cultural, el siguiente presupuesto:

II TRIMESTRE

Nombre	Proyecto Integrado 4º. 20.3.13. Grupo.....
--------	--

(...)

A. Encuesta de la Semana Cultural

Con los ordenadores, responde a la encuesta sobre la Semana Cultural. Hemos incluido esta actividad al haber sido dedicada a la **Ciencia**. Pon especial interés en rellenar la pregunta abierta que se hace en la encuesta, esperando que te sirvan los conocimientos adquiridos en la asignatura para aportar todas aquellas consideraciones que redunden en una mejora para años sucesivos.

4. CONCLUSIONES

1. En una Semana Cultural dedicada genéricamente a la Ciencia, desde una óptica social en el marco de la educación competencial en el que nos hallamos, es de todo punto oportuno el cariz analítico y creador de una actividad consistente en la programación hipotética de un tema a investigar y de otro (o el mismo) a impartir/compartir.
2. El carácter novedoso y madurativo, esto es, propedéutico, hacen apropiado el taller, un choque cognitivo en el que se pretende poner la mirada en contenidos del entorno vivencial a partir de conocimientos y destrezas adquiridas fundamentalmente en el Segundo Ciclo de la ESO, con lo que adquiere un marcado aire competencial por el hecho de elegir (problematizar) un objeto de interés que debe ser escrutado con lógica, participando además así de algún aspecto convivencial y territorial en la intención de mejorar las condiciones de vida particulares y sociales en la línea del Aprendizaje por Servicios.
3. La dificultad que entraña, por las circunstancias anteriormente descritas, un taller como el propuesto y respondido, justifica a nuestra entender las incoherencias, confusiones, lagunas,..a las que se haya dado lugar, por el componente analítico, preparatorio, amén de rompedor, que tiene y que entendemos queda justificado pedagógicamente por nosotros en líneas precedentes y por el alumnado en sus valoraciones (ver Anexo).
4. La continuada presencia de contenido geográfico y de perseverante procedimentalidad (Salas, 1997) a lo largo de la etapa, más la ejemplificación y explicación, son claves para que programar se convierta en una tarea asequible en las condiciones en las que se presentó dicho taller.

BIBLIOGRAFÍA

Nevado Calero, J. G. (2010). Documentos para la historia de Villaviciosa de Córdoba (1590-1910). Córdoba. Ayuntamiento de Villaviciosa y Diputación Provincial.

Luque Revuelto, R. M:

- (2011) "El Patrimonio, parte viva de la ciudad educadora. Una propuesta didáctica", en I Congreso Internacional El Patrimonio Cultural y Natural como motor de desarrollo: investigación e innovación. Jaén, 1518-1533.
- (2012) "La dinámica demográfica reciente en la Sierra Morena Cordobesa", Revista de Estudios Regionales, 95, 121-147, 2ª época.
- Pedraza Serrano, J. R.:
- (2003) "Nuestro pueblo palmo a palmo. Ciencias Sociales en Villaviciosa de Córdoba" Cuadernos de Pedagogía, 329, 29-31.
- (2009a) "El conocimiento geográfico del entorno escolar: actividades experimentales de observación y análisis del paisaje vivido", en VV. AA. A Inteligencia Geográfica na Educação Século XXI. Lisboa. APG y AGE, 72-85.
- (2009b) "El 'rally' fotográfico: un recurso interdisciplinar para el conocimiento del entorno", Aula de Innovación Educativa, 186; 56-60.
- (2009c) "La edición de un periódico escolar mensual en secundaria. Un caso en el entorno rural con perspectiva social", Íber. Didáctica de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 62, 103-113.

- (2013) “Proyectos integrados de carácter práctico: el conocimiento científico del entorno a través de una metodología activa y colaborativa”, *Revista de feria y fiestas de Villaviciosa de Córdoba* 2013, 34-35
- (2014a) “El medio entra en el aula: estrategias y experiencias innovadoras en el contexto sociocultural para la consecución del máximo competencial”, en Pagès, J. y Santisteban, A. (eds.). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona. Vol. I, 541-552.
- (2014b) “El cronista oficial: un recurso histórico y educativo de primer orden”, *Revista de Feria y fiestas de Villaviciosa de Córdoba* 2014, 62-64
- (2015) “Aprender a programar: Taller cultural de Ciencias Sociales para alumnado de Secundaria”, *Websanta*, 7. Córdoba: Revista digital del IES La Fuensanta (Córdoba) <http://www.gesdocieslafuensanta.com/spip/spip.php?article771> [último acceso, 28 agosto 2017]
- (2016) “El estudio demográfico local: un constante y competencial recurso didáctico”, en De Oliveira, G., Pedregal, B., Iglesias, R., Almuedo, J., Alanís, L. (eds.). *XI Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía. Nativos digitales y la Geografía en el siglo XXI: educación geográfica y estilos de aprendizaje*. Sevilla, Asociación de Geógrafos de España y Universidad Pablo de Olavide, 389-405.

Ruiz Heredia, A. (2008). *Educación, Medio Ambiente y Didáctica del entorno. Teoría y prácticas*. Madrid, Editorial Popular.

Salas Parrilla, M. (1997). *Técnicas de estudio para enseñanzas medias y universidad*. Madrid, Alianza Editorial, 2ª edic., 3ª reimpr.

Vilarrasa, A. (2003). “Salir del aula. Reapropiarse del contexto”. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*, 36, 13-25.

ANEXO

- **Barrios Nevado, Cristina:** “La mayoría, interesantes”.
- **Cabanillas Mariscal, Sara:** “Interesantes y entretenidos, y a su vez didácticos”; “capacidad de despertar el interés”.
- **Calero Morales, Miguel Ángel:** “Talleres muy diferentes. En algunos talleres, algunas de las cosas que se hacían no tenían mucho que ver con la ciencia”; “Darle la enhorabuena a la gente que lo ha organizado”.
- **Cantero López, Rafael:** “Generalmente, muy positivos, ya que hemos aprendido muchas cosas nuevas y que seguramente aplicaremos o veremos de manera diferente”.
- **De la Fuente Calero, Rubén:** “Genial, porque hemos aprendido muchas cosas divirtiéndonos”.
- **Díaz Doctor, Enrique:** “Este año ha sido el mejor año, por lo menos para mí”; “ha estado del 10”.
- **Fernández Haba, José:** “La Semana Cultural es buena e interesante, ya que se han llevado a cabo distintos experimentos y talleres que realmente me han llamado la atención y despertado las ganas de aprender sobre algunas áreas”; “se ha notado una preparación amplia en algunos talleres”.
- **Fernández López, Saray:** “Personalmente, los talleres de este año me han gustado más que los del año pasado porque ha habido talleres muy interesantes en los que hemos aprendido cosas que no sabíamos y que ni siquiera teníamos idea de que estaban relacionados con la ciencia”; “Para mí este año ha sido mucho más divertido que el pasado y en la mayoría de las partes ha estado relacionado con la ciencia”.
- **Galiot Vargas, Victoria:** “Los talleres los he visto muy positivos ya que el tema con el que ha sido relacionado nos hace ver como la ciencia nos rodea por todas partes, aunque no lo veamos a simple vista. Al principio pensaba que la Semana, al estar relacionada con la ciencia iba a ser muy aburrida, pero al contrario, hemos aprendido cosas muy interesantes que no conocíamos e incluso creo que es algo que ha iniciado el interés”.

en la ciencia sobre muchas personas que sólo veían la ciencia como matemáticas y cuentas”; “para próximas ediciones yo propondría el tema de Villaviciosa, es decir, nuestro pueblo, ya que sería interesante el conocer todas las materias desde el punto de vista de donde vivimos. En casi todas las ediciones, en esta última por ejemplo desde el ámbito de Sociales, sí que se ha mirado el pueblo, pero en los demás no, y lo veo muy curioso y algo de lo que podemos aprender relacionado con nuestra residencia actual”.

- **García García, Estrella:** “Muy interesante todos, excepto algunos que no tenían mucha relación con la ciencia”.
- **Jaraba, Jesús:** “Me han parecido entretenidos”.
- **Machuca Alcántara, Ángela M^a:** “Los maestros también han participado mucho en los talleres. En general estuvo muy bien, me divertí mucho”.
- **Muñoz Cabello, Jesús:** “Me ha parecido una gran semana cultural”.
- **Perea Serrano, M^a Isabel:** “Han estado muy bien, en general muy bien”.
- **Pulgarín Arjona, Víctor:** “Han sido divertidos y hemos aprendido”.
- **Ruiz Jurado, Mercedes:** “El de Sociales me gustó porque salimos a hacer una actividad parecida a Proyecto Integrado, ya que salimos al campo porque es bueno relacionarse con el entorno para despejar la mente y mejorar el conocimiento”.
- **Sequera Navarro, Manuel J.:** “Los hemos visto bastante enfocados a la ciencia y han sido muy entretenidos”.
- **Torronteras Rojo, Ángela:** “En algunos talleres no encuentro la relación que tiene con el tema ‘ciencia’”.
- **Tudesqui Sánchez, Laura:** “Bastante interesantes, incluso han sido divertidos. Veo la ciencia como un término común que se puede desarrollar en todos estos ámbitos trabajados, algunos más que otros”; “Destaco la buena idea de dividir el taller en algunos departamentos, en diferentes niveles según el ciclo; así resultará más interesante y creativo para cada curso”.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: DIÁLOGOS ENTRE BRASIL E ESPANHA

Jorge Ferreira de Lima Filho⁶
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
jorgeferreira8@hotmail.com

Diego García Monteagudo⁷
Diego.Garcia-Monteagudo@uv.es
Universidad de Valencia

A inserção das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's) na Educação Básica promoveu novas dinâmicas nas práticas pedagógicas, permeando o cotidiano de diversas escolas e apresentando uma pluralidade de resultados. Este tema é objeto de debates e de pesquisas em instituições acadêmicas, não-governamentais e em organismos internacionais, considerando sua importância para o desenvolvimento socioeconômico de países e regiões. Nesse sentido, esse artigo propõe o debate sobre os percursos e os diálogos das políticas

⁶ Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGEO-UERJ). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ – Brasil) e bolsista do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - Brasil).

⁷ Este trabalho conta com financiamento do Plano Nacional de I+D+i do Governo da Espanha (EDU2015-65621-C3-1-R). Igualmente conta com a ajuda do projeto GVAICO 2016-092, no marco da convocatória da Secretaria de Educação, Cultura e Esportes para Auxílios para Grupo de Investigação Consolidados (Ordem 6/2015 de 9 de setembro) da Comunidade Valenciana. Personal Investigador No Doctor. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València.

públicas de introdução das TIC's nos sistemas educacionais do Brasil e da Espanha, apresentando algumas experiências no âmbito do ensino da geografia nos dois países.

Palavras chave: TIC's; educação; geografia; Brasil; Espanha

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's), no contexto da sociedade contemporânea, torna-se algo proeminente e de relevante impacto no processo de produção do espaço geográfico. A rápida profusão das informações, os crescentes fluxos de pessoas e materialidades, as redes cada vez mais densas e a ampliação da fluidez dos territórios atribuem novos parâmetros para compreensão da relação tempo-espaço.

De acordo com Castells (2008), tanto o espaço quanto o tempo estão sendo transformados sob o efeito combinado do paradigma da tecnologia da informação e das formas e processos sociais, induzidos pelo processo atual de transformação histórica. Conforme nos apresenta Milton Santos (1997), vivemos o período do Meio Técnico-Científico-Informacional (MTCI), que pode ser compreendido como o período histórico iniciado após a Segunda Guerra Mundial e incorporado de maneira efetiva à sociedade na década de 1970, na conjugação de três variáveis: Técnica, Ciência e Informação que viriam a ditar as normas de produção do espaço geográfico, integrado internacionalmente sob as demandas do “mercado global”.

As implicações desse período histórico foram incisivas em diversos segmentos e estruturas sociais, influenciando na organização do saber e conseqüentemente na estruturação do escopo científico contemporâneo. Inserida nesse contexto, a educação, como prática social concebida a partir da constituição do ambiente escolar, não ficou incólume dos rebatimentos desse contexto de profundas transformações nas relações humanas e socioespaciais, evidenciando assim diversos questionamentos quanto ao uso das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem escolar.

O processo de inserção e ampliação do uso das TIC na educação pode ser observado em diversas partes do mundo, através de programas educacionais implementados por instituições governamentais ou por organizações da sociedade civil, especialmente entre os anos de 1960 e 1980.

Sob os imperativos do discurso da construção coletiva e partilhada do conhecimento, o processo educacional evidencia uma situação ímpar no que diz respeito ao anseio de dinamizar e qualificar as práticas pedagógicas no sentido de adequá-la às demandas da contemporaneidade.

A pluralidade de políticas educacionais, de experiências e de resultados alcançados ao longo dos últimos anos, evidencia as distintas formas como as TIC's foram apropriadas e utilizadas como recursos pedagógicos, permitindo a reflexão de que a garantia do acesso as tecnologias no ambiente escolar não necessariamente se convertem em desenvolvimento, melhoria e em inovação das práticas pedagógicas.

Os reflexos desse contexto também são perceptíveis na organização dos conteúdos dos componentes curriculares, suscitando debates sobre as metodologias de ensino na educação básica. A geografia escolar, como parte da estrutura de ensino da educação primária e secundária, também não se estabelece isenta das reverberações e nuances deste processo,

atravessando assim um período de questionamentos quanto as formas de introdução e usos das tecnologias educacionais dentro do seu conteúdo teórico e pedagógico.

Com o intento de propor reflexões sobre esse período histórico e criar estratégias propositivas sobre as relações deste processo com a educação, este trabalho possui como objetivo principal realizar uma análise das ações desenvolvidas no âmbito do ensino de geografia, apresentado os diálogos derivados do intercâmbio acadêmico de pesquisas que investigam sobre a utilização de TIC na educação geográfica, desenvolvidas no Brasil⁸ e na Espanha⁹.

A metodologia para a construção do trabalho consiste na análise do processo histórico de criação das políticas públicas formuladas para a inserção das TIC's no processo educacional, apresentando as estruturas, informações e dados das experiências desenvolvidas nos dois países, compreendendo as suas semelhanças e as alteridades e elaborando reflexões sobre o processo de inovação nas práticas pedagógicas, partilhadas entre os professores e pesquisadores ibero-americanos através da rede Geoforo, por sua vez, associada com o *Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales* da Universidade de Valencia.

1. TIC'S, EDUCAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

O processo de inserção das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's) no ambiente escolar é um fenômeno em expansão, podendo ser observada uma intensificação da adesão a esse movimento na última década. Sob a prerrogativa da melhoria da qualidade do ensino e da adequação da educação às demandas do período de intensa profusão tecnológica, diversos governos conceberam programas e investimentos que fomentaram o desenvolvimento da educação pública associada à inclusão digital, sendo esta última considerada, por alguns países, como um importante vetor para a diminuição das desigualdades sociais.

As TIC's apresentam-se como possibilidades para o desenvolvimento de diversos segmentos da sociedade, que aliadas à democratização de acesso à educação podem-se tornar um instrumento e um caminho para a compreensão atenta e crítica dos processos sociais. Os níveis de apropriação dos recursos tecnológicos e os usos das tecnologias educacionais nos traz questionamentos sobre os reflexos das disparidades regionais e sobre a reprodução das contradições inerentes ao processo de segregação social.

O princípio de apropriações das TIC's na educação como instrumento para o desenvolvimento de setores da sociedade está presente em diversos Tratados e Convenções internacionais, como a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (Genebra em 2003 e Túnis em 2005) e a Conferência Ministerial Regional da América Latina e Caribe (Rio de Janeiro em 2005 e El Salvador em 2008).

Uma das ações mais importantes no que diz respeito ao tema das TICs no desenvolvimento social, no contexto regional da América Latina e Caribe, corresponde ao

⁸ Tese de doutorado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com o tema "Políticas educacionais, novas tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras no ensino de geografia no Brasil"

⁹ Projeto "Las marginaciones personales y la utilidad social del saber escolar" - Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València.

“eLAC”, que é um plano de ação, criado em 2007, destinado para a região e em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e com a diretrizes propostas pela Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação. O eLAC é proveniente de uma cooperação internacional entre a Organização das Nações Unidas (ONU), a Comissão para América Latina e Caribe (CEPAL), Aliança para a Sociedade da Informação (@LIS – União Europeia) e governos de Estado da América Latina e Caribe.

No âmbito da América Latina e da região do MERCOSUL, são várias os programas governamentais e de organizações não governamentais que concebem a implantação e o desenvolvimento de uso das TICs na educação inaugurados na última década, embora as políticas de inclusão de tecnologias na educação datem da década de 1970 no contexto dos planos nacionais de educação.

Ressalta-se que as ações realizadas por alguns países da América do Sul, especialmente pelo Brasil, Argentina e Uruguai, estiveram alinhadas com a ascensão de governos com projeto político de esquerda na primeira metade dos anos 2000, sob a perspectiva da implementação de programas e estratégias para a diminuição das desigualdades sociais e econômicas.

A ascensão econômica e política de alguns países, especialmente na segunda metade dos anos 2000, como o grupo formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS), rescendeu os debates sobre as políticas públicas de universalização da educação como caminho para o desenvolvimento social e da capacidade produtiva de países e regiões. Infelizmente, tais avanços ainda são insuficientes para garantir um sistema educacional de qualidade nestes países, situação que é referendada através de relatórios internacionais sobre aprendizagem, tal como o PISA (*Programme for International Student Assessment*). Conforme dados apresentados pelo Programa PISA em 2017, a maior parte dos países dos BRICS encontram-se com médias inferiores ao nível desejado quando avaliados os índices de aproveitamento em Matemática, Ciências e Leitura.

A difusão e a apropriação das TIC's no ambiente escolar provocou mudanças no comportamento dos alunos, dos professores, na gestão, na organização da estrutura escolar e na concepção do ato de educar. Para Pierre Lévy (1998), toda e qualquer reflexão séria sobre o devir dos sistemas de educação e formação na cibercultura deve estar apoiada nas transformações em curso relativas à própria relação com o saber. Ainda de acordo com Lévy (2010), em sua obra Cibercultura, consideramos que:

O saber-fluxo, o saber-transação de conhecimento, as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva estão modificando profundamente os dados do problema da educação e da formação. O que deve ser aprendido não pode mais ser planejado, nem precisamente definido de maneira antecipada. (LÉVY, 2010, p. 160).

Apesar das possibilidades de avanços no campo educacional, este fenômeno não ocorre de maneira linear e nem os resultados evidenciam que a chegada da tecnologia no ambiente escolar converte-se em êxito da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Foi nesse contexto que os governo da Argentina (Programa Conectar Igualdad), do Brasil (Programa Um Computador por Aluno - PROUCA), do Chile (Programa Enlaces), da Colômbia (Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC), da Costa Rica (Plan Nacional de Informática Educativa), do México (MI Compu.MX), do Paraguai (Una

Computadora por Niño), do Peru (Una Laptop por Niño), do Uruguai (Plan Ceibal), de Portugal (e-escola) e da Espanha (Escuela 2.0 - Un Ordenador por Niño), iniciaram novos programas de tecnologia na educação entre os anos de 2005 e 2011.

A maior parte dos programas acima descritos adotaram o modelo 1:1 (*one-to-one laptop*), desenvolvido pela organização americana *One Laptop Per Child* (OLPC) em parceria com o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), que previa a distribuição de um computador de baixo custo para cada aluno da educação básica.

É pertinente enfatizar que a difusão intensiva das tecnologias educacionais nesse momento, também esteve diretamente relacionada com um processo mundial de mercantilização da educação, visto que instituições como o Banco Mundial e grandes corporações internacionais – como Intel, Microsoft e Toshiba – financiaram projetos e iniciativas locais em detrimento do domínio de importantes mercados consumidores.

1.1 A educação brasileira e as tecnologias educacionais: inovação e rupturas

Embora a discussão sobre o uso de novas tecnologias na educação se evidencie nos dias atuais, a cronologia desse debate no âmbito institucional no Brasil remonta aos meados do século XX. Segundo Laymert G. Santos (1981), os primeiros esforços empreendidos no sentido de compreender a necessidade de alterações significativas no sistema educacional brasileiro, a partir da introdução de novas tecnologias, ocorreram ainda na década de 1960.

No entanto, é a partir do final da década de 1970 que se configura um consenso por parte do governo brasileiro no que tange ao uso dos computadores para finalidade educacionais. Nesse sentido, no ano de 1979 é criada a Secretaria Especial de Informática (SEI), por sua vez vinculada ao Conselho de Segurança Nacional (CSN). Entre as décadas de 1960 até o final da década de 1990, diversas ações e programas governamentais foram criados pelo governo brasileiro com o objetivo de incorporar a informática ao sistema educacional em todos os níveis de ensino, como: Projeto Educação com Computadores (EDUCOM - 1983), Programa de Formação de Recursos Humanos (FORMAR – 1987), Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE – 1990), 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE - 1991) e o Programa Nacional de Informática da Educação (PROINFO – 1997).

No plano da educação básica pública brasileira, compreendida entre o 1º e o 9º ano do ensino fundamental e entre o 1º e o 3º ano do ensino médio, o caso mais recente de inserção e apropriação das novas tecnologias nas escolas esteve atrelado ao lançamento e desenvolvimento do Programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA), que foi um Programa do Governo Federal vinculado à Secretaria de Educação à Distância (SEED) do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Após testes e de implantação no ano de 2007, o PROUCA foi institucionalizado oficialmente no ano de 2010, e teve como finalidade implantar na educação brasileira, em parceria com governos estaduais e municipais, a experiência do modelo “one-to-one laptop”, ou seja, fornecer um laptop educacional de baixo custo para cada aluno e professor da escola pública, além de ser um programa educacional que associava tecnologia, inclusão digital e adensamento da cadeia produtiva comercial.

Apesar de alguns resultados satisfatórios, o desenvolvimento do PROUCA apresentou diversas dificuldades, abarcando problemas de infraestrutura das escolas, de deficiência na formação dos docentes, na qualidade e manutenção dos equipamentos fornecidos, no

conteúdo nos recursos pedagógicos e na gestão do programa. Pode-se citar que o modelo adotado pelo governo federal foi implementado por alguns estados.

Porém, a realidade econômica e política vivenciada pelo Brasil pôs em risco todos os investimentos aplicados desde então no PROUCA. Com o agravamento da crise proporcionado pelo afastamento indevido da Presidenta Dilma Rousseff, através do Golpe parlamentar em 31 de agosto de 2016, e com a conseqüente chegada ao poder de políticos elitistas, conservadores e ultraliberais, instaurou-se uma violenta agenda de austeridade econômica, de autoritarismos e de grandes retrocessos sociais, atacando direitos trabalhistas, previdenciários e efetuando cortes orçamentários drásticos em políticas públicas direcionadas para a diminuição das desigualdades sociais, especialmente após a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional – PEC Nº 55/2016¹⁰.

Nesse contexto, o PROUCA teve suas atividades definitivamente encerradas e o sistema educacional brasileiro sofre um dos maiores ataques de financiamento e de participação no processo de construção coletiva e democrático desde a sua consolidação.

1.2 O percurso das tecnologias na educação espanhola

As primeiras ações destinadas à inserção de novas tecnologias na educação espanhola também remontam à segunda metade do século XX, período onde outros países da Europa estão desenvolvendo iniciativas de inserção de tecnologias no sistema educacional. No ano de 1985, através do *Ministerio de Educación y Ciencia*, deu-se início uma primeira intervenção por meio do *Proyecto Atenea*, que tinha como objetivo implantar, de forma gradual e sistemática, equipamentos tecnológicos para a inovação educativa. Além disto o Projeto possuía a finalidade de promover mudanças e adequações na estrutura educacional e no processo de formação de professores, propiciando novas metodologias e novas práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem (Prieto, 2001).

Em 1987 o Projeto Atenea passa a ser incorporado ao *Programa Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación* (PNTIC), que também agregou o Projeto Mercurio, e que por sua vez era direcionado para práticas pedagógicas relacionadas com o uso de vídeos nas escolas. Os resultados alcançados com o PNTIC não foram significativos, visto que algumas dificuldades encontradas durante a execução do Programa foram determinantes para o baixo aproveitamento das experiências. Assim como em outros projetos de aplicação de tecnologias na educação, a inovação proposta pelo governo espanhol esbarrou, essencialmente, na inaptidão dos professores para uso das tecnologias – derivada de uma formação não direcionada para esta dimensão –, assim como insuficiências na infraestrutura das escolas.

Ainda nesse contexto entre as décadas de 1980 e 1990, várias Comunidades Autônomas da Espanha iniciaram o processo de uso das novas tecnologias na educação. Verifica-se projetos na Andalúcia: Plan Zahara, Canarias: Proyecto Ábaco-Canarias, Cataluña: Programa de Informática Educativa, Galicia: Proyectos Abrente y Estrella, País Vasco: Plan Vasco de Informática Educativa e Valencia: Programa informática a l'Ensenyament.

¹⁰ A Proposta de Emenda Constitucional - PEC Nº 55/2016, consiste em um projeto que institui um teto de gastos com saúde, educação e assistência social por 20 anos, limitando os investimentos ao total do orçamento do ano anterior corrigido pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA).

É somente na primeira década do Século XXI que surge uma nova iniciativa para o aprimoramento do uso das TIC's no sistema educacional espanhol. No ano de 2009 é criado pelo Ministério da Educação o *Programa Escuela 2.0*, também alinhado ao contexto mundial de desenvolvimento de ações destinadas a melhorias na qualidade do ensino e como caminho para diminuir as desigualdades sociais e digitais. O Programa possuía como objetivo adotar o “modelo 1:1”, que como anteriormente é um modelo que tem como objetivo distribuir um computador por aluno.

Porém, como as Comunidades Autônomas possuíam liberdade para adequar as diretrizes do Programa, algumas localidades aderiram ao modelo de Centros Inteligentes ou Instituto de Inovação, assim como algumas localidades não aderiram ao Programa, como Madri e Valencia. O Programa *Escuela 2.0* foi encerrado no ano de 2012, com a chegada do Partido Popular ao governo e após a implementação de uma política econômica de austeridade para reduzir o déficit público na economia espanhola.

Entre o período de 2009 e 2012, que correspondeu ao tempo de vigência do Programa *Escuela 2.0*, foram verificados avanços importante na educação espanhola no que concerne as melhorias da infraestrutura, aos recursos didáticos para as práticas pedagógicas nas escolas e ao processo de criação de conteúdos digitais. No entanto, algumas dificuldades encontradas no processo de formação e capacitação dos professores, convergindo assim para a subutilização das TIC's no ambiente escolar durante a vigência do Programa.

Após o Programa *Escuela 2.0*, o governo espanhol impõe atualmente um novo modelo de inserção das TIC's em sala de aula, substituindo os microcomputadores e PC's por tablets, por computação na nuvem e conteúdos digitais em plataformas colaborativas, sob o argumento da possibilidade de construção de novos conhecimentos no ambiente de rede. É possível apreender também nos documentos oficiais a inclusão de um novo modelo de ensino e aprendizagem, denominado de “*mobile learning*” (m-learning), direcionado para o desenvolvimento deste modelo desde as escolas de educação básica.

Paralelamente, observamos outras iniciativas importantes no território espanhol e praticadas no âmbito de algumas Comunidades Autônomas. Explicitam-se os modelos BYOD (*Bring Your Own Device*) para o acesso às tecnologias por alunos e professores, e a criação de portais educativos e recursos online destinados à formação dos professores, através do *Instituto Nacional de Tecnologias Educativas y de Formación del Profesorado* (INTEF).

Ao contrário do Brasil, as recentes políticas públicas de inserção das tecnologias no ambiente escolar na Espanha, efetivam mecanismos que propiciam o fortalecimento do processo de formação dos docentes, estabelecendo o desenvolvimento das tecnologias educacionais em consonância com os conteúdos curriculares das disciplinas compreendidas nos níveis da educação primária e secundária obrigatórias, através de materiais e recursos didáticos fornecidos pelo *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*, pela *Generalitat* ou ainda desenvolvidos pelos próprios professores.

Dessa forma, apesar das dificuldades e dos desafios inerentes ao uso pedagógico destes recursos, os debates atuais continuam em vigor e reforçam a valorização das possibilidades das tecnologias educacionais (Sáez, 2001; Buzo, 2015). A Espanha e suas Comunidades Autônomas apresentam uma grande variedade de programas para o uso de TIC's nos ciclos primários e secundários obrigatórios de financiamento público, proporcionando uma grande diversidade de práticas pedagógicas, convergindo como referência na produção de conteúdos digitais e de pesquisas relacionadas com a temática.

2. AS TIC'S E O ENSINO DE GEOGRAFIA: EXPERIÊNCIAS NO BRASIL E NA ESPANHA

As TIC's introduziram novas possibilidades e desafios para a educação e para o processo de ensino e aprendizagem em todas as suas instâncias. Incorporar as tecnologias computacionais, a dimensão virtual e os movimentos da sociedade em redes ao ato de ensinar converte-se em uma proposta que ultrapassa a prática pedagógica, geralmente associada aos instrumentos físicos da educação, como os livros didáticos, o quadro e o giz.

No entanto, a presença do meio computacional no ambiente escolar, muitas vezes vinculados ao uso da internet e de softwares educacionais, não se institui como o único caminho viável para se determinar uma melhoria do sistema educacional, embora seja cada vez mais alardeado como tal. Torna-se proeminente investimentos em formação continuada dos professores, na melhoria das condições salariais e de trabalho, na infraestrutura escolar e na gestão do sistema de ensino.

Nesse contexto de mudanças, compreender como os componentes curriculares se estruturam para incorporar as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, torna-se tarefa emergente e indispensável.

Como parte da formação na educação primária e secundária, a geografia escolar e os professores da disciplina encontram nesse momento grandes desafios e possibilidades para adequar seus conteúdos a metodologias mais dinâmicas permitidas pelas TIC's, criando alternativas para inovar nas novas práticas pedagógicas e para formar alunos com uma perspectiva crítica sobre o processo de produção do espaço geográfico.

Porém, quando analisados os percursos das experiências apresentadas no âmbito dos programas brasileiro e espanhol, observamos que as inovações das práticas pedagógicas no ensino de geografia ainda se resguardam a casos bastante específicos, geralmente associado com casos de professores que ingressaram na profissão docente mais recentemente e que possuíam uma formação acadêmica mais próxima do uso de recursos didáticos tecnológicos.

Diversas experiências de uso das TIC's no âmbito da sala de aula e no ensino de geografia podem ser observadas no Brasil e na Espanha. A literatura acadêmica sobre este tema, refletida nas publicações dos eventos acadêmicos da área, demonstram as iniciativas desenvolvidas por meio de projetos realizados enquanto política pública ou enquanto ações individuais, geralmente associadas com relatos de projetos desenvolvidos por professores de centros de ensino da educação básica.

No âmbito brasileiro, uma das experiências foi acompanhada com maior proximidade entre os anos de 2012 e 2014 no estado de Pernambuco, através do plano de modernização e valorização da educação pública, institucionalizado pelo Projeto de Lei Ordinária Nº 664/2011 – PE.

Neste projeto, financiado pelo governo pernambucano, a inovação através do uso das TIC's ocorreu com a inserção do software educacional P3D¹¹ no cotidiano de escolas e de professores. O P3D consiste em um software de interface interativa e que projeta conteúdos em três dimensões das disciplinas de geografia, química e biologia, podendo ser utilizado

¹¹ O software P3D traz como inovação a proposta de levar os objetos de aprendizagem das disciplinas de Geografia, Química e Biologia para o ambiente em três dimensões. A proposta é que alunos e professores que tenham o acesso ao programa computacional possam interagir virtualmente com diversos objetos de aprendizagem. Consultar LIMA FILHO, J. F. de (2013).

pelos professores e pelos alunos diretamente nas aulas ou ainda no processo de planejamento docente.

Concomitantemente, além do processo de modernização dos recursos didáticos disponibilizados para os docentes, para os alunos e para as escolas, o projeto pernambucano previa a distribuição de computadores portáteis para cada aluno e professor da rede estadual de educação, criando condições favoráveis para uma grande mudança na estrutura de ensino e nas práticas pedagógicas.

No que corresponde ao conteúdo de geografia, o software compreende módulos em 3D que abarcam objetos de aprendizagem como mapas, projeções cartográficas, ecossistemas, sistema solar e estrutura interna da terra, subdividindo esses itens nas áreas previstas para o ensino de geografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

Com um processo de formação prévia destinada aos professores de geografia para utilizar o software, vinculado com a inauguração do projeto, diversas escolas desenvolveram ações para incentivar o uso da tecnologia dentro do planejamento dos docentes, o que estabelecia uma diferença importante quanto comparado com o programa PROUCA do governo federal, observando que dentro dessa estrutura pernambucana existia uma proposta de formação específica para a criação de conteúdo de geografia, que variavam desde a produção de material impresso até os recursos multimídia¹².

Apesar de ser um software proprietário, o que gerou condicionamento e impossibilidade de desenvolvimento contínuo da ferramenta didática pelos progressos dos professores e dos alunos, e além de se instituir como uma aquisição de elevado custo para o orçamento público, a apropriação do P3D nas escolas pernambucanas permitiu, em um primeiro momento, uma série de avaliações positivas na prática docente e na aprendizagem dos alunos. Em dados publicados no ano de 2012¹³, foi diagnosticado que 98% dos professores que utilizavam o P3D no Estado de Pernambuco, avaliaram que o software favorecia o processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, após os primeiros resultados comprovarem avanços importantes no uso da tecnologia para o ensino de geografia nas escolas contempladas com o projeto, diversas dificuldades foram surgindo na continuidade do processo de formação dos professores, na adequação da infraestrutura das escolas, na manutenção dos equipamentos dos alunos e dos professores e na expansão do projeto para outras unidades de ensino.

Com as incongruências emergentes na condução da política pública, a proposta de modernização das práticas pedagógicas esbarrou na prática do simples consumo da tecnologia e na pouca inovação do processo de ensino-aprendizagem, com professores utilizando os novos instrumentos didáticos para reproduzir um ensino de geografia mnemônico e distante de uma educação construída sob as bases de um conhecimento compartilhado e crítico, apesar das avaliações iniciais demonstrarem resultados qualitativos pertinentes nas escolas que serviram como modelo.

Com o avanço da crise econômica a partir de 2014, o projeto que previa a expansão para a totalidade das escolas públicas e alunos do estado foi suspenso, gerando um sucateamento dos equipamentos, uma desatualização do software pela falta de compra da

¹² A Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco promoveu premiações para os professores e alunos que desenvolveram projetos com o uso do software educacional. Consultar: <http://www.pe.gov.br/b/2152>

¹³ Dados publicados no relatório de Mapeamento inicial de uso do software educativo P3D em escolas da Rede Pública do Estado de Pernambuco (2012), consultado diretamente com a empresa P3D.

licença e uma completa desarticulação do processo de formação dos professores para o uso do P3D. Nesse sentido, diversos questionamentos surgem quanto a apropriação e aos usos das tecnologias enquanto vetor do desenvolvimento dos sistemas educacionais. Até que ponto a inovação tecnológica projetada promove efetivamente a inovação nas práticas pedagógicas?

No caso espanhol, diversos exemplos do uso das TIC's no ensino de geografia também podem ser observados. Neste trabalho ficaremos restritos a mencionar alguns projetos demonstrados no âmbito da Comunidade Valenciana, com os trabalhos apresentados durante a *I Jornada Innovación y TIC en educación*. Os projetos, que contemplavam experiências desde a educação infantil até o nível universitário, revelaram uma maior articulação entre o processo de formação de professores¹⁴ para o uso das TIC's e a implementação desses conhecimentos nas atividades desenvolvidas nas salas de aulas, embora a inovação nem sempre estivesse relacionada com o uso direto de um recurso digital durante as aulas.

As experiências relatadas durante a Jornada apresentavam resultados avaliados positivamente, destacando-se os projetos: *Proyecto Competencia Digital Docente*; *Proyecto L'Hort 2.0*; e *Geoforo: una herramienta para la formación y el debate universitario*, todos estes desenvolvidos por pesquisadores da Universidade de Valencia.

Assim como no Brasil, os relatos sobre as dificuldades na condução dos projetos também são presentes e semelhantes, porém, com um nível de intensidade distinto. Os questionamentos realizados pelos professores participantes da Jornada sobre o que é inovação perante a apropriação das tecnologias educacionais, endossam a reflexão sobre esse momento de intensa difusão das TIC's nas práticas pedagógicas.

No entanto, apesar das dúvidas que pairam diante nesse contexto, diversas estratégias estão sendo elaboradas por pesquisadores e professores no sentido de superar as dificuldades evidenciadas. Nesse sentido, destaca-se o projeto do Geoforo, concebido na Universidade de Valencia e que conta com a participação de investigadores de diversos países, especialmente da Argentina, do Brasil, do Chile, da Colômbia, da Espanha e de Portugal.

Criado no ano de 2008, com a coordenação do Prof.^o Xosé Manuel Souto Gonzalez, o projeto do Geoforo Ibero-americano sobre geografia, educação e sociedade¹⁵ se converte em um espaço de intercâmbio de discussões e de relatos de experiências desenvolvidas no âmbito do ensino formal e não formal, em seus distintos níveis educacionais, permitindo reflexões sobre as práticas pedagógicas e sobre os problemas sociais no início do século XXI, seja sob o ponto de vista da geografia ou de outras áreas do conhecimento e da comunidade escolar, estimulando a cidadania participativa e o posicionamento crítico.

O Geoforo conta atualmente com 23 foros permanentes, divididos em áreas que contemplam temas como manuais didáticos, organização escolar, práticas e atividades de campo, TIC's na educação e debates sobre o ensino de geografia. No foro 20, destinado as reflexões sobre as TIC's e o ensino geográfico dos problemas sociais, torna-se importante a análise deste espaço com a intenção de compreender como a criação de uma rede de pesquisadores e professores converte-se em um importante recurso para refletir sobre o processo e sobre as alternativas na apropriação e nos usos das TIC's pelo ensino de geografia.

¹⁴ Destaca-se a importancia dos cursos ofertados pela *Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte* (CEFIRE), órgão pertencente a *Generalitat Valenciana*.

¹⁵ O conteúdo do Geoforo pode ser consultado no endereço: <http://geoforo.blogspot.com.es/>

Na análise do conteúdo do foro 20 realizada no mês de junho de 2017, foram observadas 121 participações diretas através de comentários e opiniões fornecidas por alunos em formação no magistério e por professores da educação básica e universitários, provenientes do Brasil (Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul), da Argentina (*Instituto Superior de Formación Docente y Técnica – Punta Alta*), do Chile (*Universidad de La Serena*), da Colombia (*Corporación Universitaria del Caribe – Villavicencio*) e da Espanha (*Universidad de Valencia*).

Os debates observados no Foro 20 estão basicamente centralizados na avaliação das normatizações institucionais para o ensino de geografia, nas ponderações sobre as possibilidades de usos das TIC's nas práticas pedagógicas, no relato de experiências desenvolvidas pelos professores participantes, e na proposição de estratégias para um ensino de geografia mais crítico e próximo do cotidiano dos alunos. Na análise das principais palavras-chave retiradas dos comentários do foro, três se destacam: TIC, educação e processo ensino-aprendizagem.

Neste sentido, o projeto do Geoforo, criado dentro da realidade espanhola e que se expandiu como rede através do diálogo com outras realidades socioeconômicas e culturais, se estabelece como uma ação extremamente pertinente para se repensar os caminhos das práticas pedagógicas colaborativas no campo do uso das tecnologias para a o ensino de geografia, expondo resultados positivos, efetivos e dando origem a um movimento ímpar na construção de uma educação mais democrática e cidadã.

3. CONCLUSÃO

Construir uma educação pública em que a lógica das TIC's seja devidamente apropriada como recurso para desenvolvimento das estruturas formativas dos alunos, das práticas docentes e conseqüentemente de todo o processo de ensino e aprendizagem, requer um esforço conjunto de diversos segmentos da sociedade. Torna-se necessário compreender o momento atual como propício para promover revisões epistemológicas e para incorporar mecanismos que avalizem a educação como um dos vetores principais para o desenvolvimento da sociedade brasileira.

Convém pontuar que o acesso aos equipamentos símbolos das TIC's, como computadores e tablets, e o acesso à internet, não necessariamente se convertem em fatos que configuram uma melhoria direta da qualidade da educação e da formação do alunado da educação básica. É, antes de tudo, necessário investir na infraestrutura das escolas e na formação dos professores, para que as possibilidades inerentes ao universo das TIC's sejam devidamente incorporadas ao processo de desenvolvimento do processo pedagógico, visando assim não só a ampliação da apropriação tecnológica, mas potencializando o desenvolvimento das habilidades cognitivas e aperfeiçoando a consciência cidadã de todos os envolvidos no ambiente escolar.

Enquanto componente curricular constituinte da Educação Básica e Obrigatória no Brasil e na Espana, a geografia escolar encontra nesse momento histórico, de avanços e rupturas na leitura do espaço geográfico, grandes possibilidades para o desenvolvimento das metodologias de ensino e das práticas pedagógicas concernentes aos diálogos com seus conceitos e categorias analíticas, observando a pertinência da compreensão do espaço

geográfico como uma instância composta pela indissociabilidade de Sistemas de objetos e Sistemas de ações, como proposto pelo geógrafo brasileiro Milton Santos (1997).

A internet e suas plataformas colaborativas para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento da formação profissional, coloca-se como aliada e como instrumento viável para se implementarem mudanças concretas no ensino e na estrutura escolar.

A relação entre as novas tecnologias da informação e da comunicação com o ensino de geografia, parece ainda estacionar em um patamar primário, sem uma discussão efetiva sobre os reflexos da apropriação tecnológica das ferramentas educacionais na organização dos conteúdos curriculares da disciplina. Desta forma, construir um diálogo profícuo entre a geografia escolar e as novas tecnologias da informação e da comunicação se converte em um desafio inadiável, vistas as grandes possibilidades de desenvolvimento das práticas pedagógicas, apesar das carências estruturais verificadas nos sistemas educacionais.

Entretanto, é cada vez mais evidente, que se transfere aos professores de geografia, em seus mundos particulares de facilidades e limitações com a questões tecnológicas e trabalhistas, as responsabilidades, por vezes injustas, para propor novas formas para se fazer a geografia escolar.

Nos diálogos possíveis entre as políticas públicas desenvolvidas pelos governos do Brasil e da Espanha nos últimos anos, notam-se divergências quanto a criação de condições de acesso as tecnologias nos ambientes escolares, nos processos de formação de professores para a utilização das TIC's nas práticas pedagógicas e na organização do sistema educacional para gerir as transformações em execução, observando uma situação mais difícil de implementação de ações e de intervenções quando analisado o quadro socioeconômico brasileiro.

Porém, após mais de 50 anos de inserção das tecnologias na educação é nítido que, em ambas as realidades, sobram questionamentos sobre o “como construir” e efetivar uma educação de qualidade diante de uma realidade social que se transmuta incessantemente, com contextos de experiências que demonstram avanços pontuais nas práticas pedagógicas inovadoras.

REFERÊNCIAS

Buzo, I. (2015). Posibilidades y límites de las TIC en la enseñanza de la geografía. Aracne: Revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales, nº. 195, 1-21. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-195.pdf>

Castells, M. (2008). A Sociedade em Rede. São Paulo, Brasil: Paz e Terra.

GeoForo. (2017). Foro iberoamericano sobre educación, geografía y sociedad. Blogspot. Recuperado de <http://geoforo.blogspot.com.es/>

Governo do Estado de Pernambuco. (2012). P3D premia estudantes e professores vencedores do concurso. Blog de notícias. Recuperado de <http://www.pe.gov.br/b/2152>

Lévy, P. (1998). A Inteligência Coletiva. São Paulo, Brasil: Edições Loyola.

_____. (2010). *Cibercultura*. São Paulo, Brasil: Editora 34.

Lima Filho, J. F. de. (2013). *O ensino de geografia e as novas tecnologias: perspectivas para o uso de softwares educacionais como recurso didático*. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil.

Mayer, M.; Leão, A. M. A. C.; Neves, S. M. (2012). *Mapeamento inicial de uso do software educativo P3D em escolas da Rede Pública do Estado de Pernambuco*. Recife, Brasil: P3D.

Prieto, Manoel S. F. (2001). *Las nuevas tecnologías en la educación: análisis de modelos de aplicación*. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/msfernan/libro.pdf

Sáez, J.M. (2011). *Opiniones y práctica de los docentes respecto al uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Electrónica de Investigación y Docencia, nº5, 95-113. Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n5/REID5art5.pdf>

Santos, L. G. dos. (1981). *Desregulagens*. São Paulo, Brasil: Brasiliense.

Santos, M. (1997). *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo, Brasil: Hucitec.

EL AGUA COMO PROBLEMA SOCIAL RELEVANTE EN LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

José Antonio López Fernández

Universidad de Córdoba

jalopez@uco.es

Roberto García-Morís

Universidade da Coruña

roberto.garcia.moris@udc.es

En el presente trabajo se defiende la necesidad de acercar la Educación Geográfica a la enseñanza-aprendizaje de los problemas sociales relevantes. Más concretamente, se aborda el desigual acceso al agua de calidad como una problemática social de primer orden. El estudio se realizó con alumnado del Máster de Formación del Profesorado y consistió en el análisis de una imagen en la que se muestra la escasez y dificultad en el acceso a los recursos hídricos. La mayoría de los participantes construyeron narrativas interpretativas identificando el agua como un problema social del mundo actual.

Palabras clave: Problemas sociales relevantes; educación geográfica; literacidad visual; escasez de agua

INTRODUCCIÓN

El agua está presente en muchas temáticas de las diferentes materias educativas, especialmente en aquellas que tienen que ver con la enseñanza aprendizaje del medio que, en el caso español, para la etapa de Educación Primaria (6-12 años), son dos: Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. A raíz de la crisis ecológica y del desarrollo de la Educación Ambiental, el agua se ha encuadrado en los temas relacionados con el cuidado del medioambiente. A pesar de ese salto cualitativo importante en cuanto a su tratamiento se refiere, detectamos un déficit, sobre todo desde el ámbito de las Ciencias Sociales, y particularmente desde la Educación Geográfica, en el proceso de aprehensión del agua como problema social.

Es necesario, por tanto, trasladar una educación en valores para promover un sostenimiento del medio del que forman parte los seres humanos, promover la conservación de los recursos naturales y culturales presentes en la actualidad, gracias a lo heredado de nuestros antepasados, para así poder legarlos a las generaciones futuras, tal y como ocurre con los recursos hídricos y su patrimonio generado. En este sentido, la Geografía puede y debe ser efectiva a nivel educativo, tal y como recoge la reciente Declaración Internacional sobre Educación Geográfica (2016, p. 5) ya que esta "ayuda a la gente a comprender cómo coexistir de forma armoniosa con todos los seres vivos" y, de igual modo, "la enseñanza de la Geografía ayuda a que las personas comprendan y valoren cómo (...) el ser humano y el medio natural interactúan".

En esta función, la educación es una herramienta fundamental para trasladar estos valores a los educandos. En la sociedad actual, de la *información* y del *conocimiento*, la didáctica, según BENEJAM (2003, p. 552), "consiste en encontrar la mejor estrategia para enseñar estas verdades objetivas y universales y para que los alumnos las aprendan". FERNÁNDEZ (2003, p. 448) también señala que "en este contexto, el objetivo primordial debe fundamentarse en pasar de la sociedad de la información a una sociedad del conocimiento" por lo que la Didáctica de las Ciencias Sociales, y la Geográfica en particular, debe adecuarse a estas exigencias. Sin embargo, a pesar de estar repletos de información, la sociedad parece incapaz de dar respuesta a muchos problemas realmente relevantes a nivel mundial (guerras, epidemias, desigualdades sociales y territoriales, migraciones, etc.).

Bajo este contexto, este estudio forma parte de una línea de investigación más amplia dedicada a investigar el agua como problema social relevante en la Educación Geográfica. Desde el ámbito de la didáctica geográfica, los problemas sociales relevantes conviene abordarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo partiendo de las percepciones que presenta el alumnado, según los diferentes niveles de escolaridad, para actuar, concienciar, analizar o transformar, las conductas humanas que tienen lugar en el medio. En la implementación de esta línea de trabajos sobre el agua como problema social, nos estamos centrado en tres ámbitos diferentes: el aprendizaje del alumnado de los diversos niveles educativos, los materiales didácticos y la formación del profesorado.

El presente trabajo, que pertenece al tercer ámbito, se llevó a cabo con el futuro profesorado, durante su proceso de formación didáctica. Concretamente, se realizó con un grupo de 30 estudiantes que se encontraban cursando el Máster de Formación del

Profesorado de Educación Secundaria durante el curso 2016-2017, de la especialidad de Geografía e Historia en la Universidad de Córdoba (España), mayoritariamente egresados en Historia.

La elección de este colectivo no fue casual, pues detectamos en cursos previos que el alumnado egresado principalmente de los Grados de Geografía e Historia, que quiere orientar su carrera profesional hacia la docencia, tiene una concepción disciplinar de las materias, y no concibe la enseñanza de las Ciencias Sociales en general, y de la Geografía en particular, como un área que permite trabajar las cuestiones sociales vivas, así como la formación ciudadana y la búsqueda de soluciones a los grandes problemas sociales mundiales.

Por tanto, como objetivos de la presente investigación, nos hemos planteado responder a las siguientes preguntas sobre el profesorado en formación: ¿sabe integrar en su contexto geográfico y su realidad histórica el agua como problema social?, ¿reflexiona en torno a los problemas sociales relevantes? o ¿qué tipo de narrativas construye partiendo de una imagen?

1. MARCO TEÓRICO

En España, desde la Didáctica de las Ciencias Sociales, cada vez son más los investigadores que defienden la necesidad de orientar la enseñanza aprendizaje del área a los problemas sociales relevantes o cuestiones socialmente vivas (SANTISTEBAN, 2009; PAGÈS y SANTISTEBAN, 2011; GARCÍA PÉREZ, 2014 o PAGÈS, 2016, entre otros).

Unas Ciencias Sociales para la ciudadanía global han de considerar, analizar y valorar las posibilidades de enfoques centrados en Problemas Sociales Relevantes (PSR), en Cuestiones Socialmente Vivas (QSV), en la vida cotidiana, en cuestiones controvertidas o en el saber disciplinar generado para analizar, interpretar e intentar solucionar problemas de todo tipo. (PÀGES, 2016:725).

En un trabajo relativamente reciente SANTISTEBAN (2012) presentó una revisión sobre el mismo enfoque en trabajos de especialistas de otros estados, como los de EVANS Y SAXE (1996), LEGARDEZ (2003), STURANI (2004) o LANDI (2006). El autor relaciona este enfoque de la enseñanza con la competencia social y ciudadana:

Existen propuestas que pretenden partir de problemas sociales actuales, latentes históricamente (Argelia para los franceses o algunos aspectos de la Guerra Civil para los españoles) o relevantes socialmente (la crisis económica, la situación de desigualdad de la mujer o los movimientos migratorios en el mundo), como los contenidos centrales del currículum de ciencias sociales. De esta forma la competencia social y ciudadana adquiere sentido, ya que parte de

la realidad, se focaliza en ella y busca la acción consciente, responsable e informada (SANTISTEBAN, 2012, p. 279).

A su vez, nuestro trabajo se relaciona con otra línea de investigación que venimos desarrollando desde la Universidade da Coruña y la Universidad de Córdoba, denominada *literacidad visual*, que consiste en el estudio de los procesos de lectura e interpretación de fuentes iconográficas (primarias, secundarias, ficcionales etc.) de diversa naturaleza (pinturas, fotografías, gráficos, mapas, filmes, etc.), con alumnado de diferentes niveles de escolaridad y también con el futuro profesorado de Ciencias Sociales en Secundaria y Bachillerato.

El concepto *literacidad visual "histórica"* ha sido desarrollado por MELO (2010: p. 5) que lo define como "un proceso de creciente sofisticación de la percepción, lectura e interpretación crítica de múltiples textos". El análisis y la interpretación de las imágenes en el contexto de la clase de Ciencias Sociales, significa encontrar su sentido, de acuerdo con diferentes ámbitos (cultural, político, económico, religioso) en los que se crean y divulgan (MELO, 2007).

Aunque la citada autora desarrolla sus investigaciones en el campo de la Educación histórica, esta línea y su metodología, se puede aplicar al estudio de problemáticas sociales relevantes, también en el marco de la Educación Geográfica, especialmente aquellas reflejadas en fuentes iconográficas, a partir de las que los participantes en el estudio desarrollan narrativas que permiten conocer cómo se identifican con esas problemáticas y qué lectura contextualizada realizan de las mismas.

Respecto a la Educación Ambiental, y concretamente, si tratamos un recurso fundamental para el desarrollo humano como es el agua, (que puede y está derivando en problemas de carácter social y espacial como son las migraciones, transformaciones del medio, explotación de recursos, etc.), se está ante una cuestión que debe hacerse visible en el ámbito educativo para implementar actuaciones al respecto. En muchos lugares del Planeta existen problemas medioambientales de origen antrópico (JENGICH, 2007), muchos de ellos relacionados con el agua y su uso. No solo allí donde las lluvias son reducidas (donde la comunidad debe hacer verdaderos esfuerzos por conseguir el abastecimiento) sino también en otros lugares que, aunque los recursos hídricos son suficientes, la gestión y el crecimiento de la población está generando conflictos sociales, como ocurre en Ciudad de México (SAINZ y BECERRA, 2003). Como señalan estos autores (p. 62), los inconvenientes relacionados con el agua¹⁶ se van incrementando y "la competencia por este recurso es ya causa de conflictos de diferente intensidad y escala, y se presenta no sólo entre usuarios de la misma comunidad sino entre distintas comunidades, municipios, estados e incluso en el ámbito transfronterizo". Conocer e interpretar esta problemática por el agua a nivel social y a diferentes escalas, debe constituir, por lo tanto, un objetivo educativo, ya que se está ante un recurso fundamental para la vida, y que ha sido, es y será fuente de conflictos sociales.

¹⁶Recurso conocido como "el petróleo del siglo XXI".

A modo de ejemplo, en septiembre de 2015, el formato digital de LA VANGUARDIA¹⁷ resaltaba un informe del WORLD RESOURCES INSTITUTE, que situaba a España en la lista de los países a nivel mundial con más problemas relacionados con el agua. Concretamente, en el número 30 según una proyección para el año 2040 que atiende al nivel de estrés hídrico, y que responde a modelos climáticos y escenarios socioeconómicos, resultado de parámetros como el cambio climático y la creciente demanda de la población, sobre todo, en sectores económicos como la agricultura.

Asimismo, las Naciones Unidas en el horizonte 2030, sitúa el agua entre los 17 objetivos de desarrollo sostenible para transformar nuestro mundo. Concretamente, el objetivo número 6 se denomina: “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”. Entre las metas de este objetivo se encuentran: “De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos” y “de aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos (...) y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua” (ONU, 2016).

En el mundo desarrollado, el agua parece ser un recurso infinito, ya que a través de la tecnología se dispone de este recurso a pesar de los condicionamientos climáticos que caracterizan los diferentes medios. Sin embargo, en muchos lugares del Planeta e incluso, en España, va resultando más latente el problema de abastecimiento hídrico para el regadío y también para el consumo humano, lo cual puede derivar en conflictos sociales (FERNÁNDEZ-JÁUREGUI, s. f). En el caso español, basta comprobar la constante actualidad sobre la controversia que generan los trasvases a la cuenca mediterránea y, sobre todo, hacia el área del Sureste, caracterizada por un medio semiárido y precipitaciones anuales inferiores a 300 mm al año. Un problema tan fundamental para la sociedad debe ser tenido en cuenta en el espacio educativo, no solamente como contenido sino como eje transversal, interdisciplinar e integrador de la educación en valores; es decir, debe tomarse como eje educativo en la enseñanza obligatoria (MARCEN y CUADRAT, 2012). Según estos autores, no existen muchos estudios al respecto, y de su análisis, destaca el carácter conceptual tanto a nivel legislativo como el que se hace en libros de texto (donde predominan conceptos relacionados con los estados del agua, propiedades físicas, forma de presentarse en ríos, mares, océanos; uso en vida cotidiana, etc.), por lo que

Sería deseable que el alumnado adquiriese capacidades para pasar de la reproducción de conceptos a la reflexión sobre relaciones, basada en la expresión mucho más elaborada de los conceptos clave (...) También habría que mejorar los umbrales de competencia de los jóvenes para entender la problemática actual del agua, su gobernabilidad. Quizá los contenidos que configuran el eje central de lo que se enseña en el aula no sean los más adecuados para lograrlo; es posible que la influencia del entorno social sea determinante. Acaso

¹⁷<http://www.lavanguardia.com/natural/20150902/54436175955/espana-lista-wri-paises-problemas-agua.html>. Informe completo en <http://www.wri.org/resources/data-sets/aqueduct-projected-water-stress-country-rankings>

su caracterización cultural esté también limitada al agua como recurso y no potencie la visión crítica de su gestión (MARCEN y CUADRAT, 2012, p. 73).

Se antoja necesario, por tanto, comprobar la percepción que tienen sobre este tipo de cuestiones los futuros docentes. En este caso, los que se encuentran en la fase de formación hacia la docencia en la Educación Secundaria y el Bachillerato, tal y como consideran numerosos autores, entre ellos SOUTO (2007, p. 272), que entiende fundamental "contar con los conocimientos previos o espontáneos del alumnado" para poder tomar decisiones respecto a las actuaciones educativas a llevar a cabo en el aula. En esta misma línea, SEBASTIÁ (2014, p. 18) estima esencial las ideas previas que presentan los docentes "porque de ellas depende la interpretación de la realidad del aula, de cómo aprenden los alumnos o cómo deben enseñar, y de cómo comprenden e interpretan las nuevas propuestas metodológicas. Igualmente, siguiendo a otros autores, SEBASTIÁ considera que

El conocimiento de las ideas previas que poseen los estudiantes de magisterio o del Máster de Profesor de Secundaria resulta esencial por diferentes razones: en primer lugar, porque permite al profesor universitario mejorar el proceso de enseñanza de sus clases (...); y en segundo lugar porque ellos serán los futuros docentes y el devenir del sistema educativo depende de sus representaciones cognitivas sobre el qué y cómo enseñar, o el qué y cómo aprenden los alumnos (SEBASTIÁ, 2014:p. 19).

2. METODOLOGÍA

En esta investigación se empleó una metodología de carácter cualitativo. El primer paso consistió en la obtención de la información. Para ello, utilizamos una Ficha de Trabajo (en adelante FT), basada en el modelo de MELO (2004), que incorpora una fuente iconográfica, en este caso una fotografía (Figura 1), a partir de la que se pidió el alumnado participante (futuro profesorado) el desarrollo de una redacción, a partir de la pregunta ¿qué me dice esta imagen?



Figura 1. Imagen utilizada en el estudio

Fuente: Sputnik Mundo, 25/08/2015

Seguidamente, se transcribió y ordenó la información obtenida a través de la FT, codificando y categorizando las narrativas abiertas de los estudiantes. Finalmente, se reagrupó la información en base a las temáticas tratadas. Ese agrupamiento por temáticas permitió relacionar unas categorías con otras y encontrar las similitudes existentes entre ellas. Finalmente, se desarrolla el análisis de los datos para la obtención de los resultados del estudio.

En este trabajo se han utilizado tres de las cinco categorías del modelo de MELO y DURÃES (2004); MELO y PEIXOTO (2004); diseñados para el análisis de las narrativas abiertas construidas por los estudiantes, aplicados a los estudios de *literacidad visual*. Concretamente, la categoría “*descripción*”, si se centra en la explicación de pormenores o aspectos concretos de la imagen; “*interpretación*”, cuando es capaz de explicar los elementos representados; finalmente, “*evaluación*”, cuando emite juicios de valor sobre la realidad representada.

En la Figura 1 puede observarse la imagen utilizada en esta investigación. La fotografía fue sacada de un medio de comunicación (Sputnik Mundo) y formaba parte de una noticia titulada “*América Latina: Mucha agua pero mal distribuida*”. La noticia se refería al concejo de Río San Juan, en el norte de República Dominicana que, a pesar de la abundancia de agua dulce, está mal gestionada y distribuida.

3. RESULTADOS

La categoría que predominó en las narrativas fue la de *interpretación* (26 enunciados), seguida de la de *evaluación* (13 enunciados) y de la de *descripción* (7 enunciados). Como era de esperar, el alumnado fue capaz de realizar una lectura interpretativa de la imagen, a la vez

que emitió juicios de valor sobre la realidad representada, insistiendo en mayor medida sobre la falta de empatía desde el mundo desarrollado con la problemática del agua en otras zonas del planeta. Aunque se trataba de alumnado entre los 22 y 30 años, algunos de los participantes se centraron tan solo en una descripción simple de la imagen, sin realizar un mayor análisis.

Comenzando por los enunciados que hemos categorizado como *descripción*, (7 casos), se observa que, a excepción de un caso, todas las narrativas se centraron en la acción de la recogida o abastecimiento de agua. Por ejemplo, las 3 siguientes, centran la descripción en la mujer que aparece en primer plano y algunos otros elementos de la imagen:

[1. En la foto aparece en un primer plano una mujer con tres cubos que parecen llevar agua, no es la única, alrededor hay otras personas que parecen estar esperando su turno, mientras un hombre con una gorra y un hombre mayor con una niña pequeña hablan. Al fondo se ven casas con tonalidades muy diferentes, una es verde mientras otra es amarilla (DESC.)) (Alum. 4)

[1. En la imagen se observa una mujer transportando cubos aparentemente llenos de agua. A la izquierda, un hombre parece distribuir agua en diversos cubos sirviéndose de una gran manguera que se surte de un camión cisterna. Alrededor gente observa la escena, quizá esperando su turno. (DESC.)) (Alum. 7)

[1. Las fachadas de las casas de colores contrastan con la paz de la mujer que porta los cubos de plástico vacíos. Probablemente ha conseguido dar varios portes y abastecer de agua su hogar, o quizás espera poder llevarse más porque la deposita. (DESC.)) (Alum. 8)

Hubo otras 3 narrativas, que al igual que las anteriores, se centraron en describir la acción de abastecimiento del agua, pero sin destacar unos personajes sobre otros:

[1. En la fotografía vemos a un grupo de personas de diferentes edades, y ambos sexos, desde ancianos a niños, transportando cubos vacíos y sosteniendo una manguera. Todo indica que están transportando agua al interior de los edificios. (DESC.) (Alumn. 15)

[1. En la fotografía nos encontramos un grupo de personas formado por mujeres, ancianos y niños que esperan para poder tener agua proporcionada por un camión. (DESC.) (Alumn. 21)

[1. La imagen se trata de una fotografía apaisada en blanco y negro, donde varias personas de todas las edades están realizando la actividad de recoger agua para algún fin (ya sea sofocar un incendio, abastecerse de agua potable o recogiendo agua de una posible inundación. (DESC.)) (Alumn. 24)

Finalmente, como se señaló, hubo una narrativa categorizada como *descripción* que, aunque vinculó la acción con el agua, relaciona la descripción con algún tipo de accidente o catástrofe:

[1. La fotografía parece haber sido tomada en alguna zona donde ha ocurrido algún tipo de accidente. Toda la actualidad en la calle queda condicionada por el mismo, vemos a algunos llevar botes, ignoramos de qué, probablemente agua según los elementos que tenemos. (DESC.)) (Alumn. 1)

En el caso de las narrativas categorizadas como *evaluación*, es decir, aquellas que emiten juicios de valor sobre la realidad representada, hemos agrupado 13 enunciados, de los

cuales 9 fueron dirigidos a cuestionar la concienciación en el mundo desarrollado con la problemática del agua. Debido al estilo de vida que tenemos, vemos el abastecimiento de agua como algo habitual y ajeno a problemáticas:

[1. En los últimos tiempos, cada vez vemos con más normalidad el acceso a los servicios, como por ejemplo el agua, que tenemos con tan solo abrir el grifo. Sin embargo, hemos dejado de considerarnos unos privilegiados y verlo como algo normal y necesario, porque claro que lo es. (EVAL.)) (Alum. 3)

De ese modo, hay una falta de empatía con la dificultad para acceder al agua y al agua de calidad en muchas zonas del planeta:

[3. Deberíamos aprender a apreciar lo que tenemos y a no malgastarlo, pensando que en otros lugares la propia agua es un bien escaso y en ocasiones inaccesible y que no deberíamos darle la poca importancia que le damos, ni olvidarnos de aquellos que no la pueden conseguir. (EVAL.)) (Alum. 3)

[3. ¿Puedes beber ahora un vaso de agua? La respuesta es sí, ¿lavas tu coche cada fin de semana con agua? Si. Y sin embargo, apenas somos capaces de percibir las necesidades de una gran mayoría de población. Mayoría, pero muda y callada por la ruidosa maquinaria del primer mundo. Quizás todo es resultado de la injusta desigualdad social, o de los propios climas que modifican el ecosistema (escribiría mucho más). (EVAL.)) (Alum. 8)

En algunos casos, centran el análisis en el mal uso cotidiano del agua y la falta de sensibilidad con la temática, tal y como muestran los dos siguientes ejemplos, así como también se cuestiona al primer mundo como “civilizado”, como puede apreciarse en la tercera narrativa:

[2. El agua es vital y deberíamos poder acceder a ella todos por igual, pero desafortunadamente, el despilfarro de unos, provoca la necesidad de otros y no somos conscientes del daño que eso causa. Además, estamos contribuyendo a que los recursos naturales vayan mermando a causa de la acción humana. (EVAL.)) (Alum. 14)

[2. Y mientras ello ocurre, una minoría poblacional, se adueña de la mayoría del consumo, se excede en él, lo derrocha a la ligera. (EVAL.)) (Alumn. 19)

[2. Ahora somos civilizados. Curiosa la hipocresía nuestra cuando nos llamamos civilizados y seres humanos, cuando hemos perdido toda dignidad, cuando hemos dejado atrás lo que nos hacía humanos, la humanidad. (EVAL.)) (Alum. 13)

Dentro de la categoría *evaluación* hemos incluido también 2 enunciados que estarían dentro de la misma temática que los anteriores, pero más que cuestionar el comportamiento del mundo desarrollado o la falta de empatía, destacan la solidaridad vecinal o el estado de ánimo, es decir, emiten juicios de valor centrados más en los personajes de la escena que en nosotros como observadores.

[2. La solidaridad del grupo de vecinos se antoja imprescindible para llevar la empresa a buen puerto. No disponemos de los suficientes datos acerca de dónde o cuándo fue realizada esta captura, pero es posible conjeturar que habrá sido en algún lugar donde sus habitantes están sufriendo penalidades. (EVAL.)) (Alumn. 1)

[2. Trabajan todos en comunidad, y por sus rostros, se deduce que están preocupados, concentrados en su trama. Con ello podemos interpretar que ha ocurrido una desgracia y todos están colaborando para subsanar o paliar de algún modo las consecuencias. (EVAL.)) (Alum. 15)

Asimismo, destaca la siguiente narrativa que reivindica la imagen como instrumento capaz de fomentar la concienciación, a la vez que llama la atención sobre el enriquecimiento de algunas personas a costa de los recursos hídricos:

[2. Imagen como ésta debería difundirse más frecuentemente para concienciar a la población de que estas realidades son lo que son, una realidad. Posiblemente, de la desgracia y falta de acceso al agua de estas personas haya otras lucrándose y enriqueciéndose a su costa. (EVAL.)) (Alumn. 30)

La mayoría del alumnado participante centró su narrativa en una lectura interpretativa de la imagen. Concretamente 26 enunciados que hemos incluido en la categoría *interpretación*. Aunque las temáticas elegidas fueron diferentes, mayoritariamente se centraron en la desigual distribución del agua en el mundo (20 enunciados). Dentro de ese grupo, 11 de los 20 enunciados, describieron el problema representado en la imagen como un problema del mundo, sin centrarlo en un lugar o espacio concreto:

[1. La importancia de los recursos vitales como puede ser el agua es fundamental por la vida humana. A partir de imágenes como éstas vemos como la falta de un recurso como el agua puede producir una angustia incomprendida en pleno siglo XXI. (INTE.)) (Alumn. 2)

[2. No obstante, esta realidad en la que vivimos no lo es tanto en otros lugares del mundo, donde deben seguir yendo a coger agua para su vida cotidiana y en muchas ocasiones con una cantidad limitada por persona. (INTE.)) (Alum. 3)

[1. Las desigualdades sociales a nivel mundial pueden ser tan abismales que algunas regiones tienen problemas en cuestiones tan vitales como el abastecimiento de agua. De forma general, estas diferencias han sido establecidas por el curso de la Historia (y de los agentes históricos) y se distingue en el hemisferio norte y sur, siendo el sur menos desarrollado. (INTE.)) (Alum. 11)

Algunas narrativas centran el análisis en la falta de este recurso con el nivel de desarrollo de las diferentes partes del mundo, es el caso de las 2 siguientes que hablan de zonas con recursos limitados, desigualdades sociales y económicas, etc.:

[1. A partir de la imagen y de la acción que podemos ver que están realizando, podríamos deducir que se trata de un país o de una zona con recursos limitados. Debemos, como personas, entender la situación en la que se encuentran esas personas, y otras muchas en el mundo. Por desgracia, los recursos naturales no son ilimitados y hay muchos habitantes del planeta que no pueden acceder a ellos. (INTE.)) (Alum. 14)

[1. Podemos observar a un grupo de gente de diferentes edades que, por no tener acceso permanente al agua corriente, deben acudir a puntos previamente establecidos para recogerla, posiblemente teniendo que recorrer grandes distancias. La primera idea que se me viene a la cabeza es el de la desigualdad social y el distinto acceso a los recursos básicos necesarios para la vida imperantes en este mundo. Mientras en ciertos sectores del mundo accedemos al agua solo con pulsar un botón, y la derrochamos y destrozamos acuíferos, en otros sectores del mundo es todo lo contrario, provocando enfermedades, minusvalías físicas, hambre y, por último, altos índices de mortalidad. (INTE.)) (Alumn. 30)

Como señalamos, algunos de los participantes situaron la imagen en algunos continentes o países concretos, mayoritariamente latinoamericanos (8 enunciados). Haciendo

referencia expresa al área denominada Latinoamérica o América central y del sur, donde, por otro lado, debemos llamar la atención sobre la existencia de grandes concentraciones de población, tenemos los siguientes casos.

[2. En conclusión, me atrevería a describir la imagen como el reparto de agua potable en algunas zonas deprimidas de Latinoamérica. (INTE.)] (Alum. 7)

[1. A partir de la imagen se aprecia cómo se produce la recogida de agua y su transporte. Se observa cómo cooperan entre sí mujeres y hombres y un momento de espera por el turno. Posiblemente se trata de un lugar de América central o América del sur en el que el suministro de agua se encuentra afectado por sequías o rotura. (INTE.)] (Alumn. 18)

Del mismo modo, en 3 casos, los estudiantes se basaron en las características físicas de las personas representadas en la imagen para contextualizarla:

[2 Por la variedad étnica y vestimenta situaría, en mi opinión, la imagen en un país caribeño o sudamericano. (INTE.)] (Alum. 12)

[1. Tras la visualización pormenorizada de la ilustración advertimos la presencia de un grupo de hombres y mujeres sin distinción de sexo, recogiendo agua en recipientes por lo que parece un racionamiento del suministro. Por los rasgos físicos y faciales de las personas nos traslada a alguna región de América central. (INTE.)] (Alumn. 20)

[2. Podría tratarse de un país de Centroamérica debido a las características físicas y corporales de las personas que aparecen. Debe de haber un grave problema de abastecimiento de agua o sequía. (INTE.)] (Alumn. 21)

Los 2 casos siguientes, aunque incorporan a la interpretación algunos de los argumentos a los que nos venimos refiriendo, como los rasgos físicos, sitúan la imagen en Haití, teniendo en cuenta el devastador terremoto que se produjo cinco años atrás:

[2. Vemos que las personas que aparecen en la imagen tienen unas características físicas (color de piel) que nos hace pensar en gente del Caribe. A ella llegamos también por el tipo de estatus económico que vemos, muy parecido al de un país subdesarrollado. Todo lo mencionado nos hace pensar que podría tratarse de una acción humanitaria llevada a cabo en Haití tras el terremoto. (INTE.)] (Alum. 10)

[3. Debido a la información que tenemos en la actualidad con los medios de comunicación, y haciendo memoria de los desastres que han ocurrido en países extranjeros con personas de estas características: de raza negra, que visten ropa de un clima tropical y que parece viven en un ambiente desfavorecido, podríamos presuponer que estamos ante una imagen que muestra las consecuencias del estado de Haití. (INTE.)] (Alumn. 15)

Debido a que muy probablemente el alumnado tiene interiorizado la escasez de recursos hídricos en algunas zonas del continente africano, éste fue el espacio en el que en 3 narrativas situaron la imagen:

[1. La falta de agua potable es un problema en determinados países (sobre todo en África), no todos disponen de agua en casa, por lo que tienen que ir a puntos concretos con recipientes para su almacenamiento. Muchos tienen que hacer varios viajes "cargados para llevarla a sus casas. Un grave problema que se da en zonas tercermundistas. (INTE.)] (Alum. 5)

[1. Posiblemente a tenor de los actores presentes en la imagen, el emplazamiento sea la de un país en vías de desarrollo, o un país tras sufrir una catástrofe natural. Por el

color de piel, podemos deducir que se trataría de un país africano o de Haití. Ello además muestra una problemática actual como es el problema del agua. (INTE.)) (Alumn. 29)

[1. A juzgar por los rasgos de los individuos que aparecen en la fotografía es posible que esta se localice en algún país de África o de América Central. Al parecer hay una carestía de agua potable, por lo que es necesario una potabilizadora o un camión cisterna, algo que denota la presencia de un país subdesarrollado, posiblemente Cuba o Venezuela por ejemplo. (INTE.)) (Alumn. 16)

Hubo enunciados (3 casos) que centraron su interpretación en buscar la causa de esa situación, centrándola en alguna catástrofe natural o humana:

[1. Esta imagen nos ofrece una versión de un momento determinado de una sociedad con una elevada pobreza y escasez de recursos. Observamos cómo un camión cisterna lleva agua, previsiblemente potable, a un grupo de personas con necesidades básicas. La existencia de un coordinador del reparto del agua nos hace pensar que se trata de una situación excepcional, probablemente tras una catástrofe natural. (INTE.)) (Alum. 10)

[1. Parece a simple vista una situación de escasez de agua o corte en el suministro por algún problema natural o humano. Esto se aprecia por el camión cisterna que aparece en la imagen, la manguera y la gente con cubos. (INTE.)) (Alum. 12)

Y entre los diferentes factores que explican la falta de acceso o la escasez de los recursos hídricos se encuentra también la sequía, que fue utilizada como argumento en algunos enunciados, como el siguiente:

[1. Podemos observar como la población se abastece de agua gracias al transporte de esta por medio de camiones cisterna. La escasez de agua ha llegado en verano a tal extremo que es necesario el abastecimiento por este medio. Se espera que la llegada del otoño traiga lluvias que alivien esta situación. (INTE.)) (Alumn. 23)

Tan solo hubo una narrativa que relacionó la imagen con su utilidad como recurso para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Sociales:

[1. La idea de que el agua es de todos queda algo obsoleta en un mundo como en el que vivimos ahora. La realidad es muy distinta. En los países en vías de desarrollo el acceso al agua potable supone un grave problema, ya que en la mayoría de las ocasiones ni tan siquiera tienen una fuente cercana. Tienen que desplazarse largas distancias para conseguir este preciado y necesario bien, y en muchas otras ocasiones, este despierta un conflicto. Por tanto, desde las ciencias sociales debemos trasladar a nuestros alumnos este desigual reparto. (INTE.)) (Alumn. 27).

4. CONCLUSIONES

Partiendo de las preguntas de investigación que nos hicimos al comienzo del trabajo, podemos concluir que el alumnado participante, futuro profesorado de Educación Secundaria, es capaz de integrar en su contexto geográfico y realidad histórica el agua como problema social, estableciendo diferentes factores o causas de la problemática. Situado el acceso al agua como una problemática social, reflexiona sobre el papel, preferentemente en cuanto a las

responsabilidades o falta de empatía del mundo desarrollado sobre otras zonas del planeta en vías de desarrollo.

En cuanto al tipo de narrativas que construyen, domina la categoría de *interpretación*, seguida de la de *evaluación* y de la de *descripción*. Las narrativas interpretativas se centran en la problemática del agua en el mundo, centrándola en algunos casos en determinadas zonas, más en Latinoamérica, y en menor medida en el continente africano. Sin embargo, aunque la situación expresada en la ficha de trabajo no es frecuente en España, ningún participante ha hecho alusión a situaciones que se dan en periodos de sequía donde es necesario el abastecimiento de agua a través de camiones cisterna. O tampoco se menciona la problemática social de España referente a los trasvases de agua, por ejemplo.

Resulta necesario insistir, una vez más, en la necesidad de abordar el agua también como problema social, tanto en la formación del profesorado, como en el resto de etapas educativas; no solo abordar el tratamiento enciclopédico referente a su distribución espacial, el ciclo del agua, etc. Introducir una perspectiva social y ambiental puede favorecer el desarrollo de valores que permitan no solo cuidar los recursos hídricos, sino también concienciarse con las personas que no pueden acceder a esos recursos y que viven situaciones sociales dramáticas o desfavorables.

BIBLIOGRAFÍA

BENEJAM, P. (2003). La enseñanza de la Geografía en la sociedad actual: problemas y propuestas. *La Enseñanza de la Geografía ante las nuevas demandas sociales* (Conferencia de Clausura). Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) Y Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo.

EVANS, R.W. y SAXE, D.W. (eds.) (1996). *Handbook on Teaching Social Issues*. Washington: National Council for the Social Studies.

FERNÁNDEZ, C. (2003). La educación geográfica en la sociedad del conocimiento. *La Enseñanza de la Geografía ante las nuevas demandas sociales*, (pp. 447-457). Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) Y Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo

FERNÁNDEZ-JAÚREGUI, C. A. (sf.). El agua como fuente de conflictos: repaso de los focos de conflictos en el mundo, (pp. 1-16). *Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO*.

GARCÍA PÉREZ (2014). Ciudadanía participativa y trabajo en torno a problemas sociales y ambientales. *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*, Vol. 1, (pp. 119-126). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

JENGICH, A. (2007). La educación ambiental: ¿uno de los medios para evitar los desastres de origen antrópico? *Educare*, 1, 91-100.

LANDI, L. (2006). *Insegnare la storia ai bambini*. Roma: Carocci.

LEGARDEZ, A. (2003). L'enseignement des questions sociales et historiques, socialement vives. *Le cartable de Clio*, 3, 245-253.

MARCEN, C. y CUADRAT, J. M^a. (2012). Argumentos educativos para enseñar – aprender el agua en la enseñanza obligatoria. *Serie Geográfica*, 18, 65-75.

MELO, M. C. y DURÃES, M. (2004). Leitura de romances e a aprendizagem da História Contemporânea. En Maria do Céu Melo y José Manuel Lopes (orgs). *Recepção e Produção para Professores e Alunos* (pp. 59-81). Braga: Ed. CIED.

MELO, M. C y PEIXOTO, R. (2004b). Troca de correspondência: a imaginação e as fontes históricas. En Maria do Céu Melo y José Manuel Lopes (orgs). *Recepção e Produção para Professores e Alunos* (81-99). Braga: Ed. CIED.

MELO, M. C. (2007) E Michelângel criou o homem: um estudo sobre a compreensão e interpretação visual na aula de História. *Espaço Pedagógico. Práticas Pedagógicas*, 14, 132-147.

MELO, M. C. (2010). Literacia histórica: o pensamento crítico dos estudantes em tempos de globalização. En R. López Facalet *al.* (Coords), *Pensar historicamente en tiempos de globalización: actas del I Congreso Internacional sobre enseñanza de la historia* (pp. 180). Santiago de Compostela, España: Universidade de Santiago de Compostela.

ONU (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

PAGÈS, J (2016). La ciudadanía global y la enseñanza de las Ciencias Sociales: Retos y posibilidades para el futuro. En *Deconstruir la alteridad desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. Educar para una ciudadanía global* (pp. 713-730). Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica en las Ciencias Sociales (AUPDCS).

PAGÈS, J. y SANTISTEBAN, A. (2011). *Les qüestions socialment vives i l'ensenyament de les ciències socials*. Barcelona: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona. Col. Documents, 97.

SAINZ, J. y BECERRA, M. (2003). Los conflictos por agua en México. Instituto Nacional de Ecología. 9 pp. Recuperado de http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/conf_agua_mex.pdf

SANTISTEBAN, A. (2009). Cómo trabajar en clase la competencia social y ciudadana. *Aula de Innovación Educativa*, 189, 12-15.

SANTISTEBAN, A. (2012). La investigación sobre el desarrollo de la competencia social y ciudadana para una participación crítica. En *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales* (pp. 277-286). Sevilla, España: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

SEBASTIÁ, R. (2014). Ideas previas y aprendizaje significativo en la Enseñanza de la Geografía. En *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*, (pp.15-74). Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) y Universidad de Córdoba.

SOUTO, X. M. (2007). Ocio local y valores ciudadanos universales: alternativas didácticas. En *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*, (pp. 264-274). Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) y Universidad de Valencia.

STURANI, M.L. (2004). *La didatticadellageografia. Obiettivi, strumenti, modelli*. Torino: Edizionedell'Orso.

UGI (2016). *Declaración Internacional sobre Educación Geográfica*. Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional. Pekín. Recuperado de http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/2016/IGU_2016_spanish.pdf

COMBINANDO MOVILIDAD SOSTENIBLE Y DEEP MAPS PARA ENTENDER EL ESPACIO URBANO

Julio J. Plaza Tabasco

Héctor S. Martínez Sánchez-Mateos

Universidad de Castilla-La Mancha. Campus de Ciudad Real

Carlos A. Luna Perea

Universidad Nacional de Estudios a Distancia (Valdepeñas)

Instituto de Enseñanza Secundaria Hermógenes Rodríguez (Herencia)

Los *Deep Maps* incorporan dimensiones culturales no contempladas en los mapas tradicionales y ayudan a una visión más integral y detallada del espacio vivido. Los contenidos incluyen aspectos poco valorados que relacionamos con el espacio urbano y la movilidad. Se expone el método de trabajo en un instituto de enseñanzas medias distinguiendo las fases de trabajo y la evaluación del aprendizaje según la programación didáctica: el estudio del sistema urbano y de la movilidad sostenible, los elementos de la ciudad y las percepciones que provoca. El resultado concluye con la elaboración de *Deep Maps* por los jóvenes estudiantes y la incorporación de su visión de la ciudad y su movilidad en las redes sociales.

Palabras claves: Humanidades espaciales; spatial humanities; Deep Maps, movilidad sostenible, Metrominuto

INTRODUCCIÓN

La evolución de la Web 2.0, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) ha conducido al *giro digital y espacial* de las Humanidades, y su consolidación en nuevas formas de pensamiento y trabajo científico y aplicado denominadas Humanidades Digitales y Humanidades Espaciales o *Spatial Humanities*. Del mismo modo, la globalización tecnológica ha facilitado la socialización de los datos geográficos y la aparición de una constelación de aplicaciones basadas en el espacio geográfico y de cartografías realizadas por personas no expertas o amateurs, que enriquecen el conocimiento y la Neogeografía o Geografía 2.0 con una forma revolucionaria de trabajo basada en la colaboración y la democratización de la ciencia, centrada ahora en el usuario (Capel, 2010; Beltrán, 2015).

En este contexto paradigmático y en el del presente Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía, centrado en torno a la Educación Geográfica en la Modernidad Líquida, el propósito de nuestro trabajo era presentar y discutir las posibilidades que ofrece la Web 2.0 en la enseñanza de nuestra disciplina en un centro de educación secundaria en Castilla-La Mancha (España). Para ello justificamos inicialmente la oportunidad que presentan los *Deep Maps* como herramienta cultural y tecnológica en el debate sobre problemas sociales como el de la movilidad sostenible, que tiene importantes implicaciones sobre nuestra concepción de la vida en la ciudad y en la sostenibilidad del planeta. En los siguientes puntos del texto explicamos los objetivos y el plan de trabajo que hemos diseñado para implementar estas herramientas en el currículo del centro educativo y las conclusiones más relevantes de este proyecto.

1.1. EL *DEEP MAPPING* COMO FORMA DE OBSERVACIÓN Y REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA

El *Deep Mapping* se entiende como una forma de observación y representación de la realidad espacial que aspira a cubrir aquello que un mapa convencional o guía de viaje no puede comunicar o que espera ser más que figurativo, en ocasiones de forma desordenada y compleja pero llena de nuevos puntos de vista y grandes dosis de creatividad que abarcan todas las percepciones individuales y grupales posibles del espacio. Desde un punto de vista concreto, Les Roberts considera los *Deep Maps* como una incursión cualitativa en la representación del espacio, polifacética, abierta y contraria a una observación formal y programada (Roberts, 2016, 2-4). Más específicas son las definiciones de Dodge (2017) que introduce en el *Deep Map* la evocación a la riqueza de los pequeños lugares y las diferentes clases de experiencias y emociones que ellos pueden engendrar; y de Brett Bloom, que defiende el concepto de *Deep Map* como una realidad más extensa y perceptual del lugar que incluye sensaciones directas, memorias de los habitantes, emociones psicológicas, físicas y transcendentales, elementos abióticos como la geología o el clima o bióticos como animales y plantas, usos del suelo, infraestructuras, razonamientos y pensamientos ideológicos, etc.

Este tipo de percepciones se descubren con un intenso trabajo de campo que puede llegar a terapias o dinámicas grupales, en lo que podríamos asemejar con una *psicogeografía* (Roberts, 2016, 4) o *geoposicionamiento* o *geolocalización emocional* (Beltrán, 2015, 114).

Como resultados del Postestructuralismo, la Neogeografía y los *Deep Maps* obedecen a una gran diversidad de enfoques que superan las estructuras tradicionales y recogen las voces de grupos marginales o sin poder y de la propia individualidad, enfrentándose a narrativas únicas y reduccionistas de una realidad que es compleja y heterogénea, líquida e inestable. Del mismo modo, este tipo de mapas se ajustan a las necesidades de grupos de interés donde los participantes están motivados para alcanzar consensos sobre sus objetivos y formas de organización mediante enfoques *bottom-up* en los que dominan los procesos comunicativos como métodos de construcción crítica de la realidad social (Bloom, 2016). Uno de los beneficios de este trabajo colaborativo, abierto y polifacético será descubrir elementos no considerados u olvidados del espacio geográfico o relativamente poco apreciados en la comunidad local, en particular por las generaciones más jóvenes subsumidas en nuevas realidades cada vez más distanciadas y cambiantes respecto a la tradición local.

La Neogeografía y los *Deep Maps* también pueden ayudar a la denuncia o cuestionamiento de situaciones en las que es precisa una nueva forma de entender el espacio para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Así, mientras la Neogeografía aportaría un nuevo valor político y pedagógico a la Geografía, con nuevas visiones espaciales de la organización social y del comportamiento individual, de los contrastes en el acceso a la información, y en consecuencia de las diferencias entre los lugares, los *Deep Maps* funcionarían como una herramientas culturales y pedagógicas que pueden ayudarnos a cambiar nuestro comportamiento y nuestra forma de experimentar el espacio a cualquier escala. En este sentido, en el marco de la enseñanza secundaria, la brecha digital y la socialización de las Tecnologías de la Información Geográfica no dependen ya tanto del acceso a la tecnología como de la iniciativa o capacidad de emprendimiento de los individuos para aprovechar los recursos tecnológicos disponibles en su propio interés, y no como usuarios pasivos o meros consumidores.

Los alumnos de nuestros centros escolares y universitarios deberían actuar como *Web Actors* (Capel, 2010), dispuestos a buscar, elegir y tomar decisiones en el mundo de la Internet, a cuestionar la realidad con un posicionamiento crítico y emprendedor empleando los medios tecnológicos con los que están creciendo como nativos digitales en un mundo de modernidad líquida y cambiante. La normativa que regula la Educación Secundaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (España) (DOCM, 2015) es sensible a esta situación y considera fundamental la adquisición de competencias que permitan integrar conocimientos de tipo conceptual, procedimental y de actitudes y valores, para que las personas se desenvuelvan de forma activa en el seno de una sociedad en la que el conocimiento desempeña un papel crucial tanto en el desarrollo económico, como en el social y cultural.

1.2. LOS DEEP MAPS COMO HERRAMIENTA PARA LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Considerando los marcos teóricos y normativos planteados, esta comunicación pretende poner en relación trabajos anteriores de innovación docente sobre la movilidad sostenible, el concepto MetroMinuto, y el diseño de mapas conceptuales a través del Aprendizaje Basado en Problemas (García González, 2013; Plaza y Martínez, 2015; 2016a;

2016b) con el diseño de *Deep Maps* que motiven a los alumnos de enseñanzas medias en el uso crítico de las Tecnologías de la Información y las redes sociales y el desarrollo del conocimiento geográfico y humanístico. En particular nos interesa fomentar la capacidad de generar información relevante para comprender el espacio urbano, promover la identidad local y desarrollar actitudes respetuosas con el medio ambiente como es la movilidad sostenible, mediante métodos abiertos y flexibles que motiven el autoaprendizaje, el emprendimiento entre los alumnos, en el marco de la Programación Didáctica de Geografía e Historia del Instituto de Enseñanza Secundaria Hermógenes Rodríguez de la localidad de Herencia (provincia de Ciudad Real), para los cursos de 3º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y de 2º de Bachillerato, cuyos estándares de aprendizaje se muestran en los Cuadros 1 y 2.

La finalidad de esta iniciativa docente es diseñar una alternativa al modelo de *enseñanza directa* (García de Dios y Quiñonero, 2016) dentro del currículo de Enseñanza Secundaria de Castilla-La Mancha, que atienda la propia idiosincrasia del alumnado y su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la investigación sobre el entorno que les rodea. Con su implementación se busca desarrollar un ejemplo de toma de conciencia y responsabilidad del alumnado con respecto a sus lugares de residencia, planteándose paralelamente una alternativa sana y ambientalmente viable para el desarrollo personal y de la comunidad como es todo lo relativo a la movilidad sostenible. Alrededor del problema de la movilidad, el alumno puede desarrollar competencias y contenidos de todo tipo que le ayudarán en el conocimiento geográfico, la interpretación de los problemas ambientales y de su espacio vivido y en su proceso de desarrollo e identidad personal.

En tal sentido, la interpretación del lenguaje cartográfico se considera como una parte esencial para una mejor comprensión y comunicación lingüística, puesto que entendemos que es imposible enseñar Geografía sin utilizar la Cartografía (Castrogiovanni y Costella, 2016), circunstancia que se trabaja de forma conjunta con la adquisición de otros conocimientos como los matemáticos, científicos y tecnológicos. En la Figura 1 presentamos una práctica para abordar las competencias relacionadas con el conocimiento del sistema urbano español y de Castilla-La Mancha empleando la plataforma digital de *Web Mapping CartoDB*. Con este mapa el alumno aprende a diseñar un mapa sobre la densidad de población regional, identificando las zonas más y menos pobladas de la región mediante la suma de los habitantes de las poblaciones que se encuentran en cada unidad de agregación (hexágonos). El juego de los colores y tamaño de las unidades de agregación ayuda a entender la escala de la variable y de la unidad de observación.

Cuadro 1: Estándares de aprendizaje para 3º de la ESO en el bloque “El espacio humano de España y Castilla-La Mancha”

- Interpretar imágenes y mapas temáticos relacionados con los sectores de actividad económica para conocer su distribución espacial e impacto.
- Interpretar tablas estadísticas, gráficos, o mapas temáticos sobre la distribución de las distintas actividades económicas.
- Analizar el impacto de los medios de transporte en su entorno.
- Reconocer las características de las ciudades españolas y las formas de ocupación del espacio urbano.
- Comparar y contrastar las características del paisaje urbano y paisaje rural español.
- Especifica las huellas que la Historia ha dejado sobre las ciudades españolas con ejemplos.
- Interpretar un mapa que represente la jerarquía urbana española.
- Interpretar textos y planos urbanos de diferentes ciudades españolas y/o de Castilla-La Mancha.
- Comentar un plano de una ciudad española.

- Interpretar textos que expliquen las características de las ciudades de España, ayudándose de Internet o de medios de comunicación escrita.
- Debatir sobre la problemática que generan las grandes ciudades y los núcleos rurales despoblados.
- Evaluar y debatir la problemática que generan los núcleos rurales despoblados o las grandes ciudades y proponer soluciones.
- Aplicar los conocimientos y destrezas geográficas adquiridas sobre el medio físico y humano al entorno más cercano del alumno y comprobar su utilidad en la vida cotidiana.
- Elaborar un trabajo donde se apliquen los conocimientos y destrezas geográficas adquiridas sobre el medio físico y humano español y/o de Castilla-La Mancha.

Fuente: Elaboración propia.

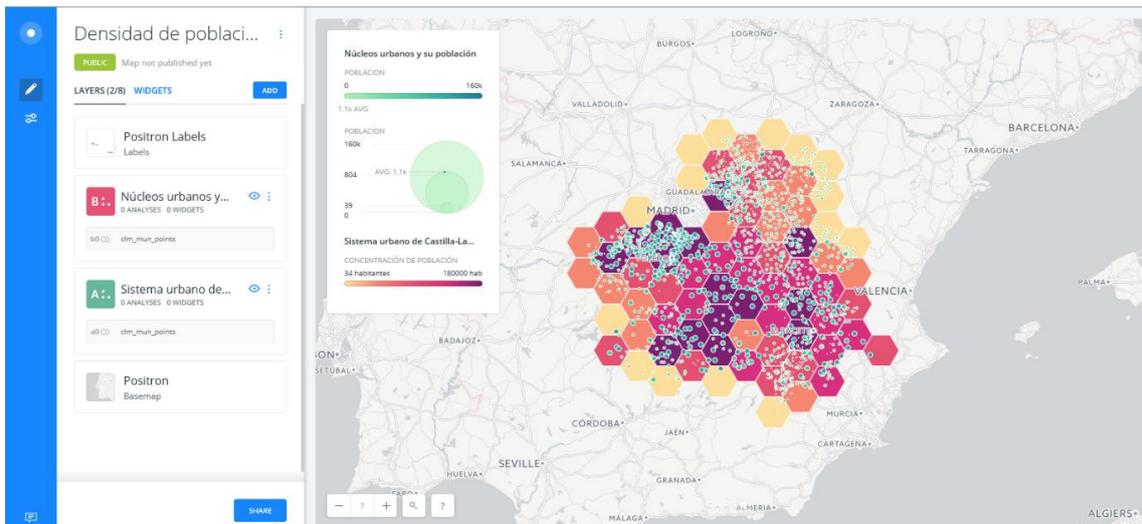


Figura 1: Ejemplo de cartografía digital sobre CartoDB representando el sistema urbano de Castilla-La Mancha.

Fuente: <https://jplaza.carto.com/builder/99140b36-960a-11e7-a8c3-0ed8a0cb9964/embed>
Elaboración propia

El resultado al que aspiramos es que todos estos conocimientos queden suficientemente consolidados con el estudio y la gestión del espacio geográfico así como su desarrollo a través de las TIC y el diseño de mapas, y que cada alumno manifieste sus visiones sobre el espacio vivido, estructurándolas y creando su propia narrativa tal como se actúa en el contexto de modernidad líquida en el que nos desenvolvemos.

Cuadro 2. Estándares de aprendizaje para 2º de Bachillerato en el bloque “El espacio urbano”

- Analizar y comentar planos de ciudades, distinguiendo su morfología, proceso de urbanización, características y planificaciones internas.
- Analiza y comenta el plano de la ciudad más cercana o significativa al lugar de residencia, distinguiendo su morfología, proceso de urbanización, características y planificaciones internas.
- Explicar y proponer ejemplos de procesos de planificación urbana a lo largo de la Historia.
- Analizar la morfología y estructura urbana extrayendo conclusiones de la huella de la Historia y su expansión espacial, reflejo de la evolución económica y política de la ciudad.
- Describir los rasgos principales de las ciudades reflejo de la Historia.
- Analizar y comentar un paisaje urbano.
- Señalar la influencia histórica en el paisaje de las ciudades españolas.
- Seleccionar y analizar imágenes que expliquen la morfología y estructura urbana de una ciudad conocida.
- Identificar y describir el papel de las ciudades en la Ordenación del Territorio.
- Describir las características y los condicionamientos de la distribución urbana en España.
- Identificar las principales funciones urbanas y explicar su localización en la ciudad.
- Explicar las características de la red urbana española

- Comentar en un mapa la jerarquía urbana española
- Clasificar las distintas zonas de la ciudad en función de los usos del suelo urbano.
- Conocer los diferentes agentes que intervienen en la ciudad y la legislación correspondiente.
- Definir Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) y Plan de Ordenación Municipal (POM) e indicar las diferentes formas de calificación del suelo urbano.
- Obtener, seleccionar y analizar la información de contenido geográfico relativo al espacio urbano español utilizando fuentes en las que se encuentre disponible tanto en Internet, medios de comunicación social o bibliografía.
- Seleccionar y analizar noticias periodísticas relativas al espacio urbano que muestren la problemática social y medioambiental en nuestras ciudades utilizando fuentes en las que se encuentre disponible, tanto en Internet, medios de comunicación social o bibliografía.
- Definir el concepto de ciudad y constatar la complejidad de su definición.
- Definir ciudad y contrastar los términos urbano y rural, aportando ejemplos.

Fuente: Elaboración propia

2. OBJETIVOS, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

Siguiendo la línea curricular implantada en el estado español a través de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), el objetivo final de este proyecto es capacitar a los alumnos para generar su propio aprendizaje y un uso más eficiente de la Web 2.0, presentando una visión estructurada y al mismo tiempo abierta del entorno en el que se desenvuelven, que les ayude a su comprensión y a aprovechar las oportunidades que ofrece mediante diferentes métodos de trabajo. Al respecto, conviene destacar que entre los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria, se establece la necesidad de generar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje; y también la obligación de contribuir a la adquisición de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información, para alcanzar nuevos conocimientos con sentido crítico y adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

De la observación del diseño curricular se deduce igualmente la responsabilidad de interpretar el currículum y adecuarlo a la realidad de cada centro por parte de los equipos docentes, seleccionando los contenidos y su planificación de forma acorde a dicha circunstancia además de la correcta secuenciación y tratamiento de los materiales para la enseñanza y el aprendizaje de la materia. Surge así, claramente, un compromiso de apertura hacia otras formas de trabajo en el aula y con nuevos materiales para fomentar la capacidad crítica del alumnado. En este sentido, el proyecto MetroMinuto sobre movilidad sostenible sirve para el desarrollo transversal de una Geografía con un fuerte componente social y cultural, que estructure los contenidos de la materia en torno a una perspectiva regional y local basada en las Tecnologías de la Información Geográfica (Buzai et al, 2012). Tal y como pretende la LOMCE, se busca incluir los conocimientos geográficos desde una perspectiva más específica y propia de las Ciencias Sociales (Rodríguez Domenech, 2015), evitando así la tradicional confusión sobre la materia y la pérdida de la unidad de cada uno de los contenidos que la integraban. En suma trabajar sobre el espacio vivido y con problemas actuales como fórmula de integración de los elementos que conforman el espacio geográfico para clarificar su organización y dinámica y mejorar el trabajo por competencias (Buzo, 2012).

La propuesta de integrar el estudio de la movilidad sostenible con el uso de *Deep Maps* se explica con las hipótesis de trabajo que emanan de los planteamientos teóricos y objetivos expuestos hasta este punto. Los alumnos estudiarán las estructuras que conforman el espacio

urbano a través de su identificación en el mapa y aportarán elementos objetivos y subjetivos, físicos y perceptuales, que enriquecerán su visión sobre el espacio vivido y su capacidad de movilidad sostenible. Nuestro objetivo consistirá en ampliar el método de enseñanza-aprendizaje iniciado con el proyecto MetroMinuto incorporando los *Deep Maps* a través de las herramientas geoespaciales de la Web 2.0 y las redes sociales.

Metodológicamente se traduce en plantear al alumno el desarrollo de una narrativa personal de carácter espacial o geográfica mediante el empleo de Tecnologías de la Información Geográfica, con una estructura multiescalar y polifacética, y con capacidad de navegación multimedia en un entorno participativo como es el de la Web 2.0. También queremos que el alumno observe, escuche, hable, converse, escriba e intercambie para desarrollar capacidades de selección, reflexión, conceptualización y generación de conocimientos que le permitan articular su conocimiento sobre el espacio geográfico y ofrecerlo a la comunidad. Siguiendo a Les Roberts, es desde esta plataforma de transformación que es el espacio geográfico donde se produce la coalescencia de estructuras, formas, imágenes, sentimientos, energías, narrativas, conexiones, memorias, imaginarios, mitologías, voces, identidades, temporalidades, etc. (Roberts, 2016, 6), y donde podemos preparar a nuestros futuros ciudadanos en la participación y la toma de decisiones que afectan a la comunidad. Todo ello nos llevaría en última instancia a la mejora del sentido de la iniciativa y el emprendimiento fomentando el pensamiento creativo y crítico y contribuyendo a percibir el hábitat comunitario como una expresión necesaria del propio alumnado, que aprenderá a valorar su riqueza y patrimonio como parte de su cognición cultural.

3. INTRODUCIÉNDONOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN *DEEP MAP* SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE

El proceso de construcción de un *Deep Map* nos ayudará a alcanzar diferentes destrezas en cada una de sus fases: conocimiento, comprensión, interpretación y proposición. Por ejemplo, en la fase de conocimiento es precisa una reflexión sobre el problema y su forma de representación, mientras que en la fase propositiva el alumno debe reafirmar su posición personal ante los desafíos que obliga la movilidad sostenible (cambios en los modos y hábitos de transporte, adaptación de las ciudades al peatón o al ciclista frente al automóvil, participación en la vida de la ciudad para influir en las políticas públicas, etc.).

Instrumentalmente la integración de la movilidad sostenible en un *Deep Map* se puede resolver haciendo uso de distintas herramientas de *Web Mapping* como *Google Maps* o *OpenStreetMaps*, que son algunas de las plataformas de información geográfica más populares de las que disponemos en Internet. Los procesos para crear mapas digitales están abundantemente tratados en Internet con numerosos manuales de ayuda de los que hacemos una breve relación en el Cuadro 3. También podemos desarrollar el concepto de *Deep Map* de forma participativa a través de redes sociales como Facebook mediante perfiles o grupos donde se trata de forma colaborativa un aspecto o problema particular de nuestra realidad cotidiana, mediante la inserción de ubicaciones, mapas en forma de imágenes, enlaces a otras webs, fotografías, videos, etc... y la oportunidad de generar un debate sobre la importancia del hecho publicado. Desde nuestro punto de vista hay dos puntos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje que pretendemos: la organización o secuenciación del trabajo en el aula y la forma de evaluación de las competencias adquiridas.

Cuadro 3. Algunos manuales de autoayuda para geolocalizar y diseñar mapas en la Web.

https://blogthinkbig.com/visualizacion-de-datos
https://support.google.com/mymaps/#topic=3188329
http://es.wikihow.com/hacer-un-mapa-personalizado-en-Google-Maps
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:Participar
https://mappinggis.com/2012/10/publicar-tus-mapa-online-5-minutos-carto/

Fuente: Elaboración propia.

3.1. Organizando el trabajo en el aula

Asumiendo la disponibilidad de un amplio conjunto de aplicaciones que pueden ayudarnos a promover este tipo de ensayos y de que nuestros alumnos disponen y manejan con gran facilidad el hardware (*smartphones* principalmente, además de *tablets* y computadoras portátiles o *laptops* o *notebooks*), consideramos que el primer paso en este objetivo de cartografía colaborativa radica por un lado en la reflexión sobre el problema que queremos tratar, en nuestro caso la movilidad sostenible y, por otro, en el ambiente colaborativo que ayude a crear una situación facilitadora para tal propósito. Así, en primer lugar será conveniente convertir el aula en un espacio de participación donde aprovechemos la pizarra o las herramientas de ofimática como Power Point, para construir el mapa o constelación de elementos que configuran la realidad urbana y el problema de la movilidad en nuestra localidad, respondiendo por ejemplo a esta batería de preguntas: ¿cómo se estructura nuestra ciudad?, ¿cuáles son sus partes más características o dominantes?, ¿qué entendemos por movilidad sostenible?, ¿cuáles son las repercusiones de la movilidad sostenible en nuestra ciudad y a otras escalas como la planetaria?, ¿qué entendemos por el lema *piensa global, actúa local*?, ¿cómo condiciona la ciudad las posibilidades de movernos de forma sostenible?, ¿hasta qué punto las personas tienen capacidades físicas, económicas, culturales, o pueden promover el cambio en sus modos de transporte?

El aula convertida en taller ayudará al docente en su papel de facilitador para explorar el conjunto de cuestiones y respuestas a dichas preguntas desde múltiples perspectivas. Una lista inicial de chequeo de estas cuestiones serán los elementos y estructuras que aporta el libro de texto sobre la ciudad, y que tienen su representación local en los distintos lugares que conoce el alumno y que identifica a través de su propia experiencia, aunque también puede ser posible la introducción al proyecto mediante la lectura previa de un texto literario o de un reportaje en prensa, la visualización de un documental o película, o la interpretación de un mapa del lugar o una fotografía aérea a gran escala (Figura 2).

Tras la presentación del proyecto podremos continuar con una ordenación de todos los elementos que queremos incorporar a nuestro mapa digital relacionados con el espacio urbano y la movilidad sostenible. Tendremos que tener en cuenta los formatos digitales que admita la plataforma digital que empleemos, las entidades geográficas (puntos, líneas, y polígonos) y los recursos asociados a dichas localizaciones (símbolos, textos, imágenes, sonidos y videos). Además del uso de fotografías aéreas, mapas o la búsqueda de recursos en la Web, la exploración de nuevos tópicos se puede ampliar mediante paseos, discusiones, nuevas lecturas y entrevistas. La puesta en común de todas estas temáticas puede realizarse formando un círculo en el aula, o también en algunos otros espacios comunes del centro

educativo o de la ciudad como la plaza mayor, una zona verde, o en el caso de Herencia a la sombra de uno de los molinos de viento que mejor caracterizan el paisaje de La Mancha.



Figura 2. Trabajo colaborativo de los alumnos identificando estructuras urbanas a partir de una fotografía aérea de la localidad.

Fuente: Carlos Antonio Luna Perea, 2017.

Cada uno de estos espacios permitirá centrar la atención de los alumnos en las cuestiones más específicas del estudio en cuestión, observando la realidad en su dimensión real pero ajustándolo a las distintas escalas en que concebimos el espacio, o diferenciando los dominantes del paisaje, unas veces más humanos y otras veces más físicos, sus funciones en el sistema, y las percepciones de cada individuo sobre los hechos observados. Los alumnos podrán incorporar a sus experiencias las vivencias y sentimientos de miembros de sus familias, amigos y conocidos, que reforzarán la capacidad de comunicación y el sentido crítico desde múltiples perspectivas relacionadas con la movilidad en la ciudad: las cuestiones vinculadas a la edad y el sexo de las personas, a sus condiciones de movilidad, al clima, a la situación de las infraestructuras, etc. La visita a dichos lugares conducirá a su representación en el mapa digital y su caracterización con un elemento textual, literario, fotográfico o de video. Cada alumno desarrollará los contenidos de la forma que libremente determine haciendo de su *Deep Map* su vehículo de comunicación y representación del espacio geográfico, y su forma de entender la movilidad sostenible.

3.2. La evaluación de las competencias de aprendizaje

Las acciones realizadas hasta el momento habrían ayudado al alumno a comprender cuál es el objeto de estudio y las competencias que queremos alcanzar. El siguiente momento consiste en establecer los criterios o rúbrica de evaluación que medirá las competencias y objetivos conseguidos en este proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello planteamos una serie de actividades mínimas y un ejemplo de *Deep Map* realizado en Google Maps que recogería algunos de los elementos geográficos que debe desarrollar el alumno como práctica personal (Figura 3):

- a. El alumno trazará una ruta desde su casa hasta un determinado destino de la ciudad eligiendo y justificando el trazado más accesible para un peatón o ciclista. Con este ejercicio desarrollará competencias de lectura cartográfica, medición de distancias y cálculos aritméticos, además de valorar la oportunidad del trazado para cada tipo de movilidad (peatonal, ciclista, en vehículo para personas discapacitadas, etc.).
- b. Indicará mediante puntos los hitos que considere más significativos en su recorrido, y los ilustrará mediante algún tipo de recurso multimedia admitido por la plataforma digital que elija. Esta tarea permite valorar si el alumno domina las estructuras urbanas y las imágenes o símbolos que lo representan: establecimientos comerciales, edificios históricos, instituciones, etc...
- c. Compartirá su mapa con el profesor para que realice la evaluación de competencias e invitará a un grupo de alumnos o compañeros o al conjunto de la clase para discutir los resultados de su trabajo, así como proponer nuevos usos de la tecnología e interpretaciones de los propios lugares. Con esta acción valoraremos la capacidad del alumno para socializar sus conocimientos y argumentar su trabajo.
- d. Finalmente, el alumno realizará un breve comentario escrito sobre su *Deep Map*, donde explicará las razones que motivaron la elección de su ruta o desplazamiento por la ciudad, la temática o temáticas que asocia a la movilidad en su mapa, los elementos que ha decidido representar y cómo los ha representado, las percepciones que tiene de dichos lugares, y las propuestas de intervención para mejorar tanto el recorrido planteado desde el punto de vista de la movilidad sostenible como de aprovechamiento y disfrute del lugar visitado. Este trabajo escrito ilustrará la capacidad del alumno en el planteamiento del problema, exposición de motivos y resultados de investigación, y principales conclusiones personales.

La valoración del trabajo se puede extender a las redes sociales. La publicación en Facebook de un perfil o grupo específico o el uso de los perfiles personales de los alumnos puede ayudar a evaluar el impacto y la repercusión del *Deep Mapping* realizado.

4. CONCLUSIONES

El desarrollo de la Web 2.0 y su aplicación en la didáctica de la Geografía suponen un gran desafío en los centros escolares donde es necesario adaptar los currículos educativos a

los perfiles de los escolares y a la realidad del entorno. A través del *Web Mapping* y el *Deep Mapping* contamos con herramientas que nos permiten cartografiar mapas tradicionales con cierta interactividad, como son los mapas temáticos elaborados con tecnologías como CartoDB, y mapas más cualitativos y personales que trasladan percepciones a través de otros recursos multimedia como la fotografía, el video, o las referencias literarias y que pueden implementarse con herramientas más flexibles como Google Maps e incluso Facebook. Este tipo de aplicaciones están ya muy extendidos en el mundo de las Humanidades Digitales y de las Humanidades Espaciales o *Spatial Humanities* pero no tanto al nivel de la educación básica donde es preciso orientar a los escolares para que usen las TIC y TIG de un modo más activo y emprendedor, especialmente en el mundo de las redes sociales donde pueden poner en valor sus habilidades tecnológicas, conocimiento del territorio y oportunidades en múltiples facetas, desde la promoción del ocio o el empleo hasta el cambio en los hábitos de movilidad en la ciudad reduciendo o eliminando el uso del automóvil.

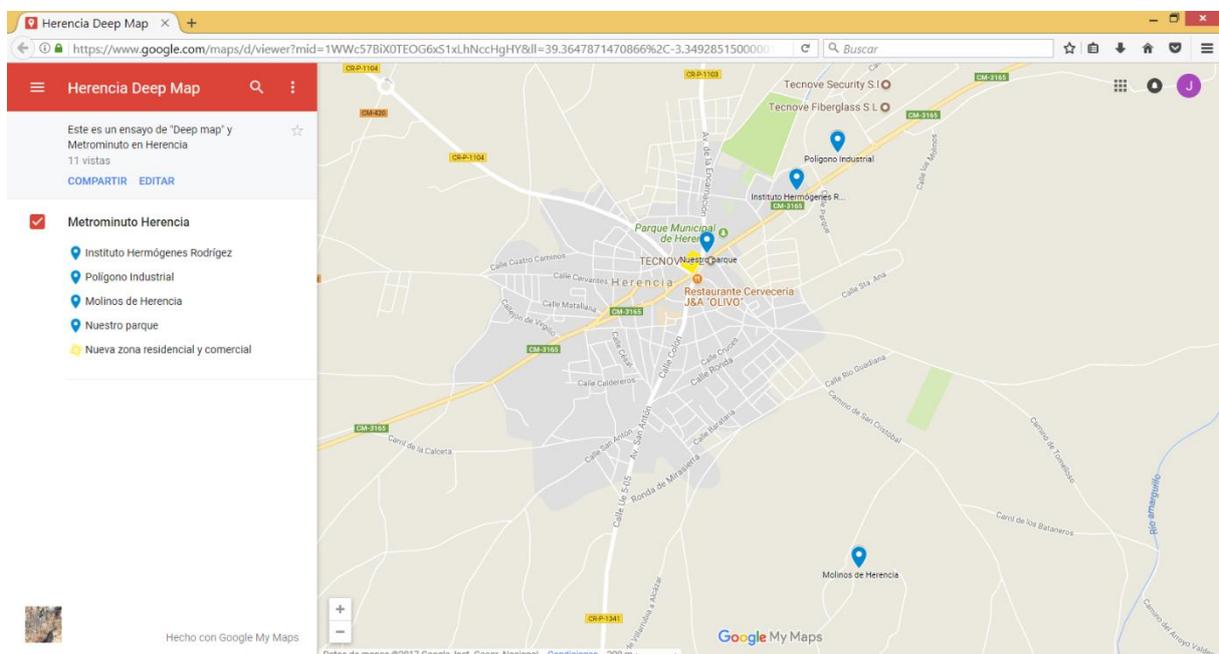


Figura 3. Ejemplo de *Deep Map* en la localidad de Herencia con *Google Maps*

Fuente: <https://drive.google.com/open?id=1WWc57BiX0TEOG6xS1xLhNccHgHY&usp=sharing>.

Elaboración propia

Consideramos que los riesgos que se producen en el contexto de la modernidad líquida relacionados con una formación de los jóvenes basada en el consumo y la dependencia tecnológica pueden ser reconducidos en el proceso educativo, con métodos de trabajo que introduzcan los elementos geográficos del espacio vivido en el mundo digital, formando parte del mismo y de la identidad de la persona. La oportunidad de introducir imágenes, entrevistas, lecturas, etc. junto a los hechos geográficos, activa el componente emocional e identitario y motivan una visión más integral del lugar que ayudará a conformar valores y actitudes en el alumno.

En nuestro caso, el debate sobre cómo influye la movilidad en la ciudad representa una excusa para estudiar y comprender la forma de la ciudad desde un punto de vista geométrico

y económico, además de un modo de cuestionar los problemas ambientales que provoca el ser humano y de plantear nuevos hábitos de vida más saludables. La introducción del *Deep Map* como herramienta abierta y colaborativa con capacidad de ser implementada en múltiples plataformas de *Web Mapping* como Google Maps o de *Social Media* como Facebook facilitará el debate y la socialización de nuestros resultados de enseñanza y aprendizaje sobre la Geografía a través de una dinámica y forma de trabajo atractiva para los escolares.

BIBLIOGRAFÍA

Beltrán, G. (2015). “La geolocalización social”, Polígonos. Revista de Geografía, nº 27, 97-118.

Bloom, B. (2016). Deep Maps, disponible en https://www.breakdownbreakdown.net/deep_map/ (ultimo acceso en 01 julio 2017).

Buzai, G. D.; et al. (2012). “Geografía y Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la escuela secundaria. Reflexiones y propuestas para el trabajo en las aulas de la República Argentina”, Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, vol. 152, 63-82.

Buzo, I. (2012). «La posición de los contenidos geográficos en la Reforma Educativa LOMCE» en Miguel, R. et al. (eds.), La educación geográfica digital, Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, en colaboración con la red Comenius digitalearth.eu, pp. 37- 48.

Capel, H. (2010). “Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio. Por una ciencia solidaria y en colaboración”, Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. XIV, nº 313, en <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-313.htm> (ultimo acceso 01 julio 2017)

Castrogiovanni, A. y Costella, R. Z. (2016). “Geografía e cartografía escolar no ensino básico: uma relação complexa—percursos e possibilidades”, en SEBASTIÁ, R. et al (Eds.), La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía. San Vicente del Raspeig, Universidad de Alicante, 15-25

DOCM (Diario Oficial de Castilla-La Mancha) (2015). Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM nº. 120, 22 de junio de 2015.

Dodge, M. (2017): “Cartography I: Mapping deeply, mapping the past”, Progress in Human Geography, vol. 41, nº 1, 89-98

García De Dios, M. T. y Quiñonero, F. (2016). “Proyectos de Geografía en 3º ESO para el enriquecimiento curricular” en Sebastián, R. y Tonda, E. M. (eds.): La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía. Universidad de Alicante.

- García González, J.A. (2013). "El lenguaje visual y cartográfico en las enseñanzas humanísticas. Planos de Metro de Albacete. Cartografías utópicas", *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, Nº 28, 101-115, disponible en <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> (Último acceso 01 julio 2017)
- Martínez, H.S. y Plaza, J.J. (2015). "El reto de la movilidad urbana en ciudades pequeñas, del vehículo privado a otras soluciones", en Espinosa, A. y Antón, F.J. (Ed.): *El papel de los servicios en la construcción del territorio: redes y actores*, Tomo II, Alicante, 619-636
- Plaza, J.J. y Martínez, H.S. (2016a). "Movilidad urbana sostenible en ciudades pequeñas: la experiencia del Metrominuto en Tomelloso (Ciudad Real)", IX Jornadas Científicas de Difusión de la Investigación, Facultad de Ciencias Sociales, Cuenca (España), 27/04/2016
- Plaza, J.J. y Martínez, H.S. (2016b). "Innovación docente y movilidad urbana sostenible: construyendo mapas peatonales", en Alanís, L. et al. (Eds.), *Actas XI Congreso Nacional Didáctica de la Geografía*, Sevilla, 421-434
- Roberts, L. (2016). "Deep Mapping and Spatial Anthropology", *Humanities*, vol. 5, nº 5, 1-7
- Rodríguez Domenech, M. A. (2015). "La Geografía en la LOMCE ¿Una ocasión perdida?", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 67, p. 403-433.
- Warf, B. (2015). "Deep Mapping and Neogeography", en Bodenhamer, D.J. et al. (eds.): *Deep Maps and Spatial Narratives*, Indiana University Press, pp. 134-149.

Eixo Temático

Literacias digitais para uma Educação Geográfica pós-moderna

APLICACIONES DIDÁCTICAS DERIVADAS DE LA NEOGEOGRAFÍA. GLOBALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍA HISTÓRICA PARA EL APRENDIZAJE DEL ENTORNO URBANO EM UNA CIUDAD MEDIA. ALBACETE

Juan Ant3nio Garc3a Gonz3lez
Juanantonio.garcia@uclm.es
Universidad de Castilla-La Mancha

Llegará un día que nuestros recuerdos
serán nuestra riqueza.
Paul Géraldy (1885-1983)

Las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) cambian nuestra forma de relacionarnos con el territorio. El uso de cartografía e información geolocalizada es masivo a través de las aplicaciones instaladas en los teléfonos móviles. Estos dispositivos han abierto un abanico de posibilidades que pueden ser aprovechadas para el aprendizaje geográfico. Se presenta una actividad del aula que aborda los cambios de la morfología urbana a través de una serie de fotografías históricas. Se exploró una metodología activa con un aprendizaje por descubrimiento. La tarea consistía en geolocalizar, reproducir, analizar y valorar los cambios acontecidos en la ciudad de Albacete.

Palabras clave: Fotografía histórica; neogeografía; aprendizaje por descubrimiento; ciudad media; Albacete

Geographic Information Technologies change the way we move along the territory. The use of geolocated mapping and information is massive through the applications installed on smartphones. These devices have opened a range of possibilities that can be used for geographical learning. It presents an activity to analyze the changes of urban morphology through a series of historical photographs. We explored an active methodology discovery learning. The task was to geolocalize, reproduce, analyze and evaluate the changes that took place in the city of Albacete.

Keywords: Historical photography, Neogeography; discovery learning; Medium size city, Albacete

INTRODUCCIÓN

La vida del ser humano se construye a partir de experiencias que se convierten en recuerdos. Estos recuerdos moldean nuestra forma de movernos y tener nuevas experiencias

que a su vez retroalimentan nuestras memorias. La mayoría de nuestros recuerdos cuentan con un componente espacio-temporal. La secuenciación en coordenadas de nuestra vida y entorno, tanto espaciales como temporales ayudan a la construcción y ordenación de nuestro pasado. Toda nuestra vida se desarrolla en unas coordenadas y continuamente se tiene la necesidad de interactuar con nuestro entorno cercano, el cual según vamos creciendo se va haciendo más amplio y con relaciones más complejas.

Desde que el ser humano toma conciencia del territorio que habita, siente la necesidad de transmitir dicho conocimiento. Trata de inmortalizarlo por diferentes vías: dibujos, descripciones literales, ... La aparición del daguerrotipo como precursor de la fotografía provocó un cambio. Se convirtió en uno de los medios más utilizados para documentar fehacientemente hechos y lugares. La aparición de la fotografía supuso un importante cambio en la forma de percibir, comunicar y aprender. La fotografía es una potente fuente de análisis del territorio incluida. Ha provocado un cambio radical en nuestra percepción del tiempo y de espacio. El paso del tiempo convierte a la fotografía en notario del pasado, cuya verosimilitud es más que aceptada, a pesar de las cada vez más posibilidades de manipulación. El significado de la fotografía cambia con el paso del tiempo. (Del Valle, 1993). Proporciona un alto nivel de detalle de un instante y un lugar concreto. La historia y los cambios ocurren en el tiempo, pero también en el espacio "la historia ocupa lugar" (Ethington, P. 2003 en Castells, 2004). La fotografía de lugares representa un recuerdo visual encuadrado en un espacio y tiempo determinado. Un documento gráfico que congela el instante y permite trasladar al observador a otro momento. Lugar y tiempo se diluyen y transforman en nuevas realidades que llegan a nuestros días.

Los avances tecnológicos han traído una revolución a infinidad de aspectos en nuestra vida cotidiana. Una de ellas ha sido la preponderancia que está tomando la imagen como forma de comunicación. El paso del mundo analógico al digital ha llevado a un abaratamiento de los costes en la creación y difusión de todo tipo de imágenes. El número de fotografías no ha hecho más que aumentar, primeramente, en temáticas y lugares, posteriormente en usuarios y finalmente en número de personas que hacen fotografías. La revolución digital ha democratizado el uso de la fotografía a través de las cámaras instaladas en los dispositivos móviles. A su vez estas imágenes pueden ser difundidas a nivel planetario a través de la Web 2.0 (O'Really, 2012). Ha cambiado nuestra percepción del tiempo y del espacio. Tenemos la capacidad de tener imágenes de cualquier lugar del planeta y en cualquier momento. El mundo se ha hecho más pequeño. Las distancias o cuanto menos la percepción de esas distancias ha disminuido. Igualmente, se han recuperado infinidad de repositorios de fotografías históricas que se han puesto a disposición de multitud de usuarios creando una memoria común y colectiva. Estas innovaciones no son ajenas a la educación y a las nuevas formas de aprendizaje a través de las TIC.

La revolución de los transportes primero y la tecnológica posteriormente han ayudado a aumentar las posibilidades de interacción y conocimiento del mundo. Sin embargo, la enseñanza de la geografía sigue haciéndose, en muchas ocasiones, de la misma manera expositiva y memorística. Esta forma de enseñar descriptiva lleva a la pérdida de interés y valor por parte de estudiantes en particular y a la sociedad en general. Decía Einstein que es insano esperar resultados diferentes si hacemos siempre lo mismo. El desarrollo de la sociedad de la información ha provocado cambios importantes en los planteamientos didácticos (De Miguel, 2014. Hernández, 2011:139). Un claro ejemplo es la utilización de

imágenes virtuales o la incorporación, cada vez más, de la realidad aumentada (Leiva y Moreno, 2015; Fombona et Al.,2012).

La gran diversidad de fotógrafos y fotografías ha hecho que sus usos sean múltiples: antropológicos, artísticos, históricos, geográficos, ... La geografía, disciplina eminentemente visual, se apoya en la fotografía para sus estudios paisajísticos, tanto en entornos rurales como urbanos. Son múltiples las formas y métodos de estudio. El estudio del paisaje es nexo común a metodologías cuantitativas, humanistas, cualitativas, mixtas, ... Se pueden destacar desde la contemplación directa a través de visitas, a fuentes indirectas como las descripciones de novelas o las interpretación de imágenes como fotografías o pinturas.

El análisis de su morfología a través de imágenes es bastante frecuente, más aún cuando se dispone de una ingente cantidad de imágenes. Se ha producido un giro visual en la geografía (Thornes, 2004). El análisis visual cuenta con variadas perspectivas espaciales (oblicuas, cenitales, mapas, ortofotos, ...) pero también temporales, con la utilización de fotografías y cartografías históricas. Un lugar es susceptible de ser analizado por su geometría y topología, pero también por su dinámica y evolución. La ciudad no será sólo un sistema de signos para leer, como sugiere el giro lingüístico, sino como un conjunto de escenas urbanas a interpretar en un giro visual (Hollman, 2015).

El empleo de herramientas digitales mejora cuando el alumno interactúa con la tecnología. Deja de ser un mero observador y le sirve para llegar a un estadio diferente (Albert et al.,2011). Hoy con la revolución tecnológica materializada en los dispositivos móviles que todos llevamos en nuestros bolsillos han convertido a la fotografía en una estupenda herramienta didáctica para la comprensión del territorio y sus dinámicas. Las capacidades de geolocalización que llevan implementadas los teléfonos permiten el uso de técnicas y herramientas geográficas para todo tipo de usuarios acercándose al concepto de neogeografía. La diversificación de actividades por cualquier tipo de población donde la componente espacial tiene un papel prioritario engloban este término (García, 2017). La elaboración de cartografía voluntaria; el Big Data con el volcado de información de forma voluntaria e involuntaria desde los móviles; las redes sociales; los mapas en la red; la geolocalización de contenidos; ...abren un importante abanico de posibilidades para trabajar el territorio.

La presente comunicación presenta una actividad realizada con los estudiantes de la asignatura "Percepción e interpretación de la realidad geográfica" de 3º del grado de Humanidades y Estudios Sociales de la Facultad de Humanidades de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha. Recrea, analiza, geolocaliza y explica áreas urbanas representadas en fotografías históricas. Permite a través de una metodología activa en un aprendizaje por descubrimiento, comprender los cambios acontecidos en una ciudad media como Albacete.

1. METODOLOGÍA

El análisis de ciudades con fotografías es una línea de trabajo muy utilizada en geografía (Cañizares 2015; Albarrán y Núñez, 2009; Canosa et al., 2007; Quirós, 1992). El análisis fotográfico requiere una contextualización que de valor a aspectos coyunturales y estructurales de la toma; aspectos morfológicos, de contenido y significado (Prats, J y Santacana, J., 2011:74). Debe hacerse de forma sistemática y organizada, especialmente en

las primeras fases del aprendizaje (Hernández, 2011:103). La fotografía es un medio de razonamiento tanto inductivo como deductivo: estas dos formas de pensamiento se conjugan en un mismo lugar y tiempo (Spirin, 2014). El análisis de fotografías es una vía de aproximación a la configuración espacial. La recuperación de fotografías históricas y la comparación del lugar con su situación actual está difundido también a través de las redes sociales (Grupo de Facebook denominado *Fotos antiguas de Albacete 2.0* o la iniciativa *Toledo olvidado*, por citar ejemplos próximos). Este análisis puede llevarse a cabo a partir del encuadre representado, pero también tomando en consideración la posición que ocupa el fotógrafo a través de sus coordenadas y el azimut de la fotografía.

El ejercicio plantea desvelar una serie de enigmas presentados en fotografías, donde el estudiante debe discernir el lugar donde fue tomada la instantánea con el fin de rehacerla. En ese proceso el estudiante analiza y valora los cambios acontecidos. Implica la necesaria utilización de cartografía, en cualquiera de sus formatos y herramientas de geolocalización que facilite las coordenadas de la toma en cuestión. Además, va más allá de las posibilidades de la fotografía como documento histórico y sirve para introducir a los estudiantes en el análisis de la morfología urbana. La práctica fomenta una actividad indagatoria donde no sólo se trata de cazar una instantánea. Ese "click" fotográfico implica la realización de un estudio previo y posterior que conlleva a tratar de entender estos cambios. Una vez localizado el encuadre, había que documentarlo y explicarlo. Los encuadres se convierten así en puntos iluminados de la ciudad que irradian un conocimiento del entorno espacial pero también del entorno temporal. Cada fotografía abre una ventana con coordenadas espacio temporales que nos permite retrotraernos a un tiempo y lugar completamente distinto al actual. El espacio y el tiempo individualizan los lugares de la ciudad.

Los estudiantes deben reproducir en una instantánea el mismo encuadre de las fotografías que se les asignaba. Todas las fotografías pertenecen al ámbito urbano de la ciudad de Albacete. Capital de provincia y puerta al arco levantino desde la meseta, la ciudad, al igual que la mayoría de ámbitos urbanos de este país ha experimentado un tremendo cambio. Es reflejo del profundo cambio de la sociedad española en el último siglo. La sociedad ha pasado de rural a urbana provocando una profunda metamorfosis, que a veces hace irreconocibles las ciudades. Albacete es una ciudad de tamaño medio que permite ser transitada a pie. En sus puntos más alejados no se demora más de una hora su desplazamiento caminando. Este hecho facilita la realización del ejercicio y la comprensión holística de la dinámica urbana.

El estudio se centra en una interpretación perceptual de los cambios de la ciudad donde la variable tiempo juega un importante papel. En esta línea se han movido las corrientes geográficas más humanistas preocupadas por el comportamiento humano. La geografía de la percepción desde Lynch o la cronogeografía desde Hägerstrand han tratado de sistematizar la interacción del ser humano con el lugar y el momento que le ha tocado vivir. La propuesta cuenta con tintes claramente culturales y subjetivos de vivencias y experiencias. Resulta complejo educar temas humanísticos sin mostrar postura (Bruner, 1989). Se sustancia en un aprendizaje por descubrimiento o heurístico que promueve adquirir conocimientos por uno mismo sin determinar la cantidad de contenidos que se van a adquirir. Desarrollada por Bruner parte de postulados constructivistas estimulando la autoestima y la seguridad. Es un ejercicio donde prevalece la reflexión y la *metacognición* del estudiante. Se potencian las competencias de autoaprendizaje, o de aprender por aprender reduciendo aprendizajes mecanicistas y repetitivos. El ejercicio se inspira en una enseñanza activa de la geografía, lo que implica que

sea personalizada, potenciadora del aprendizaje significativo, autónomo y por descubrimiento (De Miguel, 2013). Se trata de un aprendizaje combinatorio, dentro de las tipologías de aprendizaje significativo. La información y conocimientos nuevos no se relacionan de manera subordinada ni superordinada, (Ausubel, 1983). En estas metodologías el docente adquiere “*la función de orientador y estimulador del aprendizaje*” a partir de la motivación del alumno (Marrón, 2011:328). Es una actividad autorreguladora de resolución de problemas no exenta de generación de errores (Barrón, 1993).

No se facilitó información alguna sobre las ocho fotografías asignadas a cada estudiante. Su primera tarea implicaba localizar el lugar de la ciudad donde se realizó la instantánea. A su vez debían completar una ficha para cada una de las fotografías realizadas donde se contemplan múltiples aspectos sobre el lugar y los cambios acontecidos. Para dicha tarea se facilitaron diversos repositorios con material complementario fotográfico y videográficos, así como bibliografía sobre la ciudad de Albacete como ayuda en su tarea indagatoria (Arnau, 2010; Mateos, 1983).

La actividad se preparó con dos sesiones teóricas donde se abordaban conceptos de geografía urbana; nociones sobre la fotografía como herramienta para la interpretación del paisaje en general y urbano en particular; una evolución de la ciudad de Albacete y una breve introducción metodológica para abordar el desarrollo del ejercicio. El crecimiento de la ciudad de Albacete se presentó con una revisión de cartografía histórica y fotografías oblicuas que evidenciaban los cambios en la morfología urbana, prestando atención sobre elementos que ellos debieran tener presentes. Se realizó una selección previa de materiales fotográficos disponibles en el repositorio web del Instituto de Estudios Albacetenses¹⁸. La oferta de material se completó con recursos fotográficos del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Castilla-La Mancha. Se trabajó con más de 300 imágenes de la ciudad de Albacete. Estas fotografías fueron filtradas, georreferenciadas y analizadas con el fin de determinar las posibilidades que ofrecían a los objetivos del ejercicio. Finalmente, las instantáneas seleccionadas se ordenaron por niveles de dificultad. Dado el número de alumnos no fue necesario utilizar la misma foto para dos estudiantes, aunque bien es cierto que algunas fotografías distintas representaban los mismos sitios en diferentes fechas, con diferentes encuadres o incluso lugares muy próximos. Muchas de ellas hacían referencia a momentos relevantes destacados que ha tenido la ciudad a lo largo de su historia, como pudiera ser la visita de mandatarios del momento, lo que otorgaba cierta facilidad para su datación temporal y un nexo multidisciplinar con acontecimientos históricos. Entre las fotografías había alguna de ellas que habían sido tomadas bien desde el aire, bien desde azoteas o lugares elevados de la ciudad. Estas fotografías fueron distribuidas con el fin de que a todos los estudiantes les tocara alguna de ellas. En este caso y ante la imposibilidad de ubicarse en el lugar exacto donde se hizo, se incorporaron a las prácticas herramientas de virtualización. Par este tipo de fotografías se debía entregar una imagen virtualizada con herramientas como *Google Earth*, *Goalzoom*...

El estudiante, además, debía rellenar un cuestionario para cada una de las estampas que tenía asignadas. El cuestionario se realizaba a través de un formulario en la red, con lo que incluso se podría haber hecho in situ cuando se tomaba la instantánea. Sin embargo, el tipo de preguntas invitaba a realizar un trabajo exploratorio anterior y posterior a la toma de

¹⁸ <http://www.iealbacetenses.com/index.php?menu=21>

la foto, aconsejando rellenar el cuestionario a la conclusión de las pequeñas investigaciones llevadas a término para cada una de las fotografías. La ficha se dividía en cuatro apartados: datos generales, descripción, valoración, análisis y evaluación del ejercicio.

El primero de ellos se centraba en las características generales de la foto. En este apartado se codificaba el autor del estudio, el número de fotografía, las coordenadas UTM donde se hizo la toma, así como una información literal de la calle y/o lugar donde se hizo la toma. A su vez se preguntaba por la posibilidad de repetir la instantánea exactamente igual, o las dificultades existentes de su realización: por ser aérea, por haber perdido la anterior perspectiva por nuevas edificaciones, ...

El segundo de los apartados instaba a describir la fotografía histórica y compararla con la situación actual. Se pedía una reflexión sobre el cambio acontecido en el conjunto de la fotografía y las causas que han podido llevar a ello. Tras la fase descriptiva inicial, el estudiante debía buscar información para tratar de contextualizar la fotografía original y los cambios acontecidos. Se le pedía que trataran de datar la fecha de la foto y una explicación de cómo se había hecho y qué fuentes se habían utilizado. Esa datación podía ir desde el día concreto, por mostrarse un evento documentado en la foto, a incluso referenciar una estimación de la década en que estaba hecha. Uno de los elementos más complejos de determinar y que más movilizó a los estudiantes a documentarse se refería a conseguir aproximarse a la fecha de la fotografía. Se pedía una justificación posterior y un comentario sobre la fiabilidad que estimaban, de forma razonada, del dato que habían introducido. Los estudiantes tratan de acceder a la datación de la fecha a través de la presencia o no de edificios representativos y el conocimiento a través de la bibliografía del momento de su construcción. Se prestaba especial atención a las fuentes consultadas para llegar a las conclusiones expuestas en las preguntas anteriores. Estas cuestiones no contaban con pautas algunas, lo que llevó a una importante heterogeneidad en las respuestas, tanto en los contenidos como en la forma (longitud y nivel de detalle de las respuestas).

El tercero de los apartados pedía una valoración cualitativa ordinal sobre los cambios percibidos. Se pasa de la descripción y análisis a una interpretación personal de los cambios. Se solicitaba una valoración de uno a cinco sobre la relevancia y valoración estética del cambio y una opinión sobre modificaciones morfológicas en edificios, zonas verdes, viales y calles.

El último apartado toma en consideración todas aquellas cuestiones referidas al proceso de investigación. La ficha se cierra con una valoración del ejercicio con una pregunta cerrada ordinal, valorando de uno a cinco el ejercicio y una pregunta abierta donde se puedan manifestar todas las opiniones y propuestas de mejoras para futuras ediciones.

2. RESULTADOS

Los resultados obtenidos son muy heterogéneos debido fundamentalmente a la alta diversidad temática de las fotografías con variados aspectos de la ciudad. Son un crisol de sugerencias temáticas, temporales y espaciales que no se han agrupado por algún criterio que permita focalizar el análisis en una línea determinada. El material a georreferenciar y fotografiar era muy diverso y el punto de equilibrio tendió a igualar, en la medida de lo posible, el grado de dificultad a la hora de localizar el lugar donde repetir la toma.

El apartado sobre la datación de la foto entregada permitió que el conocimiento de la ciudad no se circunscribiera a una serie de momentos fijos coincidentes con las tomas

analizadas. Se realizaron búsquedas sobre fechas anteriores y posteriores y sobre edificios contiguos y aledaños a los que aparecen en la fotografía. Para ello se utilizaron una alta variedad de fuentes que van desde otras fotografías, videos antiguos y libros sobre la historia de la localidad. A partir de la coordenada espacio temporal se abre un entorno abstracto de análisis donde es necesario indagar sobre espacios colindantes y sobre momentos contiguos a lo mostrado en la foto.

La valoración cualitativa es quizás la parte de la que más información se ha podido sintetizar. Sin embargo, al ser una encuesta poco fundamentada científicamente, las conclusiones obtenidas deben ser tratadas con muchas reservas. No se ha tenido en consideración el tamaño de la muestra y el perfil de los encuestados. Las principales mejoras se han producido en los viarios y en las calles. Los cambios acontecidos en los edificios no han sido tan a mejor como se pudiera esperar. Bien es cierto que, si probablemente el desarrollo urbano de la ciudad conllevó la demolición de interesantes edificios y sus fachadas, es probable que el estado interior del edificio influyera de forma determinante en su desaparición.

La localización por coordenadas de cada una de las fotografías ha permitido implementar los resultados en un Sistema de Información Geográfica. Se han espacializado los resultados de algunas preguntas generando mapas temáticos. En casi todos los casos, los resultados son poco explicativos ante una muestra poco representativa y una temática tan diversa (ver figura 1).

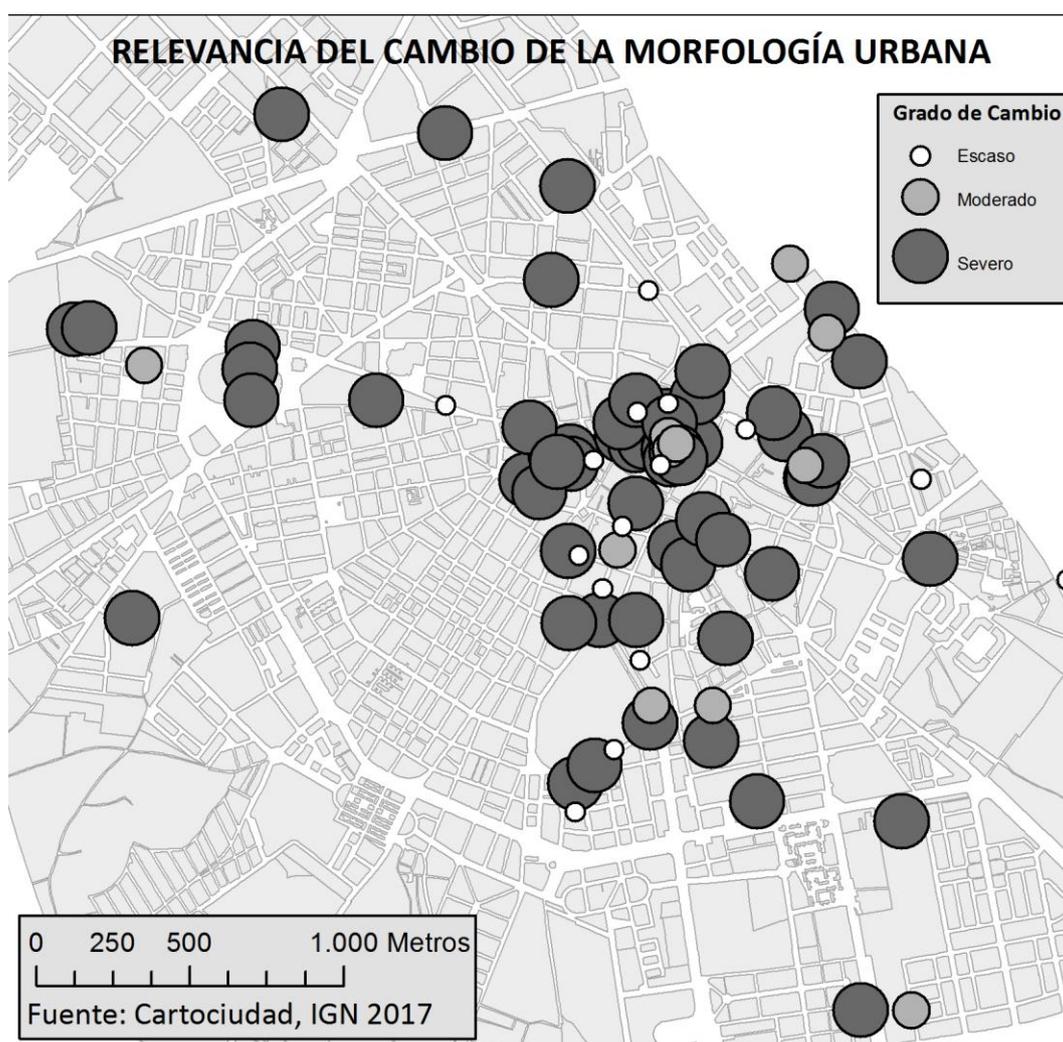


Figura 1. Mapa de la relevancia del cambio en la morfología urbana de Albacete (2017)
Elaboración propia

Se aprecia como la inmensa mayoría de las fotografías se sitúan en la zona histórica de la ciudad, como es lógico. El eje de la calle ancha desde el parque de Abelardo Sánchez al Sembrador (antigua estación de ferrocarril), pasando por el Altozano y flanqueado por los altos de la Villa, San Juan y Carretas concentran las tres cuartas partes de las fotografías. El recinto ferial es otra de las zonas donde se puede apreciar una concentración de imágenes. El cambio ha sido severo en la mayoría de los casos. Buena parte del crecimiento de la ciudad se produjo a partir de la segunda mitad del siglo XX aconteciendo importantes remodelaciones en el centro urbano que cambiaron radicalmente su configuración (ver figura 2).



Figura 2. Subida a la plaza de la Virgen. Autor y año desconocido

Fuente: Grupo de Facebook. Fotos antiguas de Albacete 2.0. <https://scontent-mad1-1.xx.fbcdn.net/v/t1.0->

[9/18519573_207768139732166_7439925607671292712_n.jpg?oh=c16b627f70107fdc613e813bf4b7be8e&oe=59F77F8E](https://scontent-mad1-1.xx.fbcdn.net/v/t1.0-9/18519573_207768139732166_7439925607671292712_n.jpg?oh=c16b627f70107fdc613e813bf4b7be8e&oe=59F77F8E)

Quizás el aspecto más interesante tenga que ver con la valoración de los estudiantes sobre el ejercicio desarrollado. Se presentó una pregunta cerrada cualitativa ordinal valorando el trabajo de uno a cinco y se dejó una pregunta abierta para poder expresar cualquier opinión

o sugerencias de mejora sobre el trabajo propuesto y realizado (ver figura 2). El resultado más positivo se encuentra en el proceso de aprendizaje, en sí mismo, más allá de las conclusiones territoriales. Se muestra una actividad altamente motivadora, en donde las dos terceras partes valoran el ejercicio de forma positiva o muy positiva, y sólo una muestra testimonial inferior al 1% lo considera negativo.

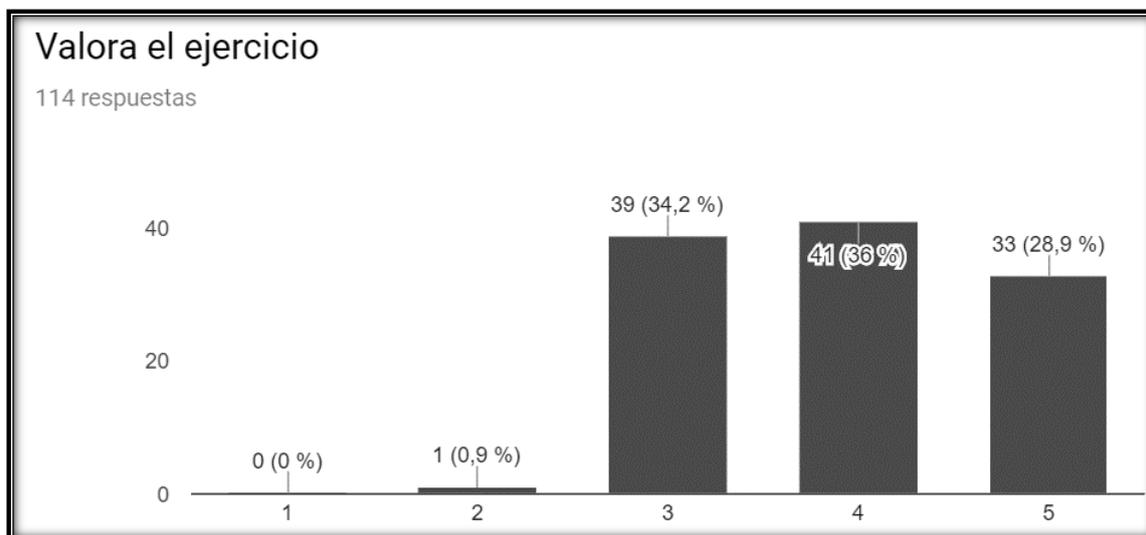


Figura 3. Valoración del ejercicio

Fuente y elaboración propia

El ejercicio supuso un notable esfuerzo en tiempo y una importante implicación de los estudiantes por resolver los ocho enigmas espacio-temporales planteados en forma de fotografías de la ciudad de Albacete.

3. CONCLUSIONES

Las posibilidades que ofrecen la democratización de acceso a las tecnologías de la información geográfica permiten diversificar las formas de aprendizaje. La disponibilidad de geolocalización en los teléfonos móviles, cámara fotográfica, conexión a internet y diversas herramientas de tratamiento de información espacial, entre otras muchas posibilidades permite conjugar análisis espaciales con novedosas prácticas. La profusión de teléfonos inteligentes entre los estudiantes permite vincularlo en su proceso de aprendizaje.

El ejercicio supuso una importante implicación y motivación de los estudiantes. Llevó las ideas expuestas en clase a la calle y las irradió a amigos y familiares, especialmente los de mayor edad, que ayudaron y facilitaron la tarea en aquellos casos donde les fue posible. En ocasiones, la tarea se realizó de forma colaborativa, cuanto menos la fase de localización de la imagen. Cada estudiante investiga e identifica, cual si juego se tratase, la ubicación de las fotografías. Posteriormente, y ya de forma más individual se profundiza sobre la información solicitada para cada instantánea.

Este aprendizaje activo ha sido altamente valorado por los estudiantes al conectar de una forma directa con el objeto de estudio y con una realidad fenómenos no tan alejados de ellos mismos como inicialmente pudieran pensar. Más allá de los resultados conseguidos en

las respuestas de las encuestas o en las fotografías tomadas, supuso una mejora en la capacidad de búsqueda y de combinación de fuentes para describir, analizar e interpretar cada uno de los enigmas presentados en forma de fotografía. Del mismo modo, la necesidad de determinar la dirección hacia donde estaba tomada la fotografía implicaba la necesidad de determinar en cada imagen, la posición del Norte. Se mejoraron las destrezas de los estudiantes en localización y orientación.

De forma amena, se fomenta el autoaprendizaje y la capacidad de combinar fuentes orales como de familiares que pueden llegar a ser contrastadas con documentos e imágenes históricas, con actuales herramientas geográficas imbricadas en la denominada Neogeografía. El ejercicio permite comprender la dinámica y los cambios acontecidos en una ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

Albarrán Diego, J., & Núñez Izquierdo, S. (2009). "La fotografía como herramienta crítica ante la evolución urbanística y arquitectónica de Salamanca: de la posguerra a la capitalidad cultural". En *De arte: revista de historia del arte* (8), 131-148.

~

Arnau Amo, J. (ED) (2010) 70 años de arquitectura en Albacete. 1936-2006: Albacete: Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha.

Albert, M.; Gutiérrez, J. M. y Fuentes, C. (2011). "La realización de un tema de "investigación" escolar histórico o social". En J. Prats (coord.) (2011) *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas. Formación del profesorado. Educación secundaria*, Vol. 3. Ed Grao.

Ausubel, D. (1983). "Teoría del aprendizaje significativo". En *Fascículos de CEIF*, 1. <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/ausubel/index.html>

Barrón Ruiz, A. (1993). "Aprendizaje por descubrimiento: principios y aplicaciones inadecuadas". *Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), 003-11.

Bruner, J. S. (1989). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.

Canosa Zamora, E., García Carballo, Á., & Sáez Pombo, E. (2007). "La fotografía urbana en la geografía española". *Ería: Revista cuatrimestral de geografía* (73), 213-235.

Cañizares Ruiz, M. C. (2015). "Paisaje Urbano y Fotografía en la ciudad de Puertollano (Castilla-La Mancha)". En J. de la Riva, P. Ibarra, R. Montorio, M. Rodrigues (Eds.) 2015 *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación: 905-914* Universidad de Zaragoza-AGE.

Castell, E. (2004). *La fotografía urbana: máquina del tiempo: Alcaldía Mayor de Bogotá, Instituto Distrital de Cultura y Turismo, Museo de Bogotá.*

De Miguel González, R. (2013). "Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora". *Didáctica geográfica* (14), 17-36.

De Miguel González, R. (2014). "Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales." *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia* (76), 60-71.

Del Valle Gastaminza, F. (1993). "El análisis documental de la fotografía". *Cuadernos de documentación multimedia* (2), 43-56.

García González, J. A. (2017) "El resurgir de los mapas. La importancia del "dónde" y del pensamiento espacial". *Eria*. Nº 2. En prensa.

Fombona Cadavieco, J., Pascual Sevillano, M. Á., & Madeira Ferreira Amador, M. F. (2012). "Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles". *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación* (41), 197-210.
<http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/405>

Hernández, F.X (2011). "Representación e interpretación del espacio. Cartografía." En J. Prats (coord.) (2011) *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas. Formación del profesorado. Educación secundaria*, Vol. 3. Ed Grao.

Hollman, V. C. (2015). "La espacialidad de las imágenes y el acto de mirar." *Biblio 3W*, 20(1125).

Marrón Gaité, M. J. (2011). "Educación geográfica y formación del profesorado: Desafíos y perspectivas en el nuevo espacio europeo de educación superior (EEES)." *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (57), 313-342.

Mateos Arcángel, A. (1983). *Del Albacete antiguo (imágenes y recuerdos)*. Instituto de Estudios Albacetenses.

Leiva Olivencia, J. J. y. Moreno Martínez, Noelia M. (2015). "Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas." *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*(31), 1-18.
<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/291534/380014>

O'Reilly, T. (2012). *What is Web 2.0*. <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

Spirn, A. W. (2014). "The language of landscape: Literacy, identity, poetry and power", *Urban* (05), 17-34.

Thornes, J. E. (2004). "The visual turn and geography (response to Rose 2003 intervention)". *Antipode*, 36(5), 787-794.

Prats, J. y Santacana, J. (2011). "La historia oral y los documentos fotográficos y audiovisuales". En J. Prats, (coord.) (2011) *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas. Formación del profesorado. Educación secundaria*, Vol. 3. Ed Grao.

Quirós, F. (1992): "Fotografía histórica y Geografía histórica". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 33-34, vol. II, p. 251-259.

EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA: O USO DAS TIC E A CIDADANIA ESPACIAL

Emanuella Cruz Barbosa Vieira

emanuellacruzvieira@gmail.com ; emanuellageo@hotmail.com

Sérgio Claudino Loureiro Nunes

sergio@campus.ul.pt

Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permitem construir experiências de ensino/aprendizagem mais motivadoras, aproximando a escola dos interesses dos alunos. A investigação que se apresenta tem como objetivo refletir sobre a utilização das TIC como ferramenta para a aprendizagem significativa e o desenvolvimento da cidadania espacial. Este projeto desenvolve-se no curso de Doutoramento em Geografia/Ensino do IGOT-Universidade de Lisboa e mobilizou três escolas de Fortaleza (Brasil) participantes no Projeto Nós Propomos!

Palavras chave: TIC; cidadania espacial; educação geográfica; Nós Propomos; núcleo

INTRODUÇÃO

A investigação que apresentamos incide o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino de Geografia, de forma a contribuir para o desenvolvimento de uma cidadania espacial com um relevo que se deseja crescente na educação. A nossa pesquisa decorre de duas ideias centrais; a primeira é a relação que as TIC estão assumindo com os temas transversais, tendo em vista a prática da cidadania. A segunda ideia, refere-se às potencialidades das TIC na transformação da prática docente, potenciando rupturas com as práticas estabelecidas e aproximando a escola do quotidiano dos alunos – pelo que também importa incentivar sua implementação no processo de ensino e aprendizagem.

Aborda-se um projeto de investigação realizado em três escolas de Fortaleza que participam dos projetos Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica e, ainda, do Núcleo de Trabalho, Pesquisas e Práticas Sociais – projetos que possuem objetivos em comum, a promoção de uma cidadania espacial ativa, mobilizando os alunos para a

identificação dos principais problemas locais e propondo alternativas fundamentadas para resolução dos mesmos.

Apresentamos, em seguida, uma breve reflexão sobre a importância das TIC no ensino aprendizagem; posteriormente, abordaremos as TIC na educação brasileira, fazendo uma apresentação dos projetos envolvidos na pesquisa, Nós Propomos e Núcleo, para depois se passar à experiência de investigação. Por fim serão apresentadas algumas reflexões sobre os breves resultados e identificação de alguns desafios que se colocam à escola em geral e para o ensino e aprendizagem da Geografia em particular.

1. A IMPORTÂNCIA DAS TIC NO ENSINO – APRENDIZAGEM

Em 1996 a Unesco publica em seu relatório “Educação, um tesouro a descobrir”, a utilização e aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, e aconselha que os sistemas educativos devem dar respostas aos múltiplos desafios das sociedades da informação, na perspectiva de um enriquecimento contínuo dos saberes e do exercício de uma cidadania adaptada às exigências do nosso tempo.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são utilizadas para agrupar, difundir e compartilhar informações. Elas são mediadoras das comunicações e informações, as quais auxiliam em um objetivo (Silva, 2001; Imbernón, 2010; Moran et al, 2012). De acordo com Miranda (2007), as TIC são compreendidas como um conjunto de recursos tecnológicos, os quais estão integrados, que propiciam, por meio das telecomunicações ou através das funções de software e hardware, a automação e comunicação no mundo dos negócios, na pesquisa científica e no processo de ensino e aprendizagem.

Observa-se que a relação entre TIC e educação é bastante estreita, revelando diversas possibilidades para o desenvolvimento de competências. A grande mudança preconizada pressupõe uma passagem de um modelo de ensino centrado no professor para outro centrado no aluno. Demonstram igualmente uma preocupação em aproximar a escola (e a sala de aula) dos interesses e necessidades formativas dos alunos.

Segundo Tínio (2003), os benefícios que a introdução das TIC promove na educação não são imediatos, sua inserção não pode estar embasada somente na implementação de recursos tecnológicos. Tal fato envolve um complexo processo, o qual está relacionado com o currículo, metodologia, instituição, competências dos professores, investimentos a longo prazo, entre outros.

Para Ricoy (2005), as TIC são ferramentas educativas com grande potencialidade na promoção de um ensino mais centrado no aluno, logo são muito importantes na alteração das concepções tradicionais de ensino. A autora chama, no entanto, a atenção para o fato de alguns estudos revelarem que as TIC ainda não são muito utilizadas nas nossas escolas, ou, quando o são, surgem como apoio a aulas expositivas. Segundo Area (2010), a utilização das TIC em sala de aula nem sempre corresponde a momentos de inovação pedagógica face a práticas tradicionais de ensino e aprendizagem, nomeadamente quando apenas servem para apoiar as exposições do professor ou como formas de aprofundar os conteúdos trabalhados no livro didático.

A utilização das TIC em sala de aula implica, assim, uma alteração importante no papel tradicionalmente desempenhado por professores e alunos. Sem esta mudança, a utilização das TIC em sala de aula poderá correr o risco de ser uma extensão de um ensino

tradicionalmente centrado no professor, tal como Area (2010) procurou demonstrar. No entanto, esta renovação das práticas docentes terá que passar por um processo de formação inicial e contínua que possibilite a implementação de novos modelos de ensino e aprendizagem apoiados no uso das TIC.

A nossa investigação está centrada na utilização das TIC nas aulas de Geografia do ensino médio e apresenta-se como um estudo baseado na aplicação de projetos de reorganização curricular aplicados em Portugal e no Brasil. A utilização das TIC na Geografia Escolar é, há muito, defendida pelos investigadores desta área (Lambert, 2000; Robertson, 2004; Balderstone, 2006; Lambert e Jones, 2013). Neste sentido, nos próximos capítulos apresentaremos parte da investigação que está sendo desenvolvida no âmbito do doutoramento em Ensino de Geografia abordando importância da utilização das TIC e sua associação com a Educação Geográfica e cidadania espacial.

2. AS TIC NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

As ações de inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação brasileira remontam ao final da década de 1970, por iniciativa do governo federal, que verificou a necessidade de delinear uma política pública para a inserção da informática na educação do Brasil, sendo utilizada como estratégia para o desenvolvimento tecnológico, fomentando a criação de produtos da microeletrônica, o atendimento das demandas dos setores produtivos para a contratação de profissionais com competência científica-tecnológica e incentivo a formação na área (Almeida, 2008; Bonilla, 2010). Segundo Almeida (2008), esta iniciativa originou um espaço em que pesquisadores e educadores que se dedicavam a estudos sobre computadores e educação pudessem dialogar, viabilizando a articulação entre pesquisa e ensino, que classificou, posteriormente, como elemento chave das atividades da área.

Os avanços tecnológicos têm influenciado de maneira determinante as relações sociais, atingindo diretamente a escola e seus principais atores, professores e alunos. Alguns educadores se veem diante de uma problemática, por um lado, do pouco conhecimento em TIC, do constrangimento em reconhecer sua falta de habilidade no que concerne às tecnologias e do fraco acesso às mídias de produção e disseminação do conhecimento científico; por outro lado, são confrontados com a facilidade e o desprendimento dos alunos em utilizar as tecnologias.

Com a inserção das ferramentas tecnológicas nas escolas, ocorreu o desenvolvimento de uma cultura tecnológica nas mesmas, possibilitando a promoção da inclusão digital da comunidade escolar no sentido de uma autonomia social, uma perspectiva fundamental para a redução das desigualdades sociais e para o desenvolvimento. Portanto, revela-se a importância das políticas públicas para a implementação das tecnologias digitais na escola, para que, dessa forma, haja uma promoção das correções no sistema educacional, pois suas assimetrias são evidenciadas pelo desempenho dos estudantes através do uso da linguagem da geração digital, em uma sociedade tecnologicizada. Neste capítulo, apresentam-se as principais políticas públicas de introdução das TIC no sistema escolar brasileiro e, em seguida, abordaremos o uso das TIC no ensino e aprendizagem.

2.1 Uso das TIC na Educação Básica - algumas políticas

Como já foi mencionado, no final da década de 1970 teve início a inserção da informática na educação, esta iniciativa decorreu a partir do intercâmbio entre a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), em especial com Seymour Papert e Marvin Minsky e os criadores da filosofia LOGO, preconizando as primeiras pesquisas sobre a utilização dos computadores com finalidade educativa, estas investigações envolviam pesquisadores das áreas de Psicologia, Linguística e Computação (Nascimento, 2007; Almeida, 2008).

Segundo Bonilla (2010), desde o início do processo de inserção das TIC na educação brasileira, elas foram entendidas como ferramentas de apoio à educação. Esse pensamento foi desenvolvido na década de 1980, durante o I e o II Seminário Nacional de Informática na Educação, ocorridos em 1981, em Brasília, e em 1982, em Salvador, os quais foram promovidos pela Secretaria Especial de Informática (SEI), Ministério da Educação (MEC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

De acordo com Oliveira (1997), no I Seminário foi indicado que o uso do computador deveria ser visto como ferramenta auxiliar do processo ensino-aprendizagem. Segundo Moraes (1993), no II Seminário, os pesquisadores recomendavam a necessidade de que a presença de computadores na escola fosse vista como um meio auxiliar no processo educacional, jamais deveria ser visto como um fim em si mesmo, e, como tal, deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los. Reforçava-se, ainda, a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como desenvolver habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos.

Conforme Bonilla e Pretto (2000), entre os anos de 1983 e 1984, a SEI, em associação com o MEC e com a participação da comunidade científica, recomendou a criação de centros de pesquisa piloto em universidades brasileiras no intuito de formar e capacitar os recursos humanos, principalmente professores e alunos de ensino fundamental e médio e de educação especial, objetivando a informatização da educação pública do Brasil.

Na década de 1990 foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), seu objetivo inicial era o de promover a utilização dos recursos tecnológicos como ferramenta de melhoria do ensino, este projeto esteve centrado na instalação de laboratórios de informática na escola (Brasil, 1997; Almeida, 2008). O programa foi pautado desde sua implantação, na perspectiva da utilização dos computadores como recursos auxiliares à educação e um de seus objetivos principais, o de conectar as escolas à internet, teve seu início a partir de 2008, e deverá estar presente no âmbito escolar até o ano de 2025, com o Programa Banda larga nas Escolas, o qual compõe a política do MEC de informatização das instituições de ensino e propõe a instalação de recursos tecnológicos nas escolas, capacita professores e disponibiliza material educacional por meio de ambientes virtuais com recursos educativos.

No ano de 2007, o PROINFO passou a ser chamado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado) e dividiu-se em dois: Proinfo Urbano e Proinfo Rural, com o objetivo de atender também as escolas situadas nas zonas rurais, alargando a abrangência da cobertura, distribuindo equipamentos e promovendo o uso pedagógico das TIC nas escolas públicas de educação básica (UNESCO, 2016), contribuindo com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de

computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas (BRASIL, 2007). O programa ainda está em vigor, sob responsabilidade da Secretaria de Educação Básica.

Um dos maiores projetos criados no Brasil acerca do uso e intensificação das TIC na escola, ficou conhecido por (UCA) Um Computador por Aluno, o qual possibilitou que estados e municípios adquirissem *laptops*, tendo sido implantado com o objetivo de intensificar a presença e uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas, na tentativa de garantir às camadas populares o acesso às ferramentas tecnológicas, educação e cultura. Nesse sentido, as TIC trazem grande potencialidade, pois acrescentam dinâmicas capazes de inovar o ensino/aprendizagem (Kenski, 2003; Belloni, 2005; Callai, Santos, 2009), portanto, facilitam uma melhor orientação dos estudos e dos currículos na perspectiva de uma educação ministrada ao longo da vida (Belloni, 2005; Gesser, 2012).

3. PROJETOS: NÓS PROPOMOS! CIDADANIA E INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E PROJETO NÚCLEO DE TRABALHO, PESQUISAS E PRÁTICAS SOCIAIS (NTPPS)

Cada vez mais são insistentes as solicitações da sociedade civil para a construção de uma sociedade democrática, a qual discuta e decida o destino da sua comunidade e cujos membros exercem uma cidadania espacial efetiva. Há um apelo crescente à participação pública nas tomadas de decisões relativas ao ordenamento do território, numa perspectiva de governança e de cidadania territorial. Este apelo interliga-se com a preocupação em promover uma Educação Geográfica comprometida com o desenvolvimento sustentável e que ganha uma particular relevância no que concerne à escala local (Claudino, 2013).

Claudino (2013) atribui aos estudos relacionados à reorganização curricular, ocorrida em Portugal no ano de 2001, grande relevância à educação para cidadania, pois tornou-se transversal a todas as áreas curriculares. Na reforma subsequente do ensino médio (2004), retomado o caráter transversal da educação para a cidadania salientada no “Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais”. A disciplina de Geografia do 3º ciclo do Ensino Básico, defende-se a contribuição da educação para a cidadania e pretende-se a formação de “cidadãos geograficamente competentes”, sendo referida a cidadania nacional, europeia e mundial. Este documento deixa de constituir referência curricular em 2011; no ano seguinte, é aprovada uma revisão curricular que retoma a transversalidade da educação para a cidadania.

Em 2011, foi criado o projeto Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica, o qual está centrado no estudo de Portugal e reconhece a educação para a cidadania como escopo do processo educativo. O Programa é apresentado como uma oportunidade efetiva de introduzir o conhecimento da realidade no trabalho em Geografia e tornando obrigatória a implementação de um estudo de caso de caráter mais prático sobre o meio local e direcionado para a resolução dos problemas locais. A realização do projeto se dá a partir da relação entre o discurso e a realidade, efetivando um estudo de caso, como já foi mencionado, este possui caráter prático e direcionado para uma ativa cidadania local.

Os alunos são sensibilizados a refletir sobre os problemas dos lugares em que vivem e a respeito de sua atuação para resolução dos mesmos, criando um questionário, o qual normalmente, é um mecanismo que desenvolve a reflexão. A partir de então, os estudantes identificam os problemas da comunidade em que a escola ou os mesmos estão inseridos e

desenvolvem seu tema. Assumindo, assim, uma perspectiva construtivista da aprendizagem, com temáticas geradas a partir dos interesses dos alunos.

Seguindo a Lei de Diretrizes e Bases (n. 9.934/96), a qual compreende que a educação deve estar associada ao mundo do trabalho e à prática social, possuindo “por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, art. 2º), e a proposta de reorganização curricular do Ensino Médio, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) em parceria com o Instituto Aliança lançou em 2012 o Projeto Núcleo de Trabalho, Pesquisas e Práticas Sociais (NTPPS), o qual tem por objetivo promover, em articulação com a política pública de educação do Ceará, a reorganização curricular do ensino médio, de forma a assegurar aos estudantes conhecimentos e competências para a vida e para o trabalho.

Este Projeto possui um componente curricular integrador e indutor de novas práticas tendo como objetivos o desenvolvimento de competências sócio emocionais por meio da pesquisa, da interdisciplinaridade, do protagonismo estudantil, contribuindo para um ambiente escolar mais integrado, motivador e favorável à produção de conhecimentos.

Para que ocorra a efetivação do projeto são realizadas oficinas ao longo de 160 horas/aula durante ao ano letivo, sendo estas orientadas através de um material estruturado para professores e alunos, concomitantemente são desenvolvidos projetos de pesquisa, os quais são orientados por professores da escola com a finalidade de promover a interdisciplinaridade. O NTPPS trabalha com três ambientes de investigação, os quais situam-se as vivências e as pesquisas, sendo estes: a escola e a família, a comunidade e o mundo do trabalho.

4. CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO E ATIVIDADES REALIZADAS

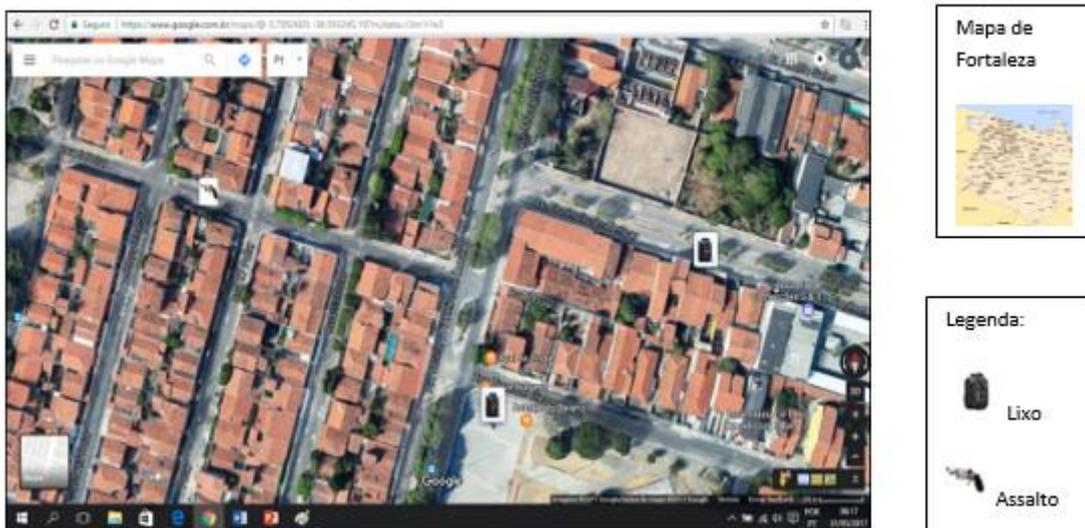
A experiência de trabalho apresentada insere-se no âmbito do curso de Doutorado em Geografia/Ensino do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL, envolve as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Educação Geográfica e Cidadania Espacial e ocorreu em três escolas na cidade de Fortaleza, as quais participam dos projetos Nós Propomos: Cidadania e Inovação na Educação Geográfica e Núcleo de Trabalho: Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS), da Secretaria de Educação do Estado do Ceará.

Como já mencionado, a investigação decorreu em três escolas de ensino médio da cidade de Fortaleza, sendo estas: Escola de Ensino Médio Dona Hilza Diogo de Oliveira, Escola de Ensino Médio e Tempo Integral Liceu Vila Velha e Escola de Ensino Médio e Tempo Integral Matias Beck, as quais estão localizadas nos bairros da Barra do Ceará, Vicente Pinzón e Vila Velha, de acordo com a SEDUC-CE são classificadas pelos níveis A, B e C, respectivamente, sendo esta classificação decorrente da quantidade de matrículas e de resultados em avaliações internas e externas. As escolas funcionam nos turnos manhã, tarde e noite. Todas estão equipadas com bibliotecas, laboratório de ciências, quadra de esportes, excetuando a EEM Dona Hilza Diogo de Oliveira, que está em reforma e o uso da quadra está impossibilitado, sala de professores, sala de diretoria, sala para coordenação pedagógica e uma secretaria, além de laboratórios de informática ligados à rede mundial.

As TIC estão presentes no ensino de Geografia e, nos últimos anos, têm aumentado a sua importância no que diz respeito à ciência de inovação, facilitando o entendimento dos

processos naturais, sociais e econômicos do planeta. Desempenham um papel fundamental na formação do aluno, pois o instiga a observar e compreender as transformações espaciais, além de analisar a realidade de maneira crítica, com o objetivo de transformá-la, cumprindo, dessa maneira, seu papel na formação do indivíduo. A atividade desenvolvida relacionou o uso das TIC na Educação Geográfica e seus reflexos na cidadania espacial e consistiu na utilização do *Google Maps* para localizar a morada dos estudantes e o uso de softwares para retratar, através de símbolos, a falta de políticas públicas para o exercício da cidadania e a leitura de textos sobre o tema em exposição.

Nesta experiência de investigação ação, participaram alunos do 2º ano turma B do Ensino Médio da Escola Hilza de Oliveira. A reduzida participação se deu por conta da pouca quantidade de computadores no laboratório de informática, apenas quatro, deixando a execução do trabalho mais lenta, tal fato decorre da reforma física da escola. Além desta escola, vinte e cinco alunos dos 2ºs anos A e B da Escola de Ensino Médio e Tempo Integral Matias Beck participaram da atividade. Os alunos do 2º ano da Escola de Tempo Integral Liceu Vila Velha também participaram deste trabalho, contando com um total de 15 estudantes, e se encontra na fase inicial dos projetos. Estes são alguns exemplos dos trabalhos desenvolvidos por parte dos alunos.



Mapa 1. O bairro Vila Velha e os problemas ligados à falta de cidadania

Fonte.: www.google.com.br/maps/@-3.7092603-38.593245.197m/data=J3m111e3,2017

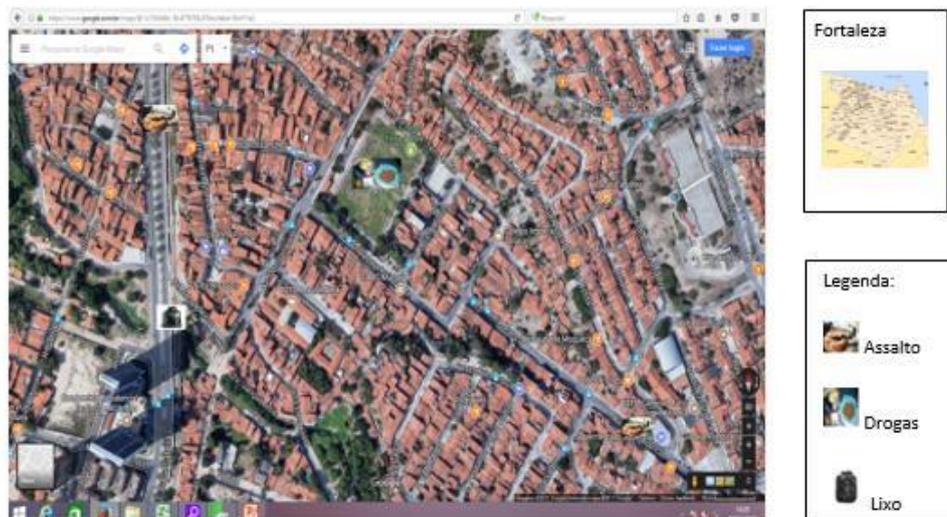


Figura 2. Vicente Pinzón e a cidadania espacial

Fonte: www.google.com.br/maps/@-3.7092603-38.593245,197m/data=J3m111e3,2017

Gryl & Jakel (2015) definem a educação para a cidadania espacial como uma forma de aprendizagem na vida cotidiana com respeito ao mundo físico, valorização da ligação entre os objetos físicos e o ambiente, além de compreensão das relações de poder que envolvem a produção de pensamento (incluindo o Sistema de Informação Geográfica e demais instrumentos, bem como novas formas de colaboração e, uso e aplicação da Web 2.0).

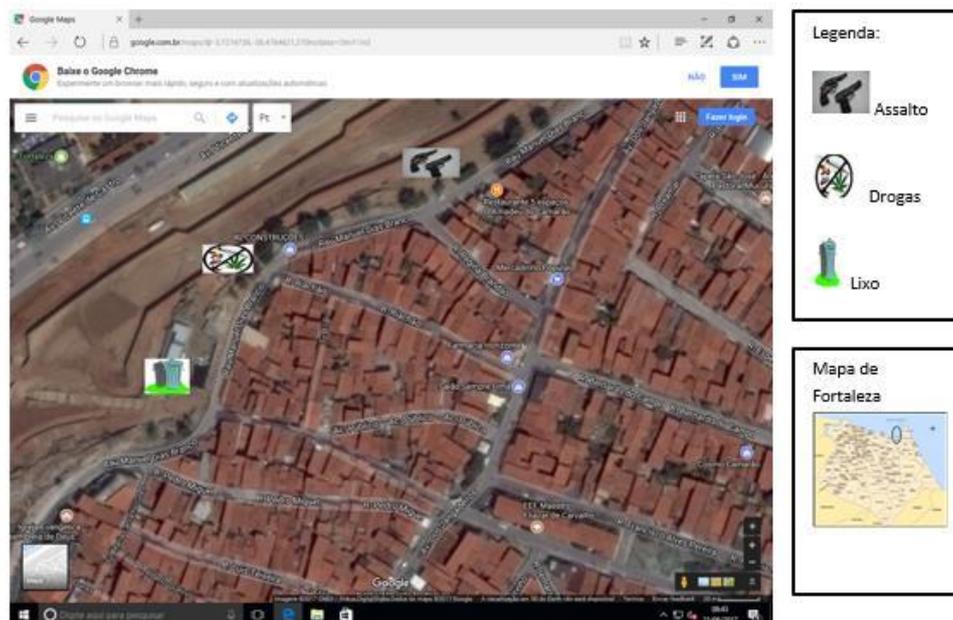


Figura 3. As limitações para o exercício da cidadania

Fonte: www.google.com/maps/@-3.7265484-38,4772968,470m data=J3m11

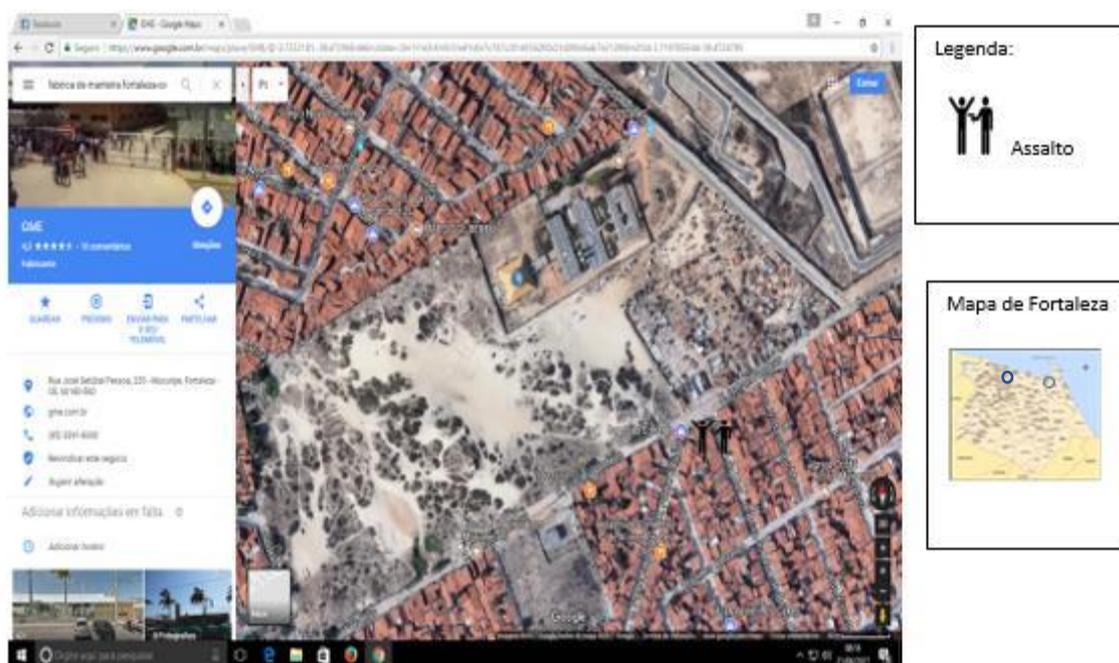


Figura 4. A carência das políticas de cidadania para o Mucuripe
Fonte: www.google.com/maps/@-3.7232181-38.472,698m data=J3m1I

A partir do exposto, verifica-se a vivência dos alunos com a cidadania espacial, em que os mesmos consideraram que a cidadania está relacionada com seu direito de ir e vir, tendo este direito muitas vezes impedido devido à problemática local, detectando a ineficiência das atuais políticas públicas para o exercício da cidadania.

Com o intuito de associar as TIC, educação geográfica e cidadania, os estudantes i) identificaram os problemas que mais afetam suas comunidades, ii) os localizaram pontualmente através do *Google Maps*, iii) desenvolveram mapas utilizando as ferramentas tecnológicas para criação de símbolos que representassem objetivos nos mapas, iv) fizeram suas exposições em redes sociais e propuseram criação de um aplicativo que visasse contribuir e ao mesmo tempo se beneficiar de um "bem em comum", alertando à população sobre violência no local, mostrando caminhos alternativos, para minimizar os efeitos da violência, além indicar os serviços locais, e mostrar os lugares de real destino do lixo. Dessa forma, tentariam mudar a realidade posta ou mitigando os efeitos da ineficiência das políticas públicas locais.

Askins & Fuller (2008) afirmam que ensinar e aprender sobre cidadania exige a adoção de relação entre as pessoas em seu contexto espacial, local e ambiental – e a geografia está posicionada para empreender esta função na educação. Num texto da *Thematic network for Geography in higher education meeting* (2009), destaca-se a Geografia como ciência que prepara cidadãos ativos espacialmente conscientes. Ela permite que os alunos desenvolvam uma consciência da relevância das questões em diferentes escalas, desde a escala local até o mundo globalizado.

5. AS TIC CONTRIBUEM PARA UMA ESCOLA MAIS MOTIVADORA

A experiência desenvolvida permitiu chegar a algumas reflexões importantes. A primeira, é que as TIC são importantes no sentido de desenvolver um ensino mais motivante. A utilização eficaz das TIC implica no desenvolvimento de novas metodologias de trabalho, propiciando uma alteração na forma de ensinar (Almeida e Valente, 2011) - e este é talvez um dos desafios mais importantes a vencer na maioria das disciplinas escolares e também pelos professores de Geografia, pois devem estar abertos para pensar processos diferentes que também possibilitem a construção do conhecimento (Kenski, 2002).

Verificou-se igualmente que existe também alguma dificuldade por parte dos alunos na utilização de algumas TIC - se em termos de pesquisa na internet são muito bons, importa desenvolver a capacidade de analisar criticamente a informação a que têm acesso. Logo, utilizar as TIC em sala de aula implica o desenvolvimento de competências ligadas à utilização de *software* educativo, mas também de seleção da informação que se encontra disponibilizada em qualquer página ou blog da internet. Cabe à escola o papel de desenvolver, aprimorar o senso de criticidade e de criar estratégias que propicie ao aluno aprender de maneira significativa fazendo uso das ferramentas tecnológicas.

O que o projeto de investigação demonstrou é que a utilização das TIC em sala de aula se revelou uma experiência motivadora, de desenvolvimento de autonomia e capaz trabalhar a cidadania espacial. Tendo sido uma experiência no âmbito das temáticas da Geografia escolar, também ficou evidenciado que a Geografia tem muito a beneficiar com a utilização das TIC (do ponto de vista dos principais atores educacionais, refletindo no processo de ensino e aprendizagem). Esta investigação faz parte de um projeto de doutoramento, especificamente do estado do Ceará e também uma comparação com a realidade portuguesa. Neste sentido, será possível aprofundar esta experiência e compreender outros aspectos relacionados com a utilização das TIC por parte dos professores e dos alunos.

O que parece claro é o fato de ao desenvolver a utilização das TIC na escola (e na disciplina de Geografia) está-se a contribuir para o desenvolvimento de competências de localização e atuação no espaço muito importantes para a formação de cidadãos mais informados, tal como é preconizado nos documentos orientadores da introdução das TIC no ensino e na reforma do curricular.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, M. E. (2008). "Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história", *Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 1 (1), 23-36.

Almeida, M. E., Valente, J. A. (2011). *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?*, São Paulo, Paulus.

Area, M., González, D., Cepeda, O., & Sanabria, A. (2010). "Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria", *Pixel-Bit - Revista de Medios y Educación*, nº 38, 187-199.

Askins, K., Fuller, D (2008). Citizenship and geography _the 'geographies of citizenship'_ Geography and Environmental Management, Newcastle, Northumbria University.

Balderstone, D. (2006). Secondary Geography Handbook. Sheffield, Geographical Association.

Belloni, M.L. (2005). O que é mídia-educação, Campinas, Autores Associados.

Bonilla, M. H. S., & Pretto, N. L.(2000) Políticas Brasileiras de Educação e Informática. <http://www2.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>. [Último acesso, 1 fevereiro 2017].

Bonilla, M.H (2010). “Políticas Públicas para a Inclusão Digital nas Escolas”. *Motrivivência*, nº 34, 40-60.

Brasil. (1997) Ministério da Educação – Secretaria de Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo. Brasília.

Callai, H., & Santos, M.F. (2009). “Tecnologias de informação no ensino da geografia”, In 10º Encontro Nacional da Prática do Ensino em Geografia, Porto Alegre/Br.

Claudino, S. (2013). “Escola, Educação Geográfica e Cidadania Territorial”, *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de diciembre de 2014, Vol. XVIII, nº 496 (09). <http://www.ub.edu/geocrit//sn/sn-496/496-09.pdf>. [Último acesso, 13 julho 2016]

Gesser, V. (2012). “Novas tecnologias e educação superior: avanços, desdobramentos, implicações e limites para a qualidade da aprendizagem”. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, nº 16, 23 -31.

Gryl, I.; Jakel, T. (2015). “Spatial Citizenship education and digital geomedial: composing competences for teacher education and training”, *Journal of Geography in Higher Education*, vol. 39, nº 3, 369-385.

Imbernóm, F. (2010). Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza, São Paulo, Cortez.

Kenski, V. M.(2002). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação, Campinas, Papirus.

Lambert, D., Balderstone, D. (2000). Learning to Teach Geography in the Secondary School, London, Routledge/Falmer.

- Lambert, D., Jones, M. (2013). *Debates in Geography Education*, London, Routledge.
- Miranda, G. L. (2007). *Limites e possibilidades das TIC na educação*. <http://sisifo.fpce.ul.pt>. [Último Acesso, 31 maio 2016].
- Moraes, M. C. Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo). www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select_action=&co_obra=22150. [Último Acesso 5 setembro 2017].
- Moran, J. M. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*, Campinas, Papyrus
- Nascimento, J. (2007). *Histórico da Informática Educativa no Brasil. Unidade 1*, Brasília, Universidade de Brasília
- Oliveira, P. C. (2007). *Ressignificações da Inclusão Digital: Interfaces Políticas e Perspectivas Socioculturais dos Infodocentes do Programa Identidade Cultural*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia (pol.).
- Ricoy, M. e Couto, M. (2012). “Os recursos educativos e a utilização das TIC no Ensino Secundário na Matemática”. *Revista Portuguesa de Educação*, nº 25(2), 241-262
- Robertson, M. & Fluck A. (2004). “Capacity Building in Geographical Education: Strategic Use of Online Technologies”. In *Geography*, nº 89 (3), 269-273.
- Silva, M. (2001). “Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania”. In *Congresso Brasileiro da Comunicação, Campo Grande/Brasil*.
- Thematic network for Geography in higher education meeting (2009). *Citizenship in higher education geography: a draft benchmark statement*, *Herodot*, Dublin, Ireland. March 2009.
- UNESCO (1996). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI*, Porto, ASA.
- UNESCO (2016). *Educação e tecnologias no Brasil: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação em 12 escolas públicas*. http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbr_TIC-Educacao.pdf. [Último acesso, 24 fevereiro 2017].

EL USO DEL DRON (DRONE) COMO RECURSO DIDÁCTICO EN GEOGRAFÍA: EXPERIENCIA EN EL AULA

Juan Martín Martín

juanmartinmartin@gmail.com geografia.ies.hernan@gmail.com

M^a Luisa Vázquez Sánchez

luisavazquezsanchez@hotmail.com

ES Hernán Pérez del Pulgar. Ciudad Real

La educación y los profesores tenemos que adaptarnos a la revolución tecnológica que vive nuestra sociedad. Nuestros alumnos son cada vez más tecnológicos, incluso podemos decir que son “nativos digitales” y por ello las TIC forman parte de su día a día.

Uno de los últimos dispositivos tecnológicos que han irrumpido con fuerza en el mundo de la información, comunicación y estudio del espacio geográfico ha sido el dron o drone (vehículo aéreo no tripulado).

El uso del dron y su aplicación a la geografía (dronegeografía) en nuestro sistema educativo nos ayuda a mejorar el conocimiento geográfico ya que permite una mayor participación e interacción de nuestros alumnos, puesto que ellos son el futuro.

Palabras clave: Dron; dronegeografía; recursos didácticos; didáctica de la geografía; TIC

INTRODUCCIÓN

El uso del dron en la enseñanza es una herramienta cada vez más utilizada y con mayor proyección en las aulas debido las aplicaciones en diferentes campos educativos.

La Organización Internacional para la Innovación y Tecnología en Educación (**IOITE**) puso en marcha en el año 2014 un proyecto mundial para desarrollar **robots y drones** que puedan tener utilidad en las aulas. La idea es que estas herramientas facilitaran la tarea de proceso enseñanza-aprendizaje a los docentes, alumnos y padres, y además, que ayudaran a aprender con herramientas digitales de nuestro tiempo. También se puso en práctica el denominado Plan de Acción y Apertura a la Educación (**Opennig up education**) elaborado por la comisión europea, cuyos objetivos buscaban:

1. Crear oportunidades de innovación para las organizaciones, los profesores y los alumnos.
2. Aumentar el uso de los recursos educativos abiertos (REA), garantizando así que los materiales producidos con financiación pública sean accesibles a todos;
3. Mejorar la infraestructura en materia de TIC y de conectividad en los centros de enseñanza.

La aplicación de los drones y los robots en el aula como elemento educativo están en proceso de adaptación en muchos países. En el caso de Finlandia, se ha comprobado ya su éxito, razón por la cual se pretende continuar su expansión en otros países, pudiendo ser España uno de los países en la vanguardia, siempre que Administración y profesorado colaboren de forma conjunta.



Foto 1. Drones. Fotografía de Superstock

Tal es la importancia que está teniendo el uso del dron, que hasta la *revista National Geographic* ha realizado un concurso de fotografía de imágenes tomadas con drones y que ha dado paso a la creación de la red social *dronestagram*, que muestra imágenes captadas con drones y que cuenta ya con más de 35.000 usuarios de todo el mundo.

En este sentido la Geografía puede ser uno de los campos con mayor proyección y no puede quedarse atrás, debiendo incorporar en las aulas el uso y manejo del dron y que hemos denominado como *dronegeografía*, pudiendo ser la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) la institución que podría impulsar y difundirlo tanto en la Enseñanza Primaria, Secundaria y universitaria.

1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

La Geografía, junto con la Historia, han sido disciplinas que forman parte de nuestro curriculum educativo desde el siglo XIX, al considerarse éstas imprescindibles para el desarrollo cognitivo, intelectual, personal y social del alumnado.

En las últimas décadas vivimos momentos educativos de cambios permanentes, de cierta “inestabilidad” legislativa en las aulas. A pesar de todo esto, los docentes, han de proporcionar al alumnado todas las herramientas tanto físicas como intelectuales para poder vivir en nuestra actual sociedad global, facilitando el manejo de las TIC y otras fuentes de información, múltiples y variadas.



Foto 2. Fotografía premiada por National Geographic

En España, en el actual sistema educativo, la Geografía se imparte (junto con la Historia) en 1º, 2º y 3º de la ESO (en 4º de la ESO se da Historia pero no Geografía). Además en 2º de Bachillerato se imparte la Geografía de España, como asignatura optativa e individualizada. El sistema educativo autonómico español “favorece” que el currículum y distribución de contenidos varíe según las diferentes CCAA, pudiéndonos encontrar contenidos que en unas CCAA se desarrollen en 1º, mientras que en otros lo haga en 2º de la ESO, etc. Esta falta de unidad en los contenidos provoca cierta descoordinación de unas CCAA a otras, perjudicando una enseñanza más unificada en todo el territorio español.

El currículum oficial nos invita a una iniciación a la materia en los primeros cursos, en los que paulatinamente, el alumno, guiado por la labor del profesor, debe conseguir su propio aprendizaje y desarrollar capacidades acordes con nuestra materia como lo son las propias del pensamiento social (interpretar, clasificar, comparar, ver, comprender para actuar, tomar decisiones, producir ideas alternativas y resolver problemas) y además desarrollar habilidades sociales y de comunicación. Para ello las actividades propuestas a los alumnos deben ser del siguiente tipo: profundización en los comentarios de imágenes, gráficos, mapas, ejercicios de síntesis, exposiciones de lo aprendido, pequeños trabajos de investigación, lecturas comentadas, reseñas de noticias, reportajes, estudios científicos de actualidad, etc. Siguiendo estas recomendaciones educativas por parte del Ministerio de Educación consideramos que una forma importante de alcanzar estos objetivos sería el uso del dron en el aula como actividad complementaria en el conocimiento y el aprendizaje de la geografía.

Junto a las anteriores indicaciones metodológicas no se debe olvidar que en una materia como la Geografía (y la Historia), si bien se debe estimular el fomento de la memoria en todos los cursos resultando necesario, ya que es base de otros procesos mentales e incrementa el poder de aprendizaje permitiendo almacenar mejor la información para poder operar con ella, sin embargo la Geografía al ser una materia de gran componente práctico debe potenciar los ejercicios prácticos, salidas al campo y el uso de las TIC .

Uno de los objetivos metodológicos es el adquirir las competencias clave. Esto significa desarrollar una serie de capacidades que integran conocimientos de tipo conceptual, procedimental y de actitudes y valores, es decir, todo lo que una persona necesita para desenvolverse de una forma activa, en el seno de una sociedad en la que el conocimiento desempeña un papel crucial tanto en el desarrollo económico, como en el social y cultural. Supone, ante todo, que este conocimiento integrador, adquirido en el proceso de enseñanza-aprendizaje, va a seguir desarrollándose a través de la participación activa en prácticas sociales. Es decir, las **competencias clave** son el objeto decisivo en el aprendizaje permanente, dado que son la condición necesaria para alcanzar otro tipo de aprendizaje. El carácter integrador de la materia de la Geografía (y la Historia) contribuye plenamente al desarrollo de las **siete competencias clave**:

- a) La Competencia en comunicación lingüística se convierte en una de las competencias prioritarias en el desarrollo curricular de la enseñanza secundaria obligatoria. La materia de Geografía interviene en el desarrollo de la competencia lingüística en varios aspectos: en primer lugar, a través del conocimiento y el uso correcto del vocabulario específico de la materia, para construir un discurso preciso y expresarlo de manera oral o escrita; en segundo lugar, al utilizar diferentes variantes del discurso, asociado a los contenidos, en especial, la descripción, la narración y la argumentación; en tercer lugar, gracias a la lectura comprensiva y la interpretación de textos o el comentario de imágenes para potenciar el uso del lenguaje icónico.
- b) En cuanto a la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, nuestra materia, como parte integrante de las ciencias sociales, utiliza para su estudio herramientas que son propias de las matemáticas y de las ciencias en general y que nos sirven para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Por lo tanto, estas competencias se desarrollarán con el uso de nociones estadísticas básicas, escalas numéricas y gráficas, operaciones matemáticas sencillas (porcentajes, proporciones...), representaciones gráficas (escalas, diagramas...), selección de fuentes de información, contraste de datos. El uso de la dronegeografía en las aulas potenciaría esta competencia al tener que realizar diferentes cálculos en los diferentes vuelos como la aplicación de la FPV para un mejor visionamiento de los vuelos con el dron.
- c) La Competencia digital es fundamental para que el alumnado comprenda los fenómenos geográficos, sociales y culturales y que sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis...), procedente de muy diversas fuentes, tanto tradicionales, como audiovisuales, y digitales, y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad. Por ello, la información obtenida debe ser analizada desde parámetros exigentes, la comparación exhaustiva y crítica de las fuentes. La obtención y tratamiento digital de la información requiere, además, una serie de conocimientos y habilidades que son necesarios para que el alumnado se desenvuelva y sea competente en un entorno digital. Del mismo modo, se pretende que el alumno cree contenidos digitales en distintos formatos, Si duda esta competencia sería una de las más importantes para los alumnos ya que se desarrollaría tomando imágenes desde los drones, procesando y editando vídeos, etc.
- d) La Competencia en aprender a aprender permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (búsqueda, organización y recuperación de la información,...) y que desarrolle su curiosidad por

adquirir nuevos conocimientos, capacidades y actitudes que le permitan desenvolverse y crecer como persona. En este sentido, esta materia debe fomentar en el alumno el **deseo de indagar, en su entorno** y analizar e interpretar los fenómenos geográficos, a la vez que desarrolla su capacidad de aprender a aprender de manera autónoma y permanente. Sin duda la llegada de los drones como complemento educativo es relativamente novedoso, donde en muchas ocasiones los conocimientos de los alumnos pueden ser superiores al de los profesores al menos en el manejo y pilotaje de estas naves que en muchos casos son similares a los mandos de un Play Station, videojuegos, etc.



Foto 3. Vista de la Vía Verde de Ciudad Real desde un dron.

- e) La Competencia social y cívica es fundamental en la materia de Geografía, ya que el conocimiento y la comprensión de la compleja y cambiante realidad social es uno de los aspectos centrales de sus contenidos, de forma que este ayudará al alumno a desenvolverse socialmente tanto en la preparación de los vuelos, como en el trabajo en grupo y en la exposición, etc.
- f) Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta competencia implica que el alumno tome conciencia de su protagonismo en el proceso enseñanza-aprendizaje y, por lo tanto, debe adoptar una actitud activa y participativa en los procesos de toma de decisiones que afectan a dicho aprendizaje. Se trata de potenciar gradualmente en el alumno su capacidad para transformar sus ideas en actos y actuar con decisión y criterio propio, no sólo en la planificación y elaboración de trabajos o del estudio y la autorregulación del propio aprendizaje, sino también en la resolución de problemas planteados, en la asunción de riesgos, en la toma de decisiones para llevar a cabo, etc. De esta forma la utilización del dron por parte de los alumnos, supone en muchas ocasiones el realizar actitudes participativas, tomando decisiones en su aprendizaje y la asunción de riesgos, así como la resolución de estos de forma coherente.
- g) Conciencia y expresiones culturales. Es el carácter prioritario de esta competencia, mediante la cual el alumno podrá observar y comprender elementos artísticos, culturales y medioambientales que facilitarán la sensibilidad, el respeto y valoración del espacio que

le rodea y más cuando se trata drones, sabiendo apreciar y comprender el patrimonio cultural y medioambiental.

2. PROPUESTA DE TRABAJO PARA DESARROLLAR EN EL AULA

Sabemos que la enseñanza ha ido cambiando poco a poco desde las clases magistrales hasta nuestras aulas 2.0. Todas estas circunstancias han hecho que los profesores intentemos conectar con la mentalidad de los alumnos, debemos atraerlos y hacerles partícipes de lo que enseñamos y de lo que pretendemos enseñar e introducirlos en el proceso de aprendizaje.

No olvidemos que la enseñanza se ha ido haciendo cada vez más interactiva y se ha promovido el “aprendizaje interactuado” entre los alumnos. Para conseguir estos objetivos, el profesor ha ido eligiendo instrumentos educativos adecuados con la edad y el nivel de sus alumnos, utilizando la tecnología digital. De esta forma, desde las aulas, fortalecemos el sistema de aprendizaje interactivo ya que el profesor además de enseñar, también se puede enriquecer de los conocimientos digitales de sus alumnos, y sobre todo conseguir motivarlos para avanzar en la enseñanza y obtener mejores resultados educativos

Como comentábamos con anterioridad, la proliferación de drones ha hecho que éstos empiecen a formar parte de nuestras vidas y no nos resulten tan extraños. Raro es el día que no aparece una noticia relacionada con estos aparatos, de ahí nuestro interés en poder utilizarlos en la enseñanza geográfica, acercándola al alumno.

Los drones son extremadamente útiles en muchas actividades de la Geografía, y, al mismo tiempo, muy pedagógicos y didácticos, pues el alumno es capaz de conocer, comprobar y casi tocar aquello que hasta ahora parecía ciencia ficción. Gracias a la cámara que llevan incorporada los drones se puede recoger la información al visualizarla en el momento, en directo (FPV), a través de la fotografía o del vídeo, y posteriormente aplicarlo al conocimiento de la Geografía o de otras disciplinas educativas.

Las actividades con drones relacionadas con la geografía son muchas, (y con los años aumentarán), entre estas actividades podemos destacar:

- El control y conocimiento de los incendios forestales, evaluando sus consecuencias.
- El conocimiento de las especies vegetales y de animales (bosques, ganadería, etc) de las diferentes zonas.
- Conocimiento y usos del suelo agrícola y de aspectos relacionados con la **Geografía Rural**, como las características de las parcelas, los tipos de cultivo (secano, regadío...)
- Nos puede ayudar para la **Biogeografía** al poder conocer el paisaje con más detalle, proliferación, desaparición o repoblación de diferentes especies, arbóreas, matorral, evolución del bosque, el sotobosque y analizar la influencia del cambio climático y el deterioro de éste en diferentes áreas.
- La dronegeografía se puede aplicar a la **geomorfología**, por ejemplo en el reconocimiento los tipos de rocas, del modelado, de las diferentes formas del relieve, en el conocimiento de los diferentes procesos erosivos de un lugar concreto, etc. El dron nos puede facilitar el acceso a zonas de especial dificultad, dándonos una información real e inmediata. Por ejemplo, en el caso del Campo de Calatrava (Ciudad Real) se puede acceder a los conos volcánicos de forma más sencilla, observando sus características teniendo otra visión de los innumerables volcanes distribuidos por el Campo de Calatrava.

- Conocer y estudiar la **Hidrografía** de una zona: Ríos, embalses, inundaciones, desbordamientos, manantiales, afloramientos de agua, zonas de sequía o desecadas etc, ahorrándonos el tener que sobrevolar en avioneta la zona de estudio, con el consiguiente ahorro económico y teniendo un control más exacto y real de una zona de estudio en un momento concreto.
- Ayuda al conocimiento de la **climatología**: su influencia en el medio y el cambio climático como consecuencia del calentamiento global de la Tierra, así como ver los efectos de la contaminación. También se puede dotar al dron de diferentes sensores que nos ayuden a facilitar información sobre la temperatura, humedad, índice UV...
- El uso del dron nos permite el **acceso a zonas peligrosas** o de cierta dificultad como los glaciares, cuevas, cumbres inaccesibles. O colaborar en desastres naturales como terremotos, inundaciones, etc. Además resulta más barato y fácil tripular un dron desde tierra que la utilización de avionetas...
- La droneografía también puede aplicarse al **mundo urbano**, pudiendo profundizar en el estudio de nuestras ciudades y pueblos, observando la distribución de sus barrios, de los espacios verdes, el crecimiento urbano, la localización de los polígonos industriales, vías de transporte, etc.
- Hay que resaltar que no se pueden sobrevolar, sin permiso, espacios habitados, ciudades, etc., pero sí podemos entonces aprovechar los SIG, la información y vuelos que nos pueden proporcionar diferentes empresas privadas o bien oficiales (Nacionales, autonómicas, etc)

2.1. ¿Cómo podemos llevar el dron al aula de Geografía?

Cada vez es más frecuente contar con alumnos que disponen de un dron, aunque éste no sea de alta calidad. Este hecho nos facilita el que podamos usarlo en el aula para poder explicar conceptos y elementos de nuestro entorno que pueden ser difíciles de visualizar para otros muchos alumnos.

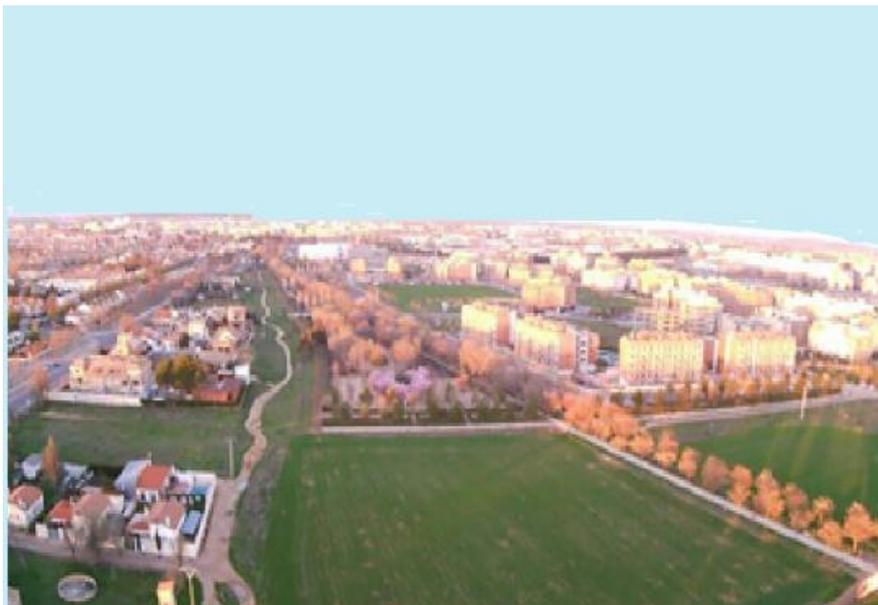


Foto 4. Vista de Ciudad Real desde un dron

Como no todos los alumnos disponen de un dron, debemos dar tareas para que todos participen y para ello hemos distinguido dos variantes en función de la participación de los alumnos:

- A. La Dronegeografía Activa, directa o participativa, en la que el alumno de forma activa selecciona el espacio a analizar y participa en algún momento del proceso de grabación o fotografía del dron en la Salida de Campo.
- B. La Dronegeografía Indirecta, en la que el alumno no ha participado en la Salida de Campo, ni en la selección del espacio geográfico a estudiar. En este caso estudiará las imágenes o vídeo recogido por otros o bien por diferentes documentales.

2.2. Fases de Preparación del trabajo o Salida de Campo con el dron

- ✓ Selección del espacio Geográfico o zona a estudiar.
- ✓ Localización cartográfica de la zona de estudio en el Google Maps, mapas topográficos, etc.
- ✓ Preparación y señalización del recorrido a realizar sobre una base cartográfica o aplicación para móvil mediante una app (Wikiloc, Orux Map, ...)
- ✓ Análisis previo del espacio geográfico y posibles actuaciones con el dron con el fin de optimizar la grabación, la realización de fotografías, así como el tiempo de vuelo y preparación de las baterías y altura de vuelo del dron. En el análisis previo el alumno preparará información de la posible vegetación, de la hidrografía, del modelado, etc. de la zona a volar.

2.3. Experiencia en el aula

Uno de las primeras dudas la elección del curso más adecuado para realizar una experiencia con los drones.

En principio cualquier curso de la ESO o Bachillerato sería factible, aunque a medida que lo realizamos en cursos superiores, el alumnado probablemente esté más “preparado” y saquen más rentabilidad de sus conocimientos geográficos adquiridos en el aula. También hay que destacar que sin embargo en los curso de 1º y 2º de la ESO los alumnos son más participativos que en los grupos de bachillerato. En esta ocasión vamos a exponer dos trabajos realizados en nuestro instituto. Uno en 2º de la ESO y otro en 3º de la ESO.

Los alumnos fueron muy receptivos, siendo conscientes que tanto las imágenes o los vídeos que iban a realizar eran de lugares de su entorno, de sus pueblos, y estos no estaban en los libros, ni en revistas, ni en Internet, y que por lo que podían servir para explicar y ayudar a otros compañeros dando una visión diferente de sus pueblos, de espacios por donde ellos pasean, etc.

- El primer trabajo con el dron fue realizado por alumnos de 2º de la ESO sobre su pueblo, Alcolea de Calatrava, a unos 16 km de Ciudad Real. Este pequeño municipio de 1500 habitantes, se localiza en el Campo de Calatrava, que es una de las zonas volcánicas más importantes de España.

- El segundo trabajo del que vamos a hablar es el realizado por un alumno de 3º de la ESO y que se grabaron en la Vía Verde, a las afueras de Ciudad Real, lugar por donde antes discurrían las antiguas vías del ferrocarril.

Primeramente se les indicó que siempre deberían respetar la legislación vigente, actuando de forma respetuosa con el entorno que le rodea sin poner en peligro a nada, ni a nadie.



Foto 5. Canteras volcánicas en el Cerro de la Santa Cruz (Alcolea de Calatrava)

1. Ejemplo nº 1: Paseo por Alcolea de Calatrava (Ciudad Real)

En nuestro centro hay alumnos no solo de la capital, sino de pueblos de los alrededores. En este caso se trata de alumnos de 2º de la ESO de Alcolea de Calatrava. Esta localidad se encuentra a unos 16 km del IES Hernán Pérez del Pulgar de Ciudad Real y se caracteriza por tener en su término municipal varios volcanes y lagunas también de origen volcánico: Destacan el Volcán de Peñarroya, el volcán del Cerro de la Cruz, la Caldera volcánica y yacimiento paleontológico de la Higuieruelas, la Laguna volcánica de las peñas del Bú, etc.

En esta práctica con los alumnos se trató de aprovechar al máximo la salida de Campo con el dron, pues se buscó trabajar sobre diferentes aspectos de carácter geográfico como eran:

- Geografía Urbana: estructura urbana, centro, periferia, espacios industriales, etc. de Alcolea de Caltrava.
- Biogeografía: conocer la vegetación como las encinas, pinos, eucaliptos, matorral, y fauna (como perdices, cigüeñas, ánades, jabalíes, zorros, etc.)
- Actividades agrarias: cultivos (de secano, regadío, cereales, olivares, frutales. Características de las parcelas...
- Formas Volcánicas: conocimiento de los diferentes volcanes del municipio, destacando el del Cerro de la Santa Cruz y sus deteriorado cráter por la extracción de lava.

- Relieve: en los alrededores del municipio de Alcolea se aprecian pequeñas sierras y el borde sur de las estribaciones de los Montes de Toledo.



Foto 6. Elementos de estudio en el aula través del dron en Alcolea de Cva

2. Ejemplo Nº 2: La Vía Verde de Ciudad Real

Los objetivos y las pautas a seguir en este segundo trabajo fueron similares a las del caso anterior de Alcolea de Calatrava y se centraron en realizar un vuelo con el dron y tomar imágenes y vídeos de la Vía Verde de Ciudad Real. En esta ocasión fue realizado por alumnos de 3º de la ESO

La Vía verde es el nombre que reciben en España los antiguos trazados ferroviarios en desuso, acondicionados como infraestructuras para desplazamientos no motorizados, y habilitadas para el senderismo y el cicloturismo. En el caso de Ciudad Real, la Vía verde se realizó entre los años 1997 y 1998.

En esta Salida de Campo con el dron se grabó y se sacaron imágenes de la Vía Verde (que une Ciudad Real con Poblete, sobre el antiguo trazado de las vías del ferrocarril de RENFE), así como de los cultivos de cereal (trigo, cebada), barbecho, viñas, zonas volcánica, los puentes del AVE, la autovía etc. También se pudieron obtener imágenes de la Poblachuela (que es un anejo de Ciudad Real y que se caracteriza por ser un espacio volcánico, agrícola y por tener viviendas (de primera y segunda residencia “chalets” y con grandes parcelas, piscinas ...)

Todos los vídeos e imágenes fueron comentados en el aula y expuestos por los alumnos, explicando el proceso de selección previo, grabación, edición etc: Esto ayudó a tener un conocimiento más exacto del espacio geográfico de su entorno, de difícil acceso y con una visión aérea totalmente diferente.



Foto 7. Imagen tomadas por alumnos con un dron de la Vía Verde de Ciudad Real y elementos para comentar en el aula

Los vídeos fueron subidos al Canal de YouTube y posteriormente junto con las imágenes realizadas desde al dron, se pusieron en el Blog de Geografía del profesor Juan Martín Martín

3. CONCLUSIÓN

El uso de los drones como herramienta para el afianzamiento de los contenidos geográficos está siendo muy positiva, pues supone el uso de la TIC y en general un acercamiento de los alumnos que ven el dron como una herramienta cercana “a su mundo tecnológico” y que les permite aprender geografía “jugando e interactuando”, además de poder conocer lugares que en muchas ocasiones podrían ser inaccesibles y peligrosos.

4. VÍDEOS (Con Código QR)

Blog de Geografía	Canal YouTube	Vídeo ejercicio 1: Alcolea	Vídeo ejercicio 2: Vía Verde
			

Figura 1. Lectura de códigos QR

BIBLIOGRAFÍA

Abascal, F. "et al." (2016). *Día a día en el aula. Recursos didácticos y atención a la diversidad, 1º de ESO, Geografía e Historia, Proyecto Saber Hacer*. Madrid, España: Santillana.

Abascal, F. "et al." (2016). *Día a día en el aula. Recursos didácticos y atención a la diversidad, 3º de ESO, Geografía e Historia, Proyecto Saber Hacer*. Madrid, España: Santillana.

Abascal, F. "et al" (2016). *Geografía, 2º de Bachillerato, Proyecto Saber Hacer*. Madrid, España: Santillana.

Martín, J., Vázquez, M.L. (2010). "El rap como complemento didáctico en la Geografía de la ESO" en Marrón M.J. y Lázaro M.L., *Geografía, Educación y Formación del profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid, España: Grupo de Didáctica de la AGE, Universidad Complutense de Madrid (pp. 483-488).

Martín, J. y Vázquez, M.L. (2011). "La maqueta como recurso didáctico" en Delgado Peña, J. J., Lázaro y Torres, M^a L. de y Marrón Gaite, M^a J. (Eds.) (2011): *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida.: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga (Obra en CD)*, pp. 104-110.

Martín, J. y Vázquez, M.L. (2016). "La Dronegeografía" ... en L Alanís Falantes J. A. Palma, G. de Oliveira Neves, R. Iglesias Pascual y B. Pedregal Mateos (2016). *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: Educación geográfica y sistemas de aprendizaje*. Grupo de Didáctica de la Geografía. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. pp 637-649.

WEBGRAFÍA

Blog de geografía del profesor Juan Martín Martín:
<http://blogdegeografiadejuan.blogspot.com.es/>

Comunicae.es. "los drones invaden las aulas españolas":
<https://www.comunicae.es/nota/2014-los-drones-invaden-las-aulas-espanolas-1062324/>

Dronestagram: <http://www.dronestagr.am/>

Educar. Drones: educación de alto vuelo:
<https://www.educ.ar/noticias/130437/drones-educacion-de-alto-vuelo>

European Commission: La apertura de la educación: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-859_es.htm

National Geographic. http://www.nationalgeographic.com.es/fotografia/las-mejores-fotos-del-ano-realizadas-con-drones_11695/7

PC World. Los drones alientan la formación en las aulas:

<http://www.pcworld.es/actualidad/los-drones-alientan-la-formacion-en-las-aulas>

LOS VIDEOJUEGOS DE PLATAFORMA MÓVIL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO

Alba de la Cruz Redondo

aredondo@ujaen.es

Antonia García Luque

agalu@ujaen.es

Universidad de Jaén

El objetivo de este trabajo es argumentar la elevada potencialidad didáctica para el aprendizaje de contenidos geográficos curriculares, de algunos videojuegos que inicialmente no han sido diseñados con tal finalidad educativa. Para ello analizamos los resultados obtenidos con el alumnado del grado de Educación Primaria de la Universidad de Jaén, en el marco de unas prácticas realizadas con tal finalidad en la asignatura de *Didáctica de las Ciencias Sociales I: el espacio geográfico y su tratamiento didáctico*.

Palabras clave: Videojuegos; recursos didácticos; geografía; Educación Primaria

INTRODUCCIÓN

Cada día se descargan millones de aplicaciones lúdicas para móviles y tablets que, junto a las ventas de videojuegos tradicionales, hacen innegable el peso que han alcanzado estos programas en nuestra sociedad actual, no siendo el ámbito pedagógico una excepción. Los videojuegos han empezado a cobrar fuerza incluso en ámbitos que exceden el ocio y la diversión, como es el caso de la educación formal donde cada vez es más frecuente integrar aplicaciones con finalidad didáctica en las enseñanzas de cualquier área de conocimiento en todas las etapas educativas.

Se trata pues de aprovechar didácticamente la versatilidad de esta herramienta, que permite: actualizaciones constantes de la información; rentabilizar pedagógicamente el manejo que tienen las nuevas generaciones de las nuevas tecnologías desde las edades más tempranas; la motivación del alumnado y puesta en marcha de aprendizajes cooperativos; la adquisición de competencias clave, tales como la competencia digital, aprender a aprender, la social y cívica, etc.; y la educación en valores tan necesaria para la construcción de una ciudadanía activa, participativa, justa e igualitaria.

1. POTENCIALIDAD DIDÁCTICA DE LOS VIDEOJUEGOS. EL CASO DE LA GEOGRAFÍA

Desde sus primeros años las niñas y los niños aprenden jugando y así es como empiezan a socializar con su entorno y a practicar situaciones a las que se enfrentarán en su vida cotidiana. Este ensayo es el que les permite adquirir experiencia, lo cual es fundamental en el proceso de crecimiento. De hecho, el juego ha sido siempre un elemento fundamental

de las teorías pedagógicas clásicas, principalmente para la educación infantil, pero cada vez más apropiado para todas las etapas. En un momento en el que la tecnología es un motor fundamental de nuestra sociedad a todos los niveles, conviene incorporar en las aulas el juego digital.

Actualmente los videojuegos se han convertido en un elemento totalmente integrado en los hogares y ya no sólo entre la infancia y la adolescencia (nativos/as digitales) que durante años fueron el mercado principal, sino también entre las generaciones anteriores (edad adulta, e incluso tercera edad). Según el anuario de la Industria del videojuego, elaborado por AEVI, hubo 15 millones de videojugadores (56% hombres y 46% mujeres) para el año 2016, siendo los videojuegos la primera opción de ocio audiovisual en España. Atendiendo al perfil de los y las estudiantes de primaria las cifras muestran que el 75% de las niñas y niños con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años juegan habitualmente. Esta cifra se repite en términos similares, un 76%, para la franja de edad de los 11 a los 14 años (Anuario AEVI, 2016). En otros términos: 3 de cada 4 estudiantes en edad escolar consume videojuegos y la comparación con años anteriores no hace más que asegurar la previsión de una cifra mayor el año próximo. Este crecimiento continuado ha contribuido sin duda a esa evolución positiva de la concepción del videojuego y, especialmente, de su potencialidad.

Los videojuegos permiten un aprendizaje significativo basado en una experiencia de simulación que se puede transpolar a la realidad. A través de la superación de dificultades (con un nivel progresivo) y la resolución de problemas, se alcanza el objetivo de manera exitosa, lo que también tiene su connotación positiva en lo que a refuerzo se refiere. Tal y como afirman Eguía, Contreras y Solano (2013, p.10), “el uso de videojuegos en las aulas es coherente con una teoría de la educación basada en competencias que enfatiza el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes”. Este proceso es fundamental para dotarles de herramientas adecuadas y nuevos medios que les permitan responder a los estímulos constantes y a la variabilidad de las tecnologías de su entorno actual.

Son muchos los avances que se han producido en el uso del juego como recurso didáctico, siendo los videojuegos (especialmente los de plataforma móvil) una herramienta privilegiada en un periodo donde la tecnología tiene cada vez más importancia en nuestra vida. La ventaja de esta metodología, siempre y cuando se utilice con la orientación necesaria, tiene un gran valor educativo con respecto a cualquier otra, dado que es innegable que a los niños les gusta jugar.

Todo esto ha sido recogido en numerosos estudios realizados sobre el tema, desde distintos campos relacionados con el mundo educativo (GUEVARA, 2015; CLEMENTE 2014; GONZÁLEZ et al., 2014; EGUÍA, CONTRERAS y SOLANO, 2013; SÁNCHEZ AMBRIZ, 2013; RUBIO, 2012; LACASA, 2011; MORALES, 2009; MARCANO, 2008; VERA, 2008).

La consolidación de esta línea de investigación demuestra que progresivamente se van eliminando los prejuicios que durante décadas se han tenido (y aún se tienen) en contra de los videojuegos, más aún desde el punto de vista didáctico. Desde sus orígenes y posterior asentamiento como uno de los pasatiempos favoritos de la sociedad, no faltaron voces críticas que los consideraban potencialmente peligrosos por su hipotética individualidad y consiguiente peligro de aislamiento, así como su incidencia en el rendimiento escolar, la no adecuación de algunos contenidos a determinadas edades e incluso los problemas de salud asociados a su abuso.

Sin embargo, en primer lugar hay que desterrar la idea de los videojuegos como pasatiempo solitario. Desde hace tiempo, por la propia estructura de los nuevos diseños en modo multijugador y por la eclosión de los videojuegos online, se ha convertido en una experiencia compartida, a pesar de hacerlo desde la individualidad física de cada usuario/a. Precisamente el trabajo en equipo o las habilidades sociales para la consecución de una serie de objetivos son, sin lugar a dudas, competencias fundamentales que debemos tratar de transferir a nuestro alumnado, que las necesitará para la resolución de retos y problemas sociales en un futuro cercano.

Por definición el propio diseño de un videojuego está orientado a la motivación. En el caso de los juegos online se suma la estimulación de competir y/o cooperar con otras personas, diversas y plurales, para superar los retos propuestos. Esto los convierte en una herramienta de gran potencial educativo, siempre y cuando se desenvuelva en un entorno controlado. Quizás sería interesante la creación de entornos de juego seguros en el ámbito escolar, donde los colegios pudieran registrarse para fomentar este tipo de experiencias. De esta manera se podrían llevar a cabo proyectos comunes e incluso compartir las experiencias en los foros habilitados para estas actividades.

Son muchos los centros educativos que ya han puesto en práctica las posibilidades pedagógicas de los videojuegos comerciales. Uno de los más extendidos es el juego de construcción colaborativa Minecraft, que ayuda a la formación en ciencia, tecnología y matemáticas, pero también en habilidades de comunicación, educación cívica o historia (GUEVARA, 2015; MARTÍNEZ, DEL CERRO Y MORALES, 2014).

Por otra parte, distintos organismos relacionados directa o indirectamente con el panorama educativo han abierto líneas de investigación y proyectos que analizan el impacto y acogida de los videojuegos en las aulas. Es el caso, por ejemplo, de "Marinva, juego y educación" (www.marinva.es) donde, a través de sus numerosos proyectos, tratan de planificar una acción educativa con contenidos pedagógicos, usando los videojuegos comerciales por su mayor atractivo, lejos de la didáctica curricular formal (GÓMEZ, 2006). En esa misma línea se encuentra el grupo ALFAS, un equipo de investigadores de universidades españolas y latinoamericanas que trabaja para integrar los videojuegos como herramienta útil dentro de los procesos de aprendizaje.

Naturalmente, aunque nos estemos centrando en el caso español, esto es un fenómeno que se extiende a nivel mundial. La pionera en la búsqueda de aprendizajes a través de los videojuegos fue la escuela pública neoyorkina Quest to Learn, basada en la búsqueda de nuevos aprendizajes a través de los videojuegos. Creada en 2009, utiliza la gamificación para convertir sus aulas en centros de experimentación lúdica. Además, desde el año 2012 se celebra anualmente el Congreso Internacional de Videojuegos y Educación, donde se tratan ampliamente los avances del uso de este recurso en los procesos de aprendizaje y la propuesta de nuevas metodologías educativas desde la perspectiva lúdica (AIKA, 2016).

En cuanto al contexto europeo, en algunos países son los propios gobiernos quienes están tomando las riendas, como ocurre, por ejemplo en Escocia. Allí se ha desarrollado el proyecto The Consolarium que incentiva el uso de videojuegos en el aula para que los niños puedan desarrollar conciencia social, y resaltar valores cívicos y morales a los que deben hacer frente en su vida cotidiana (AIKA, 2016).

De hecho, las propias compañías de desarrollo se han dado cuenta del potencial y ya existen multitud de opciones de juegos educativos creados para diversos soportes

(ordenadores, teléfonos móviles, tablets o videoconsolas), algunos de los cuales tienen gran aceptación entre la juventud. Esos videojuegos, diseñados específicamente para realizar actividades docentes, orientan las destrezas y actitudes al currículo académico. Sin embargo, el trabajo que nos ocupa pretende hablar de esos otros ejemplos que, sin haber sido creados con una voluntad educativa, tienen un gran potencial didáctico que podemos aprovechar en las aulas, dada su popularidad entre los usuarios.

Los juegos educativos han sido creados con un carácter, un contexto y una finalidad concreta, la de educar. Eso puede ser un *hándicap* desmotivador para el alumnado, que puede estar viendo en el propio juego la reproducción del sistema educativo tradicional, solo que en un formato distinto. Su baja jugabilidad, sobre todo para un público que domina la materia, acostumbrado como está a dedicar muchas horas a esta actividad en su tiempo de ocio, les hace parecerse más a libros de texto interactivos que a verdaderos juegos.

Por contra, el videojuego comercial tiene la necesidad de ser atractivo para aumentar sus ventas, de manera que maquilla toda apariencia educativa, sin que por eso esté perdiendo su capacidad de enseñar. Dicho en otras palabras, a la hora de captar la atención de nuestro alumnado, el videojuego comercial se destaca notablemente por delante de los llamados *serious game*, que son aquellos juegos que se usan para educar, entrenar e informar. De hecho, hay autores que opinan que la calificación entre juego serio o no puede ser totalmente variable y Clemente (2014, p.3), afirma que “cualquier videojuego puede ser un juego serio, dependiendo de su uso práctico y de la percepción del jugador sobre la experiencia de juego”.

Por supuesto, esto requiere todo un proceso de adecuación que debe siempre correr a cargo del docente. No se trata, ni mucho menos, de sustituir sino de integrar y coadyuvar en el proceso de enseñanza. Es un modo de facilitar el desarrollo de competencias y habilidades sociales, y la adquisición de determinados contenidos que suelen presentar dificultades en el alumnado y que, en muchas ocasiones, se consagran únicamente a su capacidad memorística. Se trata de conseguir que la palabra videojuego no sea sólo sinónimo de diversión, sino también de aprendizaje.

Pero, yendo al caso que nos ocupa la cuestión que se nos plantea es cómo puede ayudar pedagógicamente este recurso a la enseñanza de la geografía. Aunque existe una gran diversidad de tipos, una de las principales características de muchos de los videojuegos es la recreación de situaciones de la vida real en las que los usuarios y usuarias deben controlar un personaje e interactuar con el entorno para cumplir el objetivo. Precisamente esa interacción con el entorno (que a veces puede ser el más cercano, pero que les plantea también el desarrollo en multitud de ámbitos) ofrece una oportunidad excelente para la enseñanza de la geografía, puesto que permiten el aprendizaje de contenidos relativos a esos contextos, presentes muchos de ellos en el currículo. Por ejemplo, la comprensión y representación del espacio suele ser una de las principales dificultades que el alumnado presenta en lo relacionado con esta materia. La utilización de algunos videojuegos donde estas cuestiones están presentes puede ayudar a facilitar su asimilación.

A nivel de contenido, no es raro encontrar habitualmente en videojuegos comerciales enseñanzas relacionadas con los continentes, los países y sus banderas, las capitales... además de numerosos elementos de la geografía física como son los océanos, mares, ríos, climas, incidencia del hombre en el medio ambiente, problemas de contaminación, etc.

En general este soporte nos permite una capacidad de experimentación e incluso simulación de hipotéticas realidades que difícilmente encontramos en otro recurso didáctico

para el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Por otra parte, tal y como afirman en su estudio de caso Vera y Cabeza (2008, p. 251) “en el conocimiento geográfico es esencial la interacción entre lo social, lo económico, lo político y lo medioambiental, y para avanzar en dicho conocimiento es necesario identificar los nuevos conceptos e ideas que conforman el pensamiento geográfico”. Se trata, en suma, de que el alumnado comprenda los procesos geográficos en lugar de limitarse a la mera incorporación de los contenidos, llegando así a un aprendizaje significativo.

A pesar de que la comunidad educativa parece haber asumido las ventajas de la educación tecnológica (tal y como demuestra el cada vez mayor peso de las TIC en la legislación educativa y en las programaciones curriculares), lo cierto es que las TIC que se han introducido en la práctica educativa no se terminan de corresponder con las TIC que el alumnado utiliza en la práctica diaria de su vida cotidiana. Por esta razón, la cantidad de recursos con los que cuentan fuera del aula (y que dominan desde edades muy tempranas) se ven reducidos de manera significativa en su entorno educativo (RUBIO, 2012), perdiendo las oportunidades de aprovechar esa significativa ventaja digital. Como docentes debemos ser conscientes de la importancia de aprovechar todos estos recursos porque, como afirma Morales (2009, p.1) “son las herramientas del presente pero lo serán mucho más en el futuro”.

Pese a todo lo anterior, desafortunadamente el empleo de videojuegos en el aula sigue siendo una herramienta didáctica poco utilizada por muchos docentes que son el producto de una cultura escolar tradicional en la que las tecnologías no tenían cabida, y ya sea por falta de dominio técnico o por miedo al cambio, muestran su desconfianza u oposición ante esta metodología.

La polémica que genera su uso con fines pedagógicos nos lleva a plantear una síntesis de cuáles pueden ser las ventajas y cuáles las desventajas a la hora de ponerlo en práctica en el aula.

Entre las ventajas podemos encontrar:

- Versatilidad del recurso: pluralidad de identidades, escenarios y estrategias, que ofrecen un mayor número de posibilidades de adaptación a los contenidos que queramos enseñar.
- Potencian el desarrollo habilidades y destrezas básicas motoras (velocidad y precisión de respuesta, coordinación oculo-manual, orientación espacial...).
- Desarrollan competencias sociales tales como el pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de conflictos.
- Fomentan la capacidad de empatizar y la aceptación de la diversidad.
- Desarrollan las habilidades tecnológicas y la competencia digital.
- Promueve la implicación y participación del alumnado, que se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje.
- Favorecen el aprendizaje experimental a través del ensayo-error. El alumnado puede cambiar de estrategias sin consecuencias y de manera ilimitada. Además, esta experimentación se adecúa a las capacidades de cada individuo gracias a la gran cantidad de información contenida en el juego, que será explotada en función de las posibilidades individuales.
- Potencian el aprendizaje por descubrimiento, la imaginación, la creatividad y la curiosidad.
- Favorecen el aprendizaje activo y participativo en el que el alumnado es el protagonista en el proceso de construcción de conocimientos.

- Permite al alumnado analizar las relaciones causa-efecto, imprescindible para la comprensión de procesos de cualquier tipo.
- Motivan en el alumnado el deseo de aprender, conocer, observar, indagar y experimentar.
- Potencian la concentración y atención
- Refuerzan la autoestima y deseo de superación por los propios mecanismos de diseño de los juegos (puntos, niveles, fases, premios...). Esto se traduce también en la posibilidad de perfeccionar las habilidades a través de la repetición.
- Facilitan la interacción con los demás a través de las partidas multijugador fomentando el aprendizaje colaborativo.
- Permiten trabajar contenidos y temas transversales y extracurriculares.

Entre las desventajas:

- Limitaciones de la capacidad del juego, que en ocasiones se vuelve mecánico y repetitivo.
- Distorsión de la realidad mostrada, bien por exceso o por defecto, abusando a veces de estereotipos que dejan fuera la pluralidad de nuestra sociedad.
- Idealización de los personajes y perpetuación de roles y estereotipos arcaicos y negativos.
- Dificultad para ajustar los tiempos de juego a los horarios de la actividad docente.
- La adaptación curricular. En este sentido nos topamos con dos grandes trabas, por un lado la dificultad para encontrar contenidos que se adapten a las áreas curriculares y, por el otro, la poca definición de objetivos y de los propios contenidos, que complican el diseño de tareas didácticas que se acomoden al currículo.
- Competitividad que, en un momento dado, puede convertirse en excesiva, volviéndose en contra de los valores cooperativos y de compañerismo inherentes a la escuela.
- Rechazo por parte de las familias demandantes de metodologías y recursos más tradicionales.
- Reticencias de algunos sectores del profesorado detractor de su uso en las aulas.

Estas desventajas no son en ningún caso insalvables, sino que pueden ser solventadas con una mayor planificación por parte del equipo docente. Sin lugar a dudas consideramos que el esfuerzo extra que puede suponer planificar didácticamente el uso de estos videojuegos se verá de sobra compensado por la rapidez de asimilación de los contenidos.

Finalmente, algo fundamental que tratamos de inculcar a nuestro alumnado del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Jaén antes de llevar a cabo la práctica que se detallará en las siguientes páginas, fue la necesidad de que el profesorado estuviera plenamente familiarizado con el recurso escogido. Esto es siempre necesario en cualquier metodología, pero especialmente cuando se utilizan videojuegos que no han sido creados con una finalidad pedagógica. Sólo así estaremos realmente en disposición de diseñar unas situaciones de enseñanza-aprendizaje adecuadas. Sin una buena guía que se encargue de orientar el manejo del instrumento y de adaptarlo a los contenidos, el recurso pierde su funcionalidad.

Estudios como los de Sánchez Ambriz (2013) muestran que, después de experiencias pilotos con esta metodología, el profesorado cambia su actitud de manera sustancial frente a los videojuegos. En su caso, la experiencia consistía en desarrollar de manera gradual el aprendizaje por descubrimiento, experiencial y autorregulado a través del uso de videojuegos comerciales como recurso didáctico en el aula. Tal y como se recoge en el mencionado trabajo, gracias a los foros de discusión habilitados durante el proyecto, pudieron exponer el reto que

suponía la selección de los juegos en función de las temáticas, el planteamiento y adecuación a sus guías docentes y los problemas encontrados por la escasez de infraestructuras adecuadas.

Junto a ello, la aplicación de esta metodología requiere de dos características imprescindibles: una dotación tecnológica adecuada del centro escolar y una predisposición favorable del entorno familiar, dado el carácter innovador que requiere esta experiencia.

Dicho esto, a la hora de utilizar en el aula un juego comercial que no ha sido creado con voluntad educadora lo primero que debemos plantear es ¿cómo me puede ayudar a enseñar lo que quiero/necesito? Como pautas generales, conviene tener bien presente la edad a la que van destinados los juegos y el tiempo real de juego que se necesita para cumplir los objetivos. En todos los casos se deben evitar aquellos que presenten cualquier contenido inadecuado que represente escenas de violencia, sexismo, intolerancia... Además, se debe ir más allá del juego en sí, tratando de vincularlo con posibles actividades de diverso tipo, incluyendo, por supuesto, las de evaluación. Veremos en las siguientes páginas qué casos concretos identificó y trabajó nuestro alumnado en relación a los contenidos de geografía del currículum de primaria.

2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados que vamos a analizar a continuación corresponden a una práctica llevada a cabo en tres grupos del 2º curso del Grado de Educación Primaria-de la Universidad de Jaén, en el marco de la asignatura de *Didáctica de las Ciencias Sociales I: el espacio geográfico y su tratamiento didáctico* (241 alumnos/as).

El objetivo era que nuestro alumnado, futuros docentes y reconocidos consumidores habituales de videojuegos, investigasen entre los juegos de plataforma móvil buscando aquellos que, sin haber sido específicamente creados con una finalidad educativa, pudieran tener potencial didáctico para ser utilizados en la enseñanza el aprendizaje de algunos de los contenidos de geografía presentes en el currículum .

El resultado fue una selección de videojuegos de variada tipología y temática que fueron analizados desde el punto de vista didáctico. A continuación veremos solo algunos ejemplos, los más significativos, pero la gran cantidad de videojuegos que fueron seleccionados demuestra las fortalezas pedagógicas de este medio como recurso didáctico. A continuación exponemos los resultados:

Pokemon Go/Invizimals: Videojuegos de similares características que consisten en la captura de criaturas imaginarias escondidas en el entorno real, a través de la cámara del dispositivo. Esto lo convierte en juegos de realidad aumentada y facilita que la persona se desenvuelva en diferentes espacios de su medio habitual. Sus mayores aportaciones al aprendizaje de la geografía son las relacionadas con la geolocalización: interpretar el entorno e interactuar con él; saber manejar mapas y planos y ubicarse; latitudes y longitudes; puntos cardinales... Además, por las características de las criaturas, se dan muchos datos que tienen que ver con los elementos y sus interacciones (agua, fuego, tierra, aire...). Además, se trabaja la motricidad y la precisión en las capturas, y también la autonomía y los hábitos saludables (es necesario caminar para superar distintas fases del juego).

Hay Day/ La Granja/ Township: juegos de simulación de una granja en los que se representa cómo trabajar el sector primario (y su consiguiente relación con el sector

secundario) para subsistir y obtener beneficios de los recursos. Sirve también para hablar de la ley de la oferta y la demanda (educación financiera). La versión avanzada de estos videojuegos sería **Cap Odyssey**, donde los jugadores descubren los principios de la economía agrícola, la evolución de los precios, las posibilidades de mejora de la producción, los riesgos climáticos o la sostenibilidad.

Animal Crossing: Una versión muy similar a las descritas anteriormente, aunque con una mayor interacción social de los personajes, dado que deben adaptarse al medio en el que viven y convivir con el resto de habitantes del pueblo. Esto nos permite, además de trabajar los sectores primario, secundario y terciario y los principios básicos de la economía, fomentar los valores cívicos y las conductas adecuadas para convivir y crecer a nivel personal. Por supuesto, como todos los juegos de este tipo, también es fundamental su amplio uso del reloj y el calendario para simular el paso del tiempo (horario de los hábitos, el día y la noche, las estaciones del año...) y para el aprendizaje de la orientación en el espacio y la interpretación de mapas. También se dan nociones básicas sobre el clima y los fenómenos atmosféricos, la fauna y la flora.

The Sims: El juego de simulación social por excelencia desde hace años, permite al alumnado enfrentarse a la recreación de la vida cotidiana a través de las distintas etapas (infancia, adolescencia, madurez y tercera edad) y sus distintos quehaceres. Se trata de construir la vida de los personajes, satisfacer sus necesidades, concretar sus aspiraciones y cumplir sus sueños, además de asumir responsabilidades. La diversidad de los personajes y de los tipos de familia son muy útiles para entender la pluralidad de la sociedad actual. Además es un juego muy oportuno para trabajar las dimensiones espacio/temporales y el desarrollo de rutinas.

Este tipo de juegos resultan fundamentales para el descubrimiento guiado y también para la comprensión lectora.

SimCity: juego de simulación de construcción, evolución y gestión de ciudades, con un gran potencial didáctico en la enseñanza de la geografía. Se trabajan, entre otros, los siguientes aspectos: relieves y paisajes (continentes, océanos e islas, montañas, volcanes, ríos...); el clima; diversidad cultural y social (incluyendo inmigración y emigración); orientación espacial e interpretación de mapas (y, junto a ello, ubicación y puntos cardinales); población; educación ambiental; valores morales y sociales; vías de comunicación; conservación y cambios del medio ambiente; dicotomía campo/ciudad...

Minecraft: Uno de los juegos comerciales más utilizados en el ámbito educativo, que brinda infinidad de posibilidades a través de la construcción con cubos. Se trata, en suma, de crear un mundo en el que hay que conseguir los materiales y recursos para sobrevivir, desde los más básicos a los más elaborados. La principal aportación de este videojuego a la geografía en el aula es la recreación del entorno con sus distintos biomas y la interacción con los recursos naturales. No obstante, como hemos dicho, las posibilidades son infinitas, y podemos hablar también de planificación urbana, problemas ambientales, cumplimiento de objetivos, obtención, creación y gestión de recursos, etc. Otro juego similar, aunque con menos funcionalidad, es el **Blockland**, una recreación jugable del popular Lego.

Mario Kart: Otro juego clásico multisporte, en este caso de carreras de coches, en el cual, además de la coordinación y la lateralidad, se puede trabajar la orientación espacial, la educación ambiental y, sobre todo, la vial.

Ingress: juego de realidad aumentada que funciona a través de la posición del GPS y que convierte el mundo real en el escenario de un juego de misterio e intriga donde el futuro mundial está en peligro. Su punto fuerte a la hora de utilizarlo como recurso, radica en los conocimientos sobre elementos urbanos y orográficos de su contexto, así como los histórico-culturales. De nuevo, sus características de juego potencian el aprendizaje sobre la visión espacial del alumnado, su orientación y la interpretación de planos.

La práctica también nos sirvió para poner sobre la mesa la dificultad de adecuar algunos videojuegos a la edad de nuestro alumnado, gracias a una serie de ejemplos, seleccionados por diferentes grupos, que por sus contenidos o dificultad, abrió el debate sobre lo inapropiado de utilizarlos en el aula de E. Primaria, a pesar de que tuvieran un alto potencial didáctico para niveles educativos más elevados:

Zombie Run: otro ejemplo de videojuego de realidad aumentada donde, para intentar escapar de una ciudad plagada de zombies hambrientos, se deben completar una serie de circuitos corriendo. A pesar de que tiene algunas características similares a los juegos que hemos comentado en párrafos anteriores (desarrollo en el entorno real, fomento de la orientación e interpretación espacial...) el propio hilo conductor de la historia y la simplicidad de los objetivos lo convierten en un videojuego no muy adecuado desde el punto de vista didáctico.

Uncharted: es un videojuego de acción aventura en busca de una ciudad perdida. Para encontrarla, los protagonistas viajan alrededor del mundo realizando diferentes misiones. Aunque tiene algunos elementos muy interesantes a nivel de contenidos tanto históricos como geográficos, la clasificación con la que se distribuye este juego en España es PEGI 16, lo que significa que está destinado a mayores de 16 años, siendo inadecuado para el alumnado de primaria.

Assasin's Creed: uno de los videojuegos más vendidos en cualquier de sus plataformas, que trata de englobar la fantasía del mundo virtual con la del mundo real, trasladando al protagonismo a distintas etapas de la historia para encontrarse con antepasados. Sin embargo, más allá de su interés (sobre todo a nivel histórico y cultural), el videojuego ha sido clasificado como PEGI 18, de manera que está claramente destinado al público mayor de edad por su contenido de elevada violencia en algunos momentos.

Clash Royale/Clash of Clans: ambos videojuegos son similares y se centran en batallas de estrategia entre clanes a través de cartas con distintos poderes. Se trata de un tipo de juegos centrados en la cooperación y el trabajo colaborativo que, además, nos muestra distintos aspectos climáticos y relacionados con el paisaje y los elementos naturales, muy idóneos para la enseñanza de la geografía. Sin embargo, su complejidad y la propia mecánica del juego basada en constantes ataques hasta la destrucción del enemigo, hacen que no termine de ser adecuado para nuestro alumnado de primaria (sobre todo en el caso de los primeros ciclos).

En las discusiones posteriores a la práctica, cuando expusieron de manera común sus opiniones, la mayoría resaltó la motivación como principal ventaja de usar estos videojuegos y la mejora de la comprensión de determinados conceptos, además de la mejora en las habilidades en la resolución de problemas. En opinión del alumnado universitario, usuario presente y pasado de muchos de estos videojuegos, la experimentación activa y motivación lúdica lograría mejorar el interés del alumnado de Primaria por determinados conceptos relacionados con el contenido curricular de la geografía dentro de las ciencias sociales.

En conjunto, las conclusiones generales del alumnado en relación a esta práctica de análisis del potencial didáctico de los videojuegos para el aprendizaje geográfico son: comprensión de contenidos geográficos a través de un aprendizaje lúdico, activo y significativo; en segundo lugar, la posibilidad de mejorar la comprensión de las interacciones que se dan en el medio entre diferentes elementos, a todos los niveles (natural, económico, demográfico, cultural, social...); en tercer lugar, la mejora de las habilidades relacionadas con la orientación espacial tales como situarse en el espacio, interpretar mapas, observar, comprender y gestionar datos; en cuarto lugar, aumento de la velocidad de respuesta en la toma de decisiones y la solución de problemas; por último, fomento de las competencias sociales y cívicas a través de los valores y el espíritu colaborativo.

3. CONCLUSIONES

La incorporación de los videojuegos como recurso didáctico favorece el aprendizaje significativo, lúdico, experimental, activo y colaborativo, así como también es una fuente de motivación de gran necesidad en el ámbito educativo presente. Su capacidad para adquirir y desarrollar tanto competencias digitales como sociales y cívicas los convierten en una herramienta no solo útil, sino necesaria y obligada en el paradigma educativo 3.0.

En este trabajo hemos mostrado las consecuencias pedagógicas de incorporar en las aulas los videojuegos como recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la geografía, siendo mucho mayores sus fortalezas que sus debilidades.

Las grandes ventajas educativas presentadas a lo largo de estas páginas deberían de bastar para generar una reflexión del profesorado más reticente al respecto, que debería replantearse la consideración de los videojuegos como elementos exclusivos de ocio y diversión. Para ello es necesario seguir avanzando en las investigaciones sobre el impacto real de su implementación en la escuela, ya que de las investigaciones educativas derivan las innovaciones, y solo de este modo las consideradas amenazas podrán pasar a ser oportunidades, lo que cambiará la opinión y disposición de los profesionales que rechazan su uso en las escuelas.

Uno de los grandes retos del uso de los videojuegos como recurso educativo es que el profesorado les pierda el miedo (miedo a lo desconocido en gran manera), y sea capaz de reflexionar sobre sus ventajas pedagógicas, contribuyendo así a romper los prejuicios sociales y connotaciones negativas que les son inherentes (distraen, favorecen actitudes violentas, aíslan, etc.).

Con todo, no hemos de olvidar que el uso de videojuegos en las aulas no está ausente de riesgos, siendo uno de los mayores la falta de conocimiento teórico y práctico por parte del profesorado de los propios juegos, dificultándose así la explotación del potencial didáctico de los mismos. Este peligro se solventa fácilmente a través de la formación inicial y permanente del profesorado.

Por tanto, tanto la investigación educativa como la formación del profesorado son las estrategias a seguir para romper con el mito de peligrosidad de los videojuegos en las aulas e innovar en los modelos de aprendizaje.

Recordemos que se aprende haciendo, jugando y experimentando. Se aprende innovando.

BIBLIOGRAFÍA

AIKA. Diario de innovación y tecnología (2016). *Los videojuegos pueden transformar el aula*. Recuperado de <http://www.aikaeducacion.com/tendencias/los-videojuegos-transforman-aula/>.

Anuario AEVI (2016). *El anuario del videojuego*. Recuperado de <http://www.aevi.org.es/documentacion/el-anuario-del-videojuego/>.

Clemente, J. J. (2014). Motivación y aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes de PCPI con un videojuego a través de la pizarra digital. Un estudio de caso. *Revista de Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*. 30, pp. 1-15.

Eguía Gómez, J.L., Contreras-Espinosa, R.S. y Solano-Albajes, L. (2013). Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación. *3Ciencias*. pp. 1-14.

Gómez, D. (2006). *Los videojuegos como recurso didáctico*. Recuperado de <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/videojuegos-como-recurso-didactico-1235/>.

González Pérez, A., Cortés Vázquez, M., Humanes Garrucho, S., Pedrera Fuentes, M.O. y Besa Gutiérrez, M.R.d. (2014). Los videojuegos como recursos educativos para aprender. En *IV Jornadas de Innovación Docente. Abriendo caminos para la mejora educativa*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación.

Guevara Sánchez, J.M. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne*. 200, 1-15.

Lacasa, Pilar (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.

Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. En Sánchez i Peris, F. J. (coord.) *Videojuegos: una herramienta educativa del "homo digitalis"* [monográfico en línea]. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 9 (3), 104.

Martínez, F.J.; Del Cerro, F. y Morales, G. (2014) El uso de Minecraft como herramienta de aprendizaje en la Educación Secundaria Obligatoria. En: Navarro, J.; Gracia, M^a.D.; Lineros, R.; y Soto, F.J. (Coords.) *Claves para una educación diversa*. Murcia: Consejería de Educación, Cultura y Universidades.

Morales, E. (2009). El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación. *Diálogos de la comunicación*. 78, 1-12.

Riaño, J. (2013). *Juegos serios*. Bilbao: Bizkai Lab. Recuperado de http://www.bizkailab.deusto.es/wp-content/uploads/2013/05/estado_arte_SG4E.pdf

Rubio Méndez, M. (2012). Retos y posibilidades de la introducción de videojuegos en el aula. *Revista de estudios de juventud*. 96, 118-134.

Sánchez Ambriz, M.L. (2013). Profesores frente a los videojuegos como recurso didáctico. *Revista DIM*. Año 9.

Vera Muñoz, M.I., Cabeza Garrote, M.R. (2008). El videojuego como recurso didáctico en el aprendizaje de la geografía. Un estudio de caso. *Papeles de Geografía*. 47-48, pp. 249-261.

LIG – UM NOVO OLHAR DA LITERACIA DIGITAL SOBRE O ENSINO DA GEOGRAFIA

Ciliana Oliveira Pinheira

cilianapinheira@gmail.com

Ana Teresa Castro

teresacastro.ac@gmail.com

Filipa Monteiro Freitas

fmfreitas07@gmail.com

Joana Pereira Costa

joanafpc.1994@gmail.com

Maria João Fernando

mariajoaofernando@hotmail.com

ESEPF, estudantes de mestrado em ensino do 1.º CEB e de português e história e geografia no 2.º CEB

Vítor Rodrigues Ribeiro

vitor.geografia@gmail.com

Universidade do Minho

O projeto LIG (Life is Green) liga-te ao parque corresponde ao projeto de uma aplicação para auxiliar o professor/estudante, visitante em utilizar e explorar o parque da cidade do Porto, transformando-o num laboratório vivo. Esta aplicação será construída para dar resposta às necessidades da comunidade educativa, da comunidade local e dos turistas, para utilizar os espaços verdes, enquanto indutores da sustentabilidade, e para que espaço e aprendizagem estejam em perfeita sintonia. Esta ferramenta pretende constituir-se como uma ferramenta pedagógica potenciadora da interdisciplinaridade e simultaneamente um instrumento para aplicar modelos pedagógicos mais ativos sustentados na aprendizagem colaborativa e centrada no aluno.

Palavras chave: Sistemas de Informação Geográfica; mapas interativos; parque da cidade; literacia digital; aprendizagem colaborativa

INTRODUÇÃO

Com o intuito de dar resposta à literacia digital para uma educação geográfica pós-moderna, desenvolveu-se um projeto colaborativo de turma no âmbito do mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. O projeto “LIG (Life is Green) liga-te ao parque” corresponde a uma aplicação que visa para auxiliar o professor/estudante e ao visitante em utilizar e explorar o parque da cidade do Porto, enquanto laboratório vivo. Esta aplicação será construída para dar resposta às necessidades da comunidade educativa, da comunidade local e dos turistas, para utilizar os espaços verdes, enquanto indutores da sustentabilidade, e para que espaço e aprendizagem estejam em perfeita sintonia. Como tal, a espacialidade e a leitura das paisagens nas diferentes linguagens tornam-se particularmente importantes, uma vez que, ajuda a dar resposta aos processos sociais, políticos, culturais e naturais. Neste contexto, é essencial que se alcance a autonomia e a interdisciplinaridade, de forma a ajustar o conhecimento do espaço, particularmente dos espaços verdes, onde o Parque da cidade do Porto se integra.

A Geografia enquanto ciência do espaço pode, em primeira linha, usar os seus métodos e técnicas para melhorar os serviços à sociedade e ao território, incentivando, desenvolvendo e promovendo o conhecimento geográfico e o raciocínio espacial. O crescimento das potencialidades das ferramentas geográficas, em diversos campos de atuação da geografia, ajuda a simplificar a complexidade do mundo que nos rodeia. Atendendo a estes pressupostos, esta ferramenta de informação geográfica permite reconhecer a história, os elementos e as potencialidades do parque da cidade, assumindo-se como uma ferramenta tecnológica e educativa. Para o efeito, a criação da aplicação disponibilizará informações com elevada utilidade para a sociedade, para que a mesma, possa sentir-se mais ligada a este espaço verde. Os principais resultados esperados sugerem que ao servir-se da aplicação, o utilizador possa aceder a informação multimédia ou descritiva complementar facilitando a deslocação pelo parque e a sua compreensão.

Procuramos que o resultado possa ser utilizado por associações, escolas e outros parceiros do poder local integrem o estudo exploratório acerca da interligação entre o parque, o ensino da geografia e a utilização das Novas Tecnologias de Informação Geográfica.

1. O PAPEL DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Atualmente, as tecnologias de informação e comunicação permitem atuar sobre praticamente todos os aspetos da nossa vida social. Consciente desta realidade, a União Europeia tem em curso uma viragem de uma sociedade industrial para uma sociedade do conhecimento (Forge, Blackman, Bohlin, & Cave, 2009). De facto, os objetivos cimeiros para a Europa 2020 centram-se numa Europa mais inteligente, sustentável e inclusiva. A educação e as Novas Tecnologias de Informação têm conjuntamente um papel determinante na criação de cidadãos mais ativos e conscientes.

Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos que revestem o desenvolvimento dos computadores e da internet e a aquisição/disponibilização de dados com natureza geográfica têm vindo a crescer exponencialmente. Os Sistemas de Informação Geográfica têm acompanhado essa evolução, particularmente com os desenvolvimentos para a web (Lopes,

Remoaldo, Ribeiro, Ribeiro, & Silva, 2017; V. Ribeiro, I.B. Monteiro, & M. Quinta e Costa, 2016). As novas abordagens pedagógicas procuram incorporar o potencial das tecnologias para o ensino e aprendizagem, razão pela qual o ensino baseado na web tem vindo a crescer significativamente (Azevedo, Ribeiro, & Osório, 2016; Ribeiro & Monteiro, 2014; Ribeiro, Remoaldo, & Gutiérrez, 2015; Vonderwell, 2003). Os SIG fornecem-nos capacidades para lidar com a informação espacial e temporal, facilitando, desde logo, um conhecimento mais profícuo da localização, das relações e dos padrões espacio-temporais (Azevedo et al., 2016; Ribeiro & Monteiro, 2014). Apesar das potencialidades atuais da tecnologia para criar ambientes de aprendizagem inovadores, na verdade, estamos ainda longe de maximizar o proveito dessas potencialidades (Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008).

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem têm uma procura crescente, onde os estudantes têm um papel central no desenvolvimento de tarefas que devem privilegiar o raciocínio crítico e analítico, através da resolução de problemas do mundo real e de processos colaborativos (Drew & Mackie, 2011) promovendo a interdisciplinaridade (Lopes et al., 2017; Vitor Ribeiro, Isilda B. Monteiro, & Margarida Quinta e Costa, 2016; V. Ribeiro et al., 2016). De facto, o desenvolvimento do raciocínio crítico recorre a representações espaciais para nos ajudar a relembrar, a compreender e a comunicar acerca das propriedades e relações entre objetos espaciais (Council & Committee, 2005). Os Sistemas de Informação Geográfica são reconhecidos como uma das ferramentas mais eficazes para facilitar a aquisição de destrezas espaciais (Lee & Bednarz, 2012) e para promover o raciocínio espacial. Esta tecnologia é a que melhor se adapta em sala de aula para facilitar a compreensão dos conceitos relacionados com o sistema terrestre (J. J. Kerski, 2008). O desenvolvimento dos SIG-web veio permitir mitigar muitas das barreiras associadas aos SIG desktop, tidos como um dos responsáveis pela baixa utilização em sala de aula (Ribeiro & Monteiro, 2014).

1.1 Sociedade e Educação geográfica

Estima-se que o mercado dos Sistemas de Informação Geográfica alcance os 10 mil milhões de dólares em 2023, o que representa uma taxa de crescimento médio entre 2017 e 2023 de cerca de 9,6% (<http://www.prnewswire.com>). A adoção das tecnologias geoespaciais em áreas como as que lidam com as cidades inteligentes, *business intelligence*, transportes, turismo, saúde, proteção civil, bancos, *geomarketing*, entre outras, desafiam os futuros cidadãos a adquirirem competências ao nível do seu manuseamento. Este marco extravasou a sua mera utilização em contexto de planeamento na administração pública ou consultorias para entrar na vida quotidiana de qualquer cidadão.

Considerando que a educação geográfica promove a aquisição dos conceitos de localização, lugar, região, ambiente, movimento e interação (Silva & ferreira, 2002), o recurso a estas tecnologias facilitam a apreensão de diversos conceitos e de análise espacial por parte dos alunos (J. Kerski, 2015; Schultz, Kerski, & Patterson, 2008). Nas últimas décadas tem-se recorrido a duas abordagens: ensinar acerca dos SIG ou ensinar com os SIG (J. J. Kerski, 2008). Enquanto a primeira abordagem nos remete mais para uma formação assente no manuseamento destas ferramentas, a segunda incide mais sobre uma ferramenta que facilita a compreensão dos fenómenos. Reconhece-se que cada vez mais disciplinas diferentes recorrerem aos SIG para facilitar a análise e compreensão de conteúdos com natureza geográfica (História, Matemática, Sociologia, Biologia, Geologia...) onde os mapas analógicos

se tornam insuficientes. As recentes inovações no mercado dos SIG permitem a utilização multiutilizador, multiplataforma, multidispositivo em tempo real e com a facilidade de alterar entre diferentes formas de representação (mapas topográficos, mapas temáticos diversos ou imagens de satélite) e impelem ao ensino com os SIG uma maior usabilidade.

De facto, a proximidade da Geografia aos SIG permite uma ponte eficaz com a comunidade. Joseph Kerski advogou que esta relação advém do facto de assisirmos a uma sociedade:

- com maiores preocupações com temas tradicionalmente inerentes aos geógrafos (poluição, riscos, património, incidentes urbanos, água);
- que utiliza as geotecnologias de forma crescente;
- disponibilidade das geotecnologias, através da *cloud* e de diferentes dispositivos móveis;
- que conta histórias com mapas.

Esta disponibilidade dos cidadãos para consumirem informação geográfica não pode ficar na outra margem das salas de aula. Os professores procuram estratégias para motivar os estudantes para a aprendizagem que conduzam ao seu sucesso escolar, particularmente, tornando-os cidadãos geograficamente mais competentes, ativos e interventivos. Tem-se reconhecido o papel preponderante que estas tecnologias no processod e ensino e aprendizagem. Vejamos o impacto do Pokémon Go, da adesão dos cidadãos às plataformas de crowdsourcing, do registo de incidentes, da publicação de fotografias georreferenciadas (e.g. Flickr), da utilização de aplicações como o *Bing Maps*, *Google Maps*, *Google Earth*, *OpenStreetMap*, entre outros. De facto, a comunidade tem-se disponibiizado para realizar a sua própria recolha de dados geográficos e utilizar este tipo de ferramentas no seu quotidiano. Isto coloca desafios ao mercado dos SIG que cruzam hoje fontes oficiais de dados com os dados provenientes da comunidade voluntária (Goodchild, 2007), mas fundamentalmente na adoção de novas práticas pedagógicas.

Porém, tal demonstra a afinidade dos cidadãos para lidarem com o território e com a informação geográfica que nele incide. Do ponto de vista educativo, esta é uma oportunidade para empoderar os futuros cidadãos, para desenvolver parcerias com vista à criação de comunidades mais inteligentes, colaborativas e sustentáveis. Com efeito, as recentes capacidades dos *web mapping* permitem uma interação mais simples, eficaz e eficiente dos cidadãos, estudantes e professores.

1.2 Cidades inteligentes e educação para o desenvolvimento sustentável

Segundo as diversas iniciativas da Comissão Europeia incluídas no plano para a Europa 2020, destacamos a agenda digital. Esta tem como objetivo principal fomentar e desenvolver a economia europeia, criando benefícios sustentáveis quer ao nível económico, social e ambiental, tendo por base o mercado digital. Neste contexto, emerge o conceito de “smart city” ou de cidade inteligente onde as estratégias desenvolvidas devem mitigar os problemas da ainda crescente procura dos espaços urbanos (Chourabi et al., 2012). A relação entre as pessoas e as comunidades é um dos elementos críticos a ter em conta, sendo a tecnologia, particularmente dos dispositivos móveis (Coccoli, Guercio, Maresca, & Stanganelli, 2014), uma das pontes mais eficazes para alcançar este nível de “inteligência urbana”, pese embora ter vindo a ser negligenciada (Chourabi et al., 2012). A educação desempenha hoje um papel fundamental para alcançarmos uma cidadania mais participativa e informada.

Assim, com o sentido de disponibilizar as mesmas oportunidades de comunicação e informação para todos, este projeto pretende dar resposta aos desafios do desenvolvimento sustentável prescrita no Relatório de Brundtland, “our common future”, de 1987 que refere que este “é um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.” (<http://www.worldbank.org/depweb/english/sd.html>). Atualmente têm vindo a ser introduzidos os conceitos de educação para a sustentabilidade ou de educação para o desenvolvimento sustentável (Figueiró & Raufflet, 2015). A UNESCO reconhece que a educação é um elemento crucial para a mudança de atitudes na sociedade.

Para viver, aprender e trabalhar bem em uma sociedade cada vez mais complexa, rica em informação e baseada em conhecimento, os alunos e professores devem usar a tecnologia de forma efetiva, pois em um ambiente educacional qualificado, a tecnologia pode permitir que os alunos se tornem: usuários qualificados das tecnologias da informação; pessoas que buscam, analisam e avaliam a informação; solucionadores de problemas e tomadores de decisões; usuários criativos e efetivos de ferramentas de produtividade; comunicadores, colaboradores, editores e produtores; cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições (UNESCO, 2008).

De facto, os recentes “desenvolvimentos das ferramentas digitais e dos ambientes colaborativos” têm vindo a assumir um papel de maior destaque na nossa sociedade, particularmente no contexto do ensino e aprendizagem (Voogt, Erstad, Dede, & Mishra, 2013). Atualmente devemos “passar da tradicional exposição para uma prática que permita criar conteúdos e partilhá-los em ambientes virtuais” (Lessig, 2008; Voogt et al., 2013). Neste sentido, o projeto LIG vai também ao encontro do conceito de cidade inteligente e dos novos desafios da agenda digital para a Europa que visa a utilização das tecnologias de informação e comunicação, particularmente as geográficas, no parque urbano do Porto. Assim pretende-se atingir o objetivo primordial de criar condições de sustentabilidade, melhorar as condições de vida das populações criando uma economia mais criativa baseada exploração e conhecimento do espaço.

2. O PROJETO LIG

2.1 Área de estudo

A LIG – Live is Green é um projeto que está a ser desenvolvido por 7 alunas do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico. As bases do projeto nasceram da implementação de uma pedagogia ativa através de uma aprendizagem colaborativa, centrada no aluno, no âmbito da Unidade Curricular de Ciência, Ambiente e Património. Atualmente o projeto será desenvolvido no âmbito de uma parceria entre a Câmara Municipal do Porto e a Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (ESEPF).

Em termos de enquadramento institucional a ESEPF pertence ao Instituto das Irmãs de Santa Doroteia que está presente em diversas regiões do planeta: Itália, Espanha, Portugal, Malta, Inglaterra, Suíça, Albânia, América do Norte (E.U.A.), América Latina (Argentina, Brasil, Peru, Bolívia, México), África (Angola, Moçambique, Camarões, S. Tomé e Príncipe), Ásia (Taiwan, Filipinas). É responsável por 11 centros educativos em Portugal, sendo a Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (ESEPF), localizada no Porto, a única instituição de ensino superior em Portugal (Figura 1). A introdução da componente tecnológica, particularmente das ferramentas de informação geográfica, têm vindo a ser já testadas em diferentes Unidades Curriculares de Licenciatura e de Mestrado para a promoção da interdisciplinaridade. Este projeto distingue-se pela pedagogia ativa implementada e por ter sido desenhada pelas estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem.

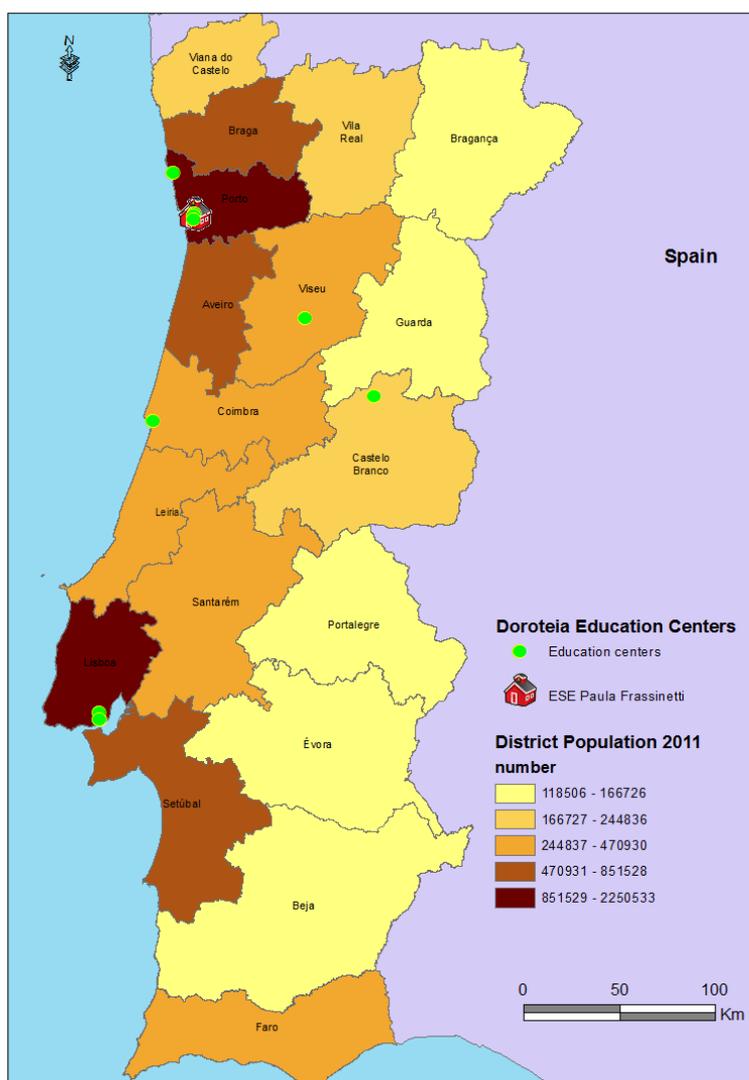


Figura 1. Localização dos Centros Educativos e da ESEPF
Fonte: Ribeiro & Monteiro, 2014

O contexto geográfico deste projeto insere-se no parque urbano da cidade do Porto (Figura 2). O Parque da Cidade do Porto é considerado o maior parque urbano de Portugal ocupando uma área total de cerca de 83 hectares, possuindo 10km de caminhos.

Segundo a Câmara Municipal do Porto, Ezequiel de Campos, entre 1916 e 1918, pressionou para a compra de alguns terrenos para a construção deste parque. No entanto, só em 1991 é que se iniciou o projeto através do arquiteto paisagista Sidónio Pardal. O Parque da Cidade do Porto tem características determinantes, por vezes desconhecida dos visitantes. Na sua construção foram aproveitadas pedras de demolições de diversos edifícios e outras estruturas, assim como “a construção de muros de suporte de terras, estadias, charcos drenantes para a retenção de água das chuvas, descarregadores de superfície dos lagos, tanques, abrigos, bordaduras de caminhos e pavimentos, perfazendo cerca de 11km, criando uma ideia de rural e campestre”.

Já como um marco para a Cidade do Porto, este parque adquire também um grau de importância elevado ao ser escolhido pela Ordem dos Engenheiros, em 2000, como uma das “100 obras mais notáveis construídas do século XX em Portugal”. Assim, neste parque ao longo de todo o ano são dinamizados vários eventos nacionais e internacionais, o que permite uma maior ligação do ambiente natural ao ambiente citadino, este tão característico da localização onde está inserido o parque em análise. O parque possui uma enorme riqueza biológica e estende-se até às proximidades do Oceano Atlântico numa área com cerca de 80 ha.



Figura 2. Localização Geográfica do Parque Urbano da Cidade do Porto

Fonte: Autores

2.2 Contexto

O projeto LIG tem como objetivo primordial “dar vida” ao parque da cidade do Porto, criando um instrumento tecnológico, multidispositivo, que permita conhecer a sua história e diversidade, o seu conteúdo e as suas potencialidades. Os principais instrumentos que estão a ser adotados são os Sistemas de Informação Geográfica, particularmente através da disponibilização da informação geocodificada, através de mapas dinâmicos, *story map* e de uma *app*. A informação disponibilizada é de elevada utilidade para a sociedade, que assim, pode sentir-se mais conectada ao principal espaço verde existente na cidade e que apresenta um elevado valor simbólico e pedagógico. Este projeto nasce com foco em três vertentes: uma dirigida ao contexto escolar e outra aos turistas e residentes locais.

A criação de um plataforma que facilite a leitura e interpretação do parque da cidade do Porto através das Novas Tecnologias de Informação Geográfica (NTIG), com a vista a dar resposta às necessidades da comunidade educativa, da comunidade local e dos turistas. Para esse efeito recorre-se à utilização das Novas Tecnologias de Informação Geográfica para responder a duas vertentes: turismo e aprendizagem em diversos contextos.

No contexto educativo, as TIC são ainda reconhecidas como sendo ferramentas muito importantes para o processo de ensino e aprendizagem na aquisição dos conhecimentos e no desenvolvimento das crianças (Lindahl & Folkesson, 2012). Os professores de diferentes níveis de ensino podem assim despoletar a aquisição de competências geográficas, tais como, a localização, e simultaneamente promover a interdisciplinaridade da aprendizagem, uma vez que, será disponibilizada informação acerca da fauna, flora e dos principais habitats. Mais do que apreciar uma árvore, um arbusto, uma rocha, uma ave ou outro qualquer elemento do parque, o utilizador poderá aceder a informação multimédia ou descritiva complementar. Por outro lado, a ligação ao parque resulta, desde logo, em facilitar a deslocação pelo mesmo e a procura de mobiliário fundamental, tal como bancos, água, casas de banho, bar. A inovação do projeto passa por criar ferramentas que valorizem o espaço verde e sirva de atrativo para o seu usufruto. Desde logo, destaca-se a vocação pedagógica para promover a interdisciplinaridade, através dos instrumentos de informação geográfica.

Na linha das mais recentes abordagens pedagógicas para o ensino da geografia, o desenvolvimento das tecnologias de informação geográfica. Por isso, e considerando:

- o crescimento das novas tecnologias;
- a existência de uma rede aberta de *wi-fi* designada Porto digital;
- a falta de informação disponível para os utilizadores deste espaço central da sustentabilidade urbana;
- a dimensão do espaço, a diversidade biológica e paisagística, a oferta de equipamentos de lazer (campos de futebol, voleibol, ginásio, restauração, casas de traça ruralizada, entre outros) e de apoio;
- a aposta da União Europeia na criação de espaços mais sustentáveis, inclusivos e inteligentes;
- as orientações da agenda digital para a Europa.

Assim, sente-se a necessidade de dotar o espaço com instrumentos tecnológicos, inovadores que estimulem a utilização do parque, em diferentes contextos, particularmente pedagógicos, com o apoio das NTIG (realidade aumentada, *storymaps*, mapas interativos disponíveis em múltiplos dispositivos: telemóveis, tablets, computadores...).

A LIG assume-se como uma ferramenta elaborada por estudantes para estudantes e para a sociedade civil, a qual foi gizada à luz dos novos paradigmas da sustentabilidade urbana, da criação de territórios inteligentes, inteligíveis e inclusivos. De igual modo, facilita a interdisciplinaridade e a aprendizagem em contexto, respondendo a diversas metas de aprendizagem para o 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. A ferramenta podendo tornar-se também como colaborativa, cumpre com alguns dos propósitos da agenda digital para a Europa, que passamos a citar “Utilização de conteúdos e ferramentas digitais no ensino e na aprendizagem, reforçando a literacia e as competências digitais, com um melhor acesso para todos, especialmente para as pessoas com deficiência; Reforço da investigação e desenvolvimento no domínio das TIC.”

2.3 Método e dados

O projeto resulta de uma experiência pedagógica de aprendizagem ativa que visou a promoção do conhecimento geográfico através de uma aprendizagem colaborativa. Em consequência do sucesso obtido, resultou a estruturação do projeto LIG e do estabelecimento de uma parceria com a Câmara Municipal do Porto para ser desenvolvido. A primeira fase, exploratória, resultou da experiência didática, na UC de CAP, durante o segundo semestre do ano letivo 2016/2017. O projeto tem agora duas fases: a primeira resulta da construção da *app* e dos respetivos *storymaps*, durante o primeiro semestre do ano letivo 2017/2018 em torno das camélias.

A segunda fase do projeto decorrerá no segundo semestre do ano letivo 2017/2018 e no ano letivo 2018/2019, sendo aplicado às restantes espécies existentes no parque. Alguns dos dados serão fornecidos pela Câmara Municipal do Porto e a construção da base de dados geográfica, multimédia, restante informação geográfica, fichas de atividade pelos diferentes públicos (básico e secundário) será da responsabilidade da equipa. A plataforma terá uma função que permitirá incluir diferentes recursos tecnológicos, *storymaps* e uma plataforma colaborativa, onde os participantes poderão registar as suas fotografias e comentários.

2.4 Objetivos

O projeto LIG tem como uma das vertentes essenciais a compreensão da espacialidade como resultado de processos sociais, políticos, culturais e naturais, pois através da aplicação o cidadão ou o turista tem a oportunidade de aprofundar o conhecimento do espaço verde em questão, não só a sua fauna e flora, como as suas atividades culturais podendo levar também a sua família, dinamizando e promovendo a utilização de um espaço emblemático e natural da cidade. Os objetivos que estão a nortear a elaboração desta aplicação são:

- Compreender a espacialidade como resultados de processos sociais, políticos, culturais e naturais;
- Compreender a importância das diferentes linguagens na leitura da paisagem;
- Promover a autonomia;
- Incentivar o trabalho de campo;
- Fomentar a interdisciplinaridade;
- Localizar e orientar no espaço;
- Estimular o trabalho cooperativo;

- Reconhecer a importância da dimensão histórica na análise geográfica;
- Promover a utilização do espaço natural;
- Ampliar o conhecimento de uma forma simplificada;
- Aprofundar o conhecimento da fauna e da flora do parque da cidade.

Este projeto também pretende dotar os utilizadores do parque de uma ferramenta que facilite a leitura e compreensão da paisagem, *e.g.*, através de mapas, *story maps*, elementos multimedia. Assim, também permitirá desenvolver a autonomia do cidadão e incentivar o trabalho de campo para alunos e professores de acordo com o grupo etário fomentando a interdisciplinaridade. Neste sentido, a aplicação visa também ampliar o conhecimento de uma forma simplificada e diversificada, pois terá diversos idiomas, linguagem adequada a diversas faixas etárias, assim como almejamos a que esta seja adequada para pessoas com deficiência auditiva e visual.

2.5 Outcomes esperados

O projeto elaborado pretende ser indutor da interdisciplinaridade, como por exemplo entre a Geografia, História, Biologia, Matemática e TIC, fomentando assim a aprendizagem em contexto que cada vez mais se torna significativa para o aluno. Por outro lado, também se pode tornar um recurso pedagógico/tecnológico para trabalhar uma educação para a sustentabilidade através de um caso concreto.

Neste sentido, esperamos que esta seja uma ferramenta inovadora pela abordagem integrada do espaço, na senda dos desafios tecnológicos do séc. XXI prescritos na agenda digital. Assim, torna-se também uma ferramenta em linha com os alicerces de uma cidade inteligente, difusora de uma cultura mais voltada para a valorização de uma sociedade mais sustentável e inclusiva, os três eixos preconizados pela Europa 2020.

Esta aplicação incentiva a utilização do parque da cidade em diferentes contextos valorizando o suporte digital das ferramentas geográficas, desenvolvendo assim a literacia digital e contribuindo para pormenorizar a leitura da paisagem promovendo a utilização do espaço através de ferramentas geográficas. O projeto LIG poderá ser facilmente replicável em outros espaços aliando a geografia, a comunidade académica e o território, sendo uma fonte fecunda de conhecimento a diversos níveis adequado a diversos públicos do meio que nos envolve. Por estes factos auspicia-se que os outcomes sejam:

- Uma ferramenta inovadora e indutora da interdisciplinaridade (Geografia, História, Biologia, geologia, Matemática e TIC) no contexto do ensino;
- Facilite e promova a aprendizagem em contexto;
- Seja uma resposta tecnológicas adequadas aos desafios para o ensino no século XXI (agenda digital);
- Contribua para a criação de uma cidade inteligente, sustentável e inclusiva (os três eixos preconizados pela Europa 2020);
- Facilite a divulgação e sensibilização para a importância dos espaços verdes;
- Seja difusora de uma cultura mais voltada para a valorização de uma sociedade mais atenta, participativa e sustentável;
- Incentive a utilização do parque da cidade em diferentes contextos valorizando o suporte digital das ferramentas geográficas;

- Contribua para pormenorizar a leitura da paisagem e para promover a utilização, leitura e interpretação do espaço através de ferramentas geográficas;
- Facilite a aliança entre a geografia, a comunidade académica e o território.

3. NOTAS CONCLUSIVAS

Nos professores inicia-se a mudança e nos alunos a mudança perdura e é no sentido da mudança que este projeto se iniciou. A elaboração desta ferramenta pretende dar um novo rumo às gerações futuras facilitando novas ferramentas de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo que torna acessível a informação a diferentes públicos: escolar, turista e visitante. Neste sentido o projeto LIG e as aplicações resultantes permitirão ver de outra forma a sociedade da informação, dando a oportunidade de dinamizar um espaço verde, esquecido muitas vezes no ambiente citadino. O seu carácter inclusivo permitirá aqueles que possuem algum tipo de deficiência, particularmente visual, usufruir do parque da cidade do Porto ampliando os conhecimentos sobre a fauna e flora, assim como conhecer a sua história e atividades que estejam a ser desenvolvidas.

Com isto, interligamos também os três pilares fundamentais para uma sociedade mais sustentável, ou seja, o social, o económico e o ambiental nos quadros das grandes políticas educativas, pedagógicas em torno dos ambientes digitais e colaborativos. Assim, as premissas da sustentabilidade são exploradas quer em contextos formais quer não-formais, dinamizando o conceito de cidade ativa, mais participativa levando a que a literacia digital faça cada vez mais parte do nosso quotidiano e do quotidiano dos nossos alunos e cidadãos.

BIBLIOGRAFIA

Azevedo, L., Ribeiro, V., & Osório, A. (2016, 4th-6th July). *Promoting a spatial perspective on primary students through geotechnologies*. Paper presented at the 8th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, SPAIN.

Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., . . . Scholl, H. J. (2012, 4-7 Jan. 2012). *Understanding Smart Cities: An Integrative Framework*. Paper presented at the 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences.

Coccoli, M., Guercio, A., Maresca, P., & Stanganelli, L. (2014). Smarter universities: A vision for the fast changing digital era. *Journal of Visual Languages & Computing*, 25(6), 1003-1011. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvlc.2014.09.007>

Council, N. R., & Committee, G. S. (2005). *Learning to think spatially*: National Academies Press.

Drew, V., & Mackie, L. (2011). Extending the constructs of active learning: implications for teachers' pedagogy and practice. *The Curriculum Journal*, 22(4), 451-467. doi: 10.1080/09585176.2011.627204

Figueiró, P. S., & Raufflet, E. (2015). Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education. *Journal of Cleaner Production*, 106, 22-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.118>

Forge, S., Blackman, C., Bohlin, E., & Cave, M. (2009). A Green Knowledge Society-An ICT policy agenda to 2015 for Europe's future knowledge society.

Goodchild, M. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221.

Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499-1509. doi: 10.1016/j.compedu.2008.02.001

Kerski, J. (2015). Opportunities and Challenges in Using Geospatial Technologies for Education. In O.

Muñiz Solari, A. Demirci & J. van der Schee (Eds.), *Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World* (pp. 183-194). Japan: Springer.

Kerski, J. J. (2008). The role of GIS in Digital Earth education. *International Journal of Digital Earth*, 1(4), 326-346. doi: 10.1080/17538940802420879

Lee, J., & Bednarz, R. (2012). Components of spatial thinking: Evidence from a spatial thinking ability test. *Journal of geography*, 111(1), 15-26. doi: 10.1080/00221341.2011.583262

Lessig, L. (2008). *Remix: Making art and commerce thrive in the hybrid economy*: Penguin.

Lindahl, M. G., & Folkesson, A.-M. (2012). ICT in preschool: Friend or foe? The significance of norms in a changing practice. *International Journal of Early Years Education*, 20(4), 422-436.

Lopes, H., Remoaldo, P., Ribeiro, V., Ribeiro, J. C., & Silva, S. (2017). Encyclopedia of Information Science and Technology. In M. Khosrow-Pour (Ed.), *Geographical Information Systems: The past, Present and Future: E-Editorial Discovery*.

Ribeiro, V., & Monteiro, I. B. (2014). *Enhancing the teaching and learning of History and Geography through GIS: The case of routes and battles of Peninsular war (1807-1814)*. Paper presented at the 7th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain.

Ribeiro, V., Monteiro, I. B., & Quinta e Costa, M. (2016, 7 a 9 de abril). *AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES – ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR COM A HISTÓRIA E AS CIÊNCIAS NATURAIS* Paper presented at the IV CONGRESSO INTERNACIONAL. A FENDA DIXITAL: TIC, NEE, INCLUSÃO E EQUIDADE, Santiago da Compostela, Espanha.

Ribeiro, V., Monteiro, I. B., & Quinta e Costa, M. (2016, 4th-6th July). *Geography, History and Natural Sciences: an interdisciplinary teaching approach with GIS*. Paper presented at the 8th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Espanha.

Ribeiro, V., Remoaldo, P., & Gutiérrez, J. (2015). Measuring the accessibility of bus stops for elderly people: The effects of slope and walking speeds. In A. Melhorado-Condeço, A. Regianni & J. Gutiérrez (Eds.), *Accessibility And Spatial Interaction* (pp. 315-327). Londres: Edward Elgar Publishing.

Schultz, R. B., Kerski, J. J., & Patterson, T. C. (2008). The Use of Virtual Globes as a Spatial Teaching Tool with Suggestions for Metadata Standards. *Journal of geography*, 107(1), 27-34. doi: 10.1080/00221340802049844

Silva, L., & ferreira, C. (2002). O cidadão geograficamente competente. *Inforgeo*, 15(1), 91 - 102.

UNESCO. (2008). Padrões de competência em TIC para professores (pp. 15). Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Vonderwell, S. (2003). An examination of asynchronous communication experiences and perspectives of students in an online course: a case study. *The Internet and Higher Education*, 6(1), 77-90. doi: 10.1016/S1096-7516(02)00164-1

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of computer assisted learning*, 29(5), 403-413. doi: 10.1111/jcal.12029

BARCELONA Y SU ÁREA METROPOLITANA EN GOOGLE EARTH, UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA HUMANA

Juan Ramón Moreno-Vera

jr.moreno@um.es

Universidad de Murcia

Isabel María Gómez-Trigueros

isabel.gomez@ua.es

Universidad de Alicante

La herramienta informática *Google Earth* viene siendo utilizada en los últimos años como una aplicación que permite a los usuarios obtener imágenes de satélite de la superficie de La Tierra. En el ámbito de la enseñanza de la geografía esta aplicación es muy importante ya que nos permite tener una imagen global de la superficie del planeta, que representa la esfericidad de La Tierra y que, al mismo tiempo, crea relaciones entre los distintos elementos geográficos de la superficie. El objetivo de esta investigación es la de crear una propuesta didáctica para trabajar la geografía humana con *Google Earth*, usando como ejemplo los sectores económicos presentes en la ciudad de Barcelona.

Palabras clave: Google Earth; geografía; enseñanza-aprendizaje; Barcelona; economía

INTRODUCCIÓN

La utilización en las clases de la herramienta *Google Earth* puede suponer un elemento facilitador en la tarea de enseñar geografía, ya que la aplicación representa fielmente la superficie de La Tierra en su forma esférica y, también, permite gracias a la opción de las capas de información, poner en relación multitud de elementos geográficos sobre la propia superficie del planeta, ya sean accidentes físicos o elementos humanos.

Para trabajar la geografía humana en clase, es necesario conocer la distribución e interrelación que existe entre los elementos que la componen, ya sea la población, las vías de comunicación, el acceso a las materias primas o las industrias donde se transforman.

En este sentido la ciudad de Barcelona (y su provincia) puede suponer un claro ejemplo para poder trabajar los distintos sectores económicos de la geografía, y que a través de *Google Earth* podamos situarlos en un mapa y entender las distintas relaciones que se producen entre ellos. Desde la producción agraria que se produce en la vecina comarca del Penedés, al cinturón industrial de la ciudad de Barcelona con sus polígonos industriales y sus vías de comunicación, como finalmente el centro urbano y los servicios que ofrece la ciudad a sus habitantes desde el sector terciario.

1. MARCO TEÓRICO

La enseñanza de la geografía está íntimamente unida a la observación del medio que nos rodea por eso cobra, en esta rama del conocimiento, especial importancia el trabajo metodológico a través del aprendizaje situado, aquel en el que el alumnado aprende directamente observando los hechos geográficos. Para poder orientarse en el espacio dependemos de su representación y, por ese motivo, la cartografía es el lenguaje natural de la geografía, son dos ciencias que van habitualmente de la mano.

A pesar de la irrupción de las nuevas cartografías digitales, y del amplio uso de programas como *Google Earth* o *Google maps* entre los usuarios, estas nuevas representaciones han ido entrando muy lentamente en el ámbito educativo. Desde luego la asignatura de didáctica de la geografía es el campo académico adecuado para plantear nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de estas nuevas herramientas ligadas al “*Internet of Things*” (*IofT*) o “internet de las cosas” donde internet acompaña al usuario gracias a los dispositivos de uso diario, así pues, en esta línea de conjugar la nueva cartografía, la telefonía móvil y un aprendizaje situado, Moreno Vera (2016) llevó a cabo una experiencia didáctica titulada “Geovicente” en la que los alumnos salieron a conocer in situ los hechos geográficos visibles en la localidad de San Vicente del Raspeig, centrándose fundamentalmente en la geografía humana y el poblamiento de la localidad

Otras experiencias didácticas alrededor del uso de *Google Earth* en el ámbito educativo son siempre interesantes y nos pueden dar una idea de por dónde avanza este campo de investigación que está, todavía, dando sus primeros frutos. Ortega, Gómez y Moreno (2015) proponen desde un curso *MOOC* (la enseñanza masiva on-line y abierta) sobre la enseñanza de la geografía, hasta una publicación (2016) que sirve como guía para usar los comandos de la aplicación.

Eduardo (2010) ve posibilidades para este programa dentro de la educación formal, mientras que De la Calle (2009) propone su aplicación en Educación Infantil para el conocimiento del espacio. Equipo Urbano (2007) lo utiliza para delimitar los diferentes elementos urbanos que podemos encontrar en nuestras ciudades, algo que Incera (2012) ve como una nueva posibilidad de mostrar nuestro mundo. Gómez Trigueros (2013) añade incluso la aplicación de *Google Earth* para los conceptos básicos estructurantes de la ciencia cartográfica, y así lo propone como una buena estrategia a la hora de trabajar el concepto de escala.

La aparición del *Web-mapping* (o el uso de la cartografía digital a través de la web) está, lógicamente, unida a la extensión de uso de internet, la Web 2.0 y, en el último lustro, a las aplicaciones móviles que se instalan en los *smartphones*. Como indican Haklar, Singleton y Parker (2008) a mediados de 2005 los principales sitios de *Web-mapping* tenían una cifra de

visitantes de 47 millones en Reino Unido y Estados Unidos, mientras que, en 2007, sólo dos años después, esa cifra se había multiplicado a los 71 millones de usuarios de *Google Maps* y los 22 millones que ya usaban *Google Earth*.

La facilidad de acceso del *m-learning* en cualquier momento y en cualquier lugar va a permitir un aprendizaje flexible, adaptado a los intereses del alumnado, personalizado y en el que es importante el contexto en el que aprende –en muchas ocasiones un aprendizaje situado en el mismo lugar en el que debe solucionar un problema y encontrar información para resolverlo, algo que es importante cuando nos acercamos al ámbito de la enseñanza de la geografía.

Por otra parte, uno de los principales problemas a la hora de usar el *Web-mapping* y los SIG en la didáctica de la geografía como comentan Moreno, García y Espejo (2015) es que el profesorado tiene la percepción de que los estudiantes dominan más y mejor estas tecnologías y, por eso, el profesorado suele tener reticencias a utilizarlo por miedo a quedar en desventaja respecto a sus alumnos, incluso en algunos estudios, como el de Soriano López (2004) sobre la implantación de las tecnologías en las clases de ciencias sociales, el profesorado opina que no está lo suficientemente formado en este aspecto. La pregunta que cabría formularse cuando queremos enfrentarnos al reto de conjugar educación y tecnología, sería: ¿Cómo pueden los maestros integrar elementos tecnológicos en sus clases?

Tal y como comentan Koelher y Mishra (2009) no existe una mejor manera, aunque es cierto que todos los esfuerzos que se hagan en este sentido deben estar diseñados de una forma creativa, o bien formulados para una idea concreta de una materia específica.

El uso del *Web-mapping* no garantiza el aprendizaje por sí mismos, pues son considerados una herramienta en el contexto educativo, pero sí que abren un abanico de oportunidades para mejorar el aprendizaje centrado en el alumno. Al fin y al cabo, el éxito de una estrategia que se centre en la cartografía digital y el aprendizaje situado debe basarse en la optimización del recurso y su positiva adaptación a los contenidos que hay que trabajar y a las capacidades del alumnado para manejar la tecnología demandada.

En un reciente estudio, Moreno, Vera y López (2014) , acerca de la utilización de elementos tecnológicos en clase de secundaria y de educación superior, estos elementos presentaron un solo inconveniente, la dificultad de acceso tecnológico por falta de medios o por analfabetismo digital, mientras que si hablamos del uso del *Web-mapping* y los SIG dentro de las aulas Bednarz y Audet (1999) presentan una serie de inconvenientes y barreras en su utilización didáctica: falta acceso software en los centros aunque ese problema está solucionado con los versiones gratuitas de los programas –como es el caso de *Google Earth*, por ejemplo, que tiene versión de pago y versión gratuita-, y, también, el acceso a información y datos relevantes en estos programas es complejo y necesita de una instrucción específica de la que suele carecer el profesorado, aunque cada vez más aparecen cursos específicos centrados en este tipo de programas, como el curso *MOOC* que presentan Ortega, Gómez y Moreno (2016).

2. LA GEOGRAFÍA HUMANA A TRAVÉS DE BARCELONA Y *GOOGLE EARTH*: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

2.1 Objetivos didácticos de la propuesta

En esta propuesta didáctica, basada en el trabajo que se realiza en el curso *MOOC* sobre didáctica de la geografía a través de *Google Earth*, localizaremos gracias al programa, los diferentes sectores económicos utilizando como ejemplo la ciudad de Barcelona y su área metropolitana de influencia.

Los principales objetivos que el alumnado perseguirá en esta propuesta didáctica son:

- Conocer cuáles son los tres sectores económicos usando como ejemplo Barcelona
- Establecer posibles conexiones entre ellos
- Visualizar su expansión en el terreno gracias al ejemplo de Barcelona

2.2 Delimitación de los sectores económicos en polígonos de *Google Earth*

En primer lugar, vamos a buscar en *Google Earth* las grandes zonas roturadas que se dedican al uso agrario en los alrededores de Barcelona. La orografía de la zona nos permite encontrar el sector primario en dos amplias zonas rurales cerca de la ciudad de Barcelona, tanto hacia el norte de la ciudad como, por ejemplo, la comarca del Penedés al oeste de la misma. Las delimitaremos gracias a la opción de “crear polígonos”, en este caso el sector primario los marcaremos de color verde.

A continuación, vamos a buscar las distintas zonas industriales que se encuentran cerca de Barcelona. Destacan en ese sector secundario áreas dedicadas a polígonos industriales, así como una gran zona de la ciudad dedicada al transporte, con el puerto y el aeropuerto. Para delimitar su perímetro crearemos distintos polígonos de color rojo.

Por último, delimitaremos el área urbana de Barcelona, donde se concentran los edificios, la población y todos los servicios relativos al sector terciario, tanto comercio como servicios de administraciones públicas. En este caso vamos a crear un polígono de color amarillo para delimitar esta zona urbana.

2.3 Capas e información sobre los sectores económicos en la provincia de Barcelona

A continuación, en esta propuesta didáctica, vamos a acceder, a través de la opción “Capas”, a la información que *Google Earth* nos permite descubrir de forma rápida y sencilla y que está relacionada con los sectores económicos que estamos estudiando.

Desde el punto de vista didáctico suponen una evidencia sobre el terreno que permitirá al alumnado delimitar mejor y observar los sectores económicos. Además, nos permiten relacionar unos procesos con otros y crear nexos de conocimiento con otros campos.

En cuanto al sector primario que, previamente, hemos localizado alrededor de la ciudad de Barcelona (Figura 1):

- ✓ Vamos a utilizar la capa denominada “Fotografías”, ya que esta nos permitirá conocer mejor los tipos de cultivo que se encuentran en esta zona del mediterráneo.
- ✓ Por ejemplo, en la comarca del Penedés, podríamos pedir en clase que se buscasen cuatro fotografías que permitan al alumnado descubrir cuál es el cultivo principal de estas tierras.

- ✓ Buscaremos en *Google Earth* en la barra lateral izquierda llamada “Capas”, aquella que se denomina “Fotografías”
- ✓ De este modo podemos observar una plantación de viñas junto a una casa y un cuarto de aperos en la población de Santa Fe del Penedés.
- ✓ Una imagen de viñedos artísticos en La Granada.
- ✓ Las grandes extensiones de monocultivo que se dedican a las viñas en la zona de Sant Cugat.
- ✓ O, por último, una imagen de las uvas que se recogen de las viñas en la población de La Granada.

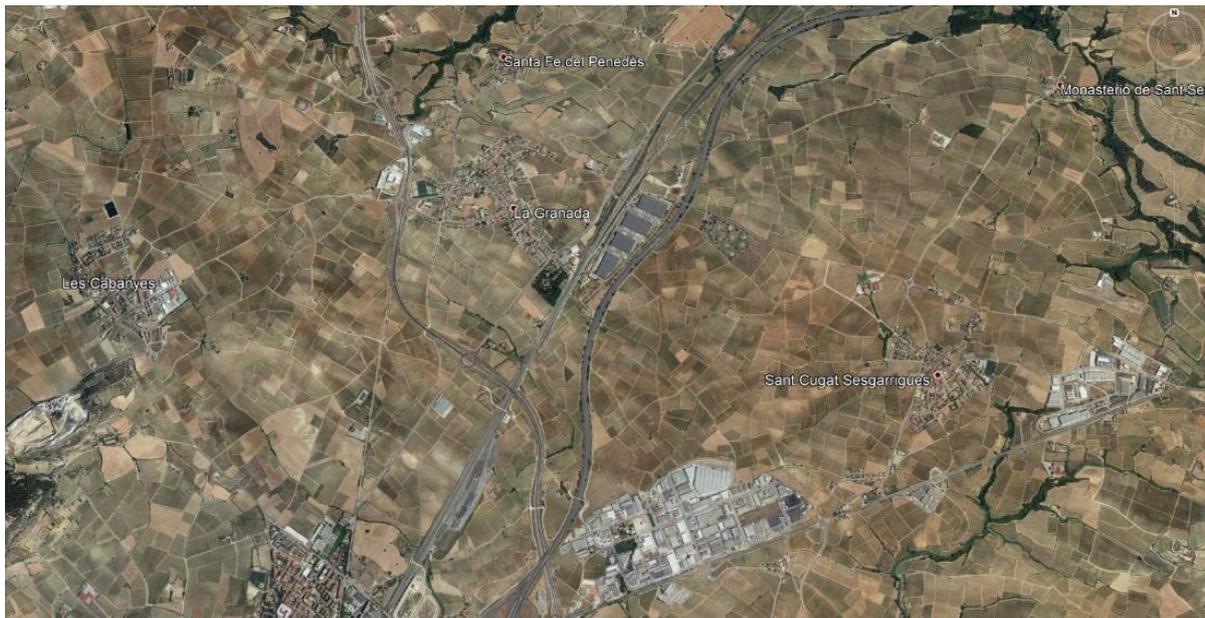


Figura 1. Cultivo vitivinícola en el Penedés. Fuente: Google Earth

Por lo que respecta al sector secundario (Figura 2):

- ✓ Una vez que ya hemos marcado con polígonos de color rojo las zonas que se dedican a un uso industrial en la ciudad, vamos a observar en qué posición se encuentran. Como vemos, las zonas industriales se hallan a media distancia entre las zonas del sector primario y la propia ciudad, siempre en su extrarradio.
- ✓ Para analizar bien la localización geográfica del sector secundario de la ciudad, vamos a utilizar dos capas relacionadas con el transporte.
- ✓ Por un lado, vamos a ir al panel izquierdo de “Capas” y vamos a seleccionar la capa llamada “Carreteras”.
- ✓ En segundo lugar, vamos a seleccionar, en el mismo panel izquierdo, la capa denominada “Transportes”. Para encontrarla debemos desplegar la capa llamada “Más”, y luego volver a desplegar la capa llamada “Transportes”. En ella marcaremos las opciones de “Aeropuertos” y “Ferrocarril”.
- ✓ Si nos alejamos un poco, para tener la perspectiva completa del área, podremos observar cómo las zonas industriales de Barcelona coinciden alrededor de las grandes rutas de transporte que desembocan en la ciudad, tanto por carretera como por ferrocarril.

- ✓ Además, podemos comprobar también que el área de transporte que une el puerto y el aeropuerto de la ciudad, es una zona industrialmente densa, ya que son puntos de referencia para el transporte de personas y mercancías.



Figura 2. Vías de transporte alrededor de Barcelona. Fuente: Google Earth

En último lugar, vamos a analizar didácticamente la información que *Google Earth* nos permite conocer con respecto al sector terciario de Barcelona (Figura 3):

- ✓ Para abordar los servicios que nos puede ofrecer una ciudad como Barcelona vamos a buscar las capas correspondientes, como siempre en el panel izquierdo.
- ✓ Desplegamos la capa llamada “Más”, y en ella buscamos la que se denomina “Categorías de lugar”, desplegamos esta opción y encontramos una gran cantidad de capas con información del sector servicios.
- ✓ Seleccionaremos en primer lugar las capas destinadas al turismo, al ocio y la alimentación: “Alojamientos”, “Bares”, “Cafeterías” y “Restaurantes”. Con estas cuatro capas marcadas enseguida podremos observar cuáles son las zonas de Barcelona que están más dirigidas al sector terciario y a su empleo turístico. Así destacan los distritos de Gracia y el Ensanche, así como el centro histórico: el Barrio Gótico y la Ciutat Vella.
- ✓ Las capas de los servicios públicos nos permiten observar cómo se han descentralizado los servicios para así poder llegar a todos los ciudadanos: “Farmacias”, “Hospitales”, “Correos”, “Policía”, “Museos” o “Escuelas”, aparecen distribuidos por toda el área metropolitana de Barcelona.

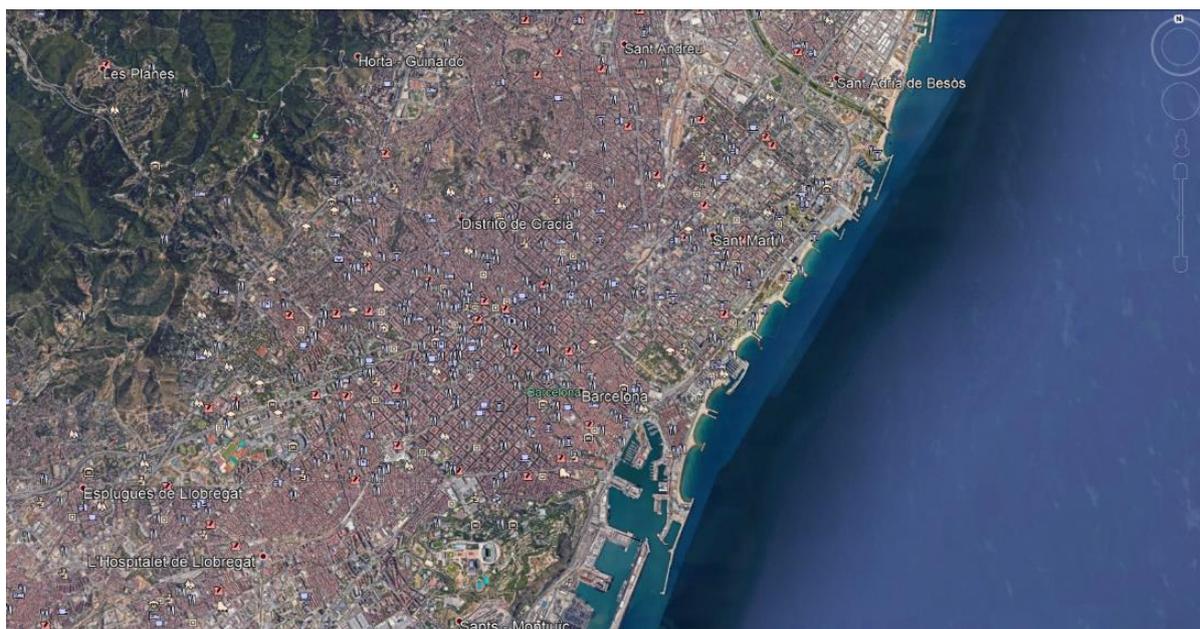


Figura 3. El centro urbano de Barcelona y los servicios. Fuente: Google Earth

De este modo, como hemos podido observar, las capas de *Google Earth*, pueden ayudar a nuestro alumnado a encontrar y geolocalizar sobre el terreno, gran cantidad de información referida a los sectores económicos y, por tanto, pueden ayudar a un aprendizaje por indagación o a la resolución de problemas desde el punto de vista de la Didáctica de la Geografía.

2.4 Personalizar una marca de posición con información sobre los sectores económicos

En la última parte de la propuesta didáctica, el alumnado puede crear y personalizar una “Marca de posición” para cada uno de los sectores económicos que hemos localizado. En ellas podremos volcar información relevante para que el alumnado aprenda las características de cada sector, lo cual les puede permitir trabajar en grupo e investigar en internet sobre las particularidades y características de la economía de Barcelona.

La segunda imagen en la barra de iconos superior es el de la chincheta amarilla, que sirve para añadir una marca de posición.

Se puede añadir nuestra marca de posición, ya sabéis que pinchando y arrastrando sobre ella la podemos colocar sobre cualquier lugar de la superficie terrestre y al mismo tiempo se nos abre una nueva ventana de diálogo, a través de la cual podemos modificar y personalizar nuestra marca.

En nuestro caso vamos a arrastrarla para ir colocando las marcas de posición encima de los polígonos que, previamente, han sido creados y que se corresponden con los sectores económicos.

En primer lugar, le pediríamos al alumnado que creen la marca de posición que se corresponde con el sector primario. Pinchamos en su icono y arrastramos la marca de posición hasta el polígono que hay sobre la comarca del Penedés.

Aparece una marca de posición “Sin título”, así que lo primero que podemos hacer es ponerle un título, en este caso, “Sector Primario”, y como se podrá ver aparecerá también sobre el escritorio.

Como el icono de la marca de posición con la chincheta amarilla es muy genérico, se lo podemos cambiar por uno de motivos vegetales y color verde, a la derecha del título dentro del cuadro de diálogo tenemos un icono que podemos pinchar para cambiar nuestra marca de posición. Tenemos un montón de formas, imágenes, dibujos u otro tipo de señalización. Para el sector primario podríamos elegir el icono verde del pino.

Si queremos, desde la pestaña de “estilo y color”, podemos cambiar su tamaño para que se vea mejor, así podemos ponerle una escala de 2 puntos para hacer el icono más grande.

Para personalizar la información de la marca de posición que estamos creando, podemos pedir al alumnado que investiguen sobre el sector primario en la zona del Penedés para utilizar esa información en la marca de posición.

En la pestaña de “Descripción”, los alumnos pueden escribir la información encontrada sobre los cultivos que se dan en esta zona de Cataluña, así que como las condiciones climáticas y humanas que lo producen.

Además, pueden ilustrar la información con una fotografía, desde la opción de “Añadir imagen” y allí copiar la *url* de una imagen que hayan buscado; e, incluso, pueden añadir un enlace a una página web con más información sobre el tema si es que quieren ampliar la información, para ello tendrán que copiar la *url* de una web y pegarla en “Añadir enlace”.

En cuanto a la marca de posición que corresponde al sector secundario, daremos de nuevo al enlace de “crear marca de posición” y la arrastraremos sobre la zona del puerto de Barcelona.

Una vez fija, vamos a personalizarla, poniéndole como nombre “sector secundario” y clicando sobre el botón que hay a la derecha para elegir el icono azul del barco. Una vez elegido, desde la pestaña de “Estilo y color”, vamos a cambiar el color del icono por un color rojo acorde al polígono del sector secundario, también cambiaremos la escala a 2 puntos para hacerla más grande.

En la pestaña de “Descripción”, incluiremos información sobre el puerto de Barcelona, una imagen del mismo copiando la *url* y también un enlace a la página oficial del puerto.

Por último, y en lo que respecta al sector terciario, se puede proceder de la misma manera que con las marcas de posición anteriores. Pincharemos sobre el icono de crear “marca de posición” y, en este caso, la arrastraremos sobre el polígono amarillo que delimita la zona urbana de la ciudad de Barcelona.

Como título pondremos el nombre de “sector terciario” y como icono, elegiremos la cesta de la compra de color amarillo. En “Estilo y color”, cambiaremos, como en los anteriores, su escala para hacerla de 2 puntos.

En el caso de la “descripción”, pediremos a nuestro alumnado que investigue sobre los datos del comercio de Barcelona, que ofrece el servicio de *OpenData* del propio Ayuntamiento de Barcelona.

Pondremos la información relevante a las páginas web de los comercios de la ciudad, añadiremos la imagen del gráfico a través de su *url*, y también pondremos un enlace a su página web por si se quieren consultar más datos.

Por supuesto, los polígonos y marcas de posición se quedarán guardadas en el panel izquierdo, por si fuera necesaria su modificación.

3. CONCLUSIONES

La sociedad actual ha entrado de lleno en una dinámica ligada a la comunicación y la transferencia de información que se ha visto sustentada por la extensión de las conexiones inalámbricas a internet y la proliferación de dispositivos móviles que permiten acceder a esos servicios, este hecho ha ido, poco a poco, convirtiendo a las ciudades en “*smartcities*” donde la inteligencia de la ciudad viene ligada a las posibilidades que se abren a través de internet, ya que los ciudadanos pueden conectarse a través de dispositivos móviles a internet u buscar casi cualquier información, realizar cualquier compra, pagar impuestos o hacer gestiones administrativas.

Ante esta unión entre el ámbito del espacio y el de internet, los campos de la geografía y la cartografía no se han quedado atrás, apareciendo en la última década una gran cantidad de representaciones espaciales de la superficie terrestre que nos permiten perfectamente estructurar el espacio a través de fotografías de satélite. La herramienta que más opciones y que más usuarios engloba es *Google Earth*, que permite, además de observar la representación de La Tierra, jugar con las diferentes capas de información para crear un mapeo temático según nuestros propios intereses.

Pese a no ser una herramienta, a priori, didáctica, sino comercial, el profesorado no puede quedar ajeno a estos cambios que se dan en la sociedad a la hora de orientarse y representar el espacio. Por tanto, el uso de *Google Earth* como una herramienta didáctica nos puede permitir usar nuevas estrategias que favorezcan una didáctica de la geografía mucho más unida a las necesidades de la sociedad.

La propuesta que aquí se establece pretende usar *Google Earth* para trabajar los conceptos de la geografía humana, en concreto aquello que se refieren a los sectores económicos de la sociedad. Para ello, se ha puesto como ejemplo la ciudad de Barcelona y su área metropolitana, aunque esta propuesta didáctica es perfectamente adaptable a cualquier otra ciudad del planeta. A través de Barcelona veremos su relación con el sector primario, cómo se distribuyen las zonas industriales y de transporte alrededor de la ciudad, y cómo el centro urbano se reserva una función de servicios, tanto comercial, turísticos, hoteleros o de administración.

Así pues, el análisis de los sectores económicos de la capital catalana, nos permite introducir *Google Earth* y trabajar las distintas capas de información para que sea el alumnado el que construya su propio conocimiento, siempre siguiendo la guía del profesorado que dirige la acción didáctica.

BIBLIOGRAFÍA

AUSUBEL, D., NOVAK, J., y HANESIAN, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*, México DF.: Trillas

BEDNARZ, S. y AUDET, R.H. (1999). The status of GIS technology in teacher preparation programs. *Journal of Geography*, nº 98, pp. 60-67

- DE LA CALLE, M. (2009). La aplicación de Google Earth en la formación del profesorado de Educación Infantil para el conocimiento geográfico. En *XX Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Bolonia: AUPDCS
- EDUARDO, J. (2010). Google Earth. Uso didáctico para la escuela 2.0. *Revista digital Sociedad de la información*, nº 20, pp. 1-9
- EQUIPO URBANO. (2007). El uso de Google Earth para el estudio de la morfología de las ciudades I, alcances y limitaciones. *Aracne. Revista electrónica de recursos en internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, nº 100
- GÓMEZ TRIGUEROS, I. (2010). Análisis del paisaje físico y humano de la provincia de Alicante: Google Earth como herramienta docente en las clases de Geografía. *Geographos. Revista digital para estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 1 (1), pp. 1-26
- GÓMEZ TRIGUEROS, I. (2013). El uso de la herramienta Google Earth para trabajar la escala en Geografía. En M.T. TORTOSA, J.D. ÁLVAREZ, y N. PELLÍN (coord.), *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica*. Alicante: Ediciones ICE
- HAKLAR, M., SINGLETON, A. y PARKER, C. (2008). Web-mapping 2.0: the neogeography of the Geoweb. *Geography Compass*, nº 2 (6), pp. 2011-2039
- INCERA, P. (2012). Descubriendo nuevas formas de enseñar nuestro mundo (Trabajo Fin de Máster, s.p.), Santander: Universidad de Cantabria
- KOELHER, M., y MISHRA, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, nº 9 (1), pp. 60-70
- MORENO, J.R. (2016). Geovicente: la enseñanza de Geografía con códigos QR. En M.T. TORTOSA, J.D. ÁLVAREZ, y N. PELLÍN (coords.), *XIV Jornadas de investigación en docencia universitaria*. Alicante: Ediciones ICE
- MORENO, J.R., GARCÍA, R., y ESPEJO, C. (2015). El web-mapping como herramienta cartográfica en la enseñanza de la Geografía. En M.T. TORTOSA, J.D. ÁLVAREZ, y N. PELLÍN (coords.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en docencia universitaria. Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio*. Alicante: Ediciones ICE
- MORENO, J.R., VERA, M.I. y LÓPEZ, I. (2014). Development of creative and educational thinking in arts training teachers: QR codes. *Sylwan Journal*, nº 158 (12), pp. 185-200

ORTEGA, D., GÓMEZ, I. y MORENO, J.R. (2015). Competencia digital, digitalización de la formación y MOOC para maestros/as de Geografía de Educación Primaria. En R. SEBASTIÁ y E. TONDA *Investigar para innovar en la enseñanza de Geografía*. Alicante: Limencop

ORTEGA, D., GÓMEZ, I. y MORENO, J.R. (2016). *Didáctica de la Geografía a través de Google Earth. MOOC para la formación del profesorado de Ciencias Sociales*. Saarbrücken: EAE

SAGÁSTEGUI, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Revista electrónica sinéctica*, nº 24, pp. 30-39

PRATS, J. (2011). *Enseñar historia: notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura

MODELOS HÍBRIDOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM – EXPERIÊNCIAS A PARTIR DO

PROM@TT

Laura Soares

Alberto Gomes

José Teixeira

Elsa Pacheco

Universidade do Porto

No quadro de um mundo cada vez mais imprevisível em que “nada foi feito para durar”, propomo-nos apresentar e avaliar dois anos de PROM@TT_Promove a Tua Terra, projeto desenvolvido por docentes de Geografia do ensino superior e do básico e secundário conjuntamente com os seus alunos. Adotamos metodologias híbridas de trabalho: lemos a paisagem, registámos informação com recurso a TIG e SIG e divulgamos ao público traços da Geografia e do património local, assumindo-os como âncoras da identidade ou, se se quiser, raízes que, do ponto de vista dos professores e estudantes, importa fazer durar!

Palavras-chave: Ensino; geografia; TIC; híbrido

INTRODUÇÃO

Numa sociedade tecnologicamente mediada, orientada para a informação e comunicação onde o conhecimento e o sucesso são ditados pela capacidade de adaptação à mudança, é importante que os nossos jovens desenvolvam competências que se adequem às suas vivências quotidianas e da sociedade em que se inserem (Hargreaves, 2003). Aos professores cabe a tarefa de preparar esses jovens para uma cidadania ativa e para enfrentar os desafios de um mundo que vive a um ritmo alucinante, exigindo capacidade de inovação, empreendedorismo e liderança, pensamento crítico, identificação coletiva de problemas e a sua resolução em ambientes digitais dinâmicos (Partnership for 21st Century Skills, 2008).

Trata-se de uma perspetiva com a qual todos concordamos, mas quando passamos à operacionalização dos sistemas educativos para fazer face a esses desígnios, confrontamo-nos com diferenças geracionais: uma um pouco mais conservadora de pais e professores e outra

nativa digital que comunica através de linguagem tecnologicamente mediada, olhando tanta vez com estranheza e desconfiança para os nossos meios e *modus operandi*! Assim, ainda que em dissonância evidente com essas gerações mais velhas, os nativos digitais colocam novos desafios aos sistemas educativos em todo o mundo, começando pelo desafio da velocidade com que se processam as mudanças de uma sociedade que parece já não viver sem o acesso às tecnologias da informação e comunicação. Assim se impõem novos conceitos para designar um estado social em profunda mudança.

De facto, tal como noutros setores da sociedade, normalmente associados com transformações tecnológicas e/ou ambientais, também ao ensino e educação chegaram os conceitos de “inteligente” e “híbrido”, com o “*Smart education*” (Conzemius and O'Neill, 2002; Zhu, Sun and Riezebos, 2016), “*Hybrid learning*” (Olapiriyakul & Scher, 2006; Snart, 2010) ou “*Blending learning*” (Alonso *et al.*, 2005; Watson, 2008; Kaur, 2013) reportando-se, no essencial, a essa necessidade de mudança que parece processar-se através do cruzamento de práticas de ensino-aprendizagem ou, se se quiser, a um processo de reificação no qual se enaltece a inteligência da ‘máquina’.

Ao ensino híbrido, apesar das várias perspectivas, atribuem-se práticas mistas que envolvem ensino presencial e *online* ou à distância, com recursos analógicos e digitais, sempre segundo lógicas onde se misturam metodologias ditas tradicionais com outras mais avançadas do ponto de vista tecnológico. Trata-se um conceito de hibridismo um pouco diferente do que foi desenvolvido por Darwin o qual, de resto, durante o séc. XIX terá dado lugar a outros como mestiçagem e crioulização – conceitos mais associados à mistura de raças. Já o hibridismo cultural ganha terreno no sec. XX. De facto, se pensarmos, por exemplo, no processo de globalização, rapidamente chegamos à ideia de mistura e, portanto, de híbrido, mas neste caso cultural, ou seja, trata-se mais de um “processo” e não, como no passado, de um “estado”. No extremo, pensando nesses processos de mudança ou mesmo de transição entre dois estados diferentes, podemos admitir que “O preço da hibridação, especialmente naquela forma inusitadamente rápida que é característica da nossa época, inclui a perda de tradições regionais e de raízes locais.” (Burke, 2003, p. 18). De resto, como admite Canclini (1997) “... a expansão urbana é uma das causas que intensificaram a hibridação cultural” (p. 285).

Será neste contexto de mudança das práticas de ensino-aprendizagem, num mundo de relações frágeis, voláteis e incerto - de “modernidade líquida” (por oposição à sólida do passado) como lhe chama Zygmunt Bauman (2000), que se posiciona a reflexão que aqui se apresenta. Partimos da experiência desenvolvida com o PROMTT – Promove a Tua Terra -, projeto com apenas dois anos de experiência, mas em franca expansão, para sublinhar o papel fundamental que as tecnologias de expressão geográfica têm para o sucesso da aprendizagem e participação dos alunos, mas, e acima de tudo, para registar que nada seria possível sem o trabalho de projeto onde se exercita a didática da Geografia a partir de inúmeras metodologias de ensino híbridas.

Focamo-nos na aproximação às escolas do ensino básico e secundário e no ensaio de atividades didáticas que colocassem o aluno no centro de processo de ensino-aprendizagem, lançando desafios a resolver de forma individual e em grupo, quer na presença dos docentes, quer na sua ausência ou, ainda, mais ou menos longe da sala de aula, mas sempre orientados pelos professores em formação – agentes fundamentais na construção do conhecimento dos estudantes antes e depois das atividades desenvolvidas. Procuramos abandonar a rigidez da

educação geográfica no passado, posicionando as nossas práticas numa “modernidade líquida”, recorrendo o mais possível a metodologias de ensino da Geografia híbridas.

1. METODOLOGIAS HÍBRIDAS DE TRABALHO NO PROJETO PROM@TT

O projeto *PROM@TT – Promove a tua terra* iniciou-se no ano letivo 2015/16 e partiu de uma iniciativa da Escola Básica e Secundária de Vale de Ovil-Baião, envolvendo os Mestrados de Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) e de Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento de Território (MSIGOT) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Tendo por base a realização de atividades de levantamento e georreferenciação de informação associada ao património geocultural¹⁹ do espaço de vivência dos estudantes, em 2016/17 contou já com a participação de seis escolas básicas e secundárias²⁰, com a colaboração das empresas *Here* e *Esri*, articulando-se ainda com o projeto *Sociedade, Escola e Investigação* (SEI) promovido pela Câmara Municipal do Porto.

As premissas subjacentes a este projeto associam-se às novas exigências impostas ao processo de ensino-aprendizagem e, particularmente, aos professores, no sentido de adaptar e aproximar os métodos e recursos pedagógicos aos *digital natives* (Wankel, 2009) ou *new millennium learners* (OECD, 2009), ensinando-os a pesquisar e relacionar conteúdos no sentido da construção do saber, utilizando metodologias que associam técnicas tradicionais com outras mais inovadoras e mais centradas nos estudantes. Com efeito, na atualidade os acervos de documentação disponibilizados na Internet e os mais diversos *software* que podem ser instalados em dispositivos móveis ou fixos transformaram o acesso ao conhecimento. Assim, as práticas didáticas devem promover o desenvolvimento de competências adequadas às vivências quotidianas dos estudantes e da sociedade repleta de incertezas em que se inserem, a qual, vivendo ao ritmo de um ‘clique’, exige capacidade de inovação, empreendedorismo e liderança, colaboração multidisciplinar, pensamento crítico, identificação coletiva de problemas e a sua resolução em ambientes analógicos e digitais dinâmicos – híbridos, portanto!

A opção por um contexto espacial local, parte do pressuposto que a tarefa de ensinar e aprender alcança o seu sucesso pleno quando conseguimos a integração dos conceitos geográficos nas experiências e conhecimentos que possuímos do mundo. Dito de outra forma, se conseguirmos posicionar os ‘novos’ conceitos no quadro do nosso quotidiano e/ou espaço vivido, então ensinamos e/ou aprendemos melhor porque tudo ganha sentido, razão de ser, significado (Ausubel, 2000; Freire, 2001; Callai, 2000, 2005). Assim, o desafio de ‘promover a nossa terra’, até pelo sentimento de pertença ao lugar, ganha desde logo interesse porque se reveste de substância didática quando confrontamos os nossos jovens com a possibilidade de contribuir para a divulgação do seu local de vivência com recurso a tecnologias que usam no dia-a-dia... no seu *smartphone*. Este é um dos caminhos possíveis para motivar os nossos

¹⁹ . O património geocultural representa um perspectiva integrada que envolve (...) não só monumentos ou bens isolados, mas também sítios e paisagens (...) onde o «material» e o «imaterial» e o «natural» e o «cultural» se associam (Soares, Pacheco e Lucas, 2013, p.163).

²⁰ . Escola Básica e Secundária de Baião (Baião); Escola Secundária Alexandre Herculano (Porto); Escola Secundária António Nobre (Porto); Escola Secundária João Gonçalves Zarco (Matosinhos); Escola Secundária de Paredes (Paredes); Escola Básica e Secundária da Madalena (Pico, Açores).

estudantes para o pensamento crítico do espaço geográfico numa perspetiva duradoura e solidária de valorização da diversidade de paisagens e culturas, princípios que dão forma às finalidades presentes nos programas de Geografia, em particular do ensino secundário. Esta questão é extremamente pertinente e alguns autores consideram mesmo que os resultados menos bons da aprendizagem e a falta de interesse que muitos estudantes manifestam pelos conteúdos lecionados nas escolas, estão associados a um ensino descontextualizado, que não estabelece uma ligação entre os conteúdos curriculares e o contexto ambiental e socioeconómico e cultural dos estudantes e da escola (Cavalcanti, 2005). Para além disso, se há um desconhecimento do próprio território, é difícil incutir nos estudantes a noção de responsabilidade para com o meio em que vivem e, conseqüentemente, para com o contexto global.

Foi com este enquadramento que definimos seis objetivos principais para o PROM@TT:

- Promover a leitura do espaço geográfico;
- Aplicar metodologias de recolha e representação da informação, assentes em geotecnologias;
- Valorizar o território onde se insere a escola, enquanto recurso de desenvolvimento endógeno;
- Contribuir para preservação e promoção do património natural e cultural local;
- Desenvolver o espírito crítico e capacidade de participação dos estudantes;
- Contribuir para que os alunos se transformem em cidadãos ativos, interventivos e empreendedores, estimulando relações de proximidade entre as diferentes entidades envolvidas.

A metodologia seguida, concretizada em diversas fases de trabalho, envolveu momentos presenciais de partilha de conhecimentos e outros autónomos em *Flipped Classroom*, nos quais se conjugaram, sempre, metodologias híbridas:

Fase1. *workshop* no qual os alunos e os docentes do EBS apreenderam os conceitos e os procedimentos associados à identificação, localização e representação do património geocultural, através de aplicações como o *Wikiloc*, *Google Earth* e *ArcGis online*;

Fase 2. levantamentos de campo (captação de imagens e registo de características em aplicação online) estruturados em grupos de trabalho e partilha, em simultâneo, de toda a informação recolhida em grupos secretos criados no Facebook para o efeito;

Fase 3. reuniões de trabalho com professores e alunos (normalmente na universidade por opção dos alunos) para a:

- validação dos elementos recolhidos no trabalho de campo – muitas vezes com avanços e recuos sucessivos (podendo significar voltar ao terreno) até se alcançar o acordo de todos,
- conceção de soluções de representação do material recolhido,
- construção dos resultados da atividade;

Fase 4. exibição dos resultados nas escolas, na universidade e em fóruns municipais.

2. ALGUNS RESULTADOS DO PROM@TT

O desafio lançado com o PROM@TT, pautou-se pela abertura e flexibilidade com que, desde o início se instou docentes e alunos a “promover a sua terra”, até porque a ideia passava

também por avaliar a elasticidade deste projeto do ponto de vista do desenvolvimento de metodologias de ensino-aprendizagem em Geografia.

Seria demasiado exaustivo apresentar detalhadamente as edições do PROM@TT desenvolvidas até ao presente.



Figura 1. Alguns materiais e momentos PROM@TT 17

Fonte: Encontro PROM@TT 17, maio de 2017

No entanto, aproveitando o *Workshop* final (figura 1), organizado nos dias 10 e 11 de Maio na FLUP²¹, no qual todos os participantes tiveram oportunidade de apresentar e avaliar criticamente os resultados obtidos, tentaremos discutir algumas das suas linhas gerais.

2.1. Em conjunto conseguimos captar os ícones que contam geo-histórias da minha freguesia

Todos os projetos têm uma forte componente ligada ao quotidiano de vida dos alunos. Neste contexto, exemplificamos com o PROM@TT/SEI - Bonfim, desenvolvido por um grupo de docentes e estudantes do MEG e da Escola Secundária Alexandre Herculano (ESAH) no âmbito do Projeto SEI, promovido pela Câmara Municipal do Porto (CMP) no contexto do programa Porto de Conhecimento (figura 2).

²¹ Disponível em <https://promattgeografia.wixsite.com/promatt?dti=1014030872035052&fref=gc>

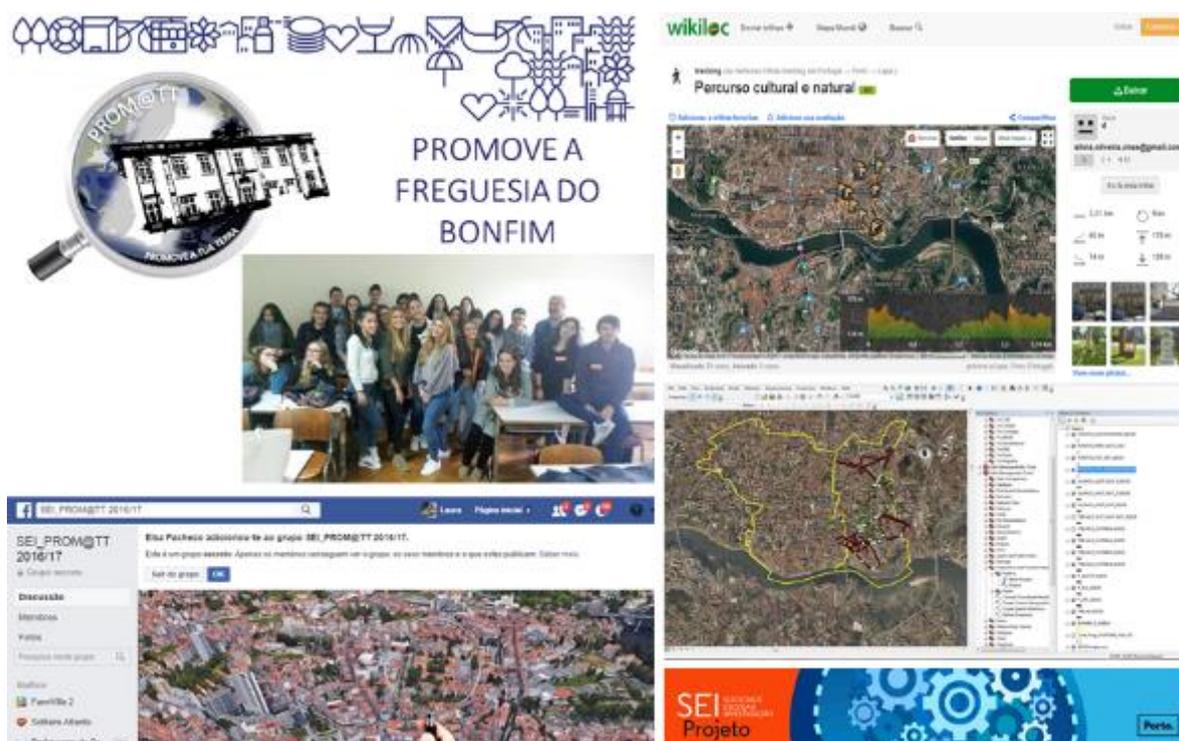


Figura 2. Alguns materiais e momentos do SEI | PROM@TT Bonfim

Fonte: SEI | PROM@TT 17, maio de 2017

Utilizando a metodologia comum definida para todos os projetos do PROM@TT, envolvendo, após as sessões destinadas ao enquadramento teórico-metodológico, o trabalho de campo, aquisição de dados a partir do Wikiloc e a partilha de todos os dados no grupo secreto criado no Facebook para o efeito, a cartografia (elaborada em SIG), leitura e interpretação de toda a informação recolhida, entre outros aspetos, levou os alunos a concluir que a freguesia do Bonfim apresenta dinâmicas espaço-temporais distintas. Um dos aspetos mais significativos, releva o facto desta área se subdividir em duas secções – a parte sul, mais antiga, e o norte representando a área de expansão posterior - marcadas por traços arquitetónicos, morfologia urbana (em que se destaca o ‘desenho’ da rede viária e a tipologia do edificado residencial) e contextos funcionais distintos.

Neste sentido, os alunos compreenderam que ao associarem a distribuição do património e a sua cronologia, a área que tão bem julgavam conhecer ganha um novo sentido, articulando-se com conteúdos programáticos que passam a assumir um entendimento significativo, designadamente: ‘Representação e Localização da Superfície Terrestre’; ‘Diversidade Cultural’; ‘Turismo’; ‘Proteção, Controlo e Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável’; ‘Os Desafios do Desenvolvimento Territorial’, entre outros.

Para fechar o projeto, instado pelos órgãos da autarquia, o grupo do PROM@TT-Bonfim fez uma apresentação do seu trabalho na junta de freguesia - evento noticiado na página oficial <http://www.jfbonfim.pt/Noticias/Promove-a-Tua-Terra> (acedido em 10/09/2017).

Assim, para além de fomentar a aquisição de novos conhecimentos e técnicas, este projeto, na sua formulação global, promove o desenvolvimento da identidade cultural dos

estudantes e potencia a sua formação para a cidadania: trabalhando diretamente sobre o território onde residem e/ou estudam a aprendizagem torna-se mais significativa, permitindo-lhes sentir que são agentes ativos na promoção e valorização do património local enquanto recurso endógeno.

Este aspeto é igualmente demonstrado pelo PROM@TT da Escola Secundária de Paredes (figura 3). Partindo de questões como ‘Porquê visitar o meu concelho?’ e ‘No meu território (concelho), o que pode interessar aos outros?’, alunos do 8º, 9º e 10º ano de escolaridade foram desafiados a orientar a sua pesquisa para sítios de interesse, ou seja “que nos obriga a parar para ver e/ou ouvir e/ou ler e/ou sentir” (Soares *et al.*, 2017).

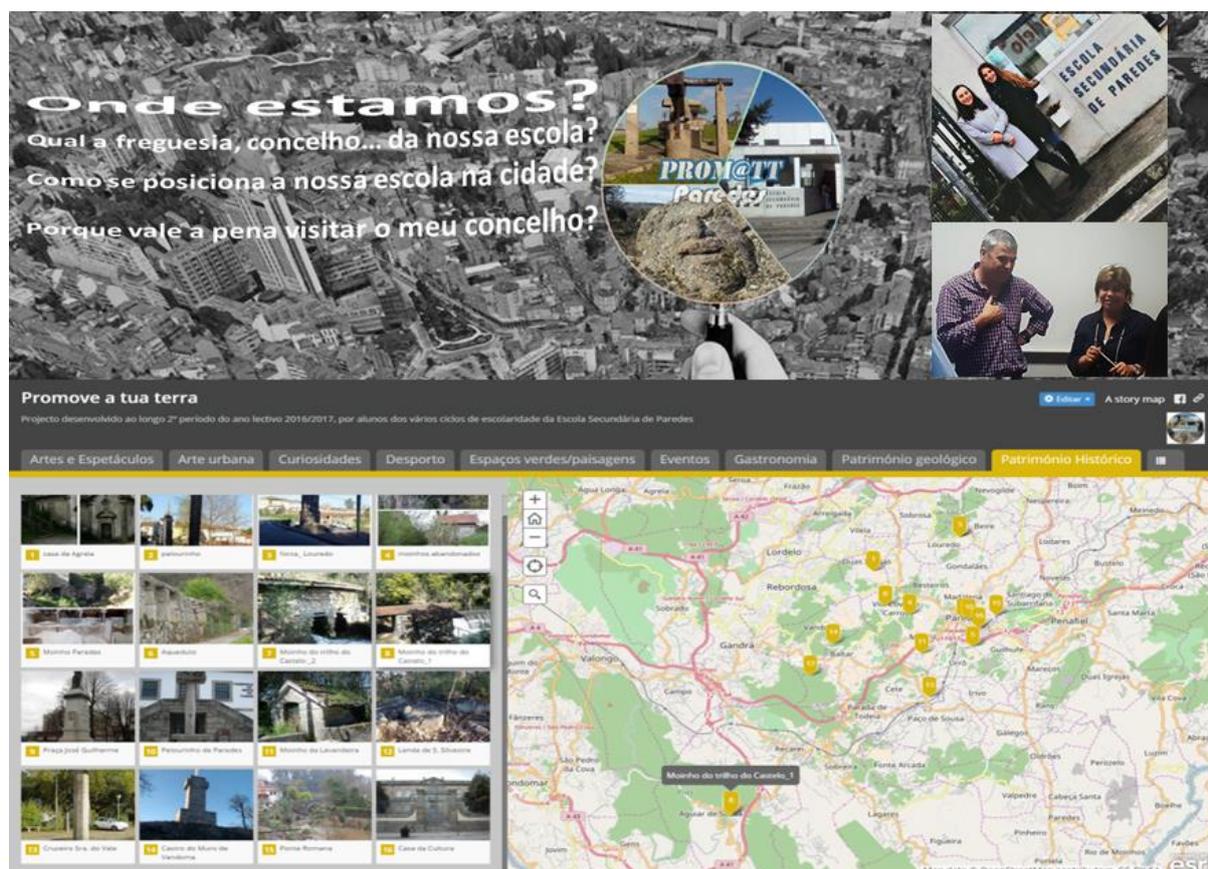


Figura 4. Alguns materiais e momentos do PROM@TT Paredes

Fonte: Encontro PROM@TT 17, maio de 2017

Dos resultados obtidos, destaca-se o *story map* elaborado a partir da plataforma online da Esri²² - ferramenta que, de acordo com Donert *et al.* (2016), introduz uma dimensão sociocultural de grande realismo (pela dinâmica de mudança permitida na atualização da informação formal e informal... individual) nos processos de aprendizagem ou, se se quiser, , dizemos nós, a utilização de metodologias híbridas para a expressão mais emocional do território!

²² . “Esri Story Maps let you combine authoritative maps with narrative text, images, and multimedia content. They make it easy to harness the power of maps and geography to tell your story”. Disponível em <https://storymaps.arcgis.com/en/>. (acedido em 15/9/2017)

2.2. Os problemas no território à volta da minha escola também são meus!

Na Escola Secundária António Nobre (ESAN), ao projeto original desenvolvido pelos alunos do 11º ano, associou-se o PROM@TT'EEN, cujo significado apela ao termo *teenager's*. Envolvendo uma turma do 8º ano de escolaridade, foi pensado para estabelecer ligação com um dos temas/conteúdos programáticos da disciplina de Geografia - “Os Problemas Urbanos” – pretendendo-se que os alunos procedessem ao levantamento dos vários problemas urbanísticos identificados na área envolvente da escola ou da sua residência. Sob o lema “À caça dos problemas da cidade do Porto: a importância do ordenamento do território na perspetiva dos pequenos cidadãos”²³ e utilizando o Wikiloc e o Google Earth para o registo dos locais ‘problemáticos’, os estudantes procederam ainda ao preenchimento de uma ficha de caracterização, englobando uma breve descrição do problema/situação identificado, assim como proposta(s) de medida(s) mitigadora(s) ou soluções (figura 5).

FICHA DE RECOLHA DE DADOS – GEOGRAFIA (8º An)

PROBLEMA										
DESCRIÇÃO (RESUMIDA) DO PROBLEMA	Opinião dos alunos: “ O que mais me choca? ” “Porquê?”									
CATEGORIA										
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	<table border="1"> <tr> <td>Latitude</td> <td>Longitude</td> <td>Altitude</td> </tr> <tr> <td>Morada</td> <td>Rua</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.º</td> <td>Comarca</td> <td></td> </tr> </table>	Latitude	Longitude	Altitude	Morada	Rua		N.º	Comarca	
Latitude	Longitude	Altitude								
Morada	Rua									
N.º	Comarca									
FOTOGRAFIA	Optou-se por utilizar a modalidade do Street View do Google Earth!									
SUGESTÃO DE AÇÃO/MEASURAS MITIGADORAS OU SOLUÇÕES	Medidas propostas pelos alunos e orientadas pelos docentes da disciplina!									
Responsável	Data									

Figura 5. PROMATT'EEN. Escola Secundária António Nobre

Se este ensaio experimental nos permite verificar a que tipo de problemas são mais sensíveis os alunos, na verdade o que se pretende é consciencializar os nossos ‘jovens cidadãos’ que todos os contributos são importantes e que conhecer, refletir e discutir de forma colaborativa, ajuda a construir ‘personalidades’ reivindicativas e intervenientes no processo de desenvolvimento sustentável da sociedade em que vivem.

²³ . Júlio Rocha, Maria Salomé Ribeiro e Paulo Lemos, II Jornadas Internacionais Grandes Problemáticas do Espaço Europeu (FLUP, 26 de maio de 2017), no prelo.

2.3. Vale muito a pena olhar criticamente para o território onde vivo!

Se todos os projetos tiveram impacto na comunidade escolar, podemos considerar que dois deles ultrapassaram esta ‘fronteira’, pelo impacto, divulgação e colaboração das entidades autárquicas, fazendo com que, além da promoção das aprendizagens, os nossos jovens alunos sentissem que o seu trabalho tinha interesse para os órgãos dirigentes do seu concelho.

Assim, para além do SEI cuja iniciativa partiu dos serviços de educação da Câmara Municipal do Porto, salientamos o Projeto ZARCOMATOSINHOS – Escolicidade, desenvolvido na Escola Secundária Gonçalves Zarco, e o PROM@TT implementado na Escola Básica e Secundária da Madalena, localizada na ilha do Pico (Açores).

O primeiro, de acordo com os promotores, acentua o caráter prático e experimental do trabalho desenvolvido por alunos do 11º ano, visando reforçar a aprendizagem através do apelo à participação ativa dos mesmos na promoção da sua cidade (figura 6A). O termo ‘escolicidade’, que o ex-presidente da Câmara, Dr. Guilherme Pinto utilizava para designar “(...) uma interligação efetiva entre a escola e a comunidade, que leve a comunidade escolar a fruir efetivamente da oferta cultural de excelência de Matosinhos e que torne a comunidade mais responsável por aquilo que se passa dentro da escola”²⁴ foi escolhido por se reconhecer na política municipal a importância da fusão entre escola e a cidade.

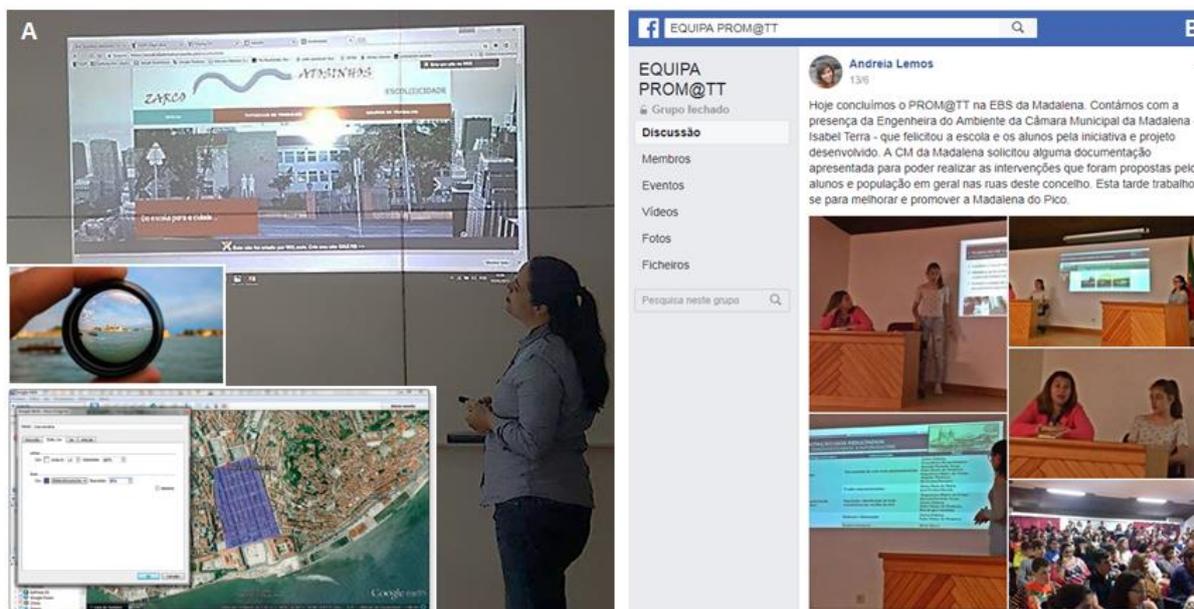


Figura 6. Alguns materiais e momentos – em Matosinhos e no Pico (Açores)

A. Projeto ZARCOMATOSINHOS – Escolicidade;
B. PROM@TT da Escola Básica e Secundária da Madalena

Utilizando as ferramentas digitais já descritas, mas envolvendo um trabalho de campo mais exaustivo, os alunos identificam não só o património geocultural, mas as situações/áreas

²⁴. Práticas de um Município Educador. *Newsletter Mais Educação, Mais Futuro*, nº 2, Fevereiro 2016. Disponível em http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/Newsletter_Matosinhos_2.pdf. Acesso: 28-08-2017.

com problemas socio-económicos e urbanísticos, utilizando igualmente materiais disponibilizados pela Câmara Municipal, como a cartografia de pormenor. Esta parceria implicou vários contatos com a autarquia que, receptiva à percepção dos alunos sobre a cidade e às suas propostas, tem assistido com toda a atenção às apresentações e representações dos alunos (designadamente a vereadora da Divisão de Planeamento) e incentivado a continuidade do projeto.

De igual forma, na Escola Básica e Secundária da Madalena o PROM@TT recebeu uma atenção especial da autarquia, que culminou com a apresentação das linhas gerais do projeto e seus resultados perante toda a comunidade escolar, contando ainda com a presença da engenheira do Ambiente, Isabel Terra, da Câmara Municipal da Madalena (figura 6B). Este projeto teve a particularidade de ter envolvido a elaboração de inquéritos à comunidade local, fomentando o interesse pelo bem-estar e qualidade de vida dos cidadãos e tendo em conta que os processos de desenvolvimento devem centrar-se nas aspirações e direitos das pessoas (Torres *et al.*, 2016). No final do encontro, a representante da autarquia demonstrou interesse pelo trabalho desenvolvido, solicitando a documentação necessária para que pudessem ser avaliadas as intervenções que alunos e população consideraram mais pertinentes.

3. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que o envolvimento dos alunos num processo de pesquisa ativo - assente num modelo híbrido que envolve aulas presenciais, trabalho de campo e a aplicação/partilha de informação através de geotecnologias *online* - contribui para o enriquecimento da aprendizagem no domínio do ensino experimental e funciona como ferramenta motivadora para os alunos, revelando traços da Geografia e do património local em que a área que tão bem julgam conhecer se transforma e ganha novos e mais significativos sentidos.

É muito interessante notar que o uso de metodologias híbridas no processo ensino-aprendizagem se revela mais motivadora, tanto para professores como para os alunos. É claro que exigem muito mais preparação e atenção aos trabalhos desenvolvidos pelos alunos, exigências a acrescentar ao necessário saber científico essencial a qualquer método de trabalho docente.

Mas com este tipo de metodologias todos aprendem e trabalham para objectivos que respondem às necessidades da sociedade atual: os professores porque têm de ter os saberes e ferramentas essenciais e estar preparados para os novos desafios das TIC; os alunos (nativos digitais), porque ganham motivação e percebem que os seus *gadgets* são muito mais que 'lazer', integrando-se no contexto de um processo de ensino-aprendizagem que, mais do que 'ensinar', os ajuda a 'aprender a aprender' (Novak e Gowin, 1984) e a ter consciência que "Geographical knowledge and skills, especially when mediated through geospatial technologies offer unique opportunities to make sense of the modern world" (International Charter on Geographical Education (2016, p.11).

Em síntese, tem sido este quadro de diversidade e enorme flexibilidade na utilização de metodologias de trabalho que resulta no sucessivo alargamento de escolas que querem aderir ao PROM@TT mas, acima de tudo, na imprevisibilidade dos rumos que cada núcleo de trabalho confere ao projeto, porque tudo depende do contexto escolar e territorial em que se insere.

Se é verdade que ficou claro para cada um de nós (professores em formação e alunos) que “Em conjunto conseguimos captar os ícones que contam geo-histórias da minha freguesia”, também não ignoramos que “Os problemas no território à volta da minha escola também são meus!”, razão pela qual “Vale muito a pena olhar criticamente para o território onde vivo!”, promovendo a leitura que dele faço através dos meios e modos que estão ao nosso dispor, sejam analógicos, digitais ou híbridos!

BIBLIOGRAFIA

Alonso, F., López, G., Manrique, D., Viñes, J. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. *British Journal of Educational Technology*, Volume 36, Issue 2, pp. 217–235.

Ausubel, D. (2000) - *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Springer Netherlands.

Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press.

Burke, P. (2003). *Hibridismo cultural*. São Leopoldo; Editora Unisinos.

Callai, H. (2000) - Estudar o lugar para compreender o mundo. In: Castrogiovanni, A. C. (Org.). *Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. Porto Alegre: Mediação.

Callai, H. (2005) - Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Cedes, Campinas*, 25(66):227-247.

Canclini, N. G. (1997). *Culturas Híbridas - estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: EDUSP.

Cavalcanti, L. (2005) - Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. *Cedes, Campinas*, 25(66): 185-207.

Conzemius, A, O'Neill, J. (2002). *The Handbook for SMART School Teams*. National Educational Service.

Donert, K., Sambataro, G., Grandits, C., Steffen, F., Zwartjes, L., Jammal, S., Errecart, F., Brugess, T., Garcia, D., Vučić, N. (2016) - IO1 Study: Telling digital stories to fight against early School-Leaving. Tell Your Story Project. Disponível em <http://tellyourstorymap.eu/wp-content/uploads/2017/07/tys-io1-report.pdf>. Acesso 28-08-2017.

Freire, P. (2001) - *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 18ª ed. São Paulo: Paz & Terra.

Hargreaves A. (2003). *Teaching in the knowledge society. Education in the age of insecurity*. Columbia University. Teachers College Press.

International Charter on Geographical Education (2016). Disponível em: http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/2016/IGU_2016_def.pdf . Acesso 03-02-2017.

Kaur, M. (2013). Blended learning - its challenges and future. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, pp. 612 – 617.

Novak, J., Gowin, D. (1983) – *Aprender a aprender*. Lisboa. Plátano Edições Técnicas.

OECD (2009) - *21st century skills and competences for New Millennium Learners in OECD countries*. EDU/WKP(2009)20, 33p. Disponível em:
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en). Acesso a 15-12-2016.

Olapiriyakul, K., Scher, J. (2006). A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study. *The Internet and Higher Education*, Volume 9, Issue 4, pp. 287-301.

Partnership for 21st Century Skills. (2008) - *21st century skills, education and competitiveness: A resource and policy guide*. Disponível em:
http://www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf. Acesso 03-02-2017.

Snart, J. (2010). *Hybrid Learning: The Perils and Promise of Blending Online and Face-to-Face Instruction in Higher Education*. Greenwood Publishing Group.

Soares, L.; Pacheco, E.; Lucas, J. (2013). “Geo” diversidade, cultura e património: uma leitura integrada da paisagem. *CEM, Cultura, Espaço & Memória*, nº4, pp. 157-175.

Torres, A.; Figueiredo, I.; Cardoso, J.; Pereira, L.; Neves, M.; Silva, R. (2016) - *Referencial de Educação para o Desenvolvimento*. Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário. Ministério da Educação, 79 p. Disponível em:
http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/educacao_desenvolvimento/referencial_educacao_desenvolvimento_consulta_publica.pdf. Acesso a 13-08-2017.

Wankel, C. (2009). Management education using social media. *Organization Management Journal*, 6(4), pp. 251-262

Watson, J. (2008). *Blended Learning: The Convergence of Online and Face-to-Face Education*. Nacol. Disponível em <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509636.pdf>. Acesso: 08-09-2017.

Zhu, Z., Sun, Y., Riezebos, P. (2016). Introducing the smart education framework: core elements for successful learning in a digital world. *Int. J. Smart Technology and Learning*, Vol. 1, No. 1, pp. 53-66.

LA CREACIÓN DE 'MOBILE APS' EN GEOPARQUES NACIONALES

Stefanie Zecha

Catholic University Eichstätt

Thomas Kisser

Gymnasium Bondenwald, Hamburg

Geoparques nacionales ganan más importancia. Para atraer cada vez más personas usan diferentes métodos: sendas informativas o excursiones guiadas. Al mismo tiempo se extiende el uso de aps en la población para ganar informaciones y para aprender. El uso de aps en geoparques nacionales todavía no es muy popular. El papel de los aps en los programas de los parques nacionales. El artículo se concentra en el uso de los aps en geoparques nacionales. Los autores investigan el uso de los aps y los procesos de aprendizaje durante excursiones. La cuestión de la investigación es: Cuales son las características de un ap en los geoparques nacionales? Para elaborar esta pregunta, hicimos una investigación cualitativa con entrevistas. Al final los autores presentan algunas ideas como la investigación puede continuar en el futuro.

1. INTRODUCCIÓN: GEOPARQUES NACIONALES Y NEUVOS MEDIOS

Geoparques nacionales tienen sitios muy especiales para los visitantes. Los responsables usan diferentes métodos, para hacer sitios más atractivos y dar a las personas la posibilidad de ver y aprender cosas nuevas en el paisaje. En los geoparques nacionales la tecnología de los móviles gana importancia y allí hay posibilidades para aps. Aps tienen una ventaja muy grande: Las personas tienen las posibilidades de llevarlos consigo en cada situación y así pueden aprender. Hasta ahora sólo algunos geoparques nacionales usan aps para su ámbito y hasta ahora existe ningún artículo sobre la construcción de un ap en este sector. La cuestión es: Cuales son las características de un ap para un geoparque nacional?

2. PARTE TEÓRETICA

2.1 Definición de un geoparque nacional

Un parque nacional es un territorio con sitios geológicos especiales que tienen una característica determinada en el sentido. La meta de un geoparque nacional es resaltar la geodiversidad y también los aspectos culturales, como la influencia de las personas sobre el paisaje.

2.2 Métodos pedagógicos en un geoparque nacional

Un punto importante para enseñar algo a alguien es observar el fenómeno en el contacto directo (Birkenhauer 2006). Geoparques nacionales ofrecen una oportunidad perfecta para conseguir esto. Se usa por ejemplo métodos como senderos didácticos o tableros. Excursiones son muy importantes para estudiar geología en la naturaleza. En realidad el proceso de aprender sólo puede tener éxito si la enseñanza va en combinación con

el aprendizaje en la naturaleza. Los geoparques nacionales usan también multimedia para distribuir informaciones, por ejemplo apps.

Así se pueden acumular informaciones y en seguida comprobarlas en la naturaleza. En relación con los programas educativos de los geoparques nacionales usan apps bastante nuevo y sólo algunos geoparques nacionales lo practican. Por esta razón existen sólo pocas publicaciones. El fin de la cuestiones de esta investigación es: Cuales son las características de un app para una excursión en un geoparque nacional?

3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación fue construido con motivo de la importancia creciente de significado del app y del proceso de aprendizaje durante una excursión. Las informaciones que vamos a presentar son tomadas de apps que existen y de entrevistas. Los autores eligieron para las entrevistas nueve expertos en este sector (profesores, visitantes, jefes de geoparques nacionales) para obtener informaciones amplias. Para las entrevistas existía una guía clandestina por parte de los entrevistores.

3.2 Algunos resultados y discusión

Al inicio describimos las dificultades. Las expectativas de las personas de un app en un geoparque nacional parecen ser más elevadas que las expectativas a un app que se usa en una ciudad. Los visitantes no quieren sólo informaciones como: Dónde están los caminos o los geopuntos. Ellos quieren también informaciones sobre lugares interesantes del geoparque nacional. Un ejemplo muy bueno es el app del geoparque nacional 'Bayer Böhmerwald' en Alemania. Los responsables de un geoparque nacional tienen que hacer primero una investigación con el tema: Que esperan los visitantes en este geoparque. Así reciben un catálogo de las criterios que son importantes para su app, para que tenga éxito. De esta forma los visitantes van a aceptar el app mejor (Haller & Klas 2015). Para los responsables la cuestión es construir un app y mantenerlo interesante. Una solución puede ser que los responsables del app, trabajen con una agencia que tiene experiencia en esta materia. Los constructores de un app tienen que darse cuenta que distintos grupos heterogéneos usan el app. Una posibilidad sería que haya varios apps, para cada grupo uno. Normalmente los geoparques nacionales no tienen el dinero para hacer esto. Por eso un app, puede tener varios capítulos: cada grupo tiene su capítulo. Algunas personas quieren saber antes de la visita, como funciona el app y que contenido tiene, por ejemplo profesores que preparan su excursión (Rinschede 2007). La mayoría de los usuarios no quiere informarse antes de la visita, ellos comienzan a interesarse cuando llegan al geoparque nacional. Para estas personas una información en el momento cuando llegan sería suficiente. La construcción de un app es también muy interesante. Los sitios más importantes son el punto de partida y el punto final. A la entrada, donde comienza el app. Tiene que haber un resumen de su contenido. Los visitantes prefieren textos cortos, imágenes y videos. Al fin sería interesante ofrecer a las personas que tienen un interés más amplio la oportunidad de obtener más informaciones. Pequeños ejercicios para entrenarse son de gran valor. Hasta ahora la mayoría de los apps en geoparques nacionales no se concentra en

actividades para aprender. De la vista técnica el ap tiene que ser independiente de los diferentes sistemas de los móviles y hay que tener en cuenta que no en todos lugares en geoparque nacional hay cobertura.

4. FUTURO

El futuro sería construir un ap según estas características y evaluarlo.

BIBLIOGRAFIA

EDUARDES, A.; BURGHARDT, D. (2005). Geo-enabling spatially relevant data for mobile information use and visualization. In: Li, K.; Vangenot, C. (Eds.): Web and wireless geographical information system. Wiesbaden. Springer Verlag, 78-93.

FLICK, U. (1992). Triangulation Revisited. Strategy of or Alternative to Validation of Qualitative Data, In: Journal for the Theory of Social Behavior, 22, 175-197.

GLÄSER, J.; LAUDEL, G. (2006). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. Wiesbaden. Springer Verlag.

HALLER, R.; KLAS, U. (2015). iWebpark – mit mobiler Geoinformation unterwegs im Schweizerischen Nationalpark.. In: Hennig, S. (Ed.): Online Karten im Fokus, Heidelberg, Wiechmann, 275-288.

HENNIG, S.; VOGLER, R. (2016). User-centred map applications through participatory: Experiences gained during the “YouthMap 5020” project. The Cartographic Journal, 53(3), 213-229.

KUKULSKA-HULME, A. (2010). Mobile learning as a catalyst for change. Open Learning. The Journal of Open and Distance Learning, 25(3), 181–185.

KYNÄSLAHTI, H. (2003). In Search of Elements of Mobility in the Context of Education. In: Kynäslähti, H. & Seppälä, P. (Eds.): Mobile Learning. 48IT Press. Helsinki. 41.

JOHNSON, L., LEVINE, A., SMITH, R. & STONE, S. (2010). The 2010 Horizon Report. Austin, Texas: The New Media Consortium.

RINDSCHEDE, G. (2007). Geographiedidaktik, Weinheim, UTB Verlag.

VAALA, S.; LY, A.; LEVINE, H. (2015). A market scan and analysis of children’s literacy apps Getting a read on the app stores. <http://www.emarketer.com/Article/Smartphone-Users-Worldwide-Will-Total-175-Billion-2014/1010536#sthash.IrDodp9i.dpf> (14.06.2015)

YOCCO, V.; DANTER, E.; HEIMLICH, J.; DUNCKEL, B.; MYERS, C. (2011). Exploring use of new media in environmental education contexts: introducing visitors’ technology use in zoos model. Environmental Education Research, 7, 801-814

Eixo Temático

Educação geográfica em projetos inter/multi disciplinares

PROYECTO ERASMUS+ DEL SECTOR ESCOLAR: UTILIZACIÓN DE UN SIGWEB PARA EL DISEÑO DE RUTAS POR ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS EUROPEOS

Isaac Buzo Sánchez
IES San Roque (Badajoz)

El *Instituto de Educación Secundaria San Roque* de Badajoz (España), coordina una asociación estratégica de escuelas secundarias ERASMUS+ formada conjuntamente con la *Escola Secundária Quinta das Palmeiras*, de Covilhã (Portugal) y el *Kispesti Károlyi Mihály Magyar-Spanyol Tannyelvű Gimnázium* de Budapest (Hungria). El objetivo de este consorcio es desarrollar el proyecto Erasmus+ KA219 "Utilización de un SIGWeb para el diseño de rutas por Espacios Naturales Europeos". Esta comunicación explica el contenido del proyecto utilizando la experiencia del primer espacio natural trabajado y visitado por el alumnado de los tres centros: el Parque Nacional de Monfragüe en Extremadura (España).

Palabras clave: Erasmus+; SIGWeb; ArcGIS online; cartografía digital; Espacio Natural Protegido

1. ANTECEDENTES DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DEL IES SAN ROQUE

El IES San Roque es un centro de educación secundaria con 25 años de antigüedad localizado en una de las barriadas periféricas tradicionales de Badajoz, con un alumnado de origen socio-económico bastante heterogéneo debido a las características propias de su zona de escolarización. En el centro, además de los estudios de secundaria obligatoria y bachillerato, también se imparten ciclos formativos de grado medio y superior de la familia profesional de instalación y mantenimiento. La oferta formativa se completa con un Aula Específica para alumnos con Trastornos del Espectro Autista (TEA) y una sección bilingüe de inglés que se pone en marcha en el curso 2017/18. Cuenta con un total de 464 estudiantes y 65 profesores. Por otra parte, el área de escolarización es compartida con otro centro de educación secundaria público y un centro concertado.

Como institución de enseñanza secundaria, el IES San Roque ha sido consciente durante la última década, de la importancia del potencial educativo y personal que supone la internacionalización de los centros de enseñanza para sus estudiantes, señalada por AJO (2017). En este periodo se han mantenido contacto, y realizado intercambios esporádicos de estudiantes con centros de países europeos, como Francia o Portugal, siendo este último país, debido a su proximidad a nuestra ciudad, y al estudio del portugués como segunda lengua extranjera en el centro, con el que más contacto se ha mantenido.

Desde el IES San Roque se ha participado, y se sigue participando, en diferentes iniciativas europeas. Así durante el curso 2008/09 participó en el proyecto Sócrates-Comenius "Análisis comparativo del turismo en las regiones de Badajoz y Žilina: aspectos medioambientales, culturales y lingüísticos" con el Blingválne Gymnázium de Zilina

(Eslovaquia), por el que alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato de ambos centros trabajaron de manera conjunta y realizaron visitas mutuas a las respectivas ciudades.

Por otra parte, en el año 2014 el centro obtuvo la Carta Europea para la Educación Superior 2014-2020, y como consecuencia de ella, se han venido solicitando y obteniendo sucesivos proyectos ERASMUS+ en el ámbito de la Educación Superior, dentro de la Acción Clave 1 (KA1), para que el alumnado de los Ciclos Formativos de Grado Superior pueda realizar sus prácticas en empresas de otros países europeos. Así cada año, varios alumnos de los últimos cursos de la Formación Profesional de Grado Superior, van a realizar sus prácticas a empresas de Portugal.

En otra línea de actuación, desde el año 2014 (01/01/2014 – 31/12/2016), el IES San Roque ha participado como socio en el proyecto *Lifelong Learning School on the Cloud: Connecting Education to the Cloud for Digital Citizenship*, dentro de la Acción Clave 3 (KA3) – Redes TIC- (543221-LLP-1-2013-1-GR-KA3-KA3NW), con una duración de 3 años. Este proyecto incluía a otros 50 socios europeos entre los que se encontraban organizaciones educativas de todos los niveles académicos, tanto escuelas primarias como centros de educación secundaria y universidades, así como organizaciones no gubernamentales y otros socios que, en el tiempo que duró el proyecto, analizamos las posibilidades educativas de la Nube de Internet para la escuela actual. Los trabajos del profesorado del IES San Roque han quedado recogidos en las numerosas publicaciones que se han ido realizando a lo largo de los tres años de vida del proyecto y que han quedado enlazadas en la web del mismo <<http://www.schoolonthecloud.eu>>. Por otra parte, las conclusiones de los aprendizajes obtenidos en este proyecto desde una perspectiva de la docencia de la Geografía, han sido publicados por algunos de los participantes españoles en el proyecto, como LÁZARO, DE MIGUEL y BUZO (2017), BUZO, DE MIGUEL y LÁZARO (2015), DE MIGUELZ y BUZO (2015).

Las últimas actuaciones encaminadas a la internacionalización del IES San Roque se organizaron a partir del año 2016, en el que fueron solicitados y obtenidos dos proyectos Erasmus+ en la convocatoria de dicho año para el sector escolar. El primero de ellos, dentro de la Acción Clave 1 (KA1- Movilidad de las personas en el ámbito de la educación y la formación) estaba destinado a la formación del profesorado del centro: *eInnova: mejora el éxito escolar* (2016-1-ES01-KA101-024637). Este proyecto incluía dos movilidades para la realización de cursos formativos en el exterior, relacionados con la preparación lingüística y metodológica del profesorado, basados en la aspiración del centro en poder impartir en el futuro una sección bilingüe de Inglés (solicitada y concedida por la administración educativa regional y que se pondrá en marcha durante el curso 2017/18); y una movilidad de docencia en el exterior, en la que el profesor de geografía impartiría una semana de docencia en un centro de educación secundaria húngaro compartiendo innovaciones tecnológicas con profesorado y alumnado local, como es el *Atlas Digital Escolar*, desarrollado, en parte, en nuestro centro <<http://www.atlasdigitalescolar.com>>.

El segundo proyecto ERASMUS+ aprobado por la Comisión Europea en la convocatoria de 2016, se enmarca en la Acción Clave 2 (KA2 – Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas): “Utilización de un SIGWeb para el diseño de rutas en espacios naturales protegidos europeos” (2016-1-ES01-KA219-025550). Se trata de una asociación estratégica en el ámbito de la educación y la formación del sector escolar, coordinada por el IES San Roque de Badajoz junto a otras dos escuelas secundarias europeas, una situada en Portugal (Escola Secundária Quinta das Palmeiras de Covilhã) y otra en Hungría

(Kispesti Károlyi Mihály Magyar-Spanyol Tannyelvű Gimnázium, de Budapest). El objetivo del proyecto es la aplicación de un Sistema de Información Geográfica en la Nube para el diseño de rutas por espacios naturales en cada una de las instituciones educativas, de tal manera que todos los mapas elaborados acaben integrados en una misma aplicación para móviles y los estudiantes puedan visitar esos espacios naturales utilizando la aplicación y los mapas previamente elaborados en los centros educativos nacionales. Este proyecto tiene una duración de dos años y su funcionamiento será descrito más detalladamente en los siguientes epígrafes.

Finalmente, otras iniciativas europeas en las que participa el IES San Roque desde hace varios cursos son el *Portfolio Europeo de las Lenguas* y la comunidad *eTwinning*, en la que durante el curso 2016/17 algunos profesores de los Ciclos Formativos de Grado Medio, participaron con el proyecto *Ciudadanos por el mundo*.

2. EL PROYECTO ERASMUS+ KA219 “UTILIZACIÓN DE UN SIGWEB PARA EL DISEÑO DE RUTAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS EUROPEOS”

Como resultado de la colaboración entre la *Escola Secundária Quinta das Palmeiras* de Covilhã (Portugal), el *Kispesti Károlyi Mihály Magyar-Spanyol Tannyelvű Gimnázium* de Budapest (Hungria), y el *IES San Roque* de Badajoz (España), se presentó a la convocatoria de los proyectos ERASMUS+ de 2016, y fue seleccionado, el proyecto *Utilización de un SIGweb para el diseño de rutas en espacios naturales protegidos europeos* (2016-1-ES01-KA219-025550). Se trata de una asociación estratégica solo de centros escolares, dentro de la acción clave 2, *Cooperación para la Innovación y el intercambio de buenas prácticas* (en concreto la KA219).

2.1. Descripción del proyecto: objetivos, prioridades y temas

El objetivo principal del proyecto es el intercambio de buenas prácticas en el ámbito de las TIC, en concreto la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la Nube a la enseñanza de la geografía y al trabajo por proyectos. El desarrollo de la computación en la nube ha facilitado la incorporación de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) a ámbitos educativos preuniversitarios, como así se constata en experiencias internacionales descritas en la literatura científica actualizada (ZWARTJES, LÁZARO, DONERT, BUZO, MIGUEL, y WOŁOSZYŃSKA-WIŚNIEWSKA, 2016). En esta línea el IES San Roque desarrolló varios proyectos de investigación e innovación educativa con base geográfica durante los cursos académicos 2013/14, 2014/15 y 2015/16. El objetivo principal de estos proyectos fue desarrollar las competencias espaciales trabajando de manera interdisciplinar los contenidos procedentes de las materias de Física, Educación Física o Tecnología, y teniendo como punto en común la representación cartográfica a través de Sistemas de Información Geográfica en la Nube (SIGWeb). Con este nuevo proyecto internacional, se planteó la necesidad de compartir nuestras experiencias didácticas de éxito con otros centros europeos, para lo cual diseñamos una colaboración plurianual que incluía formación para los docentes implicados sobre el uso de los SIGWeb en la enseñanza y en concreto de la plataforma ArcGIS Online de ESRI. Los docentes difundirán este aprendizaje entre su alumnado y lo aplicarían a la práctica diseñando un itinerario en un espacio protegido de su país. Todos los itinerarios creados serán organizados en una App para dispositivos móviles que se dispondrá de manera gratuita para

todo aquel ciudadano que quisiera utilizarla en su recorrido. Para afianzar el conocimiento real del territorio, una vez elaborada la aplicación, los tres centros visitarán el espacio natural sobre el que han trabajado.

Como prioridad del proyecto se seleccionó la prioridad horizontal “Educación, formación y empleo juvenil abierto e innovador, integrado en la era digital”, teniendo en cuenta las posibilidades formativas y laborales futuras que se les abren a los jóvenes con conocimientos digitales, especialmente en los aspectos territoriales que les aportan los SIG. El aprendizaje del uso de los Sistemas de Información Geográfica en general y en particular de aquellos que se encuentran disponibles en la Nube, favorecerá el futuro desarrollo académico y profesional de nuestros estudiantes, ya que se trata de una herramienta digital innovadora que se integra en cualquier estudio que tenga como base el territorio, no solo la Geografía, sino otros como la Botánica, Zoología, Climatología, Urbanismo, Economía, etc. Además, se utilizan GPS y dispositivos móviles que favorecen la adquisición y el tratamiento de la información incluyendo la variable espacial.

Complementan esta primera prioridad horizontal, otras dos prioridades, una de ellas específica de la educación escolar: abordar el proceso de alfabetización y el bajo rendimiento en competencias básicas de matemáticas y ciencias a través de métodos de enseñanza más eficaces e innovadores; y la otra horizontal: mejora de los resultados en competencias relevantes y de alto nivel, tanto básicas como transversales desde una perspectiva de aprendizaje permanente. En ambos casos se persigue mejorar los rendimientos académicos de nuestro alumnado aplicando métodos innovadores en la enseñanza, en este caso, utilizando las TIG (Tecnologías de la Información Geográfica) a un objetivo educativo, lo que hemos definido en anteriores ocasiones como TAG (Tecnologías para el Aprendizaje Geográfico) (BUZO, 2017).

Se pretende alfabetizar en aspectos científicos y territoriales con nuevas herramientas tecnológicas y metodologías que intenten motivar al alumnado y aumentar su rendimiento académico, mejorando las competencias básicas. El uso de la plataforma *ArcGIS Online* como Sistema de Información Geográfica en la Nube (SIGWeb) para el análisis y diseño de rutas en espacios naturales protegidos, junto a la creación de una aplicación para dispositivos móviles en la que se recojan las rutas diseñadas, va dirigido a conseguir estos objetivos prioritarios. En general se pretende mejorar el resultado en todas las competencias básicas, pues todas ellas intervienen en el desarrollo de las aplicaciones tecnológicas que se plantean crear en este proyecto para cada uno de los espacios naturales protegidos. Pero fundamentalmente se pretende dotar al alumnado de herramientas digitales para tratar la información geográfica, es decir, aquella que está georreferenciada. El hecho de contar con este tipo de habilidades permitirá al alumnado acceder a numerosa información geográfica en el futuro y mantener un aprendizaje permanente de base geográfica.

Se definen tres temas principales para tratar en el proyecto: las TIC y las nuevas tecnologías, para el desarrollo de la competencia digital; las competencias y habilidades básicas (incluyendo las matemáticas y la alfabetización); y la investigación e innovación. Para trabajar estos temas se fijaron cuatro grandes objetivos generales a alcanzar:

a) Desarrollar las competencias STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) sobre todo aquellas competencias espaciales vinculadas con la utilización de tecnologías geoespaciales y datos georreferenciados.

b) Promover la investigación científica y tecnológica mediante la aplicación del método científico en el diseño y desarrollo de la investigación, la utilización de herramientas de medida apropiadas a cada fase de la investigación y el desarrollo de habilidades de exposición de los resultados obtenidos.

c) Fomentar la innovación a través del desarrollo tecnológico aplicado de las conclusiones de la investigación mediante el diseño de una aplicación para dispositivos móviles.

d) Utilizar las Nuevas Tecnologías, integrando el uso de dispositivos móviles en el desarrollo de la investigación a través de la aplicación de GPS; el uso de la plataforma Moodle del centro como medio de exposición pública de los avances del proyecto; y la utilización de un SIGWeb (Sistemas de Información Geográfica en la Nube) como herramienta de representación cartográfica de la geoinformación.

2.2. Ejecución del proyecto

La organización del proyecto incluye tres reuniones transnacionales de los centros socios. La primera de ellas se realizó en Budapest (Hungría) en diciembre de 2016, allí se diseñaron las actividades concretas a desarrollar durante los dos cursos de duración del proyecto y se fijaron las fechas concretas de todas ellas. Las siguientes reuniones transnacionales están fijadas para septiembre de 2017 en Covilhã (Portugal), con el objetivo de realizar la evaluación del primer curso y la última reunión se realizará en Badajoz en junio de 2018 para cerrar el proyecto. Estas reuniones sirven para la gestión y organización de todo lo concerniente al proyecto.

Por otra parte, se incluyó al inicio del proyecto, una actividad conjunta de formación de corta duración del personal. Esta formación se realizó en Badajoz (España), en colaboración con la empresa ESRI, propietaria del Software ArcGIS Online que utilizamos para la elaboración de las rutas por los espacios naturales. Un técnico de la empresa ESRI, junto al coordinador del proyecto en el IES San Roque, impartieron las cinco sesiones de las que constaba el curso y que mostraron los rudimentos necesarios para el manejo de las dos plataformas que serán utilizadas durante el proyecto: ArcGIS Online y Mobincube. Así mismo, el curso tuvo una sesión de trabajo de campo en el Parque Nacional de Monfragüe, donde los asistentes realizaron la ruta seleccionada por el IES San Roque para el aprendizaje del uso de las aplicaciones de GPS para dispositivos móviles que les permitan grabar las rutas en sus países. Al curso asistieron dos profesores del centro húngaro, tres procedentes del centro portugués y quince profesores del centro español, que al celebrarse allí tuvieron la oportunidad de incorporarse masivamente al mismo.



Figura 1. Estructura del curso de formación

Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

Al finalizar esta formación, el profesorado participante adquirió las habilidades necesarias para cartografiar las rutas del espacio natural protegido seleccionado utilizando ArcGIS Online e incorporar los resultados a una aplicación para móviles. Además, aprendieron a utilizar distintas aplicaciones de GPS para dispositivos móviles, como *Geo Tracker* o *MyTrails*, para que, de esa forma, puedan llevar a cabo de manera autónoma el trabajo en su país.

Cada centro educativo debe seleccionar un espacio natural de su entorno y realizar, junto a sus alumnos, la cartografía necesaria para poder seguir la ruta. Esta ruta será visitada durante los tres intercambios de corta duración de grupos de alumnos acompañados por dos profesores previstos en el proyecto. El primero se realizó en España, en el Parque Nacional de Monfragüe en el mes de marzo de 2017 al que acudieron un nutrido grupo de alumnos de los tres centros junto a sus profesores. Según las previsiones del proyecto, las próximas visitas se realizarán en octubre de 2017 a Budapest (Hungría) y en abril de 2018 a Covilhã (Portugal). Estos intercambios de corta duración de grupos de alumnos van destinados al aprendizaje *in situ* de las características geográficas, ambientales, económicas, etc. de cada uno de los espacios naturales protegidos estudiados. El centro receptor del intercambio habrá preparado la cartografía y se habrán integrado estos mapas en la aplicación para dispositivos móviles creada a tal efecto. Los alumnos de los centros visitantes junto a sus acompañantes, utilizando la App diseñada seguirán la ruta y conocerán el espacio natural protegido seleccionado por el centro receptor.

2.3. Trabajo que desarrolla cada centro, ejemplificado con el Parque Nacional de Monfragüe (España)

Cada uno de los centros participantes ha de seleccionar un espacio natural próximo a su localidad para poder trabajar con él, diseñando una ruta accesible para los alumnos en las que se marquen distintos puntos de interés que deberán integrar y explicar, en una cartografía digital específica creada con *ArcGIS Online*. Este espacio natural será visitado conjuntamente por alumnos y profesores de los tres centros, utilizando la aplicación para dispositivos móviles que integra la cartografía de todos ellos.

El primer espacio natural para el que se ha desarrollado la cartografía digital ha sido el Parque Nacional de Monfragüe (España), realizada en el IES San Roque de Badajoz. Los alumnos de los tres centros visitaron el Parque Nacional de Monfragüe en marzo de 2017, realizando una estancia de varios días en un albergue, y recorriendo, no solo la ruta marcada en la aplicación creada, sino otras rutas por el parque que les permitieron tener una visión más general de las características del bosque mediterráneo propio de la zona.

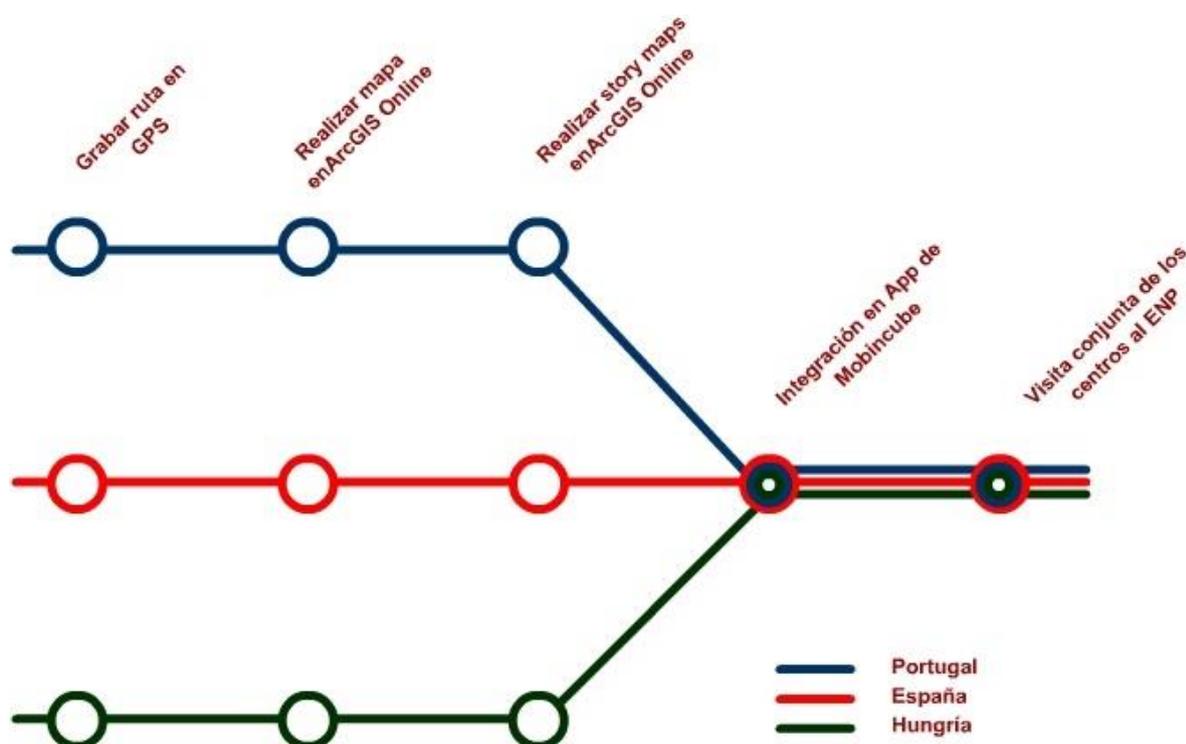


Figura 2. Organización del trabajo de cada uno de los centros en el Espacio Natural

Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez.

Utilizaremos el ejemplo de la cartografía digital realizada para el Parque Nacional de Monfragüe para explicar la organización del trabajo que cada uno de los centros debe realizar en función del proyecto concedido. Este trabajo, que ha de realizar cada uno de los institutos una vez seleccionado el espacio natural de su país, queda reflejado en la Figura 2, y especificado en los siguientes apartados.

1º) Realizar una visita de campo en la que se grabe la ruta con algunas de las aplicaciones para dispositivos móviles propuestas, como *Geo Tracker* o *MyTrails* (Figura 3). Durante la visita de campo se deberán seleccionar unos diez puntos de interés para incorporarlos a nuestra cartografía, tomando fotografías y apuntando las coordenadas geográficas de los mismos. Estos puntos de interés serán lugares en los que se pueda explicar aspectos botánicos, faunísticos, geográficos, históricos, económicos, etc.

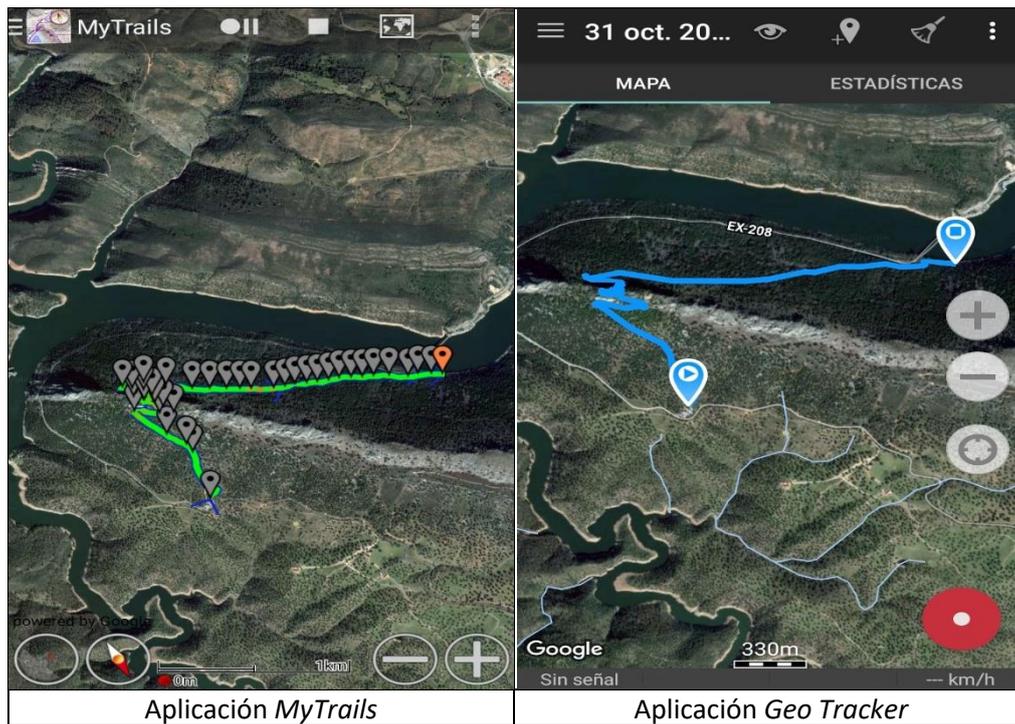


Figura 3. Ruta en el PN de Monfragüe con distintas aplicaciones de GPS de dispositivos móviles
Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

- 2º) Elaborar un mapa web en el que aparezca la ruta y los diferentes puntos de interés con una imagen y explicación de cada uno de ellos en ArcGIS Online atendiendo a los siguientes pasos:
- Exportar la ruta en GPS, grabada con las aplicaciones anteriormente descritas durante los trabajos de campo, a formato gpx y subirla a la plataforma ArcGIS Online.
 - Para que la ruta del mapa nos quede limpia, sin los movimientos hacia detrás o adelante propios de una caminata que emborronan la ruta sobre el mapa, se aconseja utilizar la herramienta “notas de mapa” para dibujar sobre la ruta en gpx, una nueva capa con una línea que siga el camino marcado por la ruta en gpx, eliminando movimientos extraños (Figura 4).

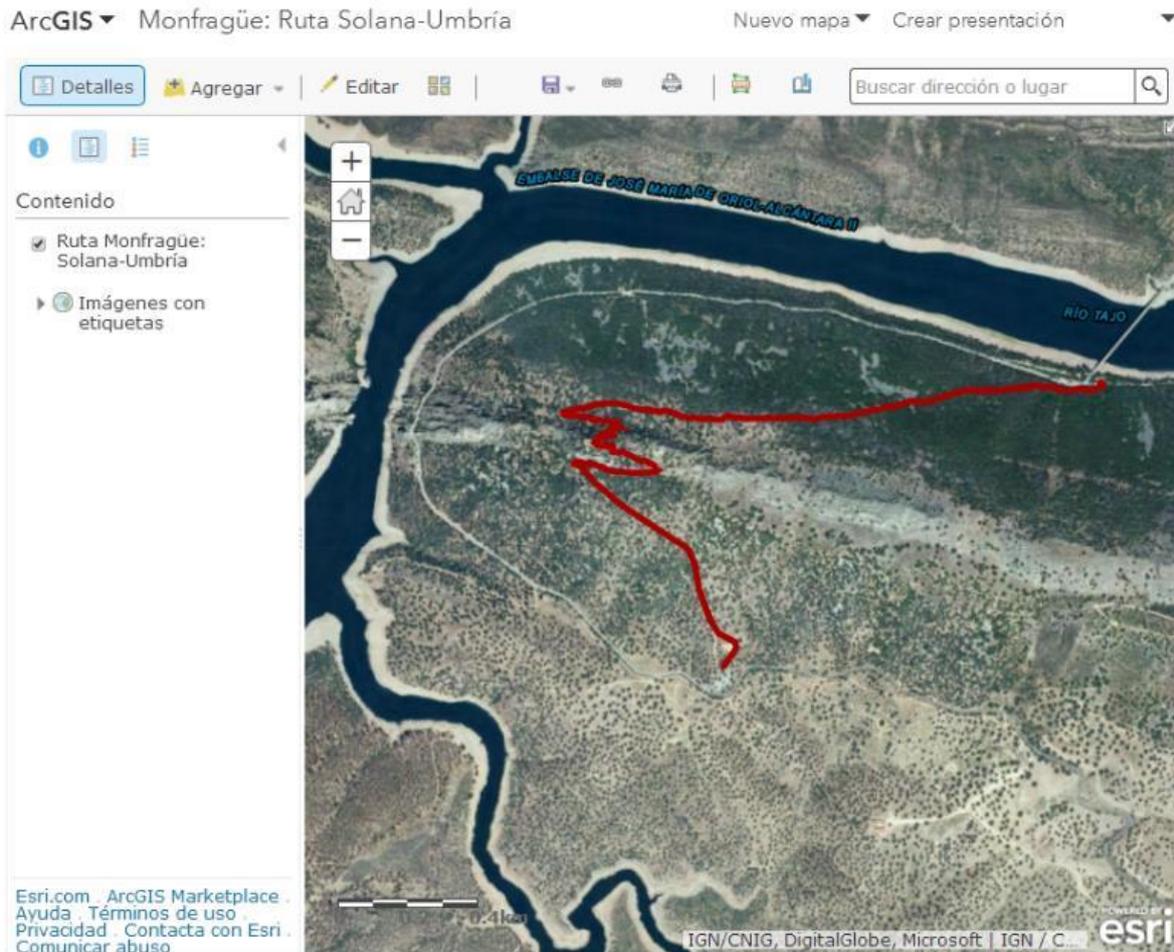


Figura 4. Resultado de la ruta después de realizar los pasos a y b. Ejemplo de P. N. de Monfragüe
Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

c) Subir un archivo de extensión CSV con la información de los puntos de interés que queremos que aparezcan en el mapa. Para ello se elabora una hoja de cálculo (Figura 5) en la que cada fila sea un punto de interés, y en cada columna se irán anotando la descripción, la URL de las imágenes (que previamente habremos subido a un repositorio gratuito de Internet, como Google Photos). Al menos, se dedicará una columna a la latitud y otra a la longitud en grados decimales, para marcar la localización del punto, teniendo en cuenta que los lugares al oeste del meridiano de *Greenwich* serán indicados en negativo. Esta hoja de cálculo será guardada como CSV y subida como tal a nuestro mapa de ArcGIS Online para crear una nueva capa con la información de los puntos de interés.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Parada Nº	Nombre	Latitud	Longitud	Explicación	URL Imagen 1	URL Imagen 2	URL Imagen 3	URL enlace
2					Monfragüe se declaró Parque Nacional en 1989. La vegetación original de Monfragüe corresponde a la solana, recibe más horas de sol, por lo que...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
3	1	Solana	39.822236	-6.047323	La solana, recibe más horas de sol, por lo que...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
4	2	Almez	39.827414	-6.052072	El almez es un árbol de hoja caduca que produce...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
5	3	Arte rupestre	39.827576	-6.051922	Los abrigos rocosos de la sierra de Monfragüe...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
6	4	Castillo	39.828003	-6.051088	El castillo está construido a 465 metros de altura. Desde lo alto de la torre del castillo podemos...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
7	5	Vistas Solana	39.828095	-6.05134	La presencia humana en estas tierras, desde el Neolítico, se ha basado en el aprovechamiento integral del bosque mediterráneo. La presencia abundante del agua en el Parque Nacional de Monfragüe...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://www.monfrague.es/
8	6	Humedad de	39.828303	-6.051308	Lo primero que sentimos al cruzar el arco de la solana es especialmente significativa la aparición de líquenes. La presencia de líquenes, como bioindicadores de la humedad, es una característica de Monfragüe...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://www.monfrague.es/
9	7	Geología	39.828686	-6.051702	Monfragüe es la continuación hacia el norte de la sierra de Guadalupe. Los materiales que conforman estas sierras son de origen magmático y...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	https://lh3.googleusercontent.com/...	http://extrematurismo.es/

Figura 5. Hoja de cálculo con los datos de los puntos de interés que ha de guardarse como CSV
Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

d) Una vez tengamos la capa CSV cargada en nuestro mapa, deberemos configurar los puntos de interés y las ventanas emergentes para que aparezca del tamaño, color, forma y orden que consideremos más oportuno, en función de la estética que queramos darle a nuestro mapa. De esta forma cualquier usuario que acceda al mapa podrá consultar la información de cada punto de interés pulsando sobre el mismo, abriéndose una ventana emergente con los datos que previamente hayamos puesto sobre ellos en la hoja de cálculo, incluyendo una imagen (Figura 6).

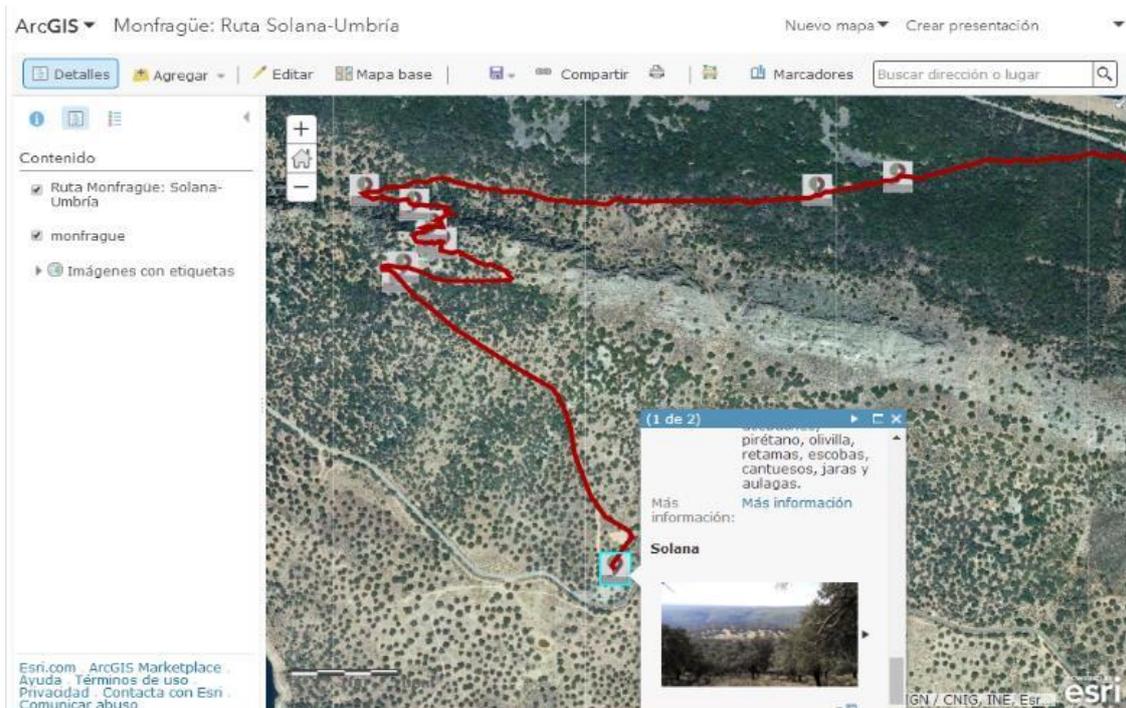


Figura 6. Mapa web configurado con los puntos de interés señalados con el logo del proyecto
Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

e) El mapa debemos hacerlo público, para que todos los usuarios puedan consultarlo, y además podamos crear una aplicación o *story map* para que sea más accesible la información gráfica y textual. Además de esta manera lo podemos integrar directamente en nuestra aplicación para dispositivos móviles. Para realizar esto, deberemos compartir el mapa con todos, siguiendo la ruta marcada en el área de trabajo del mapa en ArcGIS Online.

3º) Realizar un *story map* del tipo *Map Tour*. Los diferentes tipos de *story maps* aparecen desde la opción de compartir. Deberemos seleccionar el tipo *Map Tour*, cuya utilidad radica en presentar una narración secuencial basada en lugares como una serie de fotos geotiquetadas y títulos vinculados a un mapa interactivo (Figura 7). De esa manera, veremos la ruta en el mapa o imagen satélite de fondo, sobre el que irán apareciendo las imágenes de los puntos de interés que se vayan seleccionando con la explicación del mismo. Además, la interfaz para dispositivos móviles del *Map Tour* permite acceder a esta información adaptada al tamaño de los *smartphones* y tabletas. Opcionalmente, cada centro podrá realizar otros mapas y *story maps* que complementen el inicial, como un perfil topográfico de la ruta (Perfil de elevación), o comparaciones de imágenes satélites (*Story Map Swipe and Spyglass*).

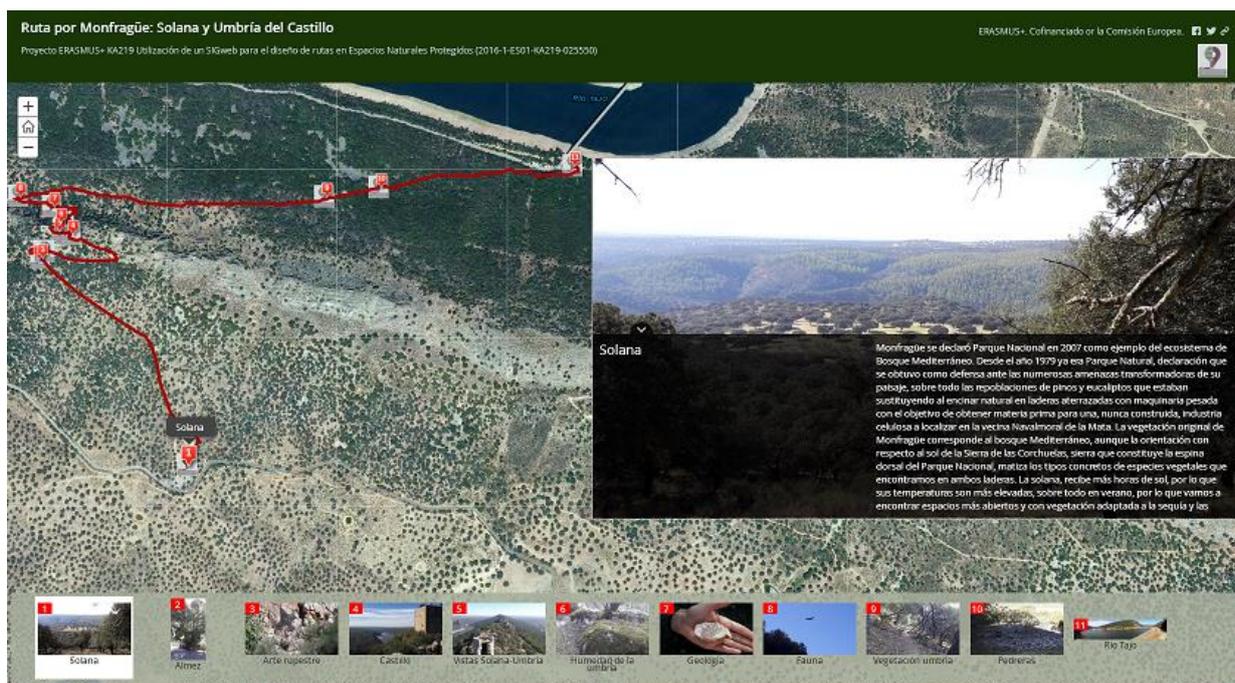


Figura 7. Map Tour elaborado para el Parque Nacional de Monfragüe.

Fuente: <<http://arcg.is/2iseABK>> Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

Para el caso concreto del Parque Nacional de Monfragüe además se realizaron otros dos *story maps* que completan la información generada en el *Map Tour*. Por una parte, se elaboró una aplicación con el perfil topográfico de la ruta, de tal manera que el usuario pueda conocer antes de partir la dificultad que podría suponer la ruta, tanto en distancia como en elevación. Por otra parte, se utilizó la plantilla *Swipe and Spyglass*, para crear un tercer *story map* en el que se comparan las imágenes satélites actuales con imágenes aéreas del conocido

como vuelo americano de los años 1956/57. De esta manera el usuario puede comparar los paisajes actuales con los de mitad del siglo pasado, y extraer sus propias conclusiones acerca de la evolución del paisaje, la influencia del hombre en la transformación de los espacios naturales, etc.



Perfil de elevación.

<http://arcg.is/2i0dZrA>

Story Map Swipe and Spyglass.

<http://arcg.is/2i0fA0s>

Figura 8. Story maps complementarios elaborados para el Parque Nacional de Monfragüe

Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez

4º) Integrar los *story maps* elaborados en una aplicación para dispositivos móviles. Utilizando la plataforma gratuita Mobincube <<https://www.mobincube.com>>, se creó una aplicación para dispositivos móviles en la que se van integrando los *story maps* de cada uno de los espacios naturales trabajados por los tres centros. Esta aplicación puede ser descargada e instalada en dispositivos móviles desde la siguiente dirección <<http://mobincube.mobi/HWMME6>>. La aplicación (Figura 9) consta de una pantalla inicial en la que aparecen iconos con los mapas y banderas de los tres países participantes en el proyecto. Pulsando cada uno de ellos se accede a una nueva pantalla en la que quedan recogidos los diferentes *story maps* elaborados para el espacio natural seleccionado por el centro escolar de este país. Como las visitas a los tres centros han sido espaciadas en los dos años de duración del proyecto, los distintos mapas irán apareciendo en la aplicación según se vayan realizando las visitas a los distintos espacios naturales. Durante el curso 2016/2017 ya se han incluido los mapas elaborados para el Parque Nacional de Monfragüe (España).



Figura 9. Pantallas de la aplicación para dispositivos móviles

Fuente: Elaborado por Isaac Buzo Sánchez. <<http://mobincube.mobi/HWMME6>>

5º) Visitar conjuntamente el espacio natural seleccionado y realizar la ruta marcada en los mapas siguiendo la aplicación para móviles. La última fase del trabajo en cada centro es organizar las visitas conjuntas de los tres institutos a cada espacio natural y realizar las explicaciones sobre el terreno de los diferentes puntos de interés seleccionados en la ruta. Como se señaló anteriormente, la visita al P. N. de Monfragüe tuvo lugar durante el mes de marzo de 2017.

3. CONCLUSIONES

A pesar de ser todavía un proyecto inconcluso, al que le queda casi un año de vida, podemos afirmar que ha generado sinergias positivas en el funcionamiento del centro, involucrando tanto a personal docente como al no docente y al alumnado en un objetivo común y motivador.

Desde un punto de vista curricular, ha servido para introducir las Tecnologías de la Información Geográfica de una manera multidisciplinar y sencilla en nuestras aulas. Aunque se trata de un proyecto de base territorial y geográfica, es destacable la colaboración del profesorado de otras materias, como la Historia, los idiomas inglés y portugués, las Ciencias de la Naturaleza, etc., que ha permitido poner en marcha el proyecto y sacar adelante todas las actividades previstas en él.

La internacionalización del centro, recibiendo visitas de profesorado y alumnado de distintos países y accediendo a la posibilidad de viajar a conocer otros entornos europeos, genera un sentimiento de valor positivo entre un alumnado poco acostumbrado al contacto

con ciudadanos de otras nacionalidades y con escasas posibilidades de realizar visitas al extranjero.

Entre el profesorado, genera ilusión por realizar nuevos proyectos, motivando la innovación educativa enfocada a la colaboración internacional, y cuenta con el apoyo del Equipo Directivo del centro, que tiene entre sus pilares el fomento de la internacionalización del centro.

BIBLIOGRAFÍA

Ajo, A. (2017). Innovación educativa a través de Erasmus+. Intervención en el X Curso sobre la enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria. Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), Getafe. Disponible en: <https://goo.gl/cao7m8>, (último acceso 20 de agosto de 2017).

Buzo, I. (2017). De las TIG a las TAG: integrando la información en el aprendizaje geográfico, en R. Sebastián y E.M. Tonda E.M. (Coords): *Enseñanza y aprendizaje de la Geografía para el siglo XXI*. Alicante: Universidad de Alicante, 175-200.

Buzo, I., De Miguel, R., Lázaro, M.L. (2015). School on the Cloud: a Spanish perspective, en *Proceedings of INTED2015. 9th International Technology, Education and Development Conference*. Madrid: IATED Academy, 793–801.

Lazaro, M.L., Miguel, R., y Buzo, I. (2017). El Proyecto School on the Cloud: Lecciones aprendidas. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía nº. 10*, 103-120.

Miguel, R., & Buzo, I. (2015). School on the Cloud: una perspectiva geográfica, en A.M. Hernández, C.R. García, y J.L de la Montaña (Coords): *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: Recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas*, Cáceres: Universidad de Extremadura, 555-65.

Zwartjes, L., Lázaro, M.L., Donert, K., Buzo, I., Miguel, R., y Wołoszyńska-Wiśniewska, E., (2016). Literature review on spatial thinking. Proyecto GI-Learner Creating a learning line on spatial thinking. Disponible en: <http://www.gilearner.ugent.be/wp-content/uploads/2016/05/GI-Learner-SpatialThinkingReview.pdf>, (último acceso 20 de agosto de 2017).

NÓS PROPOMOS! ENSINO DE GEOGRAFIA COM SIGNIFICADO NA PESQUISA NA UNIOESTE/FB/PARANÁ

Mafalda Nesi Francischett
Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Brasil

"Nós Propomos! Ensino de Geografia com Significado na Pesquisa na Unioeste/Francisco Beltrão/Paraná" é uma proposta em desenvolvimento em parceria com o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa – IGOT-UL/PT e coordenada pelo professor Sérgio Claudino em conjunto com a UNIOESTE. O objetivo é promover estudos, com professores de Geografia, sobre como ensinar Geografia mediante a implementação da pesquisa na prática com alunos da Educação Básica. Então, o intuito específico é trabalhar com a realidade do lugar. Para isso aborda concepções do processo de ensino-aprendizagem do sujeito a partir da teoria vygotskyana e na interpretação da fala dos sujeitos com enfoque no sentido e no significado da teoria bakhtiniana. No decorrer do processo são apresentados dados e análises por meio dos depoimentos e das ações dos sujeitos durante a investigação do lugar, na capacidade de entendê-lo e de interpretá-lo. O grande desafio da pesquisa é o de compreender a contribuição da Geografia Escolar na inserção escola/comunidade/lugar.

Palavras chave: Geografia escolar; investigação escolar; estudo do lugar; Projeto “Nós Propomos”

INTRODUÇÃO

Este texto traz a síntese de uma proposta de pesquisa de um projeto que se insere na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste – *Campus* de Francisco Beltrão/PR/BR, em parceria com o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL/PT. O projeto visa promover, com professores que pesquisam ensino de Geografia, estudos sistemáticos, análises e reflexões sobre ensinar Geografia mediante a implementação da pesquisa na prática, direcionada a alunos da Educação Básica. O anseio é contemplar os processos formativos dos sujeitos/professores, também provenientes de outros municípios e comunidades, nos cursos superiores de formação de professores com o intuito de acompanhar suas trajetórias pessoais e profissionais quanto à sua perspectiva social e profissional de atuação em escolas.

O projeto almeja, então, produzir conhecimentos sobre ensino, docência, formação de professores e experiência educativa. Nesse sentido, o projeto se vincula intrinsecamente às atividades de pesquisa e ensino desenvolvidas pelos envolvidos e se apresenta focado em reflexões sobre alguns aspectos da Geografia escolar na formação do professor.

Mais especificamente, o projeto aborda concepções do processo de ensino-aprendizagem do sujeito a partir da teoria de Vigotski (1998) e na interpretação com enfoque no sentido e significado da teoria de Bakhtin (2002), tudo com enfoque no ensino de Geografia por meio da pesquisa pelo estudo de caso do lugar. A análise, em seu desenvolvimento, será executada pelas ações e pelos depoimentos dos sujeitos envolvidos no estudo do espaço geográfico, na capacidade de entendê-lo, de interpretá-lo e de compreender que o

aprendizado dos conteúdos dessa Ciência gera conhecimento. A pesquisa busca trazer contribuições relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem sobre o lugar, com a mediação dos professores das escolas, dos municípios da região Sudoeste do Paraná. Ela se dará também pela troca de experiências com outros professores de outras nacionalidades.

Conforme Claudino (2011), o Projeto "Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica" surgiu em Portugal, no Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL, em 2011/2012, dirigindo-se a alunos do 11º ano (alunos de 16/17 anos de idade) da educação básica, na disciplina de Geografia. Seu objetivo era e é desafiar os alunos a identificarem problemas locais, a realizarem trabalho de pesquisa de campo e a apresentarem propostas de solução para problemas encontrados, numa perspectiva de cidadania territorial. Assim, na prática, o projeto acontece por meio da realização de Estudos de Caso – com trabalhos mais práticos, debruçados sobre a realidade local.

O projeto original – assim denominamos o mencionado acima, de Portugal – aborda 14 tópicos principais a serem almejados, que são: 1) Cidadania territorial; 2) Simplicidade metodológica; 3) Inclusão; 4) Construtivismo; 5) Diálogo/horizontalidade; 6) Afetividade; 7) Parcerias; 8) Valorização de diferentes competências; 9) Autoemulação; 10) Multidisciplinaridade; 11) O trabalho em rede; 12) Mobilidade; 13) Investigação; e 14) Divulgação.

O eixo de ação do presente projeto da Unioeste é a ação e a participação de professores e de alunos enquanto sujeitos do processo. Isso significa o desenvolvimento de algumas etapas e de ações como: a) a identificação de problemas locais; b) o trabalho de estudo de campo sobre os mesmos problemas; e c) a apresentação de propostas de intervenção. Assim sendo, o propósito é o de investigar e o de discutir as soluções dos problemas.

Metodologicamente, o nosso projeto apresenta sete fases principais, que são: a) reunião com os docentes envolvidos; b) assinatura de protocolos com as autarquias; c) inscrição dos alunos no sítio eletrônico do projeto e do *Facebook* (<www.nospropomos.igot.ul.pt>); d) identificação dos problemas locais pelos alunos; e) pesquisa de informação sobre os problemas identificados; f) apresentação de propostas sobre os problemas identificados pelos alunos; e g) divulgação pública das mesmas propostas.

O projeto que aqui apresentamos se intitula "Nós Propomos! Ensino de Geografia com Significado na Pesquisa, na Unioeste/FB/PR" e ele segue as características do projeto original, porém, apresenta, obviamente, as especificidades da região Sudoeste do Paraná. Para tanto, ele será inicialmente desenvolvido com professores da Pós-Graduação em Geografia e em Educação, na linha de pesquisa em Educação e Ensino de Geografia e na linha de pesquisa de Cultura, Processos Educativos e Formação de Professores, respectivamente.

O Projeto "Nós Propomos! Ensino de Geografia com Significado na Pesquisa na Unioeste/FB/PR" se justifica por dois principais fatores: a) porque há carência de pesquisa na formação do professor de Geografia; e b) porque, além da formação específica, o professor, pela sua mediação, vai promover o conhecimento de Geografia entre os alunos e a comunidade. Então o projeto pretende a integração de professores que procuram os cursos de Pós-Graduação para continuarem a formação na área da docência. Com início neste ano de 2017, almeja abranger, de início, os municípios do Sudoeste do Paraná, podendo atingir

outras regiões. Abrigará outros pequenos subprojetos, que serão desenvolvidos por professores de Educação Básica, nas escolas com os alunos.

A abrangência da pesquisa proposta, bem como a trajetória da parceria no projeto, segue o caminho de uma perspectiva pessoal como pesquisadora do ensino de Geografia, quando, lá no ano de 2005, fiz contato com o professor Sérgio Claudino para parceria de orientação no Pós-Doutoramento, por desejar compreender possibilidades e de como mudar a prática pedagógica sobre o ensino de Geografia, de maneira a contemplar os alunos como sujeitos no processo. A tentativa foi desmontada por razões pessoais, particulares, que envolveram compromissos familiares. Então, após 10 anos, no ano de 2015, o professor aceitou o convite e veio trabalhar conosco no Curso de Mestrado com a temática Metodologia do Ensino de Geografia, na Unioeste de Francisco Beltrão/PR.

Esse projeto foi iniciado, na prática, no mês de julho de 2017, no município de Itapejara do Oeste e, em agosto, em Pato Branco. Visa principalmente promover reflexões e mudanças com relação à Geografia que se ensina. Toma como desafio a construção do conhecimento geográfico na representação investigativa dos próprios alunos, tendo como principal referência a escola, para contribuir com o trabalho formativo dos professores e destacando aspectos teórico-didático-metodológicos para o ensino de Geografia. A pesquisa destaca a metodologia do Estudo de Caso como procedimento investigativo na prática pedagógica, para o estudo, pesquisa e comunicação de fatos geográficos, visando que o aluno compreenda, com sentido e significado, o seu lugar.

1. ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA PROPOSTA

No Brasil, a atuação da universidade na formação continuada de professores é tarefa extremamente importante e necessária, face aos baixos índices de aproveitamento apresentados pelo sistema de educação básica, que se mostram particularmente precários nas regiões mais pobres. A parceria universidade-escola-comunidade se destaca como importante processo para formar professores, para que atuem com autonomia intelectual no seu trabalho (Garrido, 2000; Garrido, Pimenta, Moura, 2000; Giovanni, 1998).

O debate sobre a formação continuada é desafiador e envolve perspectivas e movimentos diversos, principalmente aqueles relacionados à prática pedagógica, visto que é ela que materializa as várias dimensões do currículo praticado, desde os conhecimentos, as condições e os meios de efetivá-lo (Sacristán, 1996).

A prática pedagógica é uma ação política, de decisão e de compromisso. É um modo de intervir no mundo em transformação. Como uma ação de dialeticidade e também de reflexão, nesta pesquisa a intenção é de que a formação de alunos, e também a de professores, seja um processo de investigação e de análise crítica a partir de significativas situações de vivências que contemplem a ampliação de seus conhecimentos.

Garantir a qualidade educacional, cultural e científica, principalmente nas escolas de educação básica, isso exige a manutenção e a continuidade da formação de seus profissionais, principalmente considerando que essa formação profissional é processo contínuo, que envolve transformações nas formas de relação com o mundo e entre os sujeitos, mediante profícuas interações com o conhecimento. Assim, o projeto fundamenta-se na teoria sócio-histórica da formação humana de base em Vigotski (1998) e em Bakhtin (2002).

A escola necessita ser abordada a partir de uma concepção local de desenvolvimento, para que possa se tornar espaço social privilegiado para tratar de questões complexas que se apresentam ao mundo rural, ultrapassando uma visão adaptativa dos sujeitos aos processos formativos hegemônicos (Calazans, 1993).

Nesse sentido, o encaminhamento das ações que qualificam o trabalho desenvolvido pelos professores busca se construir na relação entre os profissionais das escolas e os docentes da universidade, num processo permanente de reflexão e no qual teoria e prática se complementem dialogicamente, direcionando um fazer pedagógico consciente. Busca, também, apontar caminhos diversos aos costumeiros programas de formação continuada, que reforçam concepções pragmatistas e conteudistas de professores, constituídos de pacotes verticais de treinamento, cuja fragilidade metodológica, principalmente no que se refere à instauração do processo reflexivo e objetivação do contexto, tornam-nos muito distanciados dos elementos sócio-históricos envolvidos na relação.

A formação de professores de Geografia se faz pelo curso de licenciatura. Essa formação é de muita importância e estritamente necessária para potencializar esses profissionais para atuarem na Educação Básica do Ensino Fundamental. A atuação desses professores há de se constituir em diálogos constantes entre conhecimentos, saberes e práticas, da universidade e da escola, para promover e garantir o desenvolvimento cultural dos escolares e assegurar-lhes uma educação que lhes permita a ampliação dos conhecimentos e das capacidades imprescindíveis para a plena participação. Assim, portanto, o elo entre universidade-escola-comunidade precisa ser mantido, mas esse é o desafio principal. Então este presente projeto tem a pretensão de, além de fortalecer os laços, ampliar a rede de experiências pedagógicas e de conhecimentos.

O planejamento se delinea a partir das demandas apresentadas pela escola e se focalizará na demanda pedagógica, em ações como elaboração de material didático construído pelas ações do próprio projeto, com a participação dos alunos e na formação dos professores para a produção e utilização de recursos. Essas ações têm o pressuposto de que esses recursos são importantes para subsidiar a prática educativa e auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Francischett (2004), os materiais didáticos se constituem mediadores da prática educativa e servem de apoio às atividades curriculares, às experiências didáticas de sala de aula e ao processo de ensino-aprendizagem. Com eles é possível trabalhar satisfatoriamente os conteúdos das áreas de conhecimento da Educação Básica. Mesmo assim, porém, não basta ficar neles.

Com o propósito de apresentar sugestões e construir materiais didáticos no contexto da cultura escolar, a proposta pretende estimular professores e alunos a trabalharem diferentes possibilidades na produção do saber e na leitura do mundo. Para isso devem ser levadas em consideração as especificidades culturais das comunidades envolvidas para potencializar a utilização de diferentes recursos no processo de ensino-aprendizagem com os alunos do Ensino Fundamental. Assim, essas ações e experiências educativas devem se constituir em diálogo constante entre conhecimentos, saberes e práticas, no intuito de promover o desenvolvimento cultural dos escolares e assegurar-lhes uma educação que lhes permita a ampliação dos conhecimentos e das capacidades imprescindíveis para a plena participação.

Os aspectos fundamentais da proposta consistem em: a) desenvolver a prática de ensino de Geografia do lugar pela pesquisa, na organização do espaço-tempo de

aprendizagem e da produção e utilização de recursos didáticos voltados para a Geografia no Ensino Fundamental; b) desenvolver o estudo de caso como proposta metodológica de pesquisa no ensino de Geografia do lugar na Educação Básica; c) investigar o significado da pesquisa na vida pessoal-profissional do professor e na formação do aluno no conhecimento em Geografia; d) contribuir para a formação docente com ênfase na pesquisa voltada para a experiência prática; e) investigar e identificar os problemas do espaço geográfico urbano de vivência dos alunos inseridos no projeto; f) estudar e reconhecer as possibilidades de contribuir conjuntamente escola-comunidade com a proposta dos alunos ao poder público do município/cidade; g) promover a troca de experiências da realidade, por meio de trabalho em rede nacional e internacional, discutir o ensino de Geografia por meio da pesquisa e ação; h) promover seminários, oficinas, cursos de curta duração e palestras, entre outros, sobre o ensino de Geografia para escolares da Educação Básica; i) contribuir com a criação e/ou fortalecimento de políticas públicas voltadas para a Educação Básica; j) promover integração e troca de experiências dos acadêmicos, pesquisadores, professores e alunos da rede pública e particular de ensino, dos do curso de graduação, de mestrado e de doutorado em Educação e Geografia, com outros cursos da instituição, de outras instituições, e da sociedade, que possam contribuir com o projeto; k) motivar e potencializar os alunos da Educação Básica para concorrerem à frequência de cursos do ensino superior; e l) construir materiais didáticos, no contexto do projeto, tarefa que pretende estimular professores e alunos a trabalhar diferentes possibilidades na produção do saber em Geografia.

Por meio de estudo de caso se caracterizará a aproximação de situações reais e práticas, para formar o sujeito e “[...] desenvolver capacidades de pensamento e aprendizagem estratégicas que lhes permitam [aos alunos] entender, sentir, relacionar-se, intervir e sobreviver neste mundo em mudança e transformação rápida, desconcertante” (Tavares, 1996, p. 24). Também visa evidenciar aspectos de uma realidade dinâmica e imprevisível, que é a sala de aula, a escola, a comunidade e abrangendo o contexto social. Por meio do acesso à complexidade da prática didático-pedagógica, procura evidenciar aspectos particulares dessa relação para criar percepção de fenômenos geográficos que facilitará a análise da dinâmica curricular relacionada ao aspecto formativo dos sujeitos envolvidos.

Esta proposta se desenvolverá: a) na universidade (Unioeste-FB), nos cursos de pós-graduação em Geografia (mestrado e doutorado), no de Educação (mestrado), podendo se estender, se for o caso, aos licenciandos da graduação atuando como professores nas escolas, sob a coordenação desta pesquisadora, que atuará como orientadora; e b) nas escolas de Educação Básica com os professores selecionados, dispostos a desenvolver os subprojetinhos nos municípios em que as escolas estão inseridas e com as quais eles têm relações profissionais, afetivas ou de colaboração mútua possível.

Cada um dos subprojetos terá duração de 2 anos, podendo ser alongado conforme necessidade, devendo seguir indicativos de clareza, com: a) objetivos; b) metodologia; e c) etapas explicitados de acordo com as necessidades e especificidade de cada lugar. O objetivo comum a todos os subprojetos está explicitado nos mesmos 14 pilares indicados para o projeto origem, sendo que os objetivos e as etapas seguem a natureza da realidade e das necessidades específicas.

Nesse âmbito seguem algumas das principais etapas idealizadas para a prática, que são: 1ª Fase: Identificação da escola, da(s) turma(s), dos sujeitos onde será acoplado o subprojeto, mais a apresentação da proposta e pedido de anuência, de consentimento da

direção; 2ª Fase: Apresentação da proposta para os alunos, com discussão dos objetivos, da metodologia e formulação das diretrizes com o cronograma do subprojeto; 3ª Fase: Apresentação da proposta aos pais: discussão dos objetivos, da metodologia e as diretrizes com o cronograma do subprojeto; 4ª Fase: Organização das equipes para o trabalho: estabelecer metas e cronograma; 5ª Fase: Reconhecimento e estudo do Plano Diretor Municipal: estudar o documento e estabelecer o(s) pilar(es) norteador(es) do planejamento das ações; 6ª Fase: Planejamento de trabalho de campo: traçar roteiro para a identificação dos problemas; 7ª Fase: Escolha do logotipo: organizar e proceder a seleção; 8ª Fase: Apresentação do diagnóstico: socializar o diagnóstico; 9ª Fase: Fórum de socialização: apresentação das propostas de intervenção para a solução dos problemas diagnosticados e estudados pelos alunos; 10ª Fase: Relatório das ações realizadas; 11ª Fase: Socialização dos resultados; 12ª Fase: Avaliação da proposta; 13ª Fase: Elaboração de registro de material didático do projeto.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste foi criada a partir da integração de quatro faculdades municipais de ensino não gratuito: FECIVEL (Cascavel, 1972); FACISA (Foz do Iguaçu, 1979); FACITOL (Toledo, 1980); FACIMAR (Marechal Cândido Rondon, 1980), definindo-se, desde a sua origem, como uma universidade regional multi-campi. Legalmente transformada em Fundação Estadual em 1987 e autorizada pela Lei Estadual nº 8.680, de 30 de dezembro de 1987, foi instituída como universidade pelo Decreto nº 2.352, de 27 de janeiro de 1988, e, a partir do início de 1988, a Unioeste implantou a gratuidade do ensino aos seus estudantes, benefício concedido a todas as instituições estaduais de ensino superior do Paraná.

Pela Lei Estadual nº 9.663, de 16 de julho de 1991, a Unioeste foi transformada em autarquia e vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, nos termos das Leis Estaduais nº 9.896, de 8 de janeiro de 1992 e nº 11.066, de 1º de fevereiro de 1995. O processo legal de reconhecimento oficial como universidade durou até 23 de dezembro de 1994, quando o Ministério da Educação emitiu o competente documento nos termos da Portaria Ministerial nº 1784-A. Atualmente, em 2017, a UNIOESTE conta com 34 cursos de graduação.

A Unioeste vem se transformando rapidamente a partir do seu reconhecimento como universidade, consolidando a sua condição de instituição pública de qualidade, dedicada aos fins do ensino, da pesquisa e da extensão. Em termos de pós-graduação, ao lado da expansão na oferta de cursos *lato sensu* (de especialização) credenciados pela Capes, há programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado). Todo o processo de transformação da Unioeste foi marcado por significativas conquistas, mas também por demandas ainda não atendidas.

A partir de seu reconhecimento, a Universidade procurou atender às demandas pela expansão, principalmente de seus cursos de graduação. De 1995 a 2002 foram criados 20 novos cursos de graduação, ampliando-se também a sua atuação geográfica para o Sudoeste do Estado com a incorporação, em 1999, da FACIBEL (Faculdade Municipal de Francisco Beltrão), formando, assim, o 5º *campus*, sendo a Unioeste/FB localizada na cidade de

Francisco Beltrão, que sedia o município que, juntamente com outros 41, formam a Região Sudoeste do Paraná.

Entre as 10 (dez) mesorregiões que compõem o território paranaense, a região Sudoeste (Figura 1) é uma das de colonização e desenvolvimento mais recentes. Foi em 12/3/1943 que o presidente Getúlio Vargas criou e implantou a CANGO (Colônia Agrícola Nacional General Osório), com o objetivo de promover a ocupação física da faixa de fronteira com a Argentina, quase que deserta naquela época. Essa Colônia foi provisoriamente implantada naquele mesmo ano, numa pequena localidade que, aos poucos, começava a se desenvolver. Era o pequeno lugarejo de Pato Branco. Somente no ano de 1948 a administração da CANGO foi transferida para a Vila Marrecas, no município de Francisco Beltrão (Lazier, 2003).



Figura 1. Localização da Região Sudoeste do Paraná

Fonte: Elaboração da autora

Sudoeste do Paraná é uma região com 1.039.912 hectares (5,84% da área do Paraná), com 42 municípios, conforme pode ser visualizado na figura a seguir, são: Ampére, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Capanema, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Honório Serpa, Itapejara do Oeste, Manfrinópolis, Mangueirinha, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Palmas, Pato Branco, Pérola do Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Realeza, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São João, São Jorge do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sulina, Verê, Vitorino.

Esses municípios todos tiveram a sua identidade político-administrativa alterada a partir da Constituição Federal de 1988, que promoveu a descentralização do estado brasileiro, conferindo novas prerrogativas e responsabilidades aos estados e aos municípios, tendo esses últimos – que até então eram apenas meros componentes dos estados, passar a assumir o *status* de unidades da Federação, unidades dotadas de autonomia política, administrativa, financeira e normativa.

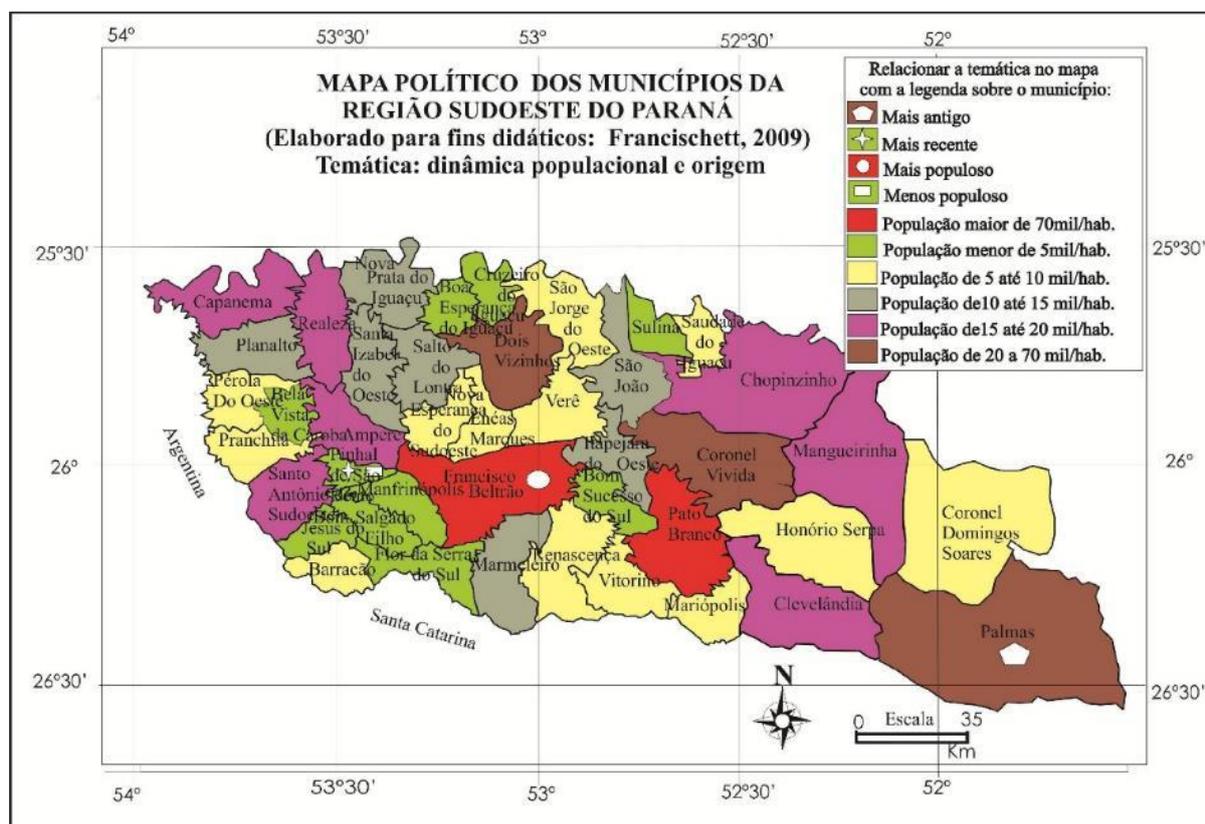


Figura 2. Localização dos municípios da Região Sudoeste do Paraná

Fonte: Elaboração da autora

Bem antes disso, em meados do século XX, a disputa de terras na região, entre tradicionais colonos e as novas companhias colonizadoras, resultou na histórica “Revolta dos Colonos ou Levante dos Posseiros”, como ficou conhecida, que abrangeu quase todo o Sudoeste, mas teve o seu ponto culminante em Francisco Beltrão, que era a sede das companhias de terra Citla e Comercial. No dia 10 de outubro de 1957, milhares de colonos tomaram conta da cidade e, no dia seguinte, expulsaram as companhias, com todos os seus funcionários.

O distrito de Francisco Beltrão existia desde 1945, mas se localizava no interior do futuro município de Renascença. Em 1954, Francisco Beltrão transformava-se também em sede de Comarca. O desenvolvimento era impulsionado pela extração da madeira e pela agricultura. Em divisão territorial datada de 1997, que permanece, o município é constituído de cinco distritos: Francisco Beltrão, Jacutinga, Nova Concórdia, São Pio X e Secção Jacaré.

3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se trata de um projeto em andamento, até o momento são três (3) os municípios envolvidos, conforme destaque no mapa, na figura a seguir. As escolas aceitaram participar e demonstraram grande interesse em oportunizar transformações. O que demonstra que há interesse em modificar as práticas educativas e preocupação com a formação dos estudantes.

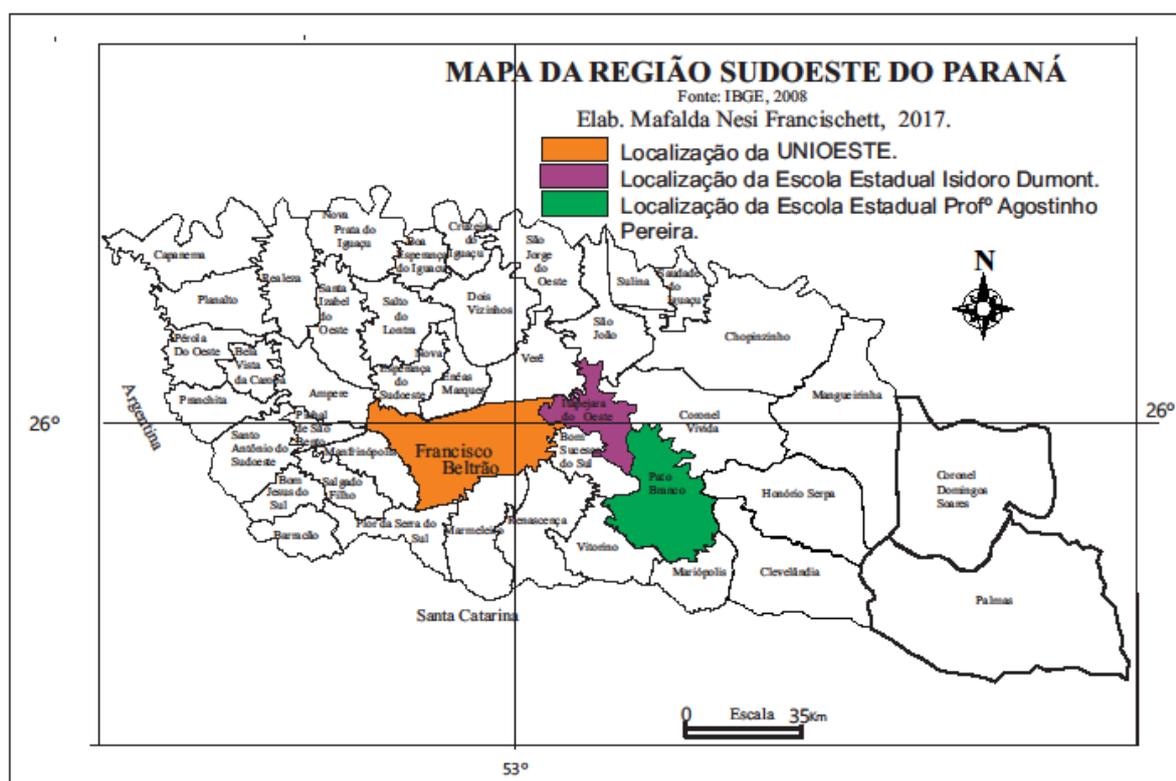


Figura 3. Localização dos municípios onde iniciou o projeto na Região Sudoeste do Paraná
Fonte. Elaboração da autora

No município de Francisco Beltrão/PR/BR se localiza a Universidade Estadual do Oeste do Paraná, instituição mediadora e parceira com o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa/PT. A primeira escola a participar, no projeto pela Unioeste, foi a Escola Estadual Isidoro Dumont, no município de Itapejara do Oeste. A segunda foi a Escola Estadual Profº Agostinho Pereira, no município de Pato Branco (Figura 3).

Salientamos de que a pertinência científica do projeto consiste em analisar e trazer respostas às possibilidades e a importância do estudo de caso enquanto metodologia de ensino e de pesquisa na Geografia Escolar.

REFERÊNCIAS

- Bakhtin, M. 2002. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 9. ed. São Paulo: Hucitec, Annablume.
- Calazans, M. J. C. 1993. *Para compreender a educação do Estado no meio rural*. In: Therrien, Jacques; Damasceno, Maria Nobre (orgs.). *Educação e escola no campo*. Campinas: Papyrus, p. 15-40.
- Claudino S. 2011. *Projeto "Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica"*. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL.
- Francischett, M. N. *A cartografia no ensino de geografia: a aprendizagem mediada*. Cascavel, PR: Edunioeste, 2004.
- Lazier, H. *Paraná: terra de todas as gentes e de muita história*. Francisco Beltrão: Grafitec, 2003.
- Garrido, E.; Pimenta, S. G.; Moura, M. O. de. 2000. *A pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão do professor*. In: Marin, A. J. *Educação continuada: reflexões, alternativas*. Campinas, SP: Papyrus, p. 89-112.
- Garrido, E. 2000. *Pesquisa universidade-escola e desenvolvimento profissional do professor*. São Paulo, Tese (Livre-docência). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo-USP.
- Giovani, L. M. 1998. *Do professor informante ao parceiro: reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola*. Cadernos Cedes (O professor e o ensino: novos olhares). Campinas, n. 44. p. 46-58,
- Sacristán, J. G. *Escolarização e cultura: a dupla determinação*. In: SILVA, Luiz Eron da. *Reestruturação curricular: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais*. Porto Alegre: Sulina, 1996, pp. 34-57.
- Tavares, J. *Uma sociedade que aprende e se desenvolve: relações interpessoais*. Porto: Porto LDA, 1996.
- Vigotski, L. S. *A formação social da mente*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA EN PROYECTOS INTERDISCIPLINARES: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL NO-DO.

Matilde Peinado Rodríguez

mpeinado@ujaen.es

Alba de la Cruz Redondo

aredondo@ujaen.es

Universidad de Jaén.

En nuestra propuesta presentamos los antecedentes, objetivos, metodología y primeros resultados de un proyecto interdisciplinar I+D denominado “La provincia de Jaén a través del NO-DO”²⁵, con el fin de reflexionar en torno a las potencialidades de la interdisciplinariedad de sus líneas de investigación tomando como herramienta documental el NO-DO (1942-1975), para repensar conceptual y metodológicamente la enseñanza de la Geografía y aportar nuevas perspectivas en la formación integral y competencial del alumnado de secundaria.

Palabras clave: NO-DO; interdisciplinariedad; didáctica de la geografía; ciudadanía; fuentes audiovisuales

INTRODUCCIÓN

El **NO-DO**, (Noticiarios y Documentales), se creó por acuerdo de la Vicesecretaría de Educación Popular del 29 de septiembre 1942 y por resolución, de la misma, del 17 de diciembre del mismo año, (B.O.E. 22-12-42), como un servicio de difusión de noticiarios y reportajes, filmados en España y en el extranjero, "*con el fin de mantener, con impulso propio y directriz adecuada, la información cinematográfica nacional*". Se le atribuyó la exclusividad de la producción de noticiarios, y se decretó la obligatoriedad de su exhibición en todos los cines; su proyección comenzó el primer lunes de 1943, y así se mantuvo durante los treinta y dos años siguientes, en todo el Territorio Nacional, Posesiones y Colonias. La proyección del mismo deja de ser obligatoria en septiembre de 1975.

La reciente apertura pública de los noticiarios está incrementando las investigaciones en torno al mismo²⁶, constituyendo una fuente de primer orden para conocer la historia de la política cultural del régimen franquista y de su propaganda cinematográfica, en una España donde el cine y el NO-DO se presentaban como las únicas oportunidades al ocio para la mayor parte de la población española. Sin embargo, la producción de documentales que NO-DO desarrolló entre 1943 y 1981 ha sido muy poco estudiada hasta la fecha, y son cientos de

²⁵ Este trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación I+D+I del Plan de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Jaén (UJA 2015/06/24) denominado “La provincia de Jaén a través del NO-DO”.

²⁶ A pesar de la complejidad y riqueza de la fuente, su acceso es sencillo y se pueden consultar íntegramente en la página web de RTVE (<http://www.rtve.es/alacarta/videos/noticiarios-nodo/>), lo que multiplica sus potencialidades desde el punto de vista didáctico.

películas que constituyen una fuente de primer orden para conocer la historia de la política cultural del régimen franquista y de su propaganda cinematográfica²⁷.

Trabajar con el NO-DO, por otra parte, convierte el análisis crítico en una herramienta imprescindible para comparar la realidad mostrada y vivida de un recurso que nació como propaganda del régimen²⁸ y cuya razón de ser, además del contenido que nos presenta, es en sí misma un elemento fundamental para trabajar desde el área de Ciencias Sociales, una llamada a la reflexión, a la duda, a la revisión ideológica y metodológica, una lectura entre líneas imprescindible para aprender a aprender: de-construir el discurso narrativo que proyecta (visual, verbal, etc), como una interpretación subjetiva de la realidad que debe ser analizarla y contrastada con otras fuentes (documentales, archivísticas, periodísticas, orales, etc.) (Peinado, 2016, p. 4).

1.OBJETIVOS

Nuestro proyecto de investigación contempla un extenso y ambicioso programa de objetivos, de los cuales vamos a centrarnos en esta comunicación exclusivamente en aquellos que contribuyan a un proceso de sistematización, estudio, relación e interpretación de la información documental y audiovisual susceptible de ser utilizado como herramienta didáctica en el marco curricular de dos asignaturas, Geografía de 3º curso y Geografía de 2º de Bachillerato:

1. Considerar la incidencia y potencialidad que el cine, como medio de comunicación, puede tener tanto en el conocimiento, como en la sensibilización y difusión del interés por la investigación del siglo XX, desde su dimensión espacio-temporal.
2. Visualizar el tratamiento dado a la política de colonización agrícola, espacios forestales, industrialización así como los planes económicos diseñados por el franquismo y filmados por el NO-DO, en primer lugar para entender su finalidad propagandística como piezas de un ideario político y como segundo aspecto para entender la herencia de los programas diseñados en los sectores primario y secundario en la actualidad.
3. Constatar la importancia que tuvo la difusión de los proyectos de arquitectura e ingeniería, especialmente obras públicas y vivienda social y sus vestigios en la actualidad.
4. Reflexionar en torno a la ideología, las costumbres, la religiosidad popular y el clasismo que articula la vida cotidiana, confrontando, a través de una mirada antropológica, este patrimonio audiovisual, para que entiendan los fundamentos de la Historia Social de nuestro país y cómo trasciende a la realidad del siglo XXI.

²⁷ A partir de 1945 NO-DO simultaneó la confección de los noticiarios con documentales de producción propia. A diferencia de los primeros, los documentales no eran de obligada proyección en las salas, ni tenían el monopolio de la producción. Esta diversidad de régimen se explica, principalmente, por la existencia de una considerable producción privada de cortometrajes documentales, a raíz de la promulgación de la Orden de 10/12/1941, que obligaba a proyectar películas españolas de complemento. En la actualidad se conservan y pueden ser visionados todos estos documentos cinematográficos, previa petición, en la Filmoteca Española (Madrid).

²⁸ Fibla Gutiérrez (2015, p. 295) lo define como una pieza fundamental para entender la relación entre poder e imaginario en la sociedad española, pues ofrecerá a los españoles una imagen oficialista, manipulada y en ocasiones delirante de la realidad socio-política del mundo.

5. Analizar, desde el ámbito de la geografía del género, los fundamentos de la feminidad, del modelo de mujer a la “española” diseñado por el nacionalcatolicismo y cómo éste se difunde a través de las Cátedras Ambulantes proporcionándonos herramientas de reflexión para entender las consecuencias sociales del patriarcado subyacente, que afectan, aún hoy, a la igualdad de las mujeres.

2.LA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

En el siglo XXI, la percepción de la realidad social por parte de nuestro alumnado no puede entenderse al margen de los medios de comunicación y las redes sociales, y el profesorado debe preparar competencialmente a nuestro alumnado para seleccionar y analizar críticamente la ingente información que les llega a través de los medios formar, en definitiva, en pensamiento crítico, en una sociedad, como sostiene Olcina y Baños (2004: 40) *“...que es la sociedad de la información pero no del pensamiento ni de la inquietud reflexiva”*.

Ramos Lozano (2011, p. 31) afirma que el cine, ya sea de ficción, documental o noticiario puede ser al mismo tiempo objeto de estudio, fuente o documento, herramienta metodológica o agente histórico. En la legislación educativa vigente se insiste en la necesidad de que el alumnado desarrolle sus competencias digitales e informacionales más allá de las destrezas prácticas, es decir, formar ciudadanos capacitados para entender la realidad que le rodea y adquirir el compromiso ciudadano de mejorar en la medida de lo posible su contexto social.

La enseñanza de la Geografía debe proporcionar las herramientas que favorezcan el desarrollo de capacidades críticas, aprender a seleccionar información, analizarla, evaluarla y elaborar síntesis personales basadas en datos, motivando al alumnado para que tenga una actitud crítica antes contenidos sociales que parten de realidades, como el No-do, que deben ser interpretadas en su contexto socioeconómico y fundamentalmente político.

El trabajo que presentamos es una propuesta interdisciplinar abierta, en armonía con el espíritu que guía nuestro proyecto de investigación, a partir de cuatro ámbitos de reflexión, enseñanza-aprendizaje e implementación en el aula, tomando como marco curricular de referencia los contenidos relacionados con dichos ejes temáticos de dos asignaturas²⁹ :

Tabla 1. Geografía. 3º E.S.O. Contenidos seleccionados.

Bloque 1. Contenidos comunes	
1)	Obtención y procesamiento de información, explícita e implícita, a partir de la percepción de los paisajes geográficos del entorno o de imágenes, de fuentes orales y de documentos visuales, cartográficos y estadísticos, incluidos los proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

²⁹ <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

2)	Comunicación oral o escrita de la información obtenida. Realización de debates, análisis de casos o resolución de problemas sobre alguna cuestión de actualidad sirviéndose, entre otras, de las fuentes de información que proporcionan los medios de comunicación, valorando críticamente informaciones distintas sobre un mismo hecho, fundamentando las opiniones, argumentando las propuestas, respetando las de los demás y utilizando el vocabulario geográfico adecuado.
3)	Realización de trabajos de síntesis o de indagación, utilizando información de fuentes variadas y presentación correcta de los mismos, combinando diferentes formas de expresión, incluidas las posibilidades que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación.
Bloque 2. Actividad económica y espacio geográfico	
1)	La actividad económica. Necesidades humanas y recursos económicos.
2)	Las actividades agrarias y las transformaciones en el mundo rural.
3)	La actividad y los espacios industriales. Localización y caracterización de las principales zonas y focos de actividad económica, con especial referencia al territorio español y europeo.
4)	Observación e identificación de los paisajes geográficos resultantes.

Tabla 2. Geografía.2º bachillerato. Contenidos seleccionados.

Bloque 5. Los paisajes naturales y las interrelaciones naturaleza-sociedad	
1)	La influencia del medio en la actividad humana.
2)	Los medios humanizados y su interacción en el espacio geográfico. Los paisajes culturales.
3)	Políticas favorecedoras del patrimonio natural.
Bloque 7. El espacio rural y las actividades del sector primario	
1)	Aspectos naturales e históricos que explican los factores agrarios.
2)	Políticas de reforma agraria
3)	Los paisajes agrarios en España, sus características
Bloque 8. Las fuentes de energía y el espacio industrial.	
1)	El proceso de industrialización español: características y evolución histórica.
2)	Deficiencias y problemas del sector industrial español
3)	Regiones industriales de España: importancia de las políticas territoriales del sector
Bloque 9. El sector servicios	
1)	El impacto de las infraestructuras sobre el espacio geográfico
2)	Los espacios turísticos. Características y evolución
Bloque 10. El espacio urbano.	
1)	Características del proceso de urbanización
2)	La red urbana. Características del proceso de crecimiento espacial de las ciudades.

Como hemos apuntado anteriormente, en las próximas líneas vamos a tratar de esbozar algunas de las enormes posibilidades del NO-DO como herramienta didáctica en Geografía y su proyección interdisciplinar, pues permite trabajar con el alumnado la dinámica espacio-temporal, social e ideológica del territorio, siempre considerando las ausencias y silencios que su intencionalidad política y propagandista le confiere y que, lejos de dificultar el proceso de enseñanza- aprendizaje, nos ofrece nuevos argumentos para profundizar con nuestro alumnado en su formación crítica y analítica.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO: ÁMBITOS DE APLICACIÓN DIDÁCTICA

Desde el mismo momento de su aparición, No-do ha sido utilizado como fuente documental por investigadores de diferentes disciplinas, lo que ejemplifica el carácter interdisciplinar de la fuente que vamos a utilizar como principal herramienta didáctica. La interdisciplinariedad recorre, en la propuesta que presentamos a continuación, cuatro ámbitos de aplicación didáctica: geografía del paisaje, antropología, arquitectura y patrimonio y geografía del género.

En nuestro proyecto optamos por el microanálisis como herramienta metodológica puesto que se trataba en primer lugar de realizar un vaciado sistemático y completo de toda la información presente en los noticiarios y documentales en torno a la provincia de Jaén, y como segundo argumento porque consideramos que es también el marco idóneo para que tenga lugar un aprendizaje significativo, pues parten de la sabiduría, experiencia y cotidianidad de su entorno para entender finalmente, desde la perspectiva del macroanálisis, los condicionantes políticos, económicos, sociales e ideológicos.

Ahora bien, el objetivo de este trabajo es abrir al profesorado diversas propuestas de trabajo desde la didáctica de la Geografía susceptibles de ser utilizadas en cualquier contexto de la Geografía española, por tanto, tanto las actividades propuestas como los enlaces al material documental que siguen, están planteados desde esta perspectiva.

a) Geografía del paisaje

Comenzamos afirmando que la imagen filmica procedente del NO-DO es una herramienta de primer orden para estudiar la evolución del paisaje así como para la recuperación e interpretación de la memoria territorial y compartimos con Gamir Orueta (2012) el convencimiento de que, hasta el momento, la ciencia geográfica se ha prestado poca atención a esta fuente.

Como nos hacen reflexionar Sánchez y Jódar (2017, p. 2), facilitó el conocimiento geográfico de espacios con los que antes sólo una élite ilustrada y viajera había tenido contacto, una realidad sin duda chocante para un alumnado que ha crecido en el marco de una realidad virtual que parece diluir las fronteras.

Por otra parte, la visualización de las imágenes a la luz del presente nos permite realizar un análisis retrospectivo y crítico, no sólo para comprender la evolución de los diferentes elementos del paisaje sino también porque pueden entender el impacto de las decisiones políticas sobre el territorio y la economía y cómo los desequilibrios actuales son, en gran medida, consecuencia de dicho proceso; en efecto, no sólo se privilegiaron determinadas zonas, sectores productivos o núcleos urbanos en detrimento de otros, sino que la selección de los espacios a filmar hizo del NO-DO una herramienta de selección, como exponen dichos autores, de “geografías sobresalientes”, que siguen en gran medida gozando en la actualidad de reconocimiento patrimonial o paisajístico, pero también de exclusión de aquellas lugares que nunca fueron noticia ni objeto de reportaje.

Para concretar de forma coherente la aplicación didáctica de la herramienta documental propuesta contemplaremos en este apartado un análisis, a la luz de los noticiarios, de los siguientes contenidos de 3º y 2º Bachillerato respectivamente:

- Las actividades agrarias y las transformaciones en el mundo rural (3º de E.S.O).
- Aspectos naturales e históricos que explican los factores agrarios (2ºBach).

-Políticas de reforma agraria (2º Bach).

Son numerosos los noticiarios que nos permiten analizar la situación y evolución del sector agrario, en especial todos aquellos que tienen como objetivo visibilizar las mejoras socioeconómicas que las políticas públicas trataron de llevar al agro español gracias fundamentalmente a la labor del Instituto Nacional de Colonización³⁰, siendo especialmente significativa la creación de Poblados de Colonización³¹, de la que se hicieron eco puntualmente los noticiarios. Además de las imágenes, es fundamental analizar con el alumnado el discurso ideológico y propagandístico que las acompaña a través de la grandilocuente *voz en off* del narrador así como los discursos que se recogen o reproducen en parte, por parte de los ministros de agricultura, industria, obras públicas, etc, según el contexto, porque en ellos se recogen los objetivos y el espíritu de las reformas emprendidas³².

Una línea igualmente interesante de análisis es la evolución socioeconómica, cultural e ideológica del mundo del olivar y el aceite experimentado en el último siglo y fundamentalmente el impacto actual de las políticas agrícolas que se llevaron a cabo en el siglo XX³³.

Con respecto al sector secundario, vamos a tomar como referencia los siguientes contenidos:

-La actividad y los espacios industriales (3º de E.S.O).

-El proceso de industrialización español: características y evolución histórica (2ºBch)

-Deficiencias y problemas del sector industrial español(2ºBch)

-Regiones industriales de España: importancia de las políticas territoriales del sector (2ºBch)³⁴

³⁰ El Instituto Nacional de Colonización (1939-1971), fue un organismo creado por el aparato franquista, dependiente del Ministerio de Agricultura para realizar una transformación del espacio productivo mediante la reorganización y reactivación del sector agrícola y el incremento de la producción agrícola mediante el aumento de tierras de labor y la superficie de riego (IRYDA). En esta línea destacan los noticiarios que visualizan el sistema de concentración parcelaria, las modificaciones realizadas en los cultivos y sus efectos en las poblaciones que se aplican, por ejemplo, en el noticinario 819A, Franco visita la zona gallega de concentración parcelaria. Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-819/1486175/>.

³¹ Distintos noticiarios con información sobre los poblados de colonización, su creación, fundamentos y ocupación: a) Noticinario 776A (1957). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-776/1486374/>; b) Franco en Almería, 697A (1956). Estos documentos pueden enriquecerse con otros programas realizados posteriormente en torno a los poblados de colonización como: 1) Pueblos de colonos de Andalucía. Recuperado de http://web.cedecom.es/documental/ver_video.asp?idProducto=124&idnoticia=117 o 2) Pueblos de colonización de Aragón. Recuperado de <http://alacarta.aragontelevisión.es/programas/unidad-movil/colonos-16122011-2132> entre otros.

³² En el noticinario 902 A (1960). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-902/1482999/> el ministro de Obras Públicas explica las hectáreas que se van a convertir en regadío en una zona que comprende más de 200 pueblos.

³³ Entre otros, Olivos y aceite (1952) <http://www.rtve.es/alacarta/videos/revista-imagenes/olivos-aceite/2857357/>, Olivares andaluces (1968). Recuperado de <http://www.rtve.es/alacarta/videos/documentales-color/olivares-andaluces/2905114/>

³⁴ Los Noticiarios del NO-DO dedicados a la evolución del sector secundario son numerosos, en la mayoría referidos a las fábricas de nueva creación al amparo del ministerio de industria. La política propagandística del régimen que subyace en todos ellos ha permitido enriquecer la información en torno a las fábricas de nueva creación, pues el narrador explica aspectos relacionados tanto con la

Para realizar un análisis conjunto de los sectores primario y secundario es especialmente interesante el seguimiento que el No-Do realiza de los planes provinciales de ordenación económica y social, y para ello realizamos en una publicación precedente unas fichas de trabajo para el aula aptas para abordar el estudio del Plan Badajoz (1952)³⁵ Jaén (1953)³⁶.

Todas las propuestas se fundamentan en el bagaje previo de enseñanza-aprendizaje de los sectores productivos desde una perspectiva macroanalítica y su distribución en el panorama regional que permitan a los y las discentes, tras el visionado y análisis de los documentos audiovisuales sugeridos, entender la situación actual del tejido productivo de sus respectivas provincias y comunidades autónomas y el papel desempeñado por los mismos en el panorama nacional.

b) Antropología

Los ideólogos de esta fuente documental, no sólo los diseñaron como herramienta de propaganda y exaltación del Régimen, algo por otra parte obvio, sino que concibieron a su público como un destinatario plano, más visceral que racional (Rodríguez Mateos, 2005: 198), sin capacidad de análisis, que se convencía y emocionaba al ritmo marcado por la voz monocorde y grandilocuente del narrador. Siguiendo esta línea argumental, en este apartado vamos a trabajar con nuestro alumnado fundamentalmente dos aspectos:

a) el universo simbólico que nos transmiten a través de la filmación reiterada de los enclaves ideológicos (El Alcázar de Toledo, Monasterio de El Escorial³⁷, Valle de los Caídos³⁸ o

producción como de la plantilla entre otros aspectos. Señalamos a continuación algunos de ellos: a) 956b Visita de Franco a Mengibar, Marmolejo (1956). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rtjQ3IPISOY>; b) 1227 A, Visita a la fábrica de Seat en Barcelona (1966). Recuperado de <https://www.google.es/#q=NO-DO+visita+a+f%C3%A1bricas> o c) 894 A Franco Visita la fábrica de Uranio.

³⁵A) Plan Badajoz (1956). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-719/1487154/>; b) Plan Badajoz en RTVE. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=pTHXEFs8Mu8>; c) Nueva conquista: El Plan Badajoz: <http://www.rtve.es/alcarta/videos/revista-imagenes/nueva-conquista-plan-badajoz/2870056/> (1957); d) La provincia resurge: el Plan Badajoz. Recuperado de: <http://www.rtve.es/alcarta/videos/documentales-b-n/provincia-resurge-plan-badajoz/2847642/>

³⁶ Peinado Rodríguez, M. (2016). En el mismo se presentan tres actividades-modelo o guión (pp 666-669) para trabajar los planes territoriales, que se ejemplifica con el Plan Jaén, a través de la visualización de los siguientes noticiarios: a) Plan Jaén: obras, colonización, industrialización y electrificación de la provincia" (1959): <http://www.rtve.es/alcarta/videos/revista-imagenes/plan-jaen-obras-colonizacion-industrializacion-electrificacion-provincia/2861989/>; b) "Industria y economía: continuidad del Plan Jaén" (1960): <http://www.rtve.es/alcarta/videos/revista-imagenes/industria-economia-continuidad-del-plan-jaen/2857434/>.

El Plan Jaén, no obstante, tiene su material gráfico más interesante en dos reportajes grabados para la revista cinematográfica Imágenes fechados en 1959 y 1960, que pueden considerarse como la más completa explicación en imágenes de los argumentos, programas y resultados que se esperaban (Sánchez y Jódar, 2017, p.7).

³⁷ En el noticiario 725A (1956) se relata la celebración en el Monasterio del Escorial del 20 aniversario de la muerte de José Antonio Primo de Rivera. Recuperado de (<http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-725/1487241/>); en el noticiario 687 b (1951) se filma, como cada año, el funeral por los reyes de España, presidido por el Generalísimo. Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-427/1487471/>

³⁸ El valle de los Caídos es sin lugar a duda uno de los emblemas del franquismo. El vigésimo aniversario de la victoria es la fecha elegida para su inauguración que recoge ampliamente el noticiario 848A, del 6 de abril de 1959. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=1A60LjBxKPA>, así como un amplio

Santuario de la Virgen de la Cabeza³⁹ entre otros) donde pueden visibilizarse la estética nacionalcatólica (uniformes, desfiles militares, Franco bajo palio, utilización e interpretación intencionada y parcial de los símbolos católicos, etc.).

b) Como segundo aspecto, enormemente interesante para entender la estabilidad y perpetuidad del aparato franquista, cómo las imágenes que nos transmiten se entregan sin ambages a la fijación del más jerárquico y excluyente de los clasismos, aquel que debía garantizar el *status quo*, la inmovilidad social: para ello, tratan de proporcionar al público espectador modelos gestuales, estéticos, actitudinales, incluso espaciales, ámbitos limitados para las élites militares o civiles, ámbitos destinados a la masa que aplaude y vitorea enardecida a Franco...: los poderosos frente a los ciudadanos de segunda, los pobres de los que el estado se apiada, que recogen agradecidos, en actitud servil y subordinada, los títulos de propiedad como nuevos colonos o propietarios de casas.



Imagen 1. Entrega de títulos de propiedad a los colonos

Fuente: Noticario 956 A (1962)⁴⁰

documental<http://www.rtve.es/alcarta/videos/los-anos-del-no-do/anos-del-no-do-1959-valle-caidos/3228740/>

³⁹ Es sin duda uno de los lugares recurrentes del NO-DO, desde su inauguración hasta los años 70, no sólo reproduce fielmente la romería anual sino diferentes actos conmemorativos que tienen lugar en el mismo, especialmente todos los relacionados con la Guardia Civil, entre otros citaremos noticario 227b (1947). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-227/1467999/384A> (1950). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-384/1486920/904A> (1960). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-904/1483005/> hasta el último registro al respecto, el noticario 1634B (1974). Recuperado de <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-1634/1468022/>

⁴⁰ Noticario 956 A (1962): <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-956/1470442/>

c) Arquitectura y patrimonio.

Este apartado es especialmente idóneo para trabajar los siguientes bloques temáticos de 2º de bachillerato:

1º Los medios humanizados y su interacción en el espacio geográfico. Los paisajes culturales.

2º Políticas favorecedoras del patrimonio natural.

3º Los espacios turísticos. Características y evolución.

El NO-DO, a través de sus noticiarios y, fundamentalmente a partir de los años 60, sus documentales, llevó a cabo una intensa labor de promoción turística de la riqueza patrimonial y la singularidad de distintos emplazamientos del país, una política que ha influido tanto en el impacto del turismo como en su conservación o su posterior declaración como Parques Naturales o incluso como ciudades Patrimonio de la Humanidad. Especial mención merecen los documentales centrados en los Paradores Nacionales, no sólo por su impacto turístico, sino porque en todos ellos se nos muestran diversas panorámicas de las ciudades en las que se ubican permitiéndonos analizar con el alumnado la evolución de los núcleos urbanos en los que habitan⁴¹; a través de ellos podemos profundizar y enriquecer el bloque del espacio urbano presente en el currículum de Geografía de 2º de bachillerato, fundamentalmente las características del proceso de urbanización y las características del proceso de crecimiento espacial de las ciudades.

Mención merecen también en este apartado todas las filmaciones, asociadas a los regímenes totalitarios, como la construcción de pantanos y presas⁴² o presas así como edificios de uso público⁴³, muchos de los cuales permanecen aún en funcionamiento.

d) Geografía del género.

Construir un currículum social más justo, inclusivo e igualitario exige una reflexión sobre los fundamentos ideológicos de la sociedad en la que vivimos para dar una respuesta adecuada a las necesidades que nuestra sociedad demanda de la educación geográfica (Rueda, 2016, p. 194). La imagen de la mujer ha evolucionado sensiblemente en las últimas décadas, pero aun convivimos con pervivencias ideológicas ancladas en una femineidad impuesta, subordinada y estereotipada que está impidiendo la consecución real de la igualdad.

Las grabaciones de las Cátedras Ambulantes de la Sección Femenina nos transmiten un modelo unívoco de mujer diseñado por el aparato franquista: atributos específicos de “su sexo” como su superficialidad y frivolidad, que las hacía destinatarias idóneas de noticias ajenas a la realidad socioeconómica y política imperante, blandas, diseñadas desde postulados estéticos (aspecto físico, muebles, decoración, modo...), propias un “estilo femenino” que implicaba no una forma de ser sino fundamentalmente de estar en el mundo, una cultura femenina visual.

⁴¹ <http://www.rtve.es/alacarta/videos/revista-imagenes/paradores-turismo/2866167/>

⁴² Inauguración del Pantano de Gualén, noticiario 540 A (1953): <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-540/1487603/> o el Salto del Sacuelle, 718A (1956) <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-718/1487158/>

⁴³ Inauguración de autobuses de Jaén, aún hoy en funcionamiento: noticiario 364a (1949): <http://www.rtve.es/filmoteca/no-do/not-364/1468082/>

A través de su visionado podemos analizar de manera transversal otros contenidos que se abordan en el área de conocimiento, permitiendo a partir de la visualización de las mismas una aplicación didáctica retrospectiva del bloque temático denominado “La dictadura de Franco en España” en el marco de la asignatura de Geografía e Historia de 4º de E.S.O.

Desde esta perspectiva, la propuesta didáctica que presentamos en el anexo I (p. 13-14) se fundamenta en los siguientes objetivos específicos:

1º Analizar desde la perspectiva de género los hechos geográficos, ya sean físicos o humanos.

2º Estudiar y revelar la importancia del aparato franquista como sustento de una sociedad patriarcal fuertemente jerarquizada en cuanto a los géneros.

3º Realizar una lectura crítica sobre la evolución de la actividad económica laboral de mujeres y hombres y su repercusión en la problemática y barreras actuales de las mujeres en España.

4. CONCLUSIONES

El cine, como Patrimonio Cultural, se ha convertido en una fuente para el conocimiento y recuerdo de la memoria del siglo XX. El proyecto que hemos presentado toma como herramienta de análisis los documentales del NO-DO, un material antiguo en su origen pero prácticamente inédito como recurso didáctico para estudiar los contenidos geográficos presentes en el currículum, entender la evolución espacio-temporal de nuestro país y su repercusión en el ámbito antropológico, histórico, sociológico e ideológico.

Hemos tratado, por otra parte, de dotar al alumnado de instrumentos de reflexión y análisis en un momento clave en su formación integral, caminando en la adquisición de competencias hacia el ejercicio de una ciudadanía activa y comprometida con la mejora de las condiciones de vida, de su universo social.

Además, la interdisciplinariedad de esta herramienta contribuye al desarrollo de sus capacidades críticas y analíticas, permitiéndoles trabajar la dinámica espacio-temporal, social e ideológica desde una fuente con una marcada intencionalidad política. Gracias a ello se consigue que el alumnado reflexione sobre la necesidad de contrastar este medio, que lanza un mensaje claro con fines propagandísticos, con otro tipo de fuentes de la misma época. Esto es algo fundamental en nuestra sociedad actual puesto que, además de entroncar directamente con la competencia de aprender a aprender (imprescindible para su desarrollo personal), puede ser trasladado a su día a día.

Tal y como ha quedado patente en el trabajo, actualmente los jóvenes perciben la realidad social principalmente a través de los medios de comunicación y las redes sociales, a las que conceden una veracidad inmediata que puede ser muy peligrosa. Enseñarles a deconstruir las ideas y a seleccionar la información que se recibe, gracias al análisis y al contraste, se convierte en algo de vital importancia para que se enfrenten a las distintas realidades de la sociedad en la que viven.

BIBLIOGRAFÍA

Fibla Gutiérrez, E. (2015). NO-DO: archivo y secuestro de la imaginación. *Icono*, 14 (13), 294-313.

Gámir Orueta, A. (2012): La consideración del espacio geográfico y el paisaje en el cine. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. XVI, nº 403. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-403.htm>

Olcina, J., y Baños, C. J. (2004). Los fines de la Geografía. *Investigaciones geográficas, Instituto Universitario de Geografía (Universidad de Alicante)*, 39-62.

Peinado Rodríguez, M. (2016). El NO-DO como recurso didáctico en Geografía: un análisis de los sectores productivos desde el Plan Jaén (1953) en *Nativos Digitales y Geografía del siglo XXI: Educación Geográfica y estilos de aprendizaje*. Sevilla: Universidad de Sevilla y grupo de Didáctica de la Geografía (660-670).

Peinado Rodríguez, M. (2017). De la Invisibilidad al protagonismo. La mujer como objeto de discurso en el NO-DO en *Actas del IX Congreso de Análisis Textual: qué es el cine* (en prensa).
Ramos Lozano, P. (2011). *Comunicación y estrategias organizativas de la Sección Femenina de la Falange. Representaciones: NO-DO, 1943-1953*. Málaga: Atenea.

Rodríguez Mateos, A. (2005): La memoria oficial de la Guerra Civil en NO-DO (1943-1959) *Revista Historia y Comunicación Social*, 10, 179-200.

Rueda, C. (2016). Enseñar y aprender geografía con una perspectiva de género en *Nativos Digitales y Geografía del siglo XXI: Educación Geográfica y estilos de aprendizaje*. Sevilla: Universidad de Sevilla y grupo de Didáctica de la Geografía (194-219).

Sánchez Martínez, J.D. y Jódar Mena, m. (2017). EL No-do, fijador de miradas y forja de identidad territorial: el caso de la provincia de Jaén en *actas del XXV Congreso de la Age*, Madrid (en prensa).

ANEXO I. IMPLEMENTACIÓN DIDÁCTICA.

Actividad 1.**Mujer y franquismo: hacia una conceptualización**

El alumnado, en pequeño grupo (5 miembros) investigará en torno a sobre los siguientes conceptos, realizando una síntesis de los mismos y seleccionarán a uno de sus miembros, que ejercerá como portavoz y lo expondrá en el grupo-clase:

- Nacionalcatolicismo.
- Sección Femenina.
- NO-DO.
- Cátedras Ambulantes.

Actividad 2.**Las “escuelas viajeras”: Cátedras Ambulantes.**

- a) En la siguiente sesión se proyectarán en el aula dos documentales:

“Enseñanza y alegría: la Sección Femenina por las rutas de España” (1960):

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/revista-imagenes/ensenanza-alegria-seccion-femenina-rutas-espana/2856036/>

“Tembleque en el NO-DO.” (1970):<https://www.youtube.com/watch?v=qn0DzieusWs> (1970)

Durante la visualización de los mismos, el alumnado, individualmente, realizará una síntesis de los aspectos fundamentales en torno a la formación femenina que se narran en ambos documentales.

b) Se distribuyen de nuevo en los pequeños grupos de trabajo (cinco miembros), se pone en común la información y se elabora un mapa conceptual.

c) A continuación debatirán, también en pequeño grupo, qué le sugieren las siguientes afirmaciones, extraídas de ambos documentales, poniendo por escrito sus argumentaciones:

“...la gimnasia rítmica, un aspecto de la cultura física desarrolla el gesto grácil y femenino dentro de tradicionales ejercicios”

“...La mujer necesita manejar hoy por igual la escoba y el destornillador, no sólo porque los cacharros domésticos tienen cada vez más palancas y enchufes sino porque las damas se motorizan; por ello la Sección Femenina ha preparado unos cursillos de mecánica.”

“...Al atardecer, las mujeres del pueblo acuden a clases de dietética y cocina. Se les imparten además conocimientos de higiene y cultura; también corte y confección forman parte indispensable, con las labores manuales de las enseñanzas del hogar”.

“...Las clases de convivencia tienen por objeto habituar a los campesinos a los buenos modales y maneras y también enseñar a las mozas cómo se pone una mesa, cómo se hace un buen uso de los cubiertos o cómo se atiende debidamente el servicio del comedor”.

Actividad 3.**Las “escuelas viajeras”: Cátedras Ambulantes.**

En esta actividad deben imaginar que son instructores/as de los talleres que se muestran en la siguiente tabla.

ALGUNAS MATERIAS IMPARTIDAS POR LAS CÁTEDRAS AMBULANTES.
Labores y trabajos manuales
Alimentación y nutrición
Corte y Confección
Economía doméstica
Puericultura e higiene
Madres ejemplares
Formación Político-Social
Convivencia social

De nuevo, con su grupo, deben poner por escrito los contenidos fundamentales que se abordarían en cada uno de los mismos, considerando para ellos, entre otros, los siguientes aspectos (¿por qué?, ¿quién se beneficiaría de dichos aprendizajes?, ¿para qué servirían estos conocimientos?, ¿son importantes en la sociedad actual?, ¿son conocimientos especialmente útiles o adecuados para un determinado sexo? ¿Crees que deberían de recuperarse algunos de estos saberes en el currículum oficial de la enseñanza obligatoria?).

-Finalmente expondrán en clase, a través de el/la portavoz de cada uno de los grupos, una síntesis del trabajo realizado en las actividades 2 y 3, a partir del cual se generará el debate del grupo-clase.

UNA RASPBERRY-PI PARA EL MONTAJE DE UNA ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Marta Vázquez Torre

martavazqueztorre@edu.xunta.es

Abraham Torre Soengas

abrahamtorre@edu.xunta.es

CEIP Noalla- Telleiro de Sanxenxo

Durante el curso 2016-17 se realizó en el centro CEIP Noalla-Telleiro de Sanxenxo el montaje de una estación meteorológica que tiene como hardware una raspberry-pi (ordenador de placa reducida), que registra los datos meteorológicos y permite compartirlos en la base de datos central de Oracle (la gran base de datos de la compañía de Estados Unidos); siendo compartidos, además, en una página web (weather station) con otros centros de todo el mundo. De esta forma la escuela se convierte en uno de los centros participantes en el proyecto "*Estación meteorológica para escolas*" promovido conjuntamente por Oracle Academy y la Fundación Raspberry-pi. En este proyecto el profesorado de todo el centro trabajó conjuntamente, centrándose especialmente en la materia de Ciencias Sociales, y tratando de presentar los contenidos de una forma práctica y experiencial. Metodología que se presenta en este artículo como la idónea para la adquisición de un aprendizaje significativo.

Palabras clave: Estación meteorológica; Raspberry-pi; aprendizaje experiencial; Educación Primaria

INTRODUCCIÓN

Siendo cada vez más conscientes de la necesidad de dotar al aprendizaje de un carácter experiencial se inicia este proyecto en el centro vinculado de forma más directa con las Ciencias Sociales. A través de él se aúnan esfuerzos del profesorado en vías de una propuesta de actividades dirigidas a los diferentes niveles educativos, planteadas en espacios y con recursos comunes que trata de fortalecer la adquisición de contenidos por parte del alumnado y la interrelación entre los diferentes grupos de edad. Se realiza esta iniciativa con el convencimiento de que esta metodología se convierte en la más adecuada para lograr la asimilación de contenidos que de otro modo serían fácilmente olvidados y desprovistos de significatividad para el discente.

En el artículo presentamos los pasos y actividades realizadas para la puesta en marcha del proyecto y tratamos de justificar teóricamente la selección de la metodología empleada. Además, se presentan los resultados de una muestra de cuestionarios distribuidos entre un conjunto del alumnado en el que responden a una serie de cuestiones sobre las actividades que realizaron durante el curso.

Finalmente se trata de justificar la metodología empleada y seleccionada para la realización del proyecto recurriendo a marcos teóricos que abalen la propuesta, tratando de clarificar y con ello valorar si los principios y métodos expuestos fueron los más propicios para su desarrollo.

1. OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES PLANTEADAS

El desarrollo del proyecto parte de la elaboración de una programación que tiene como finalidad dotar la iniciativa de un sentido global en cuanto a participación de los diferentes niveles del centro educativo se refiere, como a la vinculación con la mayor parte de materias presentes en los marcos curriculares. De esta forma se marcan también una serie de objetivos que tienen como finalidad guiar la práctica docente y plantear las actividades adecuadas dirigidas a alcanzarlos. A continuación describimos algunos de los objetivos planteados, describiendo las actividades propuestas; así como los agentes participantes en cada caso.

Objetivo 1: Montar la unidad de control de la estación meteorológica

Cabe indicar primeramente que la posibilidad de contar en el centro con una estación meteorológica automatizada surge gracias al AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos) del centro. Dentro de este colectivo Manuel Fraga, ingeniero informático, es el especialista que nos ayuda a realizar el montaje de la estación, actuando como guía para el alumnado. Es así que con su ayuda el alumnado de 5º curso monta la unidad de control de la estación meteorológica. El resto del alumnado se organiza por turnos para ver el proceso de montaje.

Objetivo 2: Instalar el software de la estación meteorológica

El alumnado de 6º curso es el encargado de realizar esta instalación, que constó de las siguientes fases: Instalación manual, configuración del reloj, prueba de sensores,

configuración de la base de datos, conectar el software, actualización, cargar los datos en la base de Oracle y revisión de la página web.

Objetivo 3: Describir una estación meteorológica y explicar su función

El alumnado acudía diariamente a comprobar los datos de temperatura y precipitaciones para posteriormente anotar los resultados; de forma que les resultaba sencillo entender cómo funcionaba, para qué se empleaba y cómo era exactamente la estación.

Objetivo 4: Comparar formas más rudimentarias de realizar un registro de variables del tiempo con otras más precisas y evolucionadas

Se emplearon tres modelos de estación diferentes con las que el alumnado podía acercarse a distinta rigurosidad en la recogida de datos y también diferente nivel de evolución de las mismas. Así, se contó con una estación fabricada de forma casera en la que se contaba con un pluviómetro y un termómetro; con una caseta que constaba de dos aparatos meteorológicos (pluviómetro y termómetro) y con la estación automatizada (que recogía datos de forma automatizada referentes a variables tan diversas como: temperatura ambiente, la temperatura del suelo, la humedad relativa, la presión atmosférica, las precipitaciones, la calidad del aire y la velocidad del viento; entre otras). De este modo el alumnado podía realizar comparativas entre los datos recogidos en las diferentes estaciones y entender en qué consistía exactamente su funcionamiento.

Objetivo 5: Identificar y nombrar fenómenos atmosféricos

Era un objetivo sencillo de alcanzar para todos los niveles participantes, pues a través de la observación podían poner nombre a los fenómenos observados y con la ayuda de los docentes tratar de entender el por qué de los mismos. Lógicamente es algo que se planteaba con diferentes niveles de dificultad dependiendo del grupo de edad.

Objetivo 6: Identificar diferentes tipos de instrumentos de medida que se emplean para la recogida de datos atmosféricos

En este caso los instrumentos más manipulativos que emplearon fueron el termómetro y pluviómetro; a ellos acudían a diario para registrar las temperaturas y precipitaciones, anotándolas posteriormente en un mural común situado en un lugar visible y cercano a todo el alumnado.

Objetivo 7: Interpretar la simbología básica que figura en los mapas del tiempo, en papel o digital

Otra de las actividades planteadas consistía en describir un mapa del tiempo de uno de los días de la semana y colocar dicha descripción en el mural común. En esta actividad participaban alumnos/as de diferentes grupos de edad realizando el cometido con diferentes tipos de textos, seleccionados a criterio del profesor/a-tutor/a. Así, se escogieron textos descriptivos y cómics para realizar la interpretación del mapa del tiempo semanal. El alumnado de Infantil, por su parte, empleaba los símbolos a diario para indicar el tiempo del día a día.

Objetivo 8: Realizar predicciones del tiempo, basándose en los datos recogidos y consultando predicciones en la web o prensa

Se crearon las figuras denominadas "Pregoneros del tiempo", que cada viernes acudían por las diferentes clases para anunciar el pronóstico de cara al fin de semana. Todas ellas se presentaron de formas muy diversas y creativas: desde dar el pronóstico a través de un rapp,

en inglés, adaptando una canción conocida, acompañándolo de flautas o incluso aprovechando para pautarlo en base a la celebración de los "*maios*".

Objetivo 9: Fotografiar el estado del cielo para su posterior observación y catalogación segundo el tipo de nubes que se observen

Es una actividad a la que se le sacó mucho aprovechamiento didáctico, pues además de ser el propio alumnado el que sacaba las fotos a las nubes seleccionadas, aprendían el nombre de las mismas (previa selección de un conjunto de nueve tipos diferentes) y se logró una motivación extra de los discentes gracias a la participación en un concurso de fotografía presentado a nivel de la comunidad gallega.

Objetivo 10: Diferenciar entre tiempo y clima, conociendo los factores atmosféricos y geográficos que les influyen

Se trata de un objetivo que se corresponde de forma directa y clara con alguno de los planteados en el currículo educativo para Educación Primaria. Gracias al registro de los datos y elaboración de climogramas podían entender con más facilidad la diferencia entre ambos conceptos; dotándolo además de mayor significatividad al emplear los datos registrados en las tablas por ellos/as mismos. Este objetivo se relaciona con otros trabajados en los niveles educativos correspondientes por el grado de dificultad, como por ejemplo: Interpretar y analizar climogramas de distintos territorios de España y relacionarlos con el clima al que pertenecen; Nombrar las tres grandes zonas climáticas del planeta e identificar alguna característica principal que se identifique con el clima de su entorno; Describir y señalar en un mapa los tipos de climas de España, sabiendo a qué clima concreto pertenece el clima de su zona.

Objetivo 11: Interpretar y elaborar sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales

Es algo a lo que se recurría fundamentalmente para la presentación del pregón de cada viernes, pues el empleo del mismo servía como apoyo visual en la exposición del pronóstico.

Objetivo 12: Favorecer la relación entre los diferentes niveles y etapas del centro a través de actividades que permitan una interrelación

El alumnado participaba cubriendo un mural común; pero además, en determinadas ocasiones era el alumnado de mayor edad el que acompañaba a los más pequeños a realizar las mediciones y anotaciones pertinentes. Por otra parte, el alumnado "pregonero" acudía a todas las clases a realizar las predicciones, lo que normalmente era recibido con expectación y entusiasmo por parte de los/as discentes.

Objetivo 13: Desenvolver los contenidos relacionados con la estación en las diferentes lenguas presentes en el centro (tanto de forma oral como escrita)

Este proyecto permitió trabajar en tres lenguas diferentes: gallega, española e inglesa. Se trabajó principalmente en la lengua autonómica, pero debido a la consulta de información en prensa y en la web también se introdujo la lengua española. El hecho de preparar uno de los pregones en Inglés hizo que también se contase con la lengua extranjera, que además era empleada por el profesor especialista para introducir contenidos vinculados a la estación en su materia.

2. PLANTEAMIENTOS METODOLÓGICOS Y FINALIDAD DE LOS MISMOS

Las actividades se presentaron siendo conscientes de la necesidad de una participación directa, observación y colaboración por parte del alumnado; teniendo claro, por tanto, que estos contenidos no podían enseñarse de una forma en la que el alumnado jugase un papel pasivo, si no que era fundamental que desarrollase un rol activo, donde el profesorado actuaría como guía y brindaría las actividades con mayores posibilidades de lograr la adquisición del aprendizaje por parte de los discentes. De ahí que se partiese de la necesidad de plantear actividades experimentales y significativas que asegurasen la toma de reflexión del alumnado y la interrelación con otros conocimientos adquiridos. Además, se pretendía hacer del proyecto un ente común en torno al cual se pudiese trabajar desde los diferentes niveles y etapas educativas, entendiendo a la escuela y sus protagonistas como un todo que ha de relacionarse e influenciarse en el mayor número de circunstancias posibles.

Intentar promover la reflexión, la comparación, el análisis, la formulación de hipótesis y la comprobación de las mismas era otro objetivo a conseguir en el planteamiento de las actividades presentadas. Se trataba, por tanto, de acercar el método científico al alumnado de un modo natural y como consecuencia del propio proceso de aprendizaje.

Por otra parte, la iniciativa permitió combinar el uso de recursos más convencionales con otros más novedosos y tecnológicos, posibilitando al alumnado adquirir habilidades vinculadas con el mundo de la informática, meteorología y geografía. Se abrieron, de este modo, diferentes campos de conocimiento bajo un mismo proyecto, que aglutinaba tanto materias diversas como la adquisición de diferentes competencias presentes en el marco educativo. Todo ello trató de combinarse con el convencimiento de que el aprendizaje resulta más enriquecedor cuando se cuenta con personas que no son directamente docentes, pero sí expertos/as en una temática concreta; o cuando se realizan visitas fuera del centro dirigidas a conocer mejor una realidad particular. Con esta finalidad se contó con la ayuda de personal especializado del AMPA, así como otros profesionales de Meteogalicia que les guiaron y realizaron explicaciones cuando se realizó la visita a Santiago de Compostela, donde se encuentran.

A nivel de aula se presentaron propuestas de trabajo en equipo entre el alumnado, que posibilita una mayor colaboración, ayuda y entendimiento entre el grupo de trabajo; lo que les facilita la adquisición de una mayor competencia social, al mismo tiempo que se desarrollan otras como la competencia lingüística y la competencia de aprender a aprender, que busca una mayor autonomía en la interiorización de nuevos conocimientos.

Es pues que a través de este proyecto o, lo que es lo mismo, a través del planteamiento de actividades didácticas integradas se abarca una mayor cantidad de contenidos curriculares, competencias básicas y objetivos que permiten una mayor adquisición de capacidades por parte de los niños/as.

3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA: APRENDIZAJE EXPERIENCIAL

En este apartado se tratará de dar una justificación teórica al empleo de las estrategias metodológicas comentadas, haciendo un recorrido por algunas de las teorías que aportan una mayor comprensión de lo que se entiende por aprendizaje experiencial y que vendrán a ratificar la necesidad de emplear este tipo de modelos en los centros educativos.

Primeramente nos centramos en David Kolb (citado en Alonso, et al.2.000), que afirma que para procesar la información que recibimos desde nuestro entorno debemos partir de las experiencias, la cual será capaz de transformar en conocimiento cuando reflexionamos o pensamos sobre ellas y cuando experimentamos de forma activa con la información recibida. El modelo de aprendizaje experimental de Kolb consiste en un ciclo de cuatro etapas cuyo principio es una experiencia concreta (inmersión), la cual es observada y analizada por el individuo (reflexión) para crear conceptos abstractos (conceptualización) que posteriormente son experimentados activamente o comprobados por la persona (aplicación) creando una nueva experiencia concreta y comenzando de nuevo el ciclo de aprendizaje.

Revisando la teoría de John Dewey (1938; citado en Chisholm y otros, 2009), nos encontramos que también en este caso se presentan cuatro fases como las planteadas por Kolb. Según Dewey la educación ha de estar íntimamente relacionada con la experiencia personal, de tal forma que se hace necesario plantear experiencias reales al alumnado. Su modelo presenta la necesidad de transcurrir por diferentes fases en el proceso de aprendizaje, tales como la experiencia concreta, la reflexión, la conceptualización y la aplicación (al igual que Kolb); que tal y como recoge Marta Romero consistirían en iniciar el aprendizaje a partir de una experiencia concreta, interpretada posteriormente por el individuo a través de la reflexión y la conceptualización. La aplicación supondría la capacidad de transferir el nuevo conocimiento a otras situaciones. En ambos autores el aprendizaje se presenta como un proceso cíclico, con todas sus fases interrelacionadas y en constante interacción.

Rafael Alcaraz y Diana González, entre otros, (2017), en su libro *Desarrollo de competencias* mencionan a otro autor que se considera una referencia en este marco de estudio; se trata de Smith (2001), que señala que una de los rasgos característicos del aprendizaje experiencial es que involucra al individuo en una interacción directa con aquello que se está estudiando, no limitándose, por tanto, simplemente a un aprendizaje contemplativo. El autor enfatizaría que la experiencia no sería suficiente para asegurar el aprendizaje, sino que es preciso un proceso de reflexión personal, en el que se construye un significado a partir de la experiencia vivida.

Tal y como señala Marta Romero *"... la capacidad de análisis crítico y de aplicación del conocimiento ocupan un lugar predominante sobre la mera adquisición de conceptos teóricos. Por ello, se hace más necesario que nunca revisar las pedagogías y metodologías didácticas empleadas, de modo que no estén enfocadas a la transmisión de información, sino a la promoción de competencias en los individuos"*. (Marta Romero, 2010, p.90). Idea que enfatiza la necesidad de reflexión que recalca la teoría de Smith e invita a la necesaria adquisición de competencias, elemento protagonista en la legislación curricular vigente.

Haciendo referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación en un ámbito organizativo, Possada, Vélez y otras señalan que *"...se hace pertinente implementar las metodologías que trasciendan el quehacer de las personas de la organización, es decir, aquellos métodos de enseñanza-aprendizaje que tomen en cuenta elementos como la motivación, la experiencia, la participación, el trabajo en equipo, el liderazgo, la toma de decisiones, entre otros. Y es por esto que se hace importante reconocer las metodologías basadas en las vivencias o experiencias"*. Afirmación que con mayor motivo, si cabe, ha de ser tenida en cuenta en el ámbito educativo.(VV.AA., 2016, p.8).

Finalmente, y para dar por terminada la justificación teórica vinculada al aprendizaje experiencial, mencionar esta reflexión propuesta por Marta Romero: *"Más aún, el aprendizaje experiencial ofrece una oportunidad única para conectar la teoría y la práctica. Cuando el alumnado se enfrenta al desafío de responder a un amplio abanico de situaciones reales, se consolida en él un conocimiento significativo, contextualizado, transferible y funcional y se fomenta su capacidad de aplicar lo aprendido"*. (Marta Romero, 2010, p.90).

Además del empleo de la experiencia, se comentaba desde un principio que el planteamiento había surgido desde una propuesta basada en proyectos, en donde los contenidos puedan ser trabajados desde diferentes áreas y de forma más globalizada. Como decíamos, el hecho de que la duración se extendiese a lo largo del curso propició esa mayor interdisciplinariedad. Recoge Frida Díaz, al respecto, la siguiente idea propuesta por Posner (1998): *"...el enfoque de proyectos puede abarcar al currículo y a la enseñanza de manera conjunta, pero lo importante es que esté organizado alrededor de actividades desde una perspectiva experiencial, donde el alumno aprende a través de la experiencia personal, activa y directa con el fin de iluminar, reforzar y asimilar el aprendizaje cognitivo"*. (Frida Díaz, 2003).

De este modo y, a través de este somero recorrido planteado por diversas teorías y autores, sacamos la conclusión de la necesidad de primar el aprendizaje significativo a través de métodos didácticos que lo promuevan y faciliten, siendo vital para ello la experiencia del alumnado, la reflexión en el proceso de aprendizaje, el trabajo conjunto con otros compañeros/as, el análisis de las actividades y vivencias expuestas y la relación de los contenidos con la realidad directa y reconocible por el alumnado.

4. VALORACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL ALUMNADO

A medida que avanzaba el proyecto se percibió la necesidad de realizar algún cuestionario que permitiese realizar una valoración del mismo contando con la opinión de diversos agentes implicados directa o indirectamente en su ejecución. Así, se contó con la opinión de profesores/as, alumnos/as y familias, para lo que se seleccionó previamente una muestra representativa de los diferentes grupos. De este modo se construyeron modelos de cuestionarios con preguntas cerradas que nos permitirían realizar una evaluación objetiva de la propuesta que sería tenida en cuenta a la hora de modificar, mejorar, adaptar, eliminar o ampliar objetivos o actividades llevadas a cabo. Analizamos en esta ocasión las respuestas dadas por el alumnado a las cuestiones planteadas, que fueron las siguientes:

1. ¿Te gustó participar en el primer trimestre en el montaje de la estación meteorológica automatizada o observar cómo lo hacía el alumnado de 5º y 6º?
2. ¿Te gusta ir a medir la temperatura de cada día o registrarla en el mural o te gustaría hacerlo si aún no lo hiciste?
3. ¿Te parece interesante participar en el registro de precipitaciones acudiendo al pluviómetro a comprobar la cantidad de lluvia de cada día?
4. ¿Crees que realizando estos registros aprendes mejor lo que es la temperatura y las precipitaciones y cómo influyen en el tiempo de cada día?
5. ¿Te gusta recibir la visita de los "pregoneros del tiempo" en el aula los viernes?
6. ¿Te gusta preparar los pregones para exponerlos en las diferentes aulas?
7. ¿Crees que preparando los pregones mejoras la forma de expresarte ante los demás?

8. ¿Aprendiste algo nuevo realizando el análisis de los mapas del tiempo (entender la leyenda del mapa, conocer mejor el mapa de Galicia, ampliar el vocabulario que describe el tiempo,...)?
9. ¿Crees que realizar estas actividades te ayuda a estudiar y tener más claros algunos conceptos de tiempo y clima?
10. ¿Te parece interesante conocer a otros centros del mundo que también tienen una estación automatizada y ponerse en contacto con ellos?
11. ¿Te gustaría seguir realizando actividades relacionadas con la estación meteorológica en los siguientes cursos?

A continuación se presentan las respuestas dadas por el alumnado a cada una de las cuestiones, indicando el porcentaje de respuesta para cada una de las opciones propuestas.

Tabla 1. Resultados de los cuestionarios aplicados al alumnado

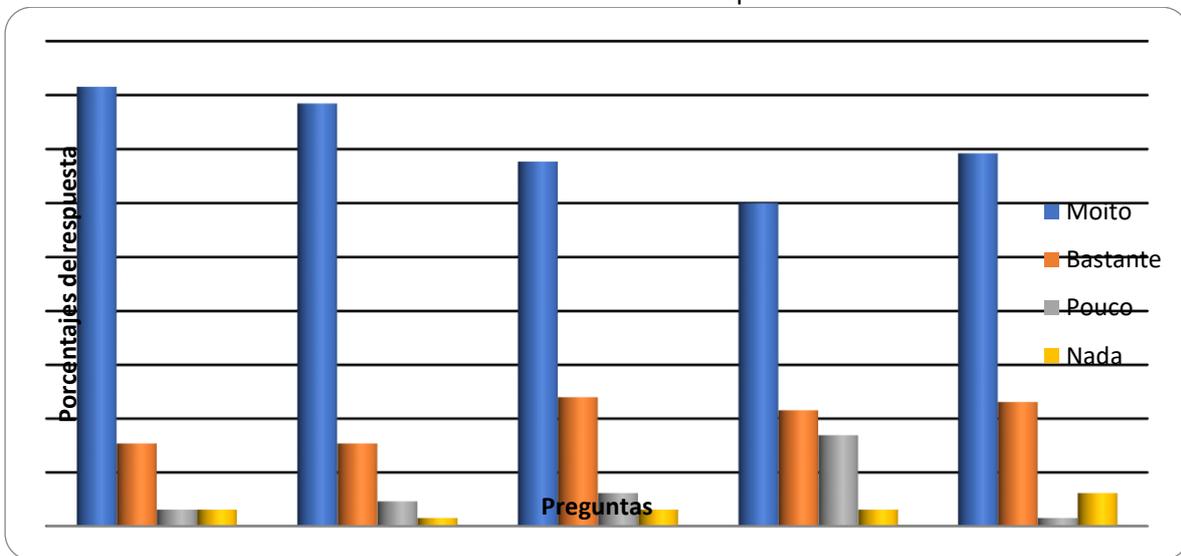
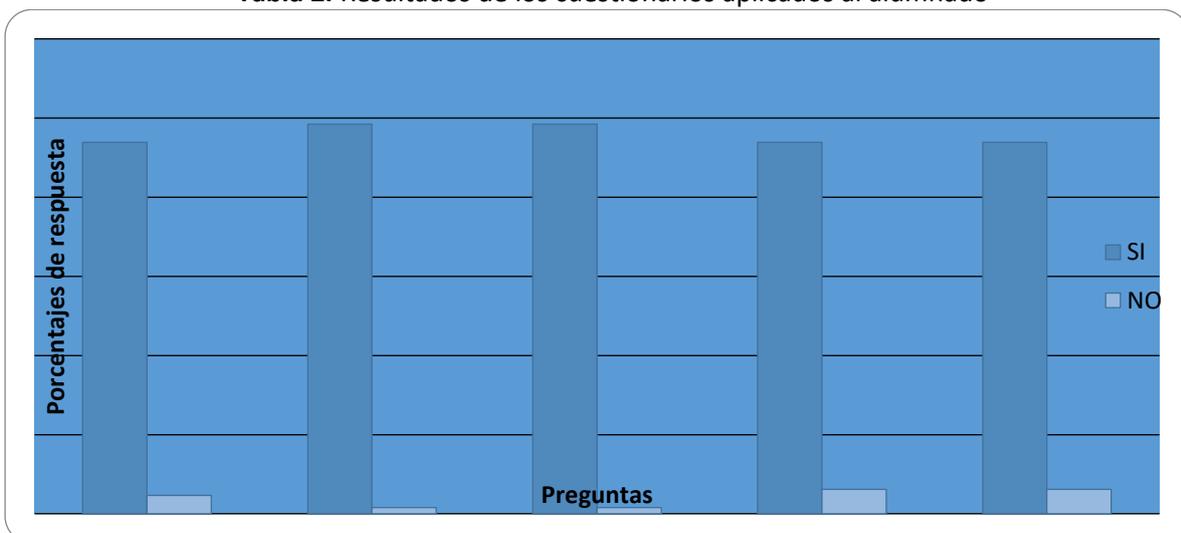


Tabla 2. Resultados de los cuestionarios aplicados al alumnado



Como se puede apreciar a través de la observación de los datos obtenidos el 90% del alumnado responde de manera positiva a las cuestiones que contienen un valor de respuesta dual (si o no), que fundamentalmente tienen que ver con la visualización de las actividades como positivas para su aprendizaje e interiorización de los contenidos. Un 80% indica que para ellos/as es muy interesante o bastante interesante comprobar las precipitaciones diarias y registrarlas. Las actividades de los pregones son bien aceptadas, siendo un porcentaje del alumnado que ronda el 90% los que indican que les gusta tanto prepararlos como recibir a los pregoneros en el aula. Por otra banda señalan un porcentaje superior al 80% que les parecería interesante contactar con alumnado de otros centros de Europa y otros países del mundo que estén utilizando una estación meteorológica automatizada como la nuestra. Ya por último resulta muy significativo que más del 90% del alumnado encuestado le gustaría continuar con la realización de estas actividades en los siguientes cursos.

5. CONCLUSIONES

Los diferentes objetivos propuestos en la realización del proyecto se han ido cumpliendo a lo largo del curso, si bien, algunos de ellos (-Describir las características de una estación meteorológica e explicar su función; -Identificar y nombrar fenómenos atmosféricos; -Interpretar la simbología de los mapas del tiempo;....) dado su intención de clarificación de conceptos e asimilación de los mismos, será necesario que se continúen trabajando en cursos posteriores, tal y como está previsto. Valoramos como un elemento especialmente positivo la interrelación entre diferentes materias y niveles del centro, aspectos en los que se seguirá haciendo hincapié en el presente curso. Así, se promoverá un mayor vínculo entre el Plan de Biblioteca y las actividades de la estación meteorológica, estableciéndose de este modo esta última en el eje vertebrador del mencionado plan.

Por otra parte, la relación con otros miembros de la comunidad educativa, principalmente con el AMPA, se entiende como un elemento positivo y enriquecedor que es necesario seguir manteniendo y promoviendo. Contar con la opinión de las familias a través de la valoración de las actividades propuestas gracias a los cuestionarios facilitados aporta un feedback que es necesario analizar y tener en cuenta. A partir de esta visión pretendemos este curso continuar en esta línea e incluso aumentar esa tendencia, para lo cual se crearán actividades dirigidas a la participación de las familias en las actividades escolares, en las que participarán conjuntamente familia, alumnado y profesorado. Entre ellas se contarán con actividades relacionadas directamente con contenidos meteorológicos.

Finalmente comentar, que tras la valoración realizada del proyecto presentado en el curso anterior, se plantea una propuesta de tareas para este curso en el que se mantendrán las que se creen necesarias para afianzar el entendimiento de la función de la estación, la comparación entre diferentes estaciones y sus medias, la medición de variables del tiempo, la previsión o pronóstico, la mejor comprensión de fenómenos atmosféricos,...lo que engloba la continuación en la realización de mediciones; observación del cielo, mapas del tiempo y consulta de pronósticos; conocimiento de la simbología empleada; exposición de previsiones del tiempo;....pero también se proponen otras nuevas con el fin de mantener la motivación e interés del alumnado, así como enriquecer la propuesta anterior. De forma que este curso escolar se ampliarán hacia la realización de reportajes sobre los fenómenos atmosféricos, la recopilación de refranes del tiempo, la creación de telediarios en los que se preste especial

atención a la previsión meteorológica, la creación de cuentos, poesías, obras teatrales que tengan como punto de partida imágenes de nubes,...y otras que puedan ir surgiendo o modificando las propuestas iniciales.

Concluir afirmando que estamos convencidos de la necesidad de continuar en esta línea, tanto en lo que al planteamiento metodológico se refiere como al modelo de enseñanza-aprendizaje que se tuvo en cuenta. Seguros, por tanto, de que la enseñanza y el conocimiento del alumnado se beneficiarán con la realización de estos proyectos y otros similares, aunque versen sobre contenidos diferentes y que, en este caso concreto, les permite un mayor y mejor conocimiento de su entorno más cercano y palpable, lo cual es imprescindible para la valoración del mismo y comprensión de la necesidad de preservarlo y cuidarlo; algo que, sin duda, se conseguirá más fácilmente brindándoles la posibilidad de entender el mundo que les rodea.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, Catalina M., et. al. (2000). "Los Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora". Ediciones Mensajero: Bilbao

Altega Educación e Lecer. *Meteoroloxía. Unidade didáctica*. Meteogalicia. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia

CHISHOLM, C.U.; HARRIS, M.S.G; NORTHWOOD, D.O. y JOHRENDT, J.L.
2009 "The Characterisation of Work-Based Learning by Consideration of the Theories of Experiential Learning" en *European Journal of Education*, III, 44: 319-337.

Lago, A., Solovieva, N. *Divértete e aprende. Meteogalicia*. Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental. Meteogalicia.

Teira Parada, L. (2.016). O tempo en Frións. *Revista Galega do Ensino*. (72)

Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia

Decreto 330/2009, do 4 de xuño, polo que se establece o currículo da educación infantil na Comunidade Autónoma de Galicia

Díaz Barriga, F. (2003) *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo*. Revista electrónica de investigación educativa, v.5, nº2.

Romero Ariza, M. (2010). *El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas*. Revista de Antropología Experimental, nº 10, especial educación 8: 89-102.

Ruiz, G. (2013). *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo*. Foro de Educación, 11(15), pp. 103-124.

VV.AA.(2016). *Impacto del aprendizaje experiencial en el crecimiento organizacional*. Universidad Católica Luis Amigó.

VV.AA. (2017) *Modalidad experiencial profesional. Desarrollo de competencias*. Tecnológico de Monterrey.

WEBGRAFÍA

www.raspberrypi.org

www.raspberrypi.org/blog/school-weather-station-project

www.meteogalicia.gal

<http://ecoaula.eleconomista.es>.(23/04/2015). Colegios de todo el mundo podrán participar en el proyecto "Estación Meteorológica para Escuelas" de Oracle Academy y la Fundación Raspberry Pi

NÓS PROPOMOS! NA SERTÃ E NA RIBEIRA GRANDE

Sérgio Claudino

sergio@campus.ul.pt

Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da
Ilda Bicraco

ilda.bicacro@gmail.com

Escola Secundária da Sertã

Pedro Trindade

pedrosilveiratrinidade@gmail.com

Escola Secundária da Ribeira Grande

O Projeto tem dinamizado fortemente a escola na sua relação com a comunidade, tanto na Sertã como na Ribeira Grande/Açores.

Na Sertã, o Projeto conta com um forte apoio da Câmara Municipal e a adesão entusiástica dos alunos, que se multiplicaram na disciplina de Geografia. Na Ribeira Grande, a implementação com objetivos bem definidos e uma metodologia clara ajuda a explicar a atribuição do 1º Prémio Regional de Educação dos Açores “Ousar, Intervir e Melhorar”. Os alunos de ambas as escolas têm ganho prémios nacionais.

A presente comunicação constitui um pequeno testemunho dos docentes mais diretamente implicados. É possível ousar construir uma escola diferente, a partir da educação geográfica.

Palavras chave: projeto; município; alunos; cidadania; autarquia

INTRODUÇÃO

A presente comunicação aborda o desenvolvimento do Projeto “Nós propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica” na Escola Secundária da Sertã e na Escola

Secundária da Ribeira Grande, duas das escolas onde o Projeto tem alcançado maior dinamismo em Portugal.

Promovido pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL, o Projeto centra-se na realização do *Estudo de Caso*, previsto no Programa de Geografia A do 11º ano, mesmo se depois transportado o mesmo Estudo de Caso, para o 12º ano, como sucede na Escola Secundária da Ribeira Grande. Como defende Lana Cavacanti (2017), a espacialização dos fenómenos está no centro da Geografia e do seu ensino. No Projeto Nós Propomos, os alunos começam por identificar problemas nos seus territórios quotidianos. De seguida, em grupo, realizam trabalho de campo, fazendo entrevistas, aplicando inquéritos, realizando reportagens fotográficas, participando em sessões com técnicos e outros atores; numa fase final, discutem e apresentam propostas de solução para os problemas identificados. As propostas são sintetizadas através de um relatório escrito, de uma apresentação multimédia e, por vezes, como sucede na Escola Secundária da Sertã, de um poster. As propostas de solução são depois apresentadas no Seminário Nacional, no IGOT-UL, no final do ano letivo, e partilhadas depois com a comunidade a que se destinam – no esforço, também, de serem partilhadas pela mesma. Em cada escola, adquirem dinâmicas próprias, como é testemunhado nos casos das Escolas da Ribeira Grande e da Sertã.

1.0 PROJETO NÓS PROPOMOS! NA ESCOLA SECUNDÁRIA DA SERTÃ

A Escola da Sertã participou, pela primeira vez, no Projeto Nós Propomos! em 2014/15, cujo Seminário Nacional ocorreu em 4 de maio de 2015, quando 1300 alunos e professores de todo o país discutiram políticas para o território.

As turmas de Geografia da Sertã dos 10º e 11º Ano, num total de 44 alunos e 8 projetos, obtiveram a distinção de melhor projeto na Escola, com o projeto “Hotel da Foz da Sertã, um Fantasma do Passado?”, tendo sido depois selecionado o grupo de alunos que o elaborou com uma viagem ao Parlamento Europeu, promovida pelo Partido Comunista Europeu. Além deste reconhecimento, também foram agraciados com um prémio da Agência Ciência Viva e, ainda, com livros de Geografia e Cartografia. Neste Seminário Nacional, foi também atribuído um prémio a cinco dos alunos da escola: tendo elaborado um texto sobre uma possível expedição à Serra da Estrela, forma selecionados e participaram de um estágio de três dias na Serra da Estrela, com o investigador e cientista polar Gonçalo Vieira.

Entretanto, a 08 de junho de 2015, a convite do Senhor Presidente da Câmara Municipal da Sertã, os alunos apresentaram as suas "propostas", na sessão pública da Câmara Municipal sob a temática do Plano Estratégico do Município da Sertã. Estes alunos do Projeto Nós Propomos! foram "parceiros" nesta sessão e fizeram a apresentação dos seus trabalhos, também na presença do Senhor Presidente da Assembleia Municipal, dos vereadores, deputados da Assembleia Municipal, entre eles os presidentes de Junta de Freguesia, o Diretor do Agrupamento de Escolas da Sertã, representantes de outras entidades oficiais e civis, comunicação social e munícipes.

No ano letivo seguinte, a Escola secundária da Sertã tornou a participar no Projeto, com uma novidade: a participação estendeu-se, agora, aos três níveis do ensino secundário, ou seja, do 10º ao 12º ano – na realidade, o sucesso na Escola do Projeto Nós Propomos! levou a que os alunos tivessem feito da disciplina de Geografia a principal opção no 12º ano, quando não era lecionada até então.

Assim, a 26 de abril de 2016, participaram 64 alunos, apresentando 11 projetos na Universidade de Lisboa (IGOT). A Escola Secundária da Sertã foi premiada nas categorias de “Melhor Fotografia de Trabalho de Campo” (1º lugar), “Melhor Texto” (1º e 2º lugar) e “Melhor Desenho/Caricatura” (1º lugar). Os vencedores foram contemplados, uma vez mais, com uma viagem a Bruxelas, promovida uma vez mais pelo Partido Comunista Português, ao Parlamento Europeu que se realizou de 24 a 29 de abril de 2017; participaram, também, alunos do grupo vencedor na Escola. Assim, um grupo de sete alunas, acompanhadas pela professora de Geografia, Dra. Ilda Bicacro, integraram o grupo de premiados de mais dezasseis Escolas Secundárias de todo o país e das regiões autónomas. A viagem contemplou, também, dois dias de percurso e visitas a Paris e uma visita à cidade de San Sebastian em Espanha, no País Basco. De acordo com o testemunho escrito da aluna porta-voz do grupo, elaborado a título informal, “...Esta experiência de vida, única, permitiu aos alunos premiados e aos professores acompanhantes um novo e mais rico olhar sobre o mundo, numa abordagem à geografia dos sentimentos”.

No terceiro ano da sua participação, e na 6ª Edição nacional do Projeto (2017), no Seminário Nacional de 2 de maio de 2017, em que participaram cerca de quatro dezenas de escolas de todo o país, num universo de mais de 1200 alunos e professores, a Escola Secundária da Sertã fez-se representar por 65 alunos e 11 projetos.

O Projeto “Lê e Solta” obteve o 2º Lugar para “Melhor Projeto” nacional. A sua proposta refere-se às práticas de “Bookcrossing” transmunicipal, entre as vilas da Sertã, de Cernache do Bonjardim, e as sedes dos municípios de Proença-a-Nova, Oleiros e Vila de Rei. Neste âmbito, Joana Pereira recebeu ainda o prémio de “Melhor Fotografia de trabalho de campo”, e Fátima Leitão e Mara Siebling uma “Menção Honrosa”, por fotografias de trabalho de campo relativas aos projetos “Lê e Solta” e “Pego da Adelina, duas margens por descobrir”.

Entretanto, a 9 e 10 de março de 2016, alunos e professores da Escola Secundária da Sertã Projeto “Nós propomos!”, foram convidados a participar no Seminário Internacional do Projeto Apheleia – Gestão Cultural Integrada do Território, promovido pelo Instituto Politécnico de Tomar e pela Câmara Municipal de Mação. Este Seminário teve lugar no Auditório Elvino Pereira em Mação e nele participaram jovens de dez nacionalidades. Com participação em inglês, houve um grande debate acerca do funcionamento deste projeto na Escola Secundária da Sertã. Foram ainda expostos, durante as duas semanas de duração destas conferências, posters dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos da Escola Secundária da Sertã.

Já no ano letivo seguinte, a 10 de junho de 2017, o coordenador nacional do Projeto Nós Propomos! Professor Sérgio Claudino, acompanhado por um grupo de alunos do Mestrado em Ensino de Geografia da Universidade de Lisboa, deslocou-se à Sertã, com o objetivo de dar a conhecer aos seus mestrandos a dinâmica do projeto na Escola Secundária da Sertã.

Neste Seminário, antigos e atuais alunos vencedores das várias edições do Projeto Nós Propomos! apresentaram as suas propostas de intervenção, numa visão retrospectiva destes três anos, em sessão que decorreu no Hotel Convento de Sertã, que se tornou entidade patrocinadora do Projeto. A esta sessão seguiu-se um almoço de convívio e uma visita guiada pelo património histórico e paisagístico da vila. Este evento, organizado pela Dra. Ilda Bicacro, coordenadora do Projeto na Escola Secundária da Sertã, contou com a colaboração do

Agrupamento de Escolas e da Câmara Municipal da Sertã, representados pela Subdiretora do Agrupamento e pela Vereadora da Educação.

Não se pode falar, diretamente, na construção ou reabilitação de equipamentos na Sertã como resultado direto da apresentação das propostas dos alunos, por exemplo – o que significa que há um percurso a efetuar no sentido de potenciar as propostas dos mesmos. Contudo, também não é verdade que estas propostas não tenham impacto local: por indicação da Câmara Municipal local, uma televisão nacional realizou uma reportagem junto a gravuras rupestres do município, objeto de um dos projetos do Nós Propomos!, de resto com testemunho de uma das alunas do grupo de trabalho e a denúncia de problemas locais, como a falta de condições no Centro de Saúde, tem dado uma renovada visibilidade pública a vários dos mesmos problemas. Em diversos momentos, os autarcas têm realçado o contributo dos alunos do “Nós Propomos!” como auscultadores das populações e pelas propostas apresentadas mas, sobretudo, pelo despertar nestes jovens cidadãos de um olhar atento e sentido crítico e construtivo.

2. A ESCOLA SECUNDÁRIA DA RIBEIRA GRANDE

A primeira participação da Escola ocorreu no ano letivo de 2015/16, com os alunos do 12º ano. O docente de Geografia, Dr. Pedro Trindade, que lecionava a disciplina de Geografia C, começou por solicitar às três turmas do 12º ano que se agrupassem em pequenos grupos de trabalho, no máximo de quatro pessoas, tendo em conta a temática escolhida pelos vários elementos.

Os alunos começaram por identificar temas/desafios que consideravam uma boa aposta para o seu concelho, centrando-se, em geral, em torno das potencialidades associadas ao turismo. De forma a tornar exequíveis tais propósitos, começaram a construir inquéritos e entrevistas, bem como a planear visitas às entidades responsáveis pelo tema em questão.

A partir do momento em que os projetos ganhavam consistência foi possível organizar, no dia 27 de outubro de 2015, uma sessão de abertura do Projeto “Nós Propomos!”, com a presença do Presidente da Câmara Municipal da Ribeira Grande, do Presidente do Conselho Executivo da Escola Secundária da Ribeira Grande, do responsável pelo “Nós Propomos!” a nível nacional, Professor Sérgio Claudino, através de uma ligação via *Skype*, e da própria comunicação social, nomeadamente a RTP Açores e o jornal *Açoriano Oriental*.

Ao longo deste evento, os protagonistas foram-se dirigindo ao palco, com o intuito de apresentar os seus temas de trabalho, os quais incidiram na requalificação da Praia do Monte Verde; na reativação das Casamatas da Ribeira Grande; na requalificação de uma escola primária com o objetivo de construir uma Pousada da Juventude; na recuperação da Praia da Viola; na transformação da Fábrica de Chicória nos Fenais da Ajuda; na dinamização do Arquipélago – Centro de Artes Contemporâneas; na requalificação do Mercado Municipal da Ribeira Grande; e na promoção de um roteiro turístico de promoção da orla costeira do concelho.

Os alunos envolvidos continuaram a aprofundar os seus projetos, embora, desta vez, com base num apoio especializado, por parte dos técnicos de Ordenamento do Território e Urbanismo da Câmara Municipal da Ribeira Grande. Saliente-se a utilização de ferramentas específicas no âmbito do ordenamento do território, essenciais à exequibilidade dos seus projetos.

No final do primeiro período, apresentaram no auditório da escola os seus projetos, identificando uma metodologia que privilegiava o trabalho de campo, nomeadamente a caracterização do local de estudo; a discussão dos problemas encontrados, a partir de inquéritos, entrevistas ou registo fotográfico; e, por fim, a apresentação de propostas de intervenção.

A partir destas apresentações, selecionaram-se os projetos vencedores na Escola e que a iriam representar no ‘Seminário Nacional do “Nós Propomos!”’, em Lisboa: “Requalificação da Praia do Monte Verde” e à “Reativação das Casamatas da Ribeira Grande”.

Os premiados realizaram a viagem a Lisboa, com o apoio das autoridades locais – o que constituiu, por si só, um prémio. Foi, portanto, uma experiência não só académica, com a participação no Seminário da Universidade de Lisboa, como também possibilitou uma abordagem lúdico-cultural, considerando o facto de os alunos terem visitado monumentos de interesse histórico e cultural.

Para além dos trabalhos, em suporte *PowerPoint*, os alunos decidiram concorrer, também, com os seus temas de trabalho à categoria de Vídeo, os quais foram apresentados no auditório da Escola. A atividade supracitada contou com a participação dos diretores de turma, bem como do professor responsável pela disciplina em questão.

No dia 26 de abril, os alunos vencedores a nível escola, bem como o docente responsável pela disciplina de Geografia C, participaram, então, no Seminário Nacional. Foi atribuído a um dos grupos o 1º lugar no Prémio Nacional de Vídeo e a um dos alunos o 1º Prémio Nacional de Fotografia – Paisagem, como se retomará adiante. O impacto deste prémio e de toda a participação teve impacto na Ribeira Grande e no exterior.

Nos Paços do Concelho da Ribeira Grande, ainda no final do mesmo mês de abril de 2016, o Presidente da Câmara Municipal da Ribeira Grande felicitou todos os envolvidos, ao mesmo tempo que prometia a execução dos projetos por parte da autarquia. Por outro lado, no dia 9 de junho, último dia de aulas, realizou-se uma videoconferência com o coordenador de Geotecnologias da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e com a responsável pelo “Nós Propomos!” no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis.

A atividade descrita contou com a presença de todos os alunos envolvidos no Projeto “Nós Propomos!”, com os professores das diferentes disciplinas e com o Vereador da Câmara Municipal da Ribeira Grande, responsável pelo pelouro da Educação e Juventude, para além do coordenador nacional do Projeto (figura 1).



Figura 1 – Alunos e professores da Escola Secundária da Ribeira Grande em videoconferência com o Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis.

Fonte: ESRG,2016

No ano letivo seguinte, de 2016/2017, a Escola Secundária da Ribeira Grande repetiu a sua participação no Projeto Nós Propomos! Efetuou uma candidatura e foi distinguida pela Direção Regional de Educação dos Açores com o prémio anual: “Ousar, Intervir e Melhorar”, o qual “reconhece e valoriza as unidades orgânicas que dinamizam projetos inovadores próprios (...) que deem resposta aos problemas de natureza pedagógica com os quais se deparam” (Secretaria Regional da Educação e Cultura, 2017, p.1).

Com base no valor monetário do Prémio, 5000 euros, foi possível implementar o Projeto “Nós Propomos na ESRG (Escola Secundária da Ribeira Grande)”, o qual tinha como objetivo primordial, através do envolvimento de toda a Comunidade Educativa, identificar problemas e respetivas soluções para o estabelecimento supracitado. De forma a tornar exequível tal propósito, foi disponibilizado, *on-line*, um formulário para o efeito.

Entre os dias 31 de março a 19 de maio, foram contabilizados 191 participantes, dos quais 173 eram alunos (74 do ensino básico e 99 do secundário), sendo os restantes professores, encarregados de educação e funcionários. Será importante, também referir, que foram contabilizadas 81 propostas, em que 60 foram individuais e 21 em grupo.

No dia 2 de junho, foi organizado, no auditório da Escola, a final do projeto “Nós Propomos na ESRG”. Esta teve como objetivo apresentar, a todos os presentes, as nove propostas finalistas do projeto, selecionadas *a priori* (Tabela 1), por um júri representativo de toda a comunidade educativa. O Conselho Executivo tomou as diligências necessárias de forma a concretizá-las no menor espaço de tempo.

Tabela 1. Propostas finalistas

Proponentes	Propostas
Alunos do 8ºD, G e 7ºD	Aquisição de tabelas de basquetebol.
Docente	Aquisição de uma balança de bioimpedância.
Alunos do 11ºE	Aquisição de quiosques (compra de senhas).
Encarregado de Educação	Reabilitação do refeitório.
Alunos do programa Reativar (ensino noturno)	Reabilitação do refeitório / sala de jogos.
Alunos do 12ºD e E	Substituição do mobiliário / equipamento da sala de convívio.
Docente	Compra de seis <i>tablets</i> (mediante requisição para as salas de aula).
Alunos do Eco-Escolas	Construção de um novo parque de bicicletas.
Conselho Executivo	Remoção da carpete do auditório e colocação de um novo piso.

Fonte. Elaboração própria

2.1. Impacto do projeto

O projeto descrito teve um impacto bastante significativo a vários níveis, nomeadamente em termos da iniciativa (os alunos construíram o seu conhecimento através de metodologias ativas), autoestima e reconhecimento externo (sempre que chegavam a “novos caminhos” conseguiam vê-los espelhados em jornais ou em sites oficiais).

Tais factos contribuíram para um aumento dos alunos inscritos na disciplina de Geografia A, no 10º ano de escolaridade, passando de 45 alunos (no ano letivo de 2015/2016) para 70 alunos (no ano letivo subsequente), ou seja, um crescimento de 55%.

A “progressão” poderá ser, também, verificada em termos dos alunos inscritos em Geografia C, no 12º ano, tendo passado de 34 alunos (no ano letivo transato), para os atuais 49, traduzidos, assim, num aumento de 34%. A taxa de desistência foi residual, não só em Geografia C, como nas restantes disciplinas, tendo contribuído para uma assiduidade bastante elevada e para a inexistência de qualquer tipo de indisciplina.

Outro dos itens que comprova o impacto do projeto em destaque prende-se com a média final da disciplina de Geografia C, ao longo dos anos letivos de 2014/ 2015 e 2015/ 2016, passando, no primeiro caso, de 15.38, para 16.07 valores, traduzindo-se num crescimento de 4.48 pontos percentuais.

Quanto a este ponto, será importante referir que a implementação do projeto na avaliação dos alunos foi fulcral na obtenção dos resultados obtidos. Assim, e com o intuito de cumprir as metas do *ProSucesso* (Plano Integrado de Promoção do Sucesso Escolar, Açores pela Educação) será importante, cada vez mais, valorizar outros elementos na avaliação dos alunos, para que os mesmos se sintam motivados na construção das suas aprendizagens.

2.2. Avaliação quantitativa e/ou qualitativa. Que resultados foram alcançados?

Em termos de avaliação, poder-se-á destacar o elevado nível de satisfação, por parte de organismos nacionais e internacionais, quanto ao projeto descrito.

Tais factos deveram-se, sobretudo, à citada obtenção do primeiro lugar na modalidade vídeo, com base na apresentação de problemas e de estratégias de resolução para a Praia do Monte Verde, uma praia da Ribeira Grande com grande potencial turístico, mas que necessita de novos equipamentos e uma reforçada aposta na sua limpeza e saneamento. Por outro lado, como igualmente foi referido, foi atribuído o primeiro prémio no concurso de “Fotografia-Paisagem”, através de uma fotografia alusiva às plantações do chá do Porto Formoso, as únicas da Europa. Note-se, ainda, que um outro aluno da Escola recebeu o segundo lugar na categoria “logótipo”.

Tanto o Conselho Pedagógico da Escola Secundária da Ribeira Grande como a própria Assembleia Municipal do Município da Ribeira Grande aprovaram, por unanimidade, um voto de congratulação pelos prémios alcançados.

Em termos internacionais, refira-se a importância do intercâmbio que se estabeleceu entre o Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, o qual permitiu fomentar redes de cooperação entre as várias instituições, bem como propiciar, ainda mais, a mobilização de alunos e de professores em atividades práticas.

3. É POSSÍVEL CONSTRUIR UMA ESCOLA DIFERENTE

Os projetos elaborados pelos alunos de ambas as escolas (bem como das restantes participantes) estão disponíveis no site do Projeto, em www.nospropomos.igot.ul.pt, em “Trabalhos”, os da Escola Secundária da Sertã desde 2014/15 e os da Escola Secundária da Ribeira Grande desde 2015/16.

Tanto na Escola Secundária da Sertã como na Escola Secundária da Ribeira Grande o Projeto Nós Propomos! projetou-se para além do previsto inicialmente, em termos de mobilização do interesse dos alunos, da comunidade escolar e da própria comunidade local, em sentido lato. Naturalmente, também se viveram momentos de indefinição, de resistência à inovação educativa, que a escola é também um espaço de reprodução de inércias herdadas (Claudino, 2014). Contudo, o sucesso do Projeto Nós Propomos! vem demonstrar que é possível inovar a partir de pequenas iniciativas (Claudino, 2017), desde que assumidas com objetivos claros e partilhadas pela universidade e pelas escolas básicas e secundárias – no que a Geografia tem muito a contribuir.

BIBLIOGRAFIA

Cavalcanti, L. S. (2017). “El análisis de la espacialidad y la comprensión del mundo: llave para la relevancia de la Geografía escolar”, in R. Sebastiá Alcaraz, E. María Tonda Monllor (coords), *Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía para el Siglo XXI*, Alacant, Publicaciones de la Universitat d’Alacant, 97-116.

Claudino, S. (2015). “Projeto Nós Propomos! tentar mudar a educação em pequenos passos”, in Rafael Sebastián Alcaraz, Emilia María Tonda Monllor (Eds.), *Investigar para innovar en la enseñanza de la geografía*, Alicante, Grupo de Didáctica de la Geografía, Asociación de Geógrafos Españoles, CEE Limncopt, 663-670.

Claudino, S. (2017). “The Project We propose! Young people discussing and building the territory”, in Luiz Oosterbeek, Benno Werlen, Laurent Caron, *Sustainability and Sociocultural Matrices. Transdisciplinary contributions for Cultural Integrated Landscape Management*, Mação, Apheleia, Erasmus+, Instituto Terra e Memória, Instituto Politécnico de Tomar, Vol. I, 175-189.

Secretaria Regional da Educação e Cultura (2017). *Prémio Ousar, Intervir e Melhorar – Regulamento – 2017* [Online. Free access]

http://prosucesso.azores.gov.pt/assets/upload/tmp_documents/c890a9b294198d224743035d3af90441.pdf [Último acesso em 9 de setembro de 2017].

NOSOTROS PROPONEMOS: UN PROYECTO IBÉRICO PARA LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

Juan Martín Martín

juanmartinmartin@gmail.com geografia.ies.hernan@gmail.com

M^a Luisa Vázquez Sánchez

luisavazquezsanchez@hotmail.com

ES Hernán Pérez del Pulgar. Ciudad Real

El interés porque nuestros alumnos se ilusionen por la geografía y que fueran ellos mismos los protagonistas nos llevó a participar en este proyecto.

Durante el curso 2016-2017 se ha desarrollado por primera vez en España el “Proyecto Nós Propomos!”, siendo Ciudad Real la primera ciudad española en acoger dicho Proyecto.

El proyecto surge en 2011-2012 a iniciativa del Instituto Geográfico de Ordenación del Territorio (IGOT) de la Universidad de Lisboa. Poco a poco fue extendiéndose a las escuelas de todo el territorio portugués, incluso a las Regiones Autónomas de Azores y Madeira, e internacionalizándose al extenderse a escuelas de otros países.

En **2015** el Proyecto comienza desarrollarse en Brasil (Universidad Federal de Tocantins y la Universidad Federal de Santa Catarina), donde ha tenido una gran acogida, y a partir de **2016/2017**, se desarrolla por primera vez en España (en Ciudad Real junto con entidades colaboradoras como el Ayuntamiento y la UCLM).

En la actualidad, el proyecto ***¡Nosotros Proponemos!*** Se incorpora dentro del marco del Año Internacional de entendimiento global y se puede considerar un proyecto globalizador con características geográficas cuyos protagonistas son los estudiantes en edad escolar.

Palabras Clave: Didáctica de la geografía; recursos didácticos; Nosotros Proponemos; Nós Propomos; proyecto educativo

1. INICIO DEL PROYECTO

Los profesores del Departamento de Geografía e Historia del Instituto de Enseñanza Secundaria, el IES Hernán Pérez del Pulgar, pensamos que podía ser muy positivo la participación en este proyecto que había nacido en nuestra vecina y amiga Portugal y que, además, al participar nos convertíamos en uno de los motores de esa locomotora, impulsando el proyecto y sirviendo de ejemplo a otros centros educativos, sobre todo en esos inicios siempre difíciles.

Hacía ya varios años que el profesor D. Sergio Claudino del IGOT de Lisboa nos había propuesto iniciar el proyecto en Ciudad Real, sirviendo de avanzadilla en España, pero fue la Profesora de Geografía de La Facultad de Educación de Ciudad Real, D^a M^a Ángeles Rodríguez Domenech, la que retomó la idea, impulsando y asumiendo la compleja tarea de dirigir y coordinar el novedoso proyecto en Ciudad Real. Siendo ella la que pensó que podíamos colaborar con nuestros alumnos aportando ideas y trabajo.

El Proyecto Nosotros Proponemos tuvo que hacer **pequeñas adaptaciones del modelo original portugués**. Hasta ese momento solo habían participado alumnos de Secundaria y, por primera vez, en España se quería incluir a Centros de Primaria. Además se tenían que hacer pequeñas modificaciones y poder poner en común a la Universidad (UCLM), a través de la Facultad de Educación, el Ayuntamiento de Ciudad Real y los centros de enseñanza de Primaria y Secundaria.

2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Es necesario, en primer lugar, tener claros unos objetivos a conseguir con el proyecto, de esta forma a los alumnos les será más fácil trabajar y obtener mejores resultados.

Los objetivos marcados y que se pretenden conseguir con los alumnos son:

- Conocer, valorar e interpretar la ciudad
- Estimular la participación ciudadana
- Promover la ciudadanía activa territorial de la comunidad escolar
- Innovar en la educación
- Contribuir al desarrollo sostenible de la ciudad
- Promover enfoques metodológicos innovadores en la enseñanza ante los problemas locales
- Estimular la actividad de investigación en los centros educativos
- Establecer puentes de unión y de trabajo entre la administración local y la comunidad educativa
- Fomentar la creación de redes de cooperación entre los actores locales, tales como universidades, centros educativos, autoridades locales, asociaciones y empresas locales.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un **saber** (un contenido), un **saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un **saber ser o saber estar** (una actitud determinada).

El trabajo con los alumnos ha supuesto el trabajo de las siguientes competencias:

- 1.-Comunicación lingüística (CCL)
- 2.-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- 3.-Competencia digital (CD)
- 4.-Aprender a aprender (CAA)
- 5.-Competencias sociales y cívicas (CSC)
- 6.-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)
- 7.-Conciencia y expresiones culturales (CEC)

Igualmente se han conseguido superar diversos de estándares relacionados con las competencias adquiridas y los contenidos trabajados como ha quedado de manifiesto en los diferentes trabajos realizados.

3. EL PROYECTO NOSOTROS PROPONEMOS EN EL IES HERNÁN PÉREZ DEL PULGAR.

3.1 Inicio del proyecto y elección de curso

En el momento en que el Proyecto se empezaba a poner en marcha con el apoyo de las diferentes Administraciones, se planteó oficialmente en el Departamento de Geografía e Historia del IES Hernán Pérez del Pulgar la participación en dicho proyecto educativo. Una vez aprobado en el Departamento la participación, se realizó un informe que fue incluido en la Programación General del Aula (PGA) y que posteriormente fue aprobada por el Claustro de Profesores del Instituto.

Finalmente los profesores que decidieron colaborar y responsabilizarse fueron Juan Martín Martín y M^a Luisa Vázquez Sánchez, los cuales asistieron a varias sesiones formativas impartidas tanto por profesores de la Universidad de Castilla-La Mancha, como por el profesor de Geografía de la Universidad de Lisboa Sergio Claudino, donde informaron de las pautas a seguir para la realización de los trabajos. Así mismo, el profesor Juan Martín Martín también participó en la elaboración de documentos y material para la formación del profesorado.

En segundo lugar, se valoró qué curso podía ser el más adecuado. Se estuvo barajando la posibilidad de hacerlo con cualquiera de los tres primeros cursos de la ESO, pero después de varias deliberaciones se optó por trabajar con el nivel de 2º de la ESO, pues es el curso que presentaba un curriculum que se podía adaptar mejor a las necesidades del trabajo. Aunque por edad, madurez, uso de las TIC y visión más global de la ciudad, quizás hubiera sido mejor el nivel de 3º de la ESO.

Una vez seleccionado el nivel de 2º de la ESO se comunicó a los alumnos de los cuatro grupos del curso el "Proyecto Nós Propomos". Se les proyectó diferentes Power Points donde se les exponía los materiales necesarios y se les explicó en qué consistía el trabajo, características, objetivos, etc.

3.2 Desarrollo del proyecto

Desde un principio se planteó a los alumnos que la participación en dicho Proyecto era voluntaria y que para nada podría interferir en el normal desarrollo del temario y actividades del curso.

Para participar deberían formar grupos de tres a cinco alumnos con el fin de que fueran trabajos grupales, colaborativos, donde todos aportaran ideas, se repartieran funciones e hicieran puestas en común.

A los padres se les informó también de dicho Proyecto y se les solicitó su autorización por ser alumnos menores de edad, ya que gran parte del trabajo se iba a desarrollar por los diferentes espacios de la ciudad, fuera de horas de clase, tendrían que utilizar ordenadores, móviles, realizar encuestas, etc., y que quizás los grupos tuvieran que hacerse fotografías que luego podrían ser publicadas.

Antes de que se decidieran a hacer los grupos, se les informó sobre su ciudad. Se realizó un breve recorrido histórico de Ciudad Real, desde su fundación, amurallamiento, desarrollo urbano, barrios extramuros, etc., hasta la actualidad.

3.3 Temáticas de los trabajos

Seleccionados los grupos de alumnos se plantearon los temas que se podían trabajar. Para nuestra sorpresa, observamos que las propuestas eran de lo más variadas e imaginativas. Muchos eran buenos conocedores de la ciudad y otros solo conocían su barrio.

Por otro lado, nos encontramos con una dificultad añadida: algunos de los alumnos no vivían en Ciudad Real, sino que eran de pueblos cercanos a la capital (Picón, Alcolea, Poblete, Corral...) o de anejos de la ciudad (Valverde y Las Casas), con lo que se desplazan diariamente a la ciudad para las clases, siendo el conocimiento de la misma escaso.

Los trabajos debían presentarse en formato de Power Point (PPT) y tendrían que incluir, encuestas, fotografías, gráficos, etc, como fruto del trabajos de campo.

Al comienzo participaron más alumnos, pero la marcha del curso y la dificultad de algunos para poder compaginarlo con sus estudios, hizo que alguno abandonara, quedando finalmente la participación en casi 60 alumnos distribuidos en catorce grupos.

TEMAS REALIZADOS:

- Rehabilitación de edificios

TEMA	Rehabilitación del edificio del antiguo Hospital El Carmen
RESUMEN	En este edificio vamos a implementar varias secciones: Galería comercial de arte con espectáculos, taller de cocina con salas culturales, salas recreativas, etc.
TEMA	Rehabilitación de antiguos edificios abandonados de Ciudad Real
RESUMEN	El trabajo trata sobre cómo mejorar algunos edificios antiguos como: El antiguo <u>Colegio</u> del Ferroviario, antiguo edificio de la Cruz Roja, el antiguo edificio de sanidad, el Convento de las "Terreras. "
TEMA	Rehabilitación del centro comercial Zoco Real
RESUMEN	Edificio abandonado muy cerca del Hipermercado E-Leclerc que se encuentra en pésimas condiciones.
TEMA	Mejorar los edificios y espacios abandonados cercanos al IES
RESUMEN	Hay espacios cercanos al Instituto que están completamente abandonados y creemos que se podrían mejorar y darles un uso
TEMA	Rehabilitación del antiguo edificio abandonado de la Biblioteca municipal (Casa de la Cultura)

RESUMEN	En el antiguo edificio de la Biblioteca municipal se podría poner un internet-café, así como otras actividades relacionadas con la gente joven
TEMA	Rehabilitación de la “antigua caseta” del ferrocarril de la Ronda del Carmen
RESUMEN	Rehabilitación de un edificio que antiguamente estaba relacionado con el ferrocarril y que en la actualidad, aunque está ocupado como residencia, creemos que por su singularidad puede ser utilizado como centro social para el barrio

- Limpieza

TEMA	Analizar defectos de la ciudad
RESUMEN	Algunos de estos defectos a mejorar serían: la limpieza de las calles, zonas verdes, reutilización de edificios abandonados ...

- Ocio

TEMA	Campamento multiaventura- familiar
RESUMEN	La construcción de un campamento multi-aventuras familiar, para que toda la familia pueda disfrutar de una gran variedad de actividades, como por ejemplo: raftin, piragüismo, tiro con arco, escalada...

- Medioambiente

TEMA	Disminuir la contaminación de vehículos y favorecer el uso de bicicletas públicas
RESUMEN	Ante la contaminación de las ciudades por el uso de vehículos, proponemos solucionar en parte el problema fomentando el uso de bicicletas particulares y la creación de una red de bicicletas públicas para moverse por la ciudad
TEMA	Puesto de información medioambiental y sanitario de la Atalaya
RESUMEN	Ante el abandono de un centro comercial cercano al Instituto, propondremos su rehabilitación y posibles usos

- Barrios marginales

TEMA	Mejora de un barrio marginal de Ciudad Real
RESUMEN	Propuesta para mejorar las casas e infraestructuras del barrio de San Martín de Porres
TEMA	Desigualdad entre el anejo de Las Casas y Ciudad Real
RESUMEN	El tema principal es la desigualdad pero dentro del Power-Point hay dos puntos, en el ámbito de condiciones y calidad de vida entre los anejos y la ciudad de la que dependen (el trabajo se centra en Las Casas), y el ámbito de los recursos e instalaciones para la enseñanza (primaria e infantil, dado que en Las Casas no hay instituto). También hay una parte en la que se habla de la presencia de organismos, como bibliotecas, ambulatorios... Incluye encuestas y estadísticas.

- Salud

TEMA	Consumo y prevención de drogas entre los jóvenes
RESUMEN	Ante la problemática del aumento del consumo de drogas entre la juventud, propondremos medidas para la prevención

3.5 Trabajos seleccionados

Aunque todos los trabajos aportaban soluciones a distintas problemáticas de la ciudad y tenían una buena calidad, finalmente, de los catorce trabajos presentados por los alumnos, fueron seleccionados dos:

- Rehabilitación del edificio del antiguo Hospital de El Carmen. Trabajo realizado por los alumnos Ismael Zúñiga, Gerardo Mora, Andrés Alañón, Jorge Arroyo y Luis Molina
- Rehabilitación de la “antigua caseta” del ferrocarril de la Ronda del Carmen. Trabajo realizado por los alumnos Sergio Hidalgo, David Pérez-Olaya y Alonso Zazo.



Foto 1. Antigua Caseta del Ferrocarril (Trabajajo ganador)

Los dos grupos que llegaron a la fase final del IES Hernán Pérez del Pulgar expusieron sus trabajos en la Facultad de Educación de Ciudad Real, de la Universidad de Castilla-La Mancha junto con el resto de trabajos seleccionados de los otros centros educativos participantes de la ciudad, siendo nuestro Centro de enseñanza el único representante de la enseñanza pública en secundaria:

Centros de Primaria

- CEIP Cristóbal Colón
- CEIP Pío XII
- CEIP Carlos Vázquez
- CEIP Ferroviario

Centros de Secundaria

- Colegio de San José
- Colegio Nuestra Señora del Prado (Marianistas)

- IES Hernán Pérez del Pulgar

Tras la exposición, un jurado constituido por representantes del Ayuntamiento de Ciudad Real y de la Universidad de Castilla-La Mancha, deliberó qué trabajo de cada centro era el ganador del premio consistente en un viaje a Lisboa y la exposición de su trabajo en el IGOT (Instituto Geográfico de Ordenación del Territorio).



Foto2. Exposición de los trabajos de los alumnos en la UCLM

4. TRABAJO PREMIADO

El jurado informó al IES que el trabajo premiado había sido el de la “Rehabilitación de la antigua caseta del ferrocarril de la Ronda del Carmen”.

Los alumnos autores de dicho trabajo tuvieron que hacer, posteriormente, junto con el resto de los premiados una breve exposición de su trabajo en el Ayuntamiento ante la Alcaldesa y miembros de la corporación municipal.



Foto 3. Exposición y entrega de premios en el Ayuntamiento de Ciudad Real

Finalmente, del 17 al 19 de febrero se realizaba el viaje a Portugal junto con los ganadores de los otros centros y los profesores que habían dirigido los trabajos.



Foto 4. Exposición en el IGOT de Lisboa



Foto 5. Alumnos y profesores del IES Hernán con Sergio Claudino

5 CONCLUSIÓN

El trabajo ha sido muy enriquecedor tanto a nivel académico como personal por varios motivos. No solo ha sido un trabajo de clase entre compañeros con los profesores sobre su ciudad, sino que se han ocupado por ver la problemática de su ciudad y se han preocupado por buscar soluciones. Han tenido que exponer sus trabajos ante alumnos de otros centros, hablar en público en el Ayuntamiento, exponer sus trabajos en el IGOT ante profesores y alumnos portugueses, han convivido un fin de semana con alumnos de otros centros de distintas edades y con profesores, han visitado la ciudad de Lisboa, etc.



Foto 6. Grupos ganadores de alumnos y profesores en el Ayuntamiento de Lisboa

Por otro lado, también los alumnos han participado en unas jornadas hispano-lusas con alumnos portugueses que vinieron a visitar Ciudad Real a conocer in situ los centros de los proyectos ganadores. Durante esas jornadas hispano-lusas el profesor Juan Martín Martín participó como ponente en la mesa redonda con el Servicio de Inspección educativa de Ciudad Real y con profesores portugueses universitarios y de secundaria.

Además, para la realización del trabajo han tenido que hacer uso de las TIC: Google maps, Google Earth, fotografías, móviles etc., que les ha permitido conocer mejor su ciudad y el espacio que les rodea (Geografía del Entorno).

Todo el proyecto ha sido bastante seguido por la prensa y televisión local, lo que ha estimulado también a los alumnos, puesto que sus trabajos no han quedado sólo en sus centros, sino que han tenido una mayor difusión.



Foto 7. IGOT Universidad de Lisboa



Foto 8. Ptoesore. Juan Martín y M^a Luisa Vázquez con Sergio Claudino

6 SEGUIMIENTO DE LA PRENSA Y DE LA TELEVISIÓN

Hay que destacar que tanto la prensa local como la televisión han realizado un interesante y completo seguimiento del primer Proyecto Nosotros Proponemos en Ciudad Real a lo largo de todo el curso 2016-2017.

Entre los medios que han difundido noticias destacan el Diario Lanza, La Tribuna de Ciudad Real, o los digitales micidadreal.es, revista de ayer y hoy, la Cerca, clm24... así como el gabinete de prensa del ayuntamientos de Ciudad Real y la televisión local CRTV

Para poder seguir noticias e información de estos medios de prensa digitales y de televisión hemos preparadas unos códigos QR para que puedan ser escaneados y leídos con mayor facilidad.

7 CÓDIGOS QR

7.1 Webgrafía

1. Blog de Geografía del profesor Juan Martín Martín. Nosotros Proponemos.
2. Web oficial Proyecto Nós Propomos (Sergio Claudino)

7.2 Sesiones Formativas para el Profesorado y materiales

3. Trabajos realizados por alumnos de Portugal
4. Trabajos realizados por alumnos de Brasil
5. Formación del Profesorado (materiales) 1ª Sesión de Trabajo
6. Formación del Profesorado (materiales) 2ª Sesión de Trabajo
7. Formación del Profesorado (materiales) 3ª Sesión de Trabajo

7.3 Seguimiento en la prensa y en Televisión

8. El Proyecto educativo Nosotros Proponemos en CRTV
9. Prensa del Ayuntamiento de Ciudad Real
10. Diario Lanza
11. Diario La Tribuna de Ciudad Real
12. Mi Ciudad Real
13. Mi Ciudad Real
14. Revista ayer y hoy.
15. La cerca
16. clm24

			
1	2	3	4
			
5	6	7	8
			
9	10	11	12
			
13	14	15	16

BIBLIOGRAFIA

Claudino, S. (2016) “Projeto nós propomos!: tentar mudar a educação geográfica em pequenos passos” en Rafael Sebastiá Alcaraz y Emilia María Tonda Monllor: La investigación e innovación en la enseñanza de la geografía. Universidad de Alicante. pp. 661-668

Claudino, S. (2013), “A Cidade, um laboratório para a educação geográfica” , O Projeto “ Nós Propomos! Cidadania e inovação na educação geográfica 2012/13” E a mobilização do “estudo de caso” do 11º ano, en Atas do VI Congresso Ibérico de Geografia, Lisboa., pp. 151-164

WEBGRAFÍA

Blog de Geografía del Profesor Juan Martín Martín:
<http://blogdegeografiadejuan.blogspot.com.es/>

Web Projeto Nós Propomos! (Sergio Claudino):
<http://nospropomos2016.weebly.com/>

¡NOSOTROS PROPONEMOS, CIUDAD REAL! CIUDADANÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

M^a Ángeles Rodríguez Domenech

Mangeles.Rodriguez@uclm.es

Elena María Muñoz Espinosa

ElenaMaria.Munoz@uclm.es

Óscar Jerez García

Oscar.Jerez@uclm.es

Universidad de Castilla-La Mancha

Tras la celebración de la Primera Edición del Proyecto ¡NOSOTROS PROPONEMOS! coordinado de la Facultad de Educación de Ciudad Real, esta comunicación presenta los principales resultados obtenidos tras el desarrollo del mismo.

Se trata de un proyecto internacional iniciado y liderado desde la Universidad de Lisboa y seguido, posteriormente, por las Universidades brasileñas Federal do Tocantis y Federal de Santa Catarina, en pasadas ediciones. Durante esta primera edición celebrada en España se hizo hincapié en dos líneas de trabajo prioritarias: 1) Participación ciudadana y gobernanza y 2) Innovación en la educación, mediante un Estudio de Caso para resolver algún o algunos problemas locales, teniendo en cuenta la relación con toda la ciudad y su entorno inmediato. Se estructuró el trabajo en cinco etapas: la primera de ellas, se centró en cada uno de los colegios e institutos participantes de Educación Primaria y Educación Secundaria para la identificación de problemas locales y la formación de grupos de trabajo; en la segunda de las fases, se trabajó para conocer las grandes preocupaciones locales de acuerdo con el Plan de Ordenación Municipal presentado por el Ayuntamiento; en la tercera fase empezó el trabajo autónomo de los grupos de niños y niñas de Primaria (6 a 12 años) y Secundaria (12 a 16 años) consistente en investigación documental (periódicos, libros, internet) y trabajo de campo (entrevistas, encuestas a la población, fotografías, etc.); la cuarta fase consistió en una presentación pública de las propuestas de los escolares para mejorar los problemas del entorno identificados por ellos y las posibles soluciones; finalmente, la quinta fase fue de difusión y publicación de los resultados del proyecto en mayo de 2017.

Todas las fases esquematizadas dieron como resultado un análisis crítico de los niños y niñas de Ciudad Real participantes en el proyecto sobre los problemas que afectan a la ciudad en la que viven, aportando soluciones a los problemas detectados y utilizando técnicas e instrumentos adecuados en la búsqueda de información y del trabajo de campo.

Palabras clave: Proyecto ¡Nosotros Proponemos!; educación geográfica; ciudadanía; sostenibilidad; innovación docente

INTRODUCCION

Los rápidos y profundos cambios que está experimentando actualmente la sociedad del conocimiento plantean a la escuela multitud de retos, que requieren una necesidad de cambio y adaptación para poder dar una respuesta adecuada a las demandas de una sociedad cada vez más compleja y diversa. Esta nueva realidad social supone, como no podía ser menos, un desafío para la educación no solo en cuanto a los fines de socialización que la propia sociedad le tiene atribuidos (TEDESCO, 1997), sino en lo referente a los objetivos y medios que ha de utilizar para cumplir esa tradicional función social (SOUTO, 2004, p. 62).

En realidad, en la construcción del sistema educativo del siglo XIX, que continúa conformando la escuela actual, las disciplinas del área de las Ciencias Sociales están marcadas por la construcción del estado-nación liberal y no por objetivos de activa y solidaria participación social (CLAUDINO, 2015, p. 54). Ante esta problemática general de la educación cada una de las materias curriculares necesita una revisión que, de una parte, de respuesta a los intereses generales de la sociedad y, de otro, reformule sus objetivos, sus contenidos didácticos y sus medios para que cumpla la función que se desea y que se espera de ella, tanto desde la comunidad científica como desde la administración educativa en cuanto expresión de la sociedad (RODRÍGUEZ-DOMENECH, 2008). A tal fin es necesario hacer una seria reflexión, en la que la innovación e investigación destacan como procesos clave, que permita dar una respuesta adecuada a esta situación (RODRÍGUEZ-DOMENECH, 2012, p. 120-122).

Entendemos la innovación como una parte del ejercicio profesional docente que implica replantearse qué enseñamos, cómo lo enseñamos y con qué lo enseñamos. Es un cambio que supone la introducción de novedades con el objetivo de mejorar y, en este sentido, el estudio de la ciudad nos permite un marco muy adecuado, por sus grandes posibilidades didácticas para este fin (SOUTO, 1994) ya que supone un proceso sistemático en el que poder plantear, como objetivo, mejorar la enseñanza. Desde esta perspectiva expondremos a continuación un proyecto de innovación educativa.

El proyecto educativo *¡Nosotros Proponemos! Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la Educación* es un cauce para afrontar esos retos. Con este proyecto se pretende promover e incentivar la participación ciudadana activa en los más jóvenes, fomentando la innovación educativa, a través de la interdisciplinariedad y del trabajo en equipo. Un trabajo donde la estrecha colaboración entre Universidad, Ayuntamiento y Centros Educativos permiten detectar y aportar soluciones creativas a los problemas de su localidad.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de esta propuesta son, fundamentalmente, los siguientes: estimular una efectiva participación ciudadana; innovar en la educación; conocer, valorar e interpretar la ciudad y otros espacios urbanos; establecer sinergias de trabajo entre la administración local y la comunidad educativa; contribuir al desarrollo sostenible de la ciudad; promover enfoques metodológicos innovadores en la enseñanza de los problemas locales; estimular la actividad de investigación en los centros educativos; y fomentar la creación de redes de cooperación entre los actores locales, tales como universidades, centros educativos, autoridades locales, asociaciones y/o empresas locales.

La metodología seguida es el análisis geográfico a través de “salidas de campo” o investigación “in situ”, que favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales en el aula y fuera de ella. El desarrollo del proyecto genera un Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), y más específicamente, en el Aprendizaje Basado en Problemas urbanos (cuando el trabajo se orienta hacia la solución de un problema de la ciudad). A la vez que fomenta un Aprendizaje de Servicio (APS), que da respuesta a necesidades reales de la sociedad, llevando a cabo un servicio de utilidad y obteniendo aprendizajes vinculados al currículo.

Este proyecto es innovador por cuanto se caracteriza: porque incorpora a las aulas la competencia social y ciudadana y facilita al docente y a los estudiantes que vivan experiencias ricas que les servirán como modelo de actuación profesional; porque presenta temáticas atractivas, con la posibilidad de realizarlas de manera cooperativa, como la búsqueda de la información en la red y a través del trabajo de investigación “in situ” con entrevistas, fotografías de los espacios concretos; y porque los resultados de los trabajos realizados por los estudiantes son expuestos a la comunidad universitaria y a la administración pública.

El proyecto educativo *¡Nosotros Proponemos! Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la Educación* es una dinámica centrada en la búsqueda de soluciones, y no sólo en los problemas, lo que supone poner el foco de atención en aspectos que pueden quedar ocultos en el desarrollo curricular, poniendo a la ciudad, el espacio urbano en el que se vive, como eje vertebrador del aprendizaje.

1. UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA INTERNACIONAL

En el centro del proceso de enseñanza de la geografía la comprensión de la relación global-local del territorio se convierte en un aspecto vital. El conocimiento del entorno inmediato tiene una notable importancia y se justifica en función de varios argumentos, entre los que destacamos, especialmente, dos: por un lado, del entorno se extraen los objetivos, recursos y contenidos que se pueden utilizar en el aula, en las programaciones y en las unidades didácticas. Y, por otro lado, uno de los objetivos de todo proceso educativo es ayudar al discente a desenvolverse en su entorno natural y sociocultural y a desarrollar las capacidades necesarias para adaptarse e integrarse en su medio social y cultural, lo cual implica su conocimiento (JEREZ, 2010, p. 441).

En la llamada era de la globalización, es necesario insistir en el doble carácter local-global de los hechos. Cualquier hecho o acontecimiento tiene unas características específicas, territoriales, pero está a la vez relacionado con el conjunto, con la totalidad. Tratar de descubrir las relaciones entre el todo y la parte mediante el estudio de los diferentes tipos de flujos (comerciales, energéticos, demográficos, culturales, etc.) constituye uno de los principales retos actuales de la geografía (BUSQUETS FÀBREGAS, 200, p. 171)

Es un proyecto que atiende a la necesaria conexión del centro escolar con el entorno en el que se encuentra, y permite, además, la toma de conciencia de los problemas del entorno local entendiendo que se enmarcan en procesos globales. Es la mirada a lo local sin perder la perspectiva global, aportando algo mucho más importante que la mirada que ofrecen los niños y adolescentes ofreciéndoles la oportunidad de sugerir ideas de cambio y mejora.

El proyecto *¡Nosotros Proponemos! Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la Educación Geográfica* comenzó en Portugal en el curso 2011-2012 y su expansión no ha dejado de crecer, tanto en número de ciudades portuguesas, como en otros países como Brasil y España (CLAUDINO, 2015b y 2016).

Ciudad, Sostenibilidad y Educación Ciudadana son las claves del proyecto educativo, y tres son los ejes básicos que nos planteamos en este proyecto. Por una parte, desarrollar en el alumnado competencias básicas como el trabajo en equipos interdisciplinarios, el respeto a la diversidad o el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales. Por otra, promover la participación, la ciudadanía activa y la cultura de paz en la comunidad educativa, tanto en la Educación Básica y universitaria, como en las instituciones; despertando la conciencia social, la solidaridad y el compromiso con el entorno del estudiantado. Los trabajos sobre currículum y didáctica de la Geografía en el Currículo de Educación Primaria y Secundaria de la LOMCE muestran que estas materias ofrecen un gran potencial para ello (DE MIGUEL, 2014 y RODRÍGUEZ-DOMENECH, 2015). Se persigue involucrar a todos los participantes en la necesidad de una Educación más sostenible en nuestras ciudades con los recursos disponibles.

El análisis de la Ciudad tiene un gran potencial didáctico, como señala Souto (1994, p. 93): “su estudio y comprensión [referido a la ciudad] es fundamental para organizar los contenidos didácticos, expresión de problemas escolares donde al alumnado se le propone un método y unos conceptos para explicar mejor el mundo dónde vive”, ya que permite hacer visibles aquellos contenidos que están vinculados con el contexto social en el que se desenvuelve el alumnado, haciendo que sienta la necesidad de aprender, y que las temáticas a estudiar sean el elemento motivador al permitirle entender lo que ocurre en su entorno. De esta forma, los contenidos adquieren otro significado, se hacen visibles socialmente siempre que sean el eje conductor de la información. (DE LA CALLE CARRACEDO, 2015, p. 71-72)

2. PRINCIPIOS Y BASES GEOGRÁFICAS DEL PROYECTO

En este proyecto hemos seleccionado un recurso didáctico canalizador de toda la investigación, el “trabajo de campo” o investigación “in situ”, que contribuye a un proceso de enseñanza-aprendizaje activa.

La importancia de esta metodología de análisis geográfica reside en que, desde el punto de vista de la didáctica, el peso de los procesos de aprendizaje se desplaza hacia los propios alumnos. De este modo, el docente se convierte en el auténtico mediador de dicho proceso, pasando a ocuparse de otros aspectos reseñables del mismo. Entre ellos se encuentran: proporcionar el mayor número de recursos a los alumnos para alcanzar tal aprendizaje y atender a la diversidad del alumnado, en especial, a aquellos alumnos que pudieran precisar necesidades educativas (GARCÍA DE LA VEGA, 2008).

La aplicación didáctica *del trabajo de campo* es una práctica habitual en la enseñanza de la Geografía, junto con las excursiones e itinerarios didácticos (JÉREZ, 2014; VIDAL, 1976; GÓMEZ, 1986; HERRERO, 2001), atribuyendo otros autores la definición de trabajo de campo a las formas de trabajo, con observación directa fuera del aula (BOYLE et al., 2007).

El proyecto *¡Nosotros Proponemos! Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la Educación*, como ya se ha dicho, es una dinámica centrada en soluciones, y no sólo en los problemas. En la Tabla 1 hemos recogido los principios en que se sustenta.

Tabla 1. Principios de los Trabajos del Proyecto Nosotros Proponemos

PRINCIPIO	ACTORES
Identificación de problemas urbanos	La ciudad, sus habitantes y su entorno
Estudio y trabajo de investigación in situ	Profesorado y alumnado participante
Soluciones participativas	Alumnado (Educación Primaria y Secundaria)

Fuente: elaboración propia.

Esta orientación educativa requiere habilitar a los estudiantes de capacidades y conocimientos que estimamos fundamentales, además de los específicamente con componente geográfica (ZOIDO, 1998) y que nosotros en este proyecto hemos agrupado en tres grandes objetivos:

El primero. El *identificar problemas urbanos en la ciudad*, persigue que nuestros estudiantes sean capaces de identificar directamente los caracteres naturales constitutivos del espacio geográfico a escala local y comprender los procesos sociales, culturales y económicos que han producido formas concretas de ocupación y utilización del espacio geográfico.

El segundo objetivo. El *estudio y trabajo de campo o investigación "in situ"*, les capacita a manejar información estadística localizable y analizar e interpretar sus distribuciones en el espacio geográfico; conocer y utilizar técnicas de reconocimiento indirecto del territorio y de representación de los hechos en el espacio geográfico, en todas las escalas; relacionar comportamientos o pautas de actuación humana, con potencialidades naturales y evaluar sus repercusiones; saber integrar manifestaciones o fenómenos locales en escenarios naturales, sociales y económicos de mayor escala.

El tercer objetivo. Aportar *soluciones participativas*, fruto de la concienciación social del problema, que les fomenta un conocimiento de los marcos administrativos y normativos vigentes que condicionan las actuaciones que tienen incidencia en el orden territorial. Además de poder trabajar en equipos pluridisciplinarios y utilizar el lenguaje y las aportaciones de otras ramas del conocimiento.

En definitiva, este proyecto busca la implicación personal a través del conocimiento de aspectos cercanos y tangibles, y también de situaciones lejanas que pueden provocar empatía para ver el conjunto de forma diferenciada.

3. LA EDUCACIÓN CIUDADANA EN EL PROYECTO

La educación recibida está claramente condicionada por las personas que rodean al individuo, lo que se puede denominar "el entorno", tal y como dice un sabio proverbio africano: "para educar a un niño hace falta la tribu entera".

En este proyecto, decíamos antes, que uno de sus pilares básicos es la colaboración con otras instituciones y entidades sociales y ofrecer al estudiantado posibilidades de ver el

funcionamiento, así como participar de una manera más activa en la construcción de una ciudad más habitable.

Una participación ciudadana en la que se trata de dar respuesta a las necesidades reales de la sociedad, llevar a cabo un servicio de utilidad y obtener aprendizajes vinculados al currículo. Un aprendizaje donde se trabajan diferentes competencias básicas o específicas, como son el trabajo en equipo interdisciplinar, las habilidades en las relaciones personales, el compromiso ético y el razonamiento crítico.

A continuación, vamos a ir describiendo el papel que desempeñan cada uno de los agentes de esta educación ciudadana, que no sólo es para los estudiantes, sino para todos aquellos que participan en esta iniciativa: profesores, familias, técnicos del Ayuntamiento, políticos, instituciones públicas y privadas.

3.1. Los docentes

En bastantes ocasiones la innovación educativa y la investigación educativa se dan la espalda porque la preocupación de ambos es distinta. En el caso de la Geografía, la innovación suele trabajar ámbitos interdisciplinares, mientras que la investigación centra el problema desde una posición teórica disciplinar. La investigación no siempre ha incidido en la mejora de la docencia (SOUTO, 2013). Para este autor, la innovación responde a los intereses profesionales de los docentes que quieren mejorar el aprendizaje de sus alumnos, mientras que la investigación les dota de herramientas y resultados para poder avanzar en el camino que se han marcado en su trabajo cotidiano. Por lo tanto, entendemos que investigación e innovación deben ir de la mano y más en el caso de las Ciencias Sociales entre las que la Geografía tiene una gran actualidad, puesto que el objeto central de esta ciencia es la comprensión de la realidad social que se da en un territorio.

Desde el punto de vista del docente, la estrategia del proyecto *¡Nosotros Proponemos! Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la educación* es muy completa (Tabla 2): por un lado, se fomenta el trabajo autónomo para el alumno, y, por otro, el carácter formativo que reciben a través de otros agentes (personal del Ayuntamiento, entrevistas a representantes de asociaciones de vecinos, directivos de centros hospitalarios...) permitiendo al alumno asimilar mejor los contenidos y tener una visión más completa de lo que acontece en la ciudad. Metodológicamente este proyecto se adapta a los distintos perfiles del alumnado y contribuye a la motivación por la satisfacción que despierta el comprobar que sus resultados no sólo serán expuestos en el aula y posteriormente en la universidad, sino que también serán oídos por la Administración Pública, siendo una ocasión para realizar una participación ciudadana activa.

Tabla 2. Proceso metodológico del proyecto para los docentes

FASES	PROCESOS
1ª o de iniciación	<ul style="list-style-type: none"> - Sesión informativa del proyecto. - Inscripción de los grupos en el proyecto. - Formación en metodología del proyecto en la universidad. - Asignación de un tutor desde la universidad. - Sensibilización y formación a través de agentes del Ayuntamiento.

2ª o de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de problemas urbanos. Asamblea en el aula. - Formación de grupos de trabajo. - Apoyar el contacto de los alumnos con el exterior. - Desarrollo y diseño de investigación activa para el tema de trabajo. Bases del trabajo. - Envío del resumen de las propuestas por grupos.
3ª o de exposición	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición en el aula del centro - Selección para la exposición en la Universidad. - Exposición internacional.

Fuente: elaboración propia

El proceso metodológico del docente en el proyecto se organiza en tres fases:

Una primera de iniciación, tras recibir una sesión informativa sobre el proyecto, donde se indican las fechas claves del mismo, en cuanto a formación del profesorado, entregas y tipología de trabajo a realizar con los estudiantes, se formaliza la inscripción, señalando los cursos que van a participar en el proyecto. El docente recibe una formación sobre la metodología del proyecto y comparte sus dudas con otros compañeros de diferentes centros educativos. Esta sesión suelen recibirla en la universidad, a cargo del profesorado que participa en el proyecto. También se les asigna un tutor desde la universidad para que les acompañe en el proyecto, y pueda resolver cualquier duda o necesidad que vaya surgiendo. Posteriormente, junto con el alumnado, asisten a una sesión de sensibilización y formación sobre algún tema urbanístico que se esté trabajando en la ciudad. Esa sesión la pueden recibir en su propia aula, o mucho más efectiva, si pueden recibirla saliendo del aula, en alguna de las instalaciones de la administración pública.

Una segunda fase de desarrollo. En esta segunda etapa, la misión del docente es la de guiar el proceso de aprendizaje. La tarea principal es establecer las reglas del juego para la participación activa del estudiantado y de ayudar los alumnos en el contacto con el exterior. En ocasiones, el simple hecho de participar y exponer los trabajos en la universidad ante otros centros educativos de la ciudad es suficiente, otras veces, se puede incluir, dentro del mismo currículo de la materia, como una parte práctica de la materia. La tentación del profesorado, es la de involucrarse excesivamente, intentando formar parte de todos y cada uno de los trabajos, lo que, de darse, sobrellevaría una carga de trabajo excesiva. En este proyecto se persigue una autonomía de los alumnos que les de cierta libertad y creatividad a la hora de presentar y resolver los problemas. La actuación del profesor es la de ayudar a objetivar y establecer unas pautas del trabajo de análisis y recolección de información. En el caso de los centros de Primaria, las salidas de campo para recoger la información pueden hacerse dentro del horario de clase, bajo la tutorización del profesor.

Un tercera y última fase de exposición de los trabajos, donde la actuación del profesor, es la de clarificar y favorecer que la exposición de los estudiantes refleje todo la trayectoria y los resultados obtenidos. Junto a ello, es conveniente seleccionar los mejores para la posterior exposición en la universidad. Es quizás, la fase más gratificante del proyecto, donde los estudiantes se crecen, desarrollando competencias sociales que rara vez pueden realizarlas en los centros.

3.2. Los estudiantes

El proceso metodológico que desarrollan los estudiantes en este proyecto, supone un verdadero recurso didáctico para consolidar los nuevos conocimientos fuera del aula. Desde luego, reafirma la asimilación y elaboración de otros contenidos desde el paradigma constructivista. En este sentido, todos los alumnos pueden adecuar unos conocimientos mínimos desde los cuales establecer sus propias asociaciones mentales.

Este proyecto supone un aprendizaje basado en la motivación y este tipo de enseñanza tiene un alto componente motivacional por el carácter dinámico que conlleva. Sin embargo, consideramos que esta estimulación externa es insuficiente si no va acompañada de una adecuada estrategia docente. El docente debe propiciar que este tipo de enseñanza genere unas estrategias auto-motivacionales en el propio alumnado, que le permitan de forma autónoma gestionar su propio aprendizaje (RODRIGUEZ-DOMENECH, 2016b, p.767)

El proceso metodológico del docente en el proyecto se organiza en tres fases, tal y como se expresa en la tabla 3.

Tabla 3. Proceso metodológico del proyecto para los estudiantes.

FASES	PROCESOS
1ª o de iniciación	Sesión informativa del proyecto. Sensibilización y formación a través de agentes del Ayuntamiento. Identificar problemas urbanos. Construir grupos de trabajo.
2ª o de desarrollo	Escoger un problema urbano para trabajarlo. Elaborar un resumen con idea y propuesta. Contactar con el municipio y con otras entidades. Estudio y trabajo de investigación (encuestas, bibliografía, entrevistas, fotografías).
3ª o de exposición	Exposición de la investigación y soluciones participativas.

Fuente: elaboración propia.

- *Una primera de iniciación.* En esta primera fase, la actitud del alumnado suele ser muy positiva, porque cualquier cambio de la rutina clase, despierta el interés. La sesión de formativa reforzará esta motivación, además de proporcionar una educación ciudadana activa, donde los estudiantes pueden conocer el funcionamiento de la ciudad y a quienes lo realizan. En el aula o fuera del aula, tras recibir las explicaciones, los estudiantes tienen que seleccionar un tema o problema a estudiar y constituir sus grupos de trabajo, con una dinámica activa y colaborativa.
- *La segunda fase,* consiste en concretar y objetivar el problema de estudio. Para ello, se les exige que realicen un resumen, exponiendo brevemente la idea y la propuesta. Con estas propuestas, con el tutor de la universidad y desde la Administración pública se les puede facilitar el contacto con el organismo competente. Por ejemplo, si necesitan algún plano de un edificio, ponerles en contacto con el Archivo Municipal, o visitar algún edificio histórico en restauración. En esta fase, los estudiantes, además de realizar un estudio bibliográfico y estadístico, han de realizar la visita de campo, efectuando fotos, entrevistas, encuestas que les sirva de material de trabajo para aportar soluciones

participativas, donde no sólo tengan en cuenta sus ideas, sino lo que los demás usuarios de la ciudad y agentes de la misma opinan (comerciantes, usuarios de diferentes edades...). Esta fase es muy enriquecedora, no sólo para los estudiantes, sino para todo el colectivo social. Es un inicio de participación ciudadana activa.

- *La última fase*, es donde los estudiantes reflejan sus trabajos y soluciones. Se les solicita un trabajo escrito, además de un apoyo visual, en cualquier tipo de formato que facilite la explicación del mismo. En esta fase, además de presentar sus trabajos, también aprenden con los realizados por el resto de compañeros. En ocasiones, como no todos los trabajos pueden llegar a la fase de la universidad, se seleccionan los mejores para exponerlos ante otros centros.

La nueva experiencia de aprendizaje para los estudiantes, a partir del propio entorno y reflexionado sobre él, les aportan nuevas competencias.

3.3. El papel institucional

La innovación debe ser asumida institucionalmente y con todas las consecuencias. Debe estar presente en la formación inicial y permanente del profesorado, se deben consolidar equipos docentes estables, se debe valorar a los docentes innovadores, y se debe vincular la investigación científica a la práctica (MIRALLES, MAQUILÓN, HERNÁNDEZ Y GARCÍA, 2012).

El papel institucional se acuerda mediante un convenio de Transferencia e innovación educativa entre ambas instituciones. En este apartado no nos vamos a detener mucho en el papel que desarrolla cada una de estas instituciones, debido a que tienen un apartado específico en este mismo libro. Sin embargo, nos parece importante destacar la función que desarrollan cada uno de ellos.

- *La Universidad*

La Universidad de Castilla-La Mancha desempeña un papel escondido y de apoyo sostenido en el proyecto. En primer lugar, su función es la de establecer las bases metodológicas del proceso y organización del concurso. Asumiendo el papel de formador y acompañamiento del profesorado de los centros que participan a lo largo de todo el proceso. En segundo lugar, otra función que realiza en colaboración con la Administración Pública, es la evaluación de los proyectos presentados. Estableciendo unos criterios y valorando el cumplimiento de los mismos. Por último, las instalaciones y las relaciones internacionales que favorece y propicia el ámbito universitario, permite que, en ocasiones, la fase final del proyecto pueda desarrollarse en otros países. Como fue el caso de esta primera edición del proyecto, cuya fase final tuvo lugar en la Universidad de Lisboa, en el Instituto de Geografía y Ordenación del Territorio.

- *El Ayuntamiento*

La Administración pública a través del Ayuntamiento de Ciudad Real desempeña un papel fundamental de intermediación y servicio a la sociedad. Su misión fundamental es establecer los cauces necesarios para que puedan participar todos los centros educativos que lo deseen, con toda la gestión burocrático que eso genera, en cuanto a permisos de

estudiantes, profesores y cumplimiento de la normativa prevista. Se suma el apoyo financiero para el buen desarrollo del mismo y la oferta de sedes para celebrar alguna sesión educativa fuera del aula. Especial interés tiene en el desarrollo del proceso la implicación de todo el personal de esta institución, no sólo el político, sino de los técnicos, implicación que hace que este proyecto tenga ese carácter de formación en educación ciudadana.

3.4. Los ciudadanos

Aunque parece obvio, la repercusión ciudadana que tiene este proyecto es una espiral en expansión debido a la naturaleza del trabajo que se les pide. No es una educación y aprendizaje que se queda encerrado en las aulas, sino que la realización del mismo tiene que contar con la opinión de personas diferentes al grupo clase. Podemos distinguir, dentro de las tres fases, una implicación diferente de la sociedad, siendo más intensa en la segunda y tercera fase (Tabla 4).

En *la fase de desarrollo*, los estudiantes tienen que realizar un trabajo de campo, que consiste en recoger evidencias del problema y aportar soluciones donde se incluya la opinión de las personas que usan ese espacio. El *trabajo de campo*, recoge las entrevistas tanto a personas especialistas como a los transeúntes o personal involucrado en la zona de estudio. De esta forma se pone en marcha la concienciación de que, ante un problema, los más jóvenes, apoyados por el centro educativo y el ayuntamiento, quieren alzar sus voces para aportar una solución.

En *la fase expositiva*, la involucración de las familias para asistir al evento de la exposición de los trabajos, permite una concienciación colectiva y una nueva perspectiva.

Tabla 4. Agentes implicados en la educación ciudadana del proyecto

FASES	AGENTES
1ª o de iniciación	- Universidad - Ayuntamiento - Centros educativos
2ª o de desarrollo	- Centros educativos. - Sociedad
3ª o de exposición	- Universidad - Ayuntamiento - Centros Educativos - Sociedad

Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES

La rápida expansión del proyecto y la acogida del mismo nos muestra que hay ideas simples y brillantes que permiten mejorar la educación y la sociedad. La formación en participación ciudadana que se desarrolla con este proyecto contribuye a una apertura de puentes dentro de nuestra sociedad. Igualmente, interesantes son las diferentes conexiones que se establecen entre Administración Pública y privada, entre centros educativos, entre la universidad, estudiantes, profesores, políticos, familias y todos los agentes locales

involucrados. Un objetivo de trabajo (el problema detectado en la ciudad) pone en marcha mentes con diferentes perspectivas y formación a trabajar en soluciones participativas. Una gran experiencia que contribuye a establecer estructuras educativas no sólo interdisciplinares sino intra-disciplinares.

El desarrollo de este proyecto, aunque con tradición en Portugal, es pionero en España. Permite poner de manifiesto a la sociedad la importancia que tiene la disciplina de la Geografía en la formación de la ciudadanía y en el desarrollo de ideas que permitan mejorar la convivencia y habitabilidad de las ciudades. Es un proyecto que se ha iniciado en Ciudad Real a partir del profesorado del Departamento de Geografía en la Facultad de Educación, dirigido y coordinado por la profesora M^a Ángeles Rodríguez Domenech e inspirado, orientado y respaldado por compañeros y profesores portugueses, quienes iniciaron este proyecto en Portugal. Por eso, presentamos en este *Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía* las pautas que nos han orientado para desarrollar este proceso, así como los principales resultados obtenidos, con la finalidad de que sirvan de orientación para quienes quieran aplicarlo y desarrollarlo en sus respectivas ciudades.

No pretendemos que sea un proyecto con fecha de caducidad, sino una primera intervención de carácter socioeducativo para que la ciencia geográfica salga de las aulas y adquiera el compromiso social que la caracteriza. También se pretende que las experiencias propias sean compartidas y divulgadas entre quienes tengan la intención de implementar este proyecto basado en los principios metodológicos de un aprendizaje activo. Nos consta que a partir del próximo curso escolar (2017/2018) ya hay varios grupos de trabajo en diferentes ciudades españolas que están ocupándose en poner en marcha este proyecto. Los resultados obtenidos gratifican el esfuerzo producido y permiten poner de manifiesto la importancia de la educación geográfica en la educación global del alumnado de enseñanza básica.

BIBLIOGRAFÍA

Boyle, A., Maguire, S., Martin, A., Milsom, C, Nash, R., Rawlinson, S., Turner, A., Wurthmann, S., & Conchie, S. (2007). Fieldwork is good: The students' perception and the affective domain. *Journal of Geography in Higher Education*, 31(2), 299-317.

Busquets Fàbregas, J. (2001). El valor de la geografía en la enseñanza de los valores. Marrón Gaité, María Jesús (Ed.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid, España: Asociación de Geógrafos Españoles (Grupo de Didáctica de la Geografía) Associação De Professores De Geografia De Portugal y Universidad Complutense de Madrid. Pp. 83-96.

Claudino, S. (2015a): Construir un curriculum con las personas, los derechos y los lugares olvidados. Retos parapara las Ciencias Sociales en el siglo XXI. Hernández Carretero, Ana M^a; García Ruíz,

Carmen Rosa y de la Montaña Conchiña, Juan Luis (Eds.). (2015): *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas*. Ed. Universidad de Extremadura y Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales (AUPDSC), pp. 67-80.

Claudino, S. (2015b): Il Progetto Nós Propomos!! Cittadinanza, Sostenibilità e Innovazione nell'Educazione Geografica. B. Borghi, F. F. Garcia Pèrez, O. Moreno Fernández: *È possibile*

promuovere la cittadinanza territoriale partindo dalla scuola? Novi Cives: Cittadini dall'Infanzia in poi. Bologna, Italia: Patron Editores, pp. 245-262.

Claudino, S. (2016): Projeto nós Propomos!: tentar mudar a educação geográfica em pequenos passos. Sebastiá Alcaraz, E. y Tonda Monllor, E. (Eds.): *La investigación e innovación en la enseñanza de la geografía*. Alicante, España: Universidad de Alicante, pp. 661-667.

De Miguel, R. (2014). Ciencias Sociales y Didáctica de la Geografía en el Currículo de Educación Primaria de la LOMCE. R. Martínez y E. Tonda (eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Vol. I. (pp. 345- 364). Murcia, España: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE- Universidad de Córdoba.

García De La Vega, A. (2008). Las claves metodológicas de un proyecto aplicado al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía. BGG 28 (1): 13-28. Accesible on line. <http://www.redalyc.org/pdf/3371/337127149001.pdf> Consultada en fecha (22-05-2017).

Gómez Ortiz, A. (1986). Los itinerarios pedagógicos como recurso didáctico en la enseñanza de la Geografía en la EGB. *Didáctica Geográfica* (14).

Hernández Cardona, F.X. (2011). Representación e interpretación del espacio. Prats, J. (coord.). *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas*, 97-154. Barcelona, España: Grao.

Jerez García, O (2010). Fundamentos geográficos y curriculares en la Formación del profesorado. ¿Qué, dónde y cuándo enseñar? Marrón Gaité, M.J. y Lázaro Torres, M.L. (ed). *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, 405-421. Murcia, España: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.).

Jerez García, O. (dir.) (2014). *Itinerarios didácticos por La Mancha Húmeda. Libro digital bilingüe*. Ciudad Real, España: Universidad de Castilla-La Mancha.

Malheiro Ferreira, M.; Alexandre, F. y Miranda, B. (2001): O ensino da geografia num contexto de educação para a cidadania. Marrón Gaité María Jesús (Ed.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Ed. Asociación de Geógrafos Españoles (Grupo de Didáctica de la Geografía) Associação De Professores De Geografia De Portugal y Universidad Complutense de Madrid. Pp. 155-168

Miralles Martínez, P.; Maquilón Sánchez, J J.; Hernández Pina, F.; García Correa, A. (2012). *Dificultades de las prácticas docentes de innovación educativa y sugerencias para su desarrollo*. REIFOP, 15 (1), 19-26. Recuperado de: <http://www.aufop.com> Consultada en fecha (22-05-2017).

Rodríguez-Domenech, M^a A. (2008): Una enseñanza nueva en una cultura nueva. El caso de la Geografía en el bachillerato. *Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008. Accesible on line. <http://www.ub.es/geocrit/-xcol/314.htm> Consultada en fecha (22-05-2017).

Rodríguez-Domenech, M^a A. (2012): La innovación e investigación en la práctica educativa. Durán, F.R et al. (Eds): *Innovación metodológica y docente en Historia, Arte y Geografía*. Santiago de Compostela, España: Servizo de Publicacións e Intercambio Científico. Pp. 119-125.

Rodríguez-Domenech, M^a A. (2015): La Geografía en la LOMCE ¿una ocasión perdida? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (67), pp. 403-433.

Rodríguez-Domenech, M^a A. (2016a): Fundamentos pedagógicos y didácticos en la innovación educativa: retos y recursos emergentes del e-learning. Rodríguez, M^a A., Nieto, E. y Sumozas, R. (2016): *Las tecnologías en educación: Hacia la calidad educativa*. Editorial Síntesis. Pp. 36-59.

Rodríguez Domenech, M^a A. (2016b): El e-learning y la automatización en el aprendizaje de la Geografía urbana. Un reto para los docentes. Callejas, I. et al (Coord.): *Competencias Básicas. Tratamiento de la información y competencia digital*. Ciudad Real, España: Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 757-769, ISBN: 978-84-9044-215-9. Colección 153

Souto González, X. (1994). Implicaciones didácticas del estudio geográfico de las ciudades. *Investigaciones Geográficas* (12), 93-118.

Souto González, X. (2013). Investigación e innovación educativa: el caso de la Geografía escolar. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* (459). Accesible on line. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-459.htm> Consultada en fecha (22-05-2017).

Souto, X.M. (2004): La Geografía escolar en el período 1990-2003. Comité español de la UGI: *La Geografía española ante los retos de la sociedad actual. Aportación española al XXX. Congreso de la UGI*. Glasgow, Reino Unido, pp. 61-82.

Tedesco, J. C. (1997). *The New Educational Pact; Education, Competitiveness and Citizenship in Modern Society*. Geneva, UNESCO-IBE.

United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Accesible on line <https://www.cig.gov.pt/wp-content/uploads/2015/09/7891Transforming-Our-World.pdf> Consultada en fecha (1-06-2017).

Vidal Box, C. (1976). *Guía de recursos pedagógicos de Madrid y sus alrededores*. Madrid, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Zoido Naranjo, F. (1998). Geografía y Ordenación Del Territorio. Barcelona, España: Reproducido de: Íber, Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia. Nuevas fronteras de los contenidos geográficos (16). pp. 19-31.

PUESTA EN VALOR DE LOS HUMEDALES DE CASTILLA-LA MANCHA (ESPAÑA) A PARTIR DEL TRABAJO CON GRUPOS DE ESCOLARES

Elena María Muñoz Espinosa

María Isabel Castellanos Botija

Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. España.

Pablo Pichaco García

Aguas de Alcázar, EMSA. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. España.

El Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan se encuentra localizado en la denominada Mancha Húmeda. En esta zona de humedales del centro de la región de Castilla-La Mancha se superponen varias figuras de protección y reconocimiento de ámbito regional, nacional e internacional. Concretamente, esta Reserva Natural o las lagunas del Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan, fue declarada Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda en 1981 (UNESCO) e incluida en la lista de Humedales de importancia internacional en 1993 (RAMSAR). Además, está integrada en la Red de Zonas Especiales para la Protección de Aves desde 2009 (ZEPA).

Con el fin de que los niños y niñas de la localidad puedan conocer el entorno inmediato que les rodea, valorarlo y poder conservarlo en un futuro no muy lejano se ha diseñado un propuesta didáctica que tiene como finalidad que los niños conozcan los principales elementos, procesos y sistemas que componen el Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan. Esta propuesta consta de una serie de intervenciones en el mismo entorno natural, como rutas interpretativas que permiten al niño ir conociendo a cada paso que da los elementos que componen su medio natural cercano. De esta forma, se propuso también profundizar en el análisis de los cambios ocurridos en el humedal durante las diferentes estaciones y a lo largo de todo el curso académico.

Dentro de las actividades lectivas, el Ayuntamiento de Alcázar de San Juan trabaja desde el año 2000 con los centros escolares del municipio. La Facultad de Educación de Ciudad Real ha colaborado desde marzo hasta junio de 2017, desarrollando y ampliando nuevos contenidos curriculares. Para ello, desde el punto de vista académico, se establecieron los diferentes objetivos, contenidos, competencias, metodologías y recursos didácticos acordes con el currículo educativo de Castilla-La Mancha a emplear con cada uno de los niveles educativos implicados: Educación Infantil (3 a 6 años), Educación Primaria (6 a 12 años), Educación Secundaria Obligatoria (13 a 16 años) y Bachillerato (17 y 18 años).

Finalmente, y tras la conclusión del programa de educación ambiental, se extrajeron los principales resultados, conclusiones y acciones de mejora para continuar con el desarrollo de las acciones formativas en el futuro.

Palabras clave: Educación ambiental; humedales; Educación Infantil; Educación Obligatoria; Bachillerato

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se centra en la importancia del medio natural como recurso didáctico para la enseñanza de contenidos recogidos en los currículos educativos de las etapas de Educación

Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en Castilla-La Mancha.

El recurso natural es el Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan, compuesto por tres humedales cada uno de ellos con unas características singulares que lo hacen único.



Figura 1. “Vista de pájaro” del Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan. Fuente: Google Earth (s.f.)

Con la necesaria información documental y el trabajo de campo realizado en el entorno seleccionado, se diseñó un programa de intervención para su puesta en práctica dentro del año lectivo 2016-2017. Dicho programa constaba de distintas actividades que los colegios de la localidad podían seleccionar en base al momento concreto del curso lectivo, nivel educativo y contenidos trabajados en las aulas. Después de su puesta en práctica, se puede afirmar claramente que constituye una herramienta muy útil no sólo para completar el trabajo del aula, sino también para ser utilizada en otros contextos educativos. Para ello, únicamente necesitaría la validación a partir de los diferentes currículos ibéricos.

1. JUSTIFICACIÓN

Actualmente los currículos de los diferentes niveles educativos recogen en su estructura principal el conocimiento y la interacción con entorno más próximo. Desde esta área, más concreta y concentrada en la Educación Infantil y más repartida según se avanza en el itinerario educativo, se pretende desarrollar en los niños y jóvenes un conocimiento del entorno al que pertenecen y en el que se desarrollan como personas.

Una de las principales razones que justifican este trabajo es la importancia del contacto directo con la naturaleza desde la etapa de Educación Infantil, como componente realmente importante para el desarrollo de su personalidad. Las experiencias con la naturaleza desde la primera infancia son fundamentales por los beneficios que aportan: desde el respeto por el entorno y el cuidado de seres vivos como animales y plantas como conducta esencial para que sigan viviendo y creciendo hasta el incremento de una mejor salud mental, física y emocional, y todo ese contacto con la naturaleza permite a los más pequeños entender mejor el mundo

en el que viven y les rodea. Se puede afirmar que todas las actividades que se realizan en un entorno natural, si están bien diseñadas, pueden resultar muy estimulantes para ellos. (NC State University, 2017).

Algunas de las preocupaciones de los autores de esta comunicación eran que la realidad de las aulas no suele ofrecer un contacto directo con la naturaleza. Además, nos preocupaba la falta de experimentación real con el medio natural y también la falta de uso de recursos técnicos tecnológicos (véase laboratorios) que facilitarían más las inquietudes científicas. Por último, resaltar el desconocimiento de buena parte de los escolares castellanomanchegos de los elevados valores medioambientales de nuestra región.

2. OBJETIVOS

Los objetivos didácticos propuestos al comienzo del diseño y desarrollo de este trabajo destinado a la población de escolares del municipio de Alcázar de San Juan (Ciudad Real, España) fueron los siguientes:

- Identificar el tipo de paisaje de nuestro entorno más cercano. En este caso, del municipio y entorno de Alcázar de San Juan, en particular, y La Mancha Húmeda, en general.
- Conocer los requisitos de interpretación de los distintos paisajes. Es decir, las claves paisajísticas que permiten identificar el tipo de paisaje que es y los elementos, relaciones y funciones principales que los definen.
- Valorar la importancia de territorios protegidos y desarrollar actitudes de conservación. A partir de una realidad concreta, con figuras de protección del medio natural y cultural específicas del mismo.
- Conocer diferentes paisajes y desarrollar actividades de enseñanza- aprendizaje en el aula y en el medio natural. Principalmente, aprender a identificar el medio urbano y el medio natural, así como las principales conexiones entre ambos y los paisajes resultantes de las mismas.
- Desarrollar contenidos curriculares utilizando como herramienta principal las oportunidades que nos da el medio natural más próximo. Teniendo como guía, en este caso, los currículos escolares oficiales de Castilla-La Mancha y el medio natural de Alcázar de San Juan.
- Acercar la ciencia y la experimentación científica a las escuelas.

3. CONTEXTO GEOGRÁFICO

En este punto incluiremos algunos de sus rasgos más característicos, que hacen que este humedal incluya algunos procesos y elementos únicos con importancia internacional, tanto naturales como culturales.

La Reserva Natural del Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan se ubica en la provincia de Ciudad Real, una de las cinco que compone la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, dentro de una unidad conocida como La Llanura Manchega. La Región Natural La Mancha, que de manera tradicional se ha asociado a un espacio sin agua, alberga sin embargo un elevado número de humedales de diversa génesis y configuración, muchos de ellos pertenecientes a la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda (Jerez, Serrano de la Cruz y García, 2017, p. 44-90).

En el caso de Alcázar, existen tres vasos lagunares: laguna de La Veguilla, laguna del Camino de Villafranca y laguna de Las Yeguas. A las dos primeras llegan aguas residuales depuradas procedentes de la Estación Depuradora del municipio (Cirujano y Álvarez, 2011, p. 63), lo que va a condicionar tanto el ciclo hidrológico de las lagunas (Velasco, 2006, p. 14) como las características edáficas, florísticas y faunísticas (Martínez, Fuentes y Pichaco, 2012, p. 3) que podemos encontrar en ellas.

3.1. Geología

El Complejo Lagunar de Alcázar se origina por acción de agentes geológicos externos y modelado de paleoríos durante el Cuaternario, al ubicarse en una zona litológica de contacto entre materiales triásicos sedimentarios (yesos, arcillas, margas) con rocas carbonatadas del Cenozoico (Carricondo, 2007, p. 231). Son depresiones donde se acumulan aguas cargadas de las sales de estos yesos, reteniendo el agua en las propias lagunas hasta que se evapora, precipitando por ello dichas sales en forma de costras salinas o pequeñas rocas evaporíticas. Las lagunas de este Complejo Lagunar no tienen salida fluvial hacia el mar, por lo que se consideran como lagunas endorreicas.

3.2. Flora

Las características edáficas y climatológicas van a condicionar las distintas comunidades vegetales (Cirujano, 1980, p. 157) y la composición florística de interés (Cirujano, 1981, p. 188). En el Complejo Lagunar se han dividido las distintas especies vegetales en cinco grupos atendiendo no a razones taxonómicas sino didácticas (Martínez, Fuentes y Pichaco, 2012, p. 4): acuáticas, emergentes, marginales, praderas y otras.

Cabe destacar que el único estrato arbóreo presente en el Complejo Lagunar es el taray (*Tamarix gallica* L. y *Tamarix canariensis* Willd.), con ejemplares plantados a finales de la década de los 1980. También se introdujeron plantas emergentes rodeando a la laguna de La Veguilla, conformando un carrizal en el que se localizan diferentes especies como el junco churrero (*Scirpus holoschoenus* L.), la castañuela (*Bolboschoenus maritimus* (L.) PALLA) o el propio carrizo (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*). Se trata de plantas con función de depuración terciaria del agua (Martín, 1989, p. 7) que sirve además de hábitat para muchas aves acuáticas presentes (Velasco, 2006, p. 16). Como planta acuática destaca *Ruppia drepanensis* Tineo ex Guss, con ejemplares vivos presentes en el centro de interpretación del Complejo Lagunar, cuyo ciclo biológico está perfectamente adaptado a la temporalidad de los humedales manchegos (Martínez, Fuentes y Pichaco, 2012, p. 6)

Dispersas por La Veguilla, encontramos también malva avispera (*Lavatera triloba* L.), asociada a una especie de coleóptero endémico (Toribio, Pichaco, 2014, 32) o alcaparra loca o morsana (*Zygophyllum fabago* L.) con propiedades fitoestabilizadoras de metales pesados del suelo y utilizadas para procesos de recuperación de suelos contaminados (Delgadillo *et al.*, 2011, p. 600).

Por último, cabe destacar especies adaptadas a condiciones de salinidad y sequía (plantas halófilas) propias de las lagunas con salinidades medias y altas, como el caso del albardín (*Lygeum spartum* L.) y el *Limonium carpetanicum* Erben (endemismos manchegos), que forman praderas de cierta densidad en torno a las lagunas. Junto a ellas, especies

acompañantes como el salicor (*Salicornia europaea* L.), el almajo dulce (*Suaeda vera* Forskal ex J. F. Gmelin) o el coralillo (*Microcnemum coralloides* (Loscos & Pardo) (Martínez, Fuentes y Pichaco, 2012, p. 5-42).

3.3. Fauna

Destacan tres grupos de animales presentes en las lagunas del Complejo Lagunar: invertebrados acuáticos, invertebrados terrestres y aves, utilizadas todas ellas en las actividades con los escolares.

Dentro de los invertebrados acuáticos, los crustáceos de pequeño tamaño (entre 0,1 y 0,6 mm.) están presentes en las muestras de agua de las lagunas, principalmente Ostrácodos, Maxilópodos (Copépodos) y Branquiópodos como la conocida como pulga de agua (*Daphnia pulex*). Dentro de los invertebrados terrestres, la laguna de Las Yeguas es una de las lagunas con mayor biodiversidad de especies de cicindelas (Coleoptera, Carabidae) de Europa por un grado de latitud y longitud (Rodríguez, Gutiérrez, Aguirre, García, 2015, 66), además de albergar un elevado número de endemismos propios de humedales salinos (Pichaco, Ramos, 2016, 5) tales como *Brosicus uhagoni* Bolívar, 1912 (Coleoptera, Carabidae) (Toribio, Pichaco, 2014, 29), *Poecilus (Sogines) zaballosi* Jeanne & Ruiz-Tapiador, 1996 (Coleoptera, Carabidae) (Toribio, Pichaco y Ramos, 2014, p. 225) además de especies indicadoras como el caso de *Deleproctophylla dusmeti* Navás, 1914 (Neuroptera, Ascalaphidae) (Rodríguez, Pichaco, Pérez, García, 2017, 21). También es reseñable la presencia de una población de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata, Lestidae), que según los estudios genéticos podría ser una población única en Europa (Pichaco, Díaz, com. Pers.).

El Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan es el complejo de humedales manchegos con mayor número de citas de aves de la región (Velasco, 2006, p. 26). El símbolo de la Reserva es la pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), y son observables otras especies de interés tales como la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), pato colorado (*Netta rufina*), tarro blanco (*Tadorna tadorna*), rascón europeo (*Rallus aquaticus*), flamencos (*Phoenicopterus roseus*) y una amplia presencia en invierno de aves como la avefría (*Vanellus vanellus*) o las grullas (*Grus grus*) (Velasco, 2006, p. 139-151).

3.4. Valores culturales y actividad humana en las lagunas

Podemos decir que en determinados periodos históricos y hasta la actualidad Alcázar de San Juan ha vivido de espaldas a sus humedales. Cabe mencionar, por ejemplo, que sirvieron de vertedero durante aproximadamente sesenta años (1921-1985). Pero históricamente las lagunas sí fueron apreciadas en otros muchos momentos y explotadas y conservadas adecuadamente para la utilización y mantenimiento de sus recursos. Así, desde la Edad del Bronce y durante la cultura de las Motillas pueden citarse diversas actividades extractivas (García y Morales, 2004), con altos y bajos de utilización, principalmente entre el siglo XVI y XIX:

- Extracción de sal para la fabricación de pólvora. En Alcázar de San Juan se instala entre 1512-1518 una de las cinco Reales Fábricas de Salitres y Pólvoras del Reino, estando activa hasta el siglo XIX (Carricondo, Sánchez y Vaquero, 2008).
- Extracción de sosa, procedente de las plantas que viven en estos ambientes.

- Uso de plantas barrilleras para obtención de jabón de piedra o barrilla, de la que existían al menos 16 fábricas en Alcázar (Carricondo, Sánchez y Vaquero, 2008).
- Obtención de agua, a partir de pozos y extracciones subterráneas ligadas al ciclo hidrológico tan representativo de esta Mancha Húmeda.

Son sólo algunos ejemplos de las relaciones hombre-medio que en los talleres se introducen cuando se habla de geología, flora o fauna, como una vinculación necesaria de los para mostrar los paisajes resultantes. De ello, quedan como testigos también ejemplos de elementos patrimoniales concretos que, principalmente en las salidas de campo se enseñaron a los escolares, utilizando la vinculación con su medio y hábitos de vida en la actualidad. Así, por ejemplo, el *Pozo de Tello* se encuentra en las inmediaciones de las lagunas. En un recurso cultural que se enseña a los alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato, incluso a los últimos cursos de Educación Primaria, durante las rutas en bici. Este pozo era el pozo que abastecía a Alcázar en el siglo XIX: se explica aquí utilización del recurso hídrico ahora y en la antigüedad, oficios vinculados al mismo (*pocero*).

4. METODOLOGÍA

La planificación de la intervención incluye una serie de actividades secuenciadas que permitirán al niño conocer el entorno natural próximo de manera progresiva. En dichas actividades prima una metodología activa, desde la observación, la manipulación y la experimentación directa ya sea en el medio natural o en el contexto del aula- centro.

Siguiendo la legislación vigente se presentan de manera global los principales contenidos que se van a trabajar con este programa de intervención:

Tabla 1. Contenidos pertenecientes al bloque de acercamiento al medio natural

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Los objetos y materias del medio natural.	Recogida de información mediante la exploración, la medida y la clasificación y la ordenación según criterios.	Actitud de curiosidad, respeto y cuidado hacia los elementos del medio natural, especialmente animales y plantas.
La identificación de formas del entorno natural.	Situación de sí mismo y de los objetos en el espacio junto con la exploración de desplazamientos orientados.	Disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza, valoración de su importancia para la salud y el bienestar.
La identificación de seres vivos y materia inerte.	Recogida de información de algunas características, comportamientos, funciones y cambios en los seres vivos.	Actitud de respeto y cuidado hacia los objetos propios y ajenos.

Mediante la observación y la exploración del mundo que le rodea, y a través del juego y de la acción, se pretenden desarrollar actitudes de curiosidad y conservación, estableciendo relaciones positivas con el medio natural próximo. A partir de ahí, conocer y valorar los componentes del medio e interpretar algunas de las relaciones que se establecen entre ellos, así como desarrollar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad. A partir de ahí, y relacionados más con el entorno social y cultural, destacaríamos los siguientes contenidos:

Tabla 2. Contenidos pertenecientes al medio cultural y social

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Los espacios habituales (entorno natural).	Localización y orientación en los espacios habituales, uso correcto de sus dependencias y autonomía en los recorridos más frecuentes.	Toma de conciencia de la necesidad de su existencia y funcionamiento, mediante ejemplos acerca del papel que desempeñan.

A partir de lo anterior, se trabajaron competencias como la de *Conocimiento e interacción con el mundo que le rodea*, puesto que los niños y jóvenes ampliaron el conocimiento del mundo que le rodea a través de la interacción con su entorno natural, social y cultural. Pudieron conocer también el nombre y las cualidades de los elementos del entorno natural a través de la exploración del mismo, estos le sirven de base para nuevos aprendizajes y para interpretar la realidad. Así mismo será capaz de localizar y orientarse en espacios habituales.

También se trabajaron la *Competencia lingüística*, la *Competencia matemática* o la *Competencia para aprender a aprender*. Se esperaba, por tanto, que los alumnos al finalizar la experiencia fuesen capaces de expresarse de forma clara y coherente, de describir objetos y situaciones así como de comprender la información que escucha, utilizando un lenguaje adecuado a su edad y nivel educativo y a los conocimientos trabajados. El trabajo matemático, también adaptado a su edad y nivel educativo, se trabajó a partir de la construcción de pensamientos lógicos en las actividades desarrolladas, utilizándolo para resolver problemas sencillos que aparecen en el medio de forma natural. Por último, la observación, la manipulación y la exploración para conocer el mundo que le rodea les ayudará en el futuro a conseguir habilidades mediante la escucha y utilizar la información posteriormente en nuevos aprendizajes.

4.1. Actividades

En este punto se presentan solamente algunas de las actividades puestas en práctica. Como se verá más adelante, la mayor parte de ellas tienen la posibilidad de adaptación a los diferentes niveles educativos, a partir de la selección de los contenidos concretos acordes con el currículo de cada etapa, metodologías utilizadas y/o niveles de dificultad física y cognitiva.

- **Ruta interpretativa.** Esta actividad consiste en recorrer unos metros por las inmediaciones de las lagunas y permite a los alumnos conocer el entorno natural, pudiendo identificar en dicho trayecto especies de flora y fauna. Dicha ruta se adapta a la edad de los niños por su capacidad, tanto física como cognitiva. Desde rutas a pie por la laguna La Veguilla para niños que se encuentran en el segundo ciclo de Educación Infantil, por ser la más accesible y cercana al municipio, hasta rutas en bicicleta para los niveles de Educación Primaria y Educación Secundaria.
- **Observación de aves.** En inmediaciones de las lagunas existen observatorios desde los cuales es posible la visualización e identificación de aves que habitan los humedales. Dependiendo de la edad se adapta la información acerca de estas. Para los primeros niveles se explican las características físicas de las mismas u otras características como, por ejemplo, la función que cumplen en relación a la cría de la pollada, la alimentación, el lugar donde anidan, si viven agrupadas o por el contrario viven en solitario. Para los niveles

superiores, por ejemplo, se hablaría de características fenológicas (residentes, estivales, invernantes o de paso).

- **Observación de “Lagubichos”.** Esta actividad puede ser llevada a cabo en las mismas aulas de los centros educativos, o bien, en el centro de interpretación del complejo lagunar. En ella los alumnos tienen la posibilidad de utilizar instrumentos de laboratorio como pipetas, placas de Petri, lupas binoculares... se realiza observación de organismos microscópicos que viven en el agua de las lagunas, identificando uno o varios organismos como pulga de agua, ostrácodos y copépodos (bentos), dependiendo del nivel educativo al que se dirija la actividad. Para los niveles más avanzados, además, es posible identificar plancton y hablar del papel bioindicador de cada una de las especies de bentos y plancton.
- **Sensibilidad cardíaca de la pulga de agua o *Daphnia pulex*.** Consisten en la observación del ritmo cardíaco de la *Daphnia pulex* o pulga de agua. Dicho organismo al contacto con agua fría disminuye su ritmo cardíaco, haciendo posible su visualización al objetivo. Por el contrario, al contacto con agua caliente aumenta el número de movimientos pulsátiles siendo muy difícil enfocarle. La información dada a conocer a los niños vendría determinada de nuevo por el nivel educativo al que se dirija tal actividad: desde la identificación de sus diferentes partes (corazón, ojo compuesto, antena, boca, ano, huevos embrionados, etc...), a su clasificación como crustáceos, o información referente a la cadena trófica (son alimento de larvas y animales mayores).
- **Orientación.** Esta actividad va dirigida principalmente a los niveles de Educación Secundaria por su capacidad cognitiva y física. Consiste en el uso de mapas del humedal a escala y brújulas. Previamente a la llegada de los alumnos se colocan una serie de balizas con pistas relacionadas con el entorno que visitan, y deben ser encontradas para posteriormente realizar un test tipo trivial. El grupo que consigue contestar todas las preguntas correctamente y tarda menos tiempo en localizar las balizas es el ganador.

5. RESULTADOS

Cabe destacar que en cada una de las actividades se obtuvieron resultados muy diversos en relación a las características físicas y cognitivas propias de la edad de los niños. Esto es sólo un resumen, dada la magnitud del número de participantes y las adaptaciones necesarias que hubo que realizar (curriculares, de grupo de número de alumnos, de estación del año u otros condicionantes concretos).

- **Ruta interpretativa.** Esta actividad se llevó a cabo con todos los niveles educativos, teniendo muy buenos resultados con las rutas en bicicleta, pues permite recorrer mayor número de kilómetros, pudiendo identificar y comprender cómo cambia el paisaje en cada una de las lagunas, ya que tienen unas características geológicas diferentes que condicionan el tipo de vegetación y suelo.
- **Observación de aves.** Esta actividad resulta interesante a los niños de cualquiera de los niveles porque existe una alta probabilidad de observar aves en un humedal, además de dar al alumnado la posibilidad de utilizar material óptico (prismáticos, telescopio) y físico (guías de identificación visuales) que singularizan la experiencia en el entorno.
- **Observación de “Lagubichos” y sensibilidad cardíaca de la pulga de agua o *Daphnia pulex*.** Estas actividades tienen resultados muy positivos en todos los niveles por la

manipulación directa que comporta. En niveles superiores se hace evidente el asombro al ver estos seres vivos por primera vez. También es necesario destacar el entusiasmo por “pescar” con la pipeta en todos los niveles educativos.

- **Orientación.** Cabe destacar que fue imprescindible la explicación de aspectos acerca de la utilización de la brújula y el mapa porque en la mayoría de los casos supone un primer contacto con dichos recursos geográficos. Por norma general, los grupos de alumnos encontraban las pistas porque se prepararon balizas muy llamativas y no se ocultaron demasiado para facilitar y dinamizar la actividad.

6. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de las actividades presentadas y la participación de numerosos profesionales y organismos de diferente índole: maestros, educadores ambientales, técnicos de ayuntamiento, universidad, empresas privadas y públicas,...podemos afirmar que una correcta coordinación resulta vital para que la educación sobre el conocimiento del medio natural y cultural a nuestros alumnos sea la que buscamos.

La puesta en valor de los humedales de Alcázar de San Juan (Castilla-La Mancha, España) ha sido posible a partir del trabajo con grupos de escolares y de la buena utilización de los recursos naturales, culturales, materiales y humanos gestionados en la actualidad por diversos organismos locales y regionales, en primera instancia.

Una propuesta coherente y acorde al patrimonio natural y cultural en este caso, es perfectamente adaptable a las necesidades educativas del aula. O, dicho de otra manera, es necesario que nuestros niños y jóvenes conozcan la realidad que les rodea, más allá de la realidad de las aulas. La observación y la experimentación son métodos necesarios para crear unos aprendizajes de base que les permitan tener las herramientas propias en el futuro para construir su propio aprendizaje.

El patrimonio medioambiental bien merece la pena ser enseñado, observado y experimentado para que pueda ser debidamente valorado y adecuadamente gestionado por los que hoy son niños y jóvenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros y artículos:

Carricondo, J.F., Sánchez, M.T. y Vaquero A. (2008). *Patrimonio geológico y paleontológico de Alcázar de San Juan*. Patronato Municipal de Cultura. Alcázar de San Juan.

Carricondo, J.F. y Sánchez, M.T. (2007). *Historia Geológica de la Provincia de Ciudad Real (1ª ed.)*. Biblioteca de Autores Manchegos. Ed. Diputación de Ciudad Real. Ciudad Real.

Cirujano, S. (1980). *Las lagunas manchegas y su vegetación. I*. Anales Jard. Bot. Madrid 37(1): pp. 155-192.

Cirujano, S. (1981). *Las lagunas manchegas y su vegetación. II*. Anales Jard. Bot. Madrid 38(1): 187-232

Cirujano, S. y Álvarez, M. (2011). *Aguazales, lagunas y marjales de La Mancha*. Consorcio Alto Guadiana. Alcázar de San Juan: Angama.

Delgadillo, A., González, A., Prieto, F., Villagómez, J. y Acevedo, O. (2011). *Fitorremediación: una alternativa para eliminar la contaminación*. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 14 (2011): pp. 597-612.

García R. y Morales F.J. (coords.) (2004). *La Península Ibérica en el II milenio A. C.: poblados y fortificaciones*. Universidad de Castilla-La Mancha, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Google Earth (s.f.). Recuperado el 7 de julio de 2017 de:
<https://earth.google.com/web/@39.40264108,-3.23848614,636.84403735a,8888.06792575d,35y,-0h,0t,0r>

Jerez, O., Serrano de la Cruz, M. y García, J. (2017). *Los Espacios Naturales Protegidos de la Provincia de Ciudad Real (1ª ed.)*. Biblioteca de Autores Manchegos. Ed. Diputación de Ciudad Real. Ciudad Real.

Martín, I. (1989). *Depuración de Aguas con Plantas Emergentes*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Martínez, R., Fuentes, M. y Pichaco, P. (2012). *Guía Botánica Complejo Lagunar Alcázar de San Juan (2ª ed.)*. Ayuntamiento de Alcázar de San Juan.
 NC State University (2017). *Beneficios de conectar a los niños con la naturaleza. Iniciativa de aprendizaje natural*. Recuperado de:
<https://naturalearning.org/sites/default/files/Spanish%20Connecting%20Children%20with%20Nature.pdf> [consulta: 16-05-2017]

Pichaco, P. y Ramos V. (2016). *Coleópteros de los Humedales de Alcázar de San Juan*. Patronato Municipal de Cultura. Alcázar de San Juan.

Rodríguez, P., Gutiérrez, J., Aguirre, E. y García, M. (2016). *Salt lakes of La Mancha (central Spain): hot spot for tigre beetle (Carabidae, Cicindelinae) species diversity*. *Zookeys*, 561. 63-103.

Rodríguez, P., Pichaco, P., Pérez, P. y García, M. (2017). *Observations on the natural history of *Deleproctophylla dusmeti* (Neuroptera: Ascalaphidae) in salt marshes of La Mancha (central Spain)*. *Heteropterus Rev. Entomol.* 17(1): 21-33

Toribio, M., Pichaco, P. (2014) Nuevo registro de *Brosicus uhagoni* Bolívar y Piéltain, 1912 (Coleoptera, Carabidae, Broscinae) de La Mancha Castellana, Península Ibérica. *Revista Gaditana de Entomología*, volumen V núm. 1: 29-34.

Toribio, M., Pichaco, P., Ramos, V. (2014) Nuevo registro de *Poecilus (Sogines) zaballosi* Jeanne & Ruiz-Tapiador, 1996 (Coleoptera, Carabidae, Pterostichinae) de La Mancha, Península Ibérica. *Revista Gaditana de Entomología*, volumen V núm.1: 225-228

Velasco, T. (2006). *Las Aves Acuáticas de los humedales de Alcázar de San Juan (Ciudad Real)*. (1ªed.). Ayuntamiento de Alcázar de San Juan, S.A. Alcázar de San Juan: Náyade.

Normativa

Decreto 214/1999, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas del Camino de Villafranca, Las Yeguas y La Veguilla, y se declara la Reserva Natural del complejo Lagunar de Alcázar de San Juan.

Decreto 67/2007, de 29-05-2007, por el que se establece y ordena el currículo de segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

ESPACTIVO: UN PROYECTO INTEGRADO PARA EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO

Antonia García Luque

agalu@ujaen.es

Carmen Rueda Parras

cruedap1@gmail.com

Universidad de Jaén

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología de aprendizaje cooperativo con grandes ventajas educativas. La posibilidad de generar un proyecto integrado por diferentes disciplinas que se retroalimentan, fomentando así el aprendizaje significativo además de colaborativo, repercute no solo en la calidad de la enseñanza sino también en la transformación de los aprendizajes a partir de la motivación, reflexión y pensamiento crítico. En este trabajo vamos a presentar una propuesta de proyecto integrado, denominado *Espactivo: aprendizaje espacial y funcional a partir de nuestro entorno*, que tiene como temática principal el análisis espacial y funcional de entornos inmediatos.

Palabras clave: Proyecto integrado; investigación geográfica; competencias sociales y cívicas; Educación Primaria

INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado, cuya estructura y organización social es cada vez más compleja y diversa, existe una enorme dificultad de acceder a la ingente cantidad de conocimientos que el progreso investigador produce y que las nuevas tecnologías transfieren.

Así mismo, existe una creciente complejidad a la hora de seleccionar los contenidos curriculares por parte de las administraciones públicas educativas, que dejan su sello ideológico en dicha selección.

La adquisición y el desarrollo de competencias es el fundamento que guía los aprendizajes en el actual panorama social y educativo, de manera que los procesos de autonomía en la apropiación y construcción del conocimiento (aprender a aprender) se hacen cada día más necesarios. Para ello, se han de producir importantes cambios en el paradigma educativo, especialmente en lo que a metodología didáctica se refiere, a fin de acabar con la exclusividad en las aulas de las tradicionales clases magistrales, de corte positivista, en las que el alumnado ejerce un rol pasivo y acrítico.

En este sentido, las diferentes legislaciones educativas desde la LOGSE hasta la LOMCE abogan por cambios metodológicos en las formas de enseñar y aprender a fin de fomentar el aprendizaje significativo, activo y participativo.

En este trabajo apostamos por el aprendizaje basado en proyectos (ABP) considerándolo en el actual contexto educativo y social una óptima estrategia de aprendizaje geográfico desde una perspectiva holística y globalizadora, en la medida en que: desarrolla el trabajo tanto autónomo como colaborativo (que no en grupo); fomenta la motivación del alumnado; favorece la adquisición de valores y el desarrollo de las competencias; apuesta por la interdisciplinariedad; y conecta al alumnado con situaciones reales de su entorno capacitándolo en la toma de decisiones y resolución de problemas desde un pensamiento crítico y reflexivo.

La propuesta de proyecto integrado que presentamos parte de la elaboración por parte del alumnado de los planos de sus viviendas para, seguidamente, realizar un estudio funcional de los diferentes espacios a través de las actividades desarrolladas en ellos, examinadas desde una perspectiva de género. De este modo, se pretende formar al alumnado en una metodología de investigación geográfica a partir de su entorno familiar trabajando de forma innovadora y motivadora diversos contenidos de la materia presentes en el currículum de Ciencias Sociales. Se incorporarán así mismo contenidos de otras áreas para generar un aprendizaje globalizador e interdisciplinar y la adquisición de competencias sociales y cívicas para una ciudadanía democrática e igualitaria.

1. ¿POR QUÉ ABP EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA?

El ABP es una estrategia metodológica aún poco extendida en las aulas de la Educación Primaria, mientras que cada día se hace más presente en la Educación Infantil. Esto no deja de sorprender si se tienen en cuenta sus fundamentos básicos, que ya fueron enunciados en 1918 por el educador William H. Kilpatrick quién elaboró el concepto de *The Project Method*, siguiendo los postulados del pensamiento constructivista, cuyos referentes son Dewey, Vygotsky, Bruner y Piaget.

Son muchas las investigaciones que han señalado las ventajas pedagógicas del ABP (Blank, 1997; Harwell, 1997; Thomas, 1998; Markham, 2003; Trujillo, 2015; etc.). También hay nutridos trabajos sobre los beneficios didácticos de aplicar proyectos a la enseñanza-aprendizaje de la geografía (Morales, 2001; García de la Vega, 2008; Rueda y Rodríguez, 2011).

Vamos a formular algunas respuestas, a la par que justificaciones, a la pregunta que enuncia este apartado, ¿por qué ABP en Educación Primaria?:

- El ABP responde a los principios para el desarrollo del currículo que establece la legislación y que responden en su totalidad a los fundamentos de esta metodología (Tabla 1).

Tabla 1. Principios para el desarrollo del currículo.

<p>a) Aprendizaje por competencias, determinado por:</p> <p>1.º Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.</p> <p>2.º Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.</p> <p>3.º Aprendizaje funcional. Se caracteriza por la capacidad de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.</p> <p>4.º El trabajo por competencias se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.</p> <p>5.º Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como de los no formales.</p> <p>b) Contextualización de los aprendizajes a través de la consideración de la vida cotidiana y de los recursos del medio cercano como un instrumento para relacionar la experiencia del alumno o alumna con los aprendizajes escolares.</p> <p>c) Potenciación del uso de las diversas fuentes de información y estudio presentes en la sociedad del conocimiento.</p> <p>d) Concienciación sobre los temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación, el calentamiento de la Tierra, la violencia, el racismo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones. Así como, poner en valor la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad.</p>

Fuente: Artículo 3. Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía.

- Fomenta los aprendizajes significativos: partiendo de la motivación e intereses del alumnado.
- Desarrolla un trabajo globalizado e interdisciplinar en el que se pueden integrar tantas áreas curriculares como se deseen.
- Provoca en el alumnado la comprensión de la conexión entre las diferentes disciplinas.
- Promueve la implicación y participación del alumnado, que se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje.
- Se establece una conexión del aula con la realidad a través de las tareas y actividades programadas.
- Motiva en el alumnado el deseo de conocer, observar, indagar y experimentar.

- Favorece e incrementa el desarrollo de habilidades sociales y competencias en el alumnado como la colaboración, cooperación, la comunicación, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la empatía.
- Aumenta a autoestima del alumnado.
- Promueve la capacidad de indagación.
- Supera la diferenciación entre conocimientos, habilidades y actitudes aportando contextos que permite trabajarlos de forma integrada.
- Fomenta la creatividad, el trabajo colaborativo, la capacidad crítica y la responsabilidad individual.
- Genera la necesaria actitud favorable hacia la enseñanza y el aprendizaje.
- Supone un aumento de la motivación del profesorado en su práctica docente.
- Permite trabajar contenidos y objetivos que van más allá de los curriculares.

No obstante, el ABP, como todos los modelos y estrategias de enseñanza y aprendizaje, también tienen desventajas para su implementación en el actual sistema educativo. Entre las más considerables estarían:

- Requiere de una planificación y diseño bien definido, a la par que abierto y flexible, y un conocimiento previo del contexto de implementación.
- El profesorado que lo vaya a poner en práctica ha de estar formado en la metodología para tener unos conocimientos básicos sobre el diseño de proyectos.
- Es costoso en todos los sentidos; tiempo y esfuerzo especialmente.
- Requiere del trabajo colaborativo no solo entre el alumnado sino también entre el profesorado de diferentes disciplinas, y por tanto departamentos.
- Existe dificultad para la adaptación de los proyectos al rígido horario establecido y regulado por el sistema.
- La diversidad del aula puede provocar choques en las actividades grupales colaborativas.
- Puede haber un rechazo abierto y manifiesto por parte de las familias que demandan metodologías más tradicionales.
- El centro educativo puede oponerse a su puesta en marcha debido a los anteriores inconvenientes.

2. ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

Tal como hemos visto el ABP permite al alumnado, protagonista de su propio aprendizaje, adquirir los conocimientos y competencias claves mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. En este caso, vamos a partir de unos problemas sociales altamente preocupantes y de difícil solución: las desigualdades sociales en general y las desigualdades de género en particular, que serán planteados desde su entorno y experiencia real.

Presentamos aquí la propuesta de un proyecto, *Espactivo*, con el que pretendemos que el alumnado de primer ciclo de Educación Primaria aplique los conocimientos geográficos adquiridos en un producto final dirigido a dar respuesta y solucionar, en la medida de sus posibilidades, problemáticas sociales de gran impacto, reforzando así los valores sociales y el compromiso individual con su entorno.

Para programar un proyecto integrado hay que partir siempre de los intereses del alumnado y del entorno inmediato, sin perder de vista sus ideas previas.

Presentamos a continuación un esquema del diseño de nuestro proyecto, adaptado a la normativa educativa de la comunidad autónoma andaluza, que puede servir de orientación metodológica como base de cualquier otro proyecto:

I. TÍTULO DEL PROYECTO.

II. NATURALEZA DEL PROYECTO.

II.1.- Justificación y contextualización.

II.2.- Objetivos del proyecto.

II.3.- Evento de entrada (gancho) y pregunta orientadora.

III.- CONTEXTO CURRICULAR DEL PROYECTO.

III.1.- Áreas implicadas.

III.2.- Objetivos, contenidos y competencias clave:

III.2.1.- Objetivos de etapa: selección de aquellos que se vayan a lograr en nuestro proyecto. Sacados del artículo 7 del *Real Decreto 126/2014*.

III.2.2.- Objetivos de área: se encuentran en el Anexo I de la *Orden del 17 de marzo de 2015*, en el que está desarrollado el currículum de cada una de las asignaturas. El punto 2 de cada área está dedicado a los objetivos de área, de forma que hay que seleccionar de cada una de ellas los objetivos que se cumplirán en nuestro proyecto.

III.2.3.- Contenidos curriculares: se encuentran en cada una de las áreas implicadas en nuestro proyecto en el punto 5 de la *Orden del 17 de marzo de 2015*, que está destinado a los contenidos, los cuales están secuenciados por ciclos (algo que no hace el *RD 126/2014*).

III.2.4.- Competencias clave: en el *Real Decreto 126/2014* no vienen detalladas. En la *Orden del 17 de marzo de 2015*, en el punto 1 de cada área hay un apartado específico que se denomina *Contribución del área a las competencias clave*. También hay que acudir a la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*, cuyo Anexo I se inicia con una descripción de las competencias clave del Sistema Educativo Español.

El contexto curricular puede sintetizarse en la siguiente tabla (tabla 2). En todos los proyectos integrados, a pesar de ser interdisciplinares, hay una asignatura de mayor protagonismo que lleva el peso del proyecto, por lo que es normal que exista un desequilibrio numérico en cuanto a contenidos disciplinares.

En *Espactivo* la asignatura con mayor presencia es la de Ciencias Sociales a través de sus contenidos de geografía de los bloques 2 (El mundo en que vivimos) y 3 (Vivir en sociedad).

Tabla 2. Síntesis estructural del contexto curricular de un ABP

ELEMENTOS CURRICULARES	ÁREAS IMPLICADAS		
	ÁREA X	ÁREA X	ÁREA X
OBJETIVOS DE ÁREA			
CONTENIDOS	Bloque X: núcleo conceptual Bloque X:	Bloque X: núcleo conceptual Bloque X:	Bloque X: núcleo conceptual Bloque X:
COMPETENCIAS CLAVE			

Fuente: Elaboración propia

IV. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.

V. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA SECUENCIA DE E/A (tabla 3).

Tabla 3: Estructura de secuencia didáctica de ABP

TAREA 1	Pregunta que orienta la tarea
	Objetivos de la tarea
	Áreas implicadas
	Contenidos. (Los propios de nuestro proyecto NO los curriculares)
	Competencias clave
	Inteligencias múltiples
	Actividades
	1.1 1.2 1.3...
	Recursos
	- Materiales: - Espaciales: - Personales:
Producto intermedio (resultado por cada tarea; puede o no haberlo)	
TAREA 2	[...]Reproducir el esquema de la tarea1 tantas tareas como sean necesarias.
TAREA 3	[...]

Fuente: Elaboración propia

VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

VI.1.- Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

VI.2.- Modalidad de evaluación.

VI.3.- Instrumentos de evaluación.

3. ESPACTIVO: APRENDIZAJE ESPACIAL Y FUNCIONAL A PARTIR DE NUESTRO ENTORNO ⁴⁴.

Pregunta orientadora: ¿Por qué existen diferentes tipos de viviendas?

Evento de entrada. Al entrar a clase el alumnado verá proyectada en la pizarra o en un mural la imagen de viviendas completamente diferentes correspondientes a diferentes lugares geográficos (Figura 1). Se les preguntará sobre lo que están observando: qué están viendo, para qué sirven esas edificaciones, qué se hace en esos lugares, etc.

A continuación se les lanzará la pregunta orientadora, cuya respuesta guiará todo el proyecto. En este punto es muy importante informar al alumnado que se va a trabajar en un proyecto integrado para intentar dar respuesta a esta pregunta, explicándole en qué consistirá el proyecto y cómo se llevará a cabo.



Figura 1. Collage de fotos con diferentes tipos de viviendas del evento de entrada

Fuente: elaboración propia

Producto final: Museo escolar *Espactivo*.

Áreas implicadas: Ciencias Sociales, Lengua, Matemáticas, Lengua extranjera (inglés), Educación Física y Educación Artística.

⁴⁴ Debido al espacio del que disponemos en la presente publicación, no se puede mostrar la totalidad el proyecto propuesto, que puede ser visto en el blog *Espactivo*: https://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fespactivo.blogspot.es%2F&h=ATOiCmHIU6sbiRhF_JFzRTPqnPAnFLWk-2fFOgce-_6GfvFO1ldh3M5LEHiToyMOEhDPedb0iOvewsfmNH1JiOVxMpuqoBqkAtY2W2IP4vPGyV0fVCcRKM8E1d9HE6dOmO1aqo9K_MUt

SECUENCIA DIDÁCTICA

Tarea 1

Pregunta orientadora: ¿Cómo es mi vivienda?

- 1.1. Evento de entrada y pregunta orientadora del proyecto.
- 1.2. Debate sobre la vivienda. Se debatirá en torno a una serie de preguntas lanzadas por el/la docente a fin de saber las ideas previas del alumnado del aula.
 - ¿Qué es una vivienda?
 - ¿Para qué sirve una vivienda? ¿Qué se hace en una vivienda?
 - ¿Quiénes comparten una vivienda?
 - ¿Todas las viviendas de tu localidad son iguales? ¿Por qué? ¿En qué se diferencian las viviendas de tu localidad?
 - ¿Qué tipos de viviendas conoces? ¿Conoces alguna vivienda de otro lugar (país, ciudad, pueblo...)?
- 1.3. Con la ayuda de la familia realiza un plano de tu vivienda señalando el nombre de cada dependencia en español e inglés.
- 1.4. Con la colaboración familiar investiga sobre tu vivienda. Para facilitar el trabajo se adjunta una ficha de registro (tabla 4), la cual hay que enseñar al alumnado a rellenar, explicándoles el significado de cada ítem sobre el que han de investigar.

Tabla 4. Ficha de registro para el alumnado sobre datos de su vivienda

MI VIVIENDA	DATOS
Año de construcción	
Desde cuándo vive en ella mi familia	
Cómo está construida (materiales)	
Cuántas dependencias tiene	
Cuántos dormitorios tiene	
Cuántos cuartos de baño tiene	
Cuántas terrazas tiene	
Señala el número de dependencias interiores y exteriores	
Zonas recreativas (piscina, zonas comunes, pistas de pádel...)	
Quiénes viven en tu casa	
Modificaciones realizadas por mi familia	

Fuente: Elaboración propia

- 1.5. En pequeños grupos hacer un mural grupal con los planos de las viviendas de cada componente del grupo. Cada miembro del grupo le explicará a sus compañeros de grupo cómo es su vivienda, dejando un espacio para incorporar una tabla comparativa en la que se van a señalar semejanzas y diferencias. Por último, un portavoz de cada grupo comunicará al resto de la clase el mural resultante.
- 1.6. Escribir una historia sobre “La casa en la que me gustaría vivir”.
- 1.7. Dibujar esta casa ideal.
- 1.8. Exponer en clase las diferentes historias argumentando por qué es mi casa ideal.

Tarea 2

Pregunta orientadora: ¿Qué usos damos a cada uno de los espacios de mi vivienda?

2.1. Rellenar la siguiente ficha como en el ejemplo (tabla 5):

Tabla 5. Ficha de registro de funcionalidad de los espacios de la vivienda

DEPENDENCIA	MOBILIARIO	FUNCIÓN DEL ESPACIO
Mi dormitorio	1 cama, 1 escritorio, 1 armario, 2 estanterías, 1 cajón de juguetes.	Dormir, vestirme, hacer los deberes y jugar.
...

Fuente: elaboración propia

2.2. Reproducimos nuestra habitación preferida en plastilina.

2.3. Debate sobre las funciones de los espacios de las viviendas en función del resultado de la tabla anterior.

2.4. Resuelve el problema: en una casa vive una familia con una mamá, dos abuelos, 3 mascotas y 2 hermanos. ¿Cuántos miembros tiene la familia? En tu opinión ¿cuántos dormitorios debería tener? ¿Por qué?

Cuando los niños se van al colegio ¿cuántos miembros de la familia quedan en la casa?

2.5. Realiza una descripción sobre tu familia.

Tarea 3.

Pregunta orientadora: ¿Quiénes realizan las tareas del hogar?

3.1. La/el docente comienza a realizar una serie de preguntas cuyas respuestas, a mano alzada, se van a ir registrando en un mural previamente preparado del tipo (tabla 6):

Tabla 6. Ficha de registro de la corresponsabilidad en el hogar

TAREA DEL HOGAR	PAPÁ	MAMÁ	AMBOS	Personal externo
Hacer la compra				
Preparar la comida				
Poner y quitar la mesa				
Fregar los platos				
Hacer las camas				
Poner la lavadora				
Tender				
Planchar				
Limpiar la casa				
...				

Fuente: elaboración propia

3.2. Interpreta la tabla con preguntas del tipo: ¿Cuántos papás planchan? ¿Cuántas mamás hacen la compra? ¿Cuál es la actividad más compartida por ambos? , etc.

3.3. Anota de todas las tareas del hogar de la anterior tabla señala cuáles realizas tú o en cuáles participas y de qué manera.

- 3.4. El grupo-clase analiza los resultados de la tabla para ver las posibles desigualdades de género que se producen.
- 3.5. Se lee un cuento de corresponsabilidad o se proyecta un vídeo previamente seleccionado por el profesorado. Algunas propuestas podrían ser: Araña buscando casas, Un cuento sobre igualdad⁴⁵; En casa⁴⁶; La gallina Marcelina⁴⁷; Una familia muy normal⁴⁸; etc. A continuación se comenta qué han entendido por el concepto de corresponsabilidad y entre todos hacen un listado conjunto sobre ventajas de vivir en una familia donde haya corresponsabilidad frente a otra en la que no.
- 3.6. Se redacta, tras una lluvia de ideas, un decálogo de compromisos por la corresponsabilidad que será colgado en la pared de clase.

Tarea 4

Pregunta orientadora: ¿Cómo es el entorno local de mi vivienda?

- 4.1. Buscar en google map (vista satélite) siguiendo las indicaciones del o la docente la ubicación de nuestra vivienda.
- 4.2. Anota, con ayuda de la familia, el nombre de la calle donde vives, así como el de algunas calles contiguas.
- 4.3. Con los resultados anteriores, el/la docente preguntará cuántas calles tienen nombre de mujer y cuántas calles tienen nombre de hombre. Se realiza un cómputo final con el resultado de cada alumno/a.
- 4.4. Investiga sobre el nombre de tu calle.
- 4.5. Elabora un croquis del recorrido de tu vivienda al colegio, señalando espacios cuyo uso no es para vivir (una tienda, un museo...).
- 4.6. Comentar en clase en asamblea las personas que trabajan en los espacios recogidos en la actividad anterior, analizando también el género.

Tarea 5

Pregunta orientadora: ¿Son iguales las viviendas de todos los lugares?

- 5.1. Analizamos las diferencias entre viviendas urbanas y viviendas rurales a partir de dos imágenes seleccionadas del contexto cercano, por ejemplo, un piso de Jaén y una casa de un pueblo de Jaén como podría ser Alcaudete (figura 2).
Para ello haremos que el alumnado observe: tipo de construcción, materiales utilizados en la misma, el entorno, etc.
Se abrirá un debate en torno a estas cuestiones.

⁴⁵ <https://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/aranas-buscando-casa>

⁴⁶ <https://www.zaragoza.es/contenidos/sectores/mujer/corresponsabilidad/cuentoencasa.pdf>

⁴⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=xAQE7YpMilg>

⁴⁸ http://www.portuigualdad.info/cuentos_portu_igualdad-es/cuento_portu_igualdad_una_familia_muy_normal-es.html



Figura 2. Imagen de piso de Jaén y casa de Alcaudete

Fuente: elaboración propia

- 5.2. En asamblea debatir en torno a los diferentes tipos de viviendas que existen en el mundo. Para ello preguntarle al alumnado a qué lugares ha viajado y qué recuerda de las viviendas de esos lugares. Previamente se ha solicitado la colaboración familiar para que cada alumno/a traiga de casa un par de fotografías o imágenes buscadas en las que aparezcan diferentes tipos de viviendas de todo el mundo.
- 5.3. En una tira de papel continuo colocado en una de las paredes de clase se pegan todas las imágenes que han traído clasificándolas por su ubicación geográfica. Para ello el profesorado habrá preparado un mapamundi sencillo (solo con los continentes) que habrá colocado en el centro para unir con flechas cada vivienda y su localización geográfica por continentes.
- 5.4. La/el docente abre un debate sobre las semejanzas y diferencias entre las diferentes viviendas a partir de la observación.
- 5.5. Se visualizará un vídeo de 3 minutos en el que aparece cómo las mujeres de la tribu Masai construyen sus propias casas: <https://www.youtube.com/watch?v=-89Yysf6ScM>. En torno a este vídeo se les hará una serie de preguntas a fin de que comparen las viviendas masais con las suyas propias.
 - Quién construye en la tribu Masai las viviendas. Quiénes trabajan en la construcción en tu localidad.
 - Con qué materiales se construyen las casas masais (materiales de construcción).
 - Cómo son por dentro las viviendas masais. Qué diferencia hay con respecto a la tuya.
 - En caso de lluvias, tormentas, fuertes vientos ¿qué viviendas son más resistentes las masais o las vuestras? ¿por qué?
- 5.6. En pequeños grupos de 5-6 alumnos/as vamos a hacer investigaciones guiadas por el profesorado en paralelo sobre dónde y cómo viven diferentes comunidades:
 - Los tuaregs.
 - Los esquimales.
 - Los yanomami.
 - Los mongoles.
- 5.7. Se hace un mural con cada una de las investigaciones grupales y se exponen los resultados al resto de la clase. El profesorado reunirá a las familias para concertar la elaboración de disfraces sencillos y caseros de cada tribu.
- 5.8. Elaboración grupal de una maqueta de las viviendas de los diferentes grupos étnicos trabajados.

Un espacio escolar disponible va a ir siendo preparado para montar el museo escolar (producto final del proyecto) de la vivienda. Dicho espacio contará con un rincón multiétnico, en el que se va a exponer las maquetas.

5.9. Cada grupo ha de realizar una pequeña y sencilla coreografía de las danzas tradicionales de cada comunidad.

Tarea 6

Organizamos nuestro museo.

6.1. Preparación del cartel informativo de la inauguración del museo que será colocado en la entrada del centro.

6.2. Elaboración artística del nombre del museo (ESPACTIVO) para colocarlo como portada del mismo.

6.3. Aprendizaje por parte de cada grupo de la parte que le corresponderá explicar a modo de guía en el museo, que previamente ha sido preparada por el profesorado a partir de los resultados de las actividades de investigación previas.

6.4. Colocación de los productos intermedios en el espacio destinado a acoger el museo.

6.5. Elaboración de una invitación para las familias a la inauguración del museo.

6.6. Ensayo en el museo por parte de cada grupo de la parte que le corresponderá explicar a modo de guía.

6.7. Ensayo de la coreografía planteada en la actividad 5.9.

Producto final

El producto final es el propio museo (figura 3) acompañado de la jornada de inauguración abierta a las familias en la que el alumnado (disfrazado según actividad 5.7) va a ejercer de guía mostrando sus resultados de aprendizaje del proyecto, en el cual las propias familias han tenido también una gran implicación. Ese día cada grupo representará ante las familias la coreografía aprendida y ensayada a lo largo del proyecto.



Figura 3. Esquema de posible distribución del museo *Espactivo*
Fuente: elaboración propia

4. CONCLUSIONES

La propuesta de ABP para un aprendizaje geográfico integrado para el primer ciclo de Educación Primaria, presentada en este trabajo, tiene una serie de ventajas pedagógicas para el alumnado, ya enunciadas, entre las que destacamos la interdisciplinariedad, motivación, la inclusión de la diversidad, el desarrollo de la empatía, el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias sociales y cívicas de gran interés (trabajo colaborativo, toma de decisiones, resolución de problemas, reflexiones críticas, etc.). Así mismo, el proyecto contribuye a que el profesorado se beneficie en su práctica docente a partir de la innovación metodológica, si bien requiere del esfuerzo extra de formación y reciclaje.

Consideramos que el proyecto *Espactivo* puede resultar de gran utilidad didáctica, no solo al profesorado del nivel educativo al que va destinado, sino también al de otros niveles, pues se ha generado en base a los fundamentos constructivistas del ABP con unas claras orientaciones metodológicas, abiertas y flexibles, que pueden ser tomadas como guía abierta a posteriores adaptaciones o modificaciones en función del contexto.

El proyecto completo ha sido publicado en un blog con su mismo nombre, en el que aparecen todas las partes señaladas en el apartado de estructura, a fin de que puede ser utilizado por quién así lo desee.

Así mismo, en el presente curso, el proyecto va a ser implementado total o parcialmente en varios centros de nuestra provincia y analizaremos los resultados de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Blank, W. (1997). Authentic instruction. En W.E. Blank y S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida.

- García de la Vega, A. (2008). Las claves metodológicas de un proyecto aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje de la geografía, *Boletim Goiano de Geografia*, Vol. 28, Nº. 1, págs. 13-28.
- Harwell, S. (1997). Project-based learning. En W.E. Blank y S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 23–28). Tampa, FL: University of South Florida.
- Kilpatrick, W. H. (1918). *The Project Method*. Teachers College Record.
- Thomas, J.W. (1998). *Project based learning overview*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Ministerio de Educación.
- Markham, T. (2003): *Manual para el Aprendizaje Basado en Proyectos*. California: Instituto Buck para la educación.
- Morales, O.A. (2001). El Estudio de la Geografía en Situaciones Significativas de Aprendizaje: una Experiencia con Proyectos Pedagógicos de Aula, *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 14, 177-181.
- Rueda, C. Y Rodríguez, M. (2011). El trabajo por proyectos en educación geográfica. En J.: Delgado, M^a. L. de Lázaro y Torres y M^a. J. Marrón (eds.), *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, V Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía, (166-175). Málaga: Universidad de Málaga (UMA) y Asociación de Geógrafos Españoles.

RICHARD TWISS: ITINERARIO GEOGRÁFICO Y DIDÁCTICO POR LA PENÍNSULA IBÉRICA EN 1772-1773

Ricardo Manuel Luque Revuelto

juanmartinmartin@gmail.com geografia.ies.hernan@gmail.com

Universidad de Córdoba

José Ramón Pedraza Serrano

luisavazquezsanchez@hotmail.com

I.E.S. Averroes (Córdoba)

Para enseñar y aprender en la modernidad, desde una perspectiva de ciudadanía territorial activa y multiescalar, es preciso repensar la Educación Geográfica, revisando los esquemas conceptuales y metodológicos actuales. En este trabajo nos proponemos retomar el empleo de las experiencias y relatos de los libros de viajes como vehículo para la enseñanza del espacio geográfico y el tiempo histórico en Educación Primaria.

Palabras clave: Didáctica de la Geografía; libros de viaje; Richard Twiss

INTRODUCCIÓN

En el presente no es frecuente el uso de este tipo de fuentes en el área de Ciencias Sociales por las dificultades que entraña su manejo y la escasez de recursos relacionados con el libro viajero adaptados a esta etapa educativa. Sin embargo, no conviene perder de vista que las experiencias y relatos de viajes eran casi el único recurso para enseñar la geografía, la historia y el arte en las escuelas primarias en Gran Bretaña hasta finales del siglo XIX.

Retomar el desafío de una experiencia didáctica centrada en la mirada de un viajero de espíritu ilustrado y científico a la Península Ibérica del último tercio del siglo XVIII puede favorecer un proceso de enseñanza-aprendizaje positivo y motivador en el alumnado de Primaria, a la vez que se refuerzan los conocimientos ya adquiridos, se amplían contenidos, se ensayan nuevas destrezas y se considera, desde un punto de vista ciudadano, la experiencia y la perspectiva activa de un miembro de la Royal Society.

Estas fuentes documentales, los itinerarios, presentan igualmente un carácter lúdico y multidisciplinar que permite el acercamiento a unas realidades espaciales y temporales desde diferentes enfoques: desde el aprendizaje de la existencia de unas sociedades singulares, respetando sus diferentes reglas de la vida colectiva, hasta aspectos relacionados con las actividades económicas, amén de la comprensión del tiempo histórico en un marco espacial diferenciado en distintos Estados. En este sentido algunos libros viajeros como el *Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773* de Richard Twiss constituye un recurso extraordinario para que el alumnado elabore una construcción espacial e histórica *descentrada* de su propio país, identificando y analizando procesos que siendo simultáneos en el tiempo muestran unas realidades geográficas, políticas o culturales específicas.

En la estrategia didáctica se propone el juego y la curiosidad por explorar otros espacios en un viaje que transita el pasado y el presente. Donde no están ausentes las tecnologías de la información y la comunicación, o la utilización y lectura de diferentes lenguajes textuales y gráficos. Los mapas físicos, políticos y temáticos desempeñarán un papel fundamental para la comprensión de los conceptos espaciales (escala, localización, extensión y distribución) y los frisos cronológicos para el aprendizaje de los conceptos temporales (la cronología, la sucesión causal y la continuidad temporal).

En el plan de actividades, entre otras, se propone la elaboración de un libro viajero escolar en donde se sigan los pasos de *Twissy*, un simpático y curioso viajero inglés que partiendo de Falmouth desembarca en Lisboa en el año 1772, recorre la Península durante un año y regresa a su país en septiembre de 1773.

Entre los resultados esperados de esta comunicación pretendemos incluir una revisión actualizada de los viajeros ilustrados que transitaron ambos reinos, señalar los aspectos de carácter geográfico e histórico, pero también social y cultural que subyacen en la obra de Richard Twiss y que son susceptibles de trabajarse en el aula de Primaria, así como de validar una estrategia didáctica que incluya los aprendizajes relacionados con el espacio geográfico y el tiempo histórico.



Figura 1. Grabado de Richard Twiss, 1814 por Mary Dawson Turner

Fuente: <http://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw115811/Richard-Twiss?LinkID=mp83564&role=sit&rNo=0>

1. LA IMPORTANCIA DE LA LITERATURA VIAJERA EN EDUCACIÓN

Las narraciones de viajes en el presente aparecen relacionadas con actividades de ocio pero en el pasado estaban relacionadas con la actividad científica, la política y la enseñanza de la geografía, la historia o el arte. Ahora la literatura viajera carece de la importancia que tenía en el pasado, cuando en muchas ocasiones constituía la única fuente de conocimiento de unos territorios desconocidos o escasamente explorados. Así el ingente corpus de relatos que se fue acumulando de forma impresa llegó a ser una fuente de consulta obligada para los profesores de distintas épocas que pretendían explicar o ilustrar períodos históricos o espacios desconocidos a sus alumnos en unos momentos en los que la imagen o el registro fotográfico era inexistente (Luna, 1999).

Hoy en día los profesores de educación primaria tienen a su alcance recursos educativos ingentes, empezando por la existencia de libros de texto, disponibilidad de materiales específicos adaptados y una gran variedad de medios audiovisuales relacionados con las nuevas tecnologías. La narrativa viajera también fue ingente, y en ella podemos incluir desde los viajes de Cristóbal Colón y los exploradores portugueses y españoles por África, América y Asia hasta los relatos de los geógrafos, desde Estrabón a Humboldt. Pero ya se han completado los descubrimientos geográficos casi en su totalidad, siendo conocidos y

accesibles todos los rincones del planeta, de manera que ya apenas existe la fiebre de los descubrimientos que tuvo su cenit desde los inicios de la Edad Moderna hasta el siglo XIX.

Sin embargo, no debemos olvidar que la construcción del tiempo y el espacio concebido no es un conocimiento innato ni concluido, y que los alumnos que tienen de siete a once años (segundo y tercer ciclo de primaria) van adquiriendo nociones espaciales proyectivas. Es la denominada por Piaget etapa de descentración, en cuanto que supone una superación del egocentrismo infantil, ya los alumnos son capaces de aceptar la noción de la existencia de elementos espaciales desde más de un punto de vista. Pero tal como afirman varios autores, entre ellos Trepát y Comes (2000), debemos tener en cuenta otros aspectos tales como la competencia espacial del individuo, la educación recibida y el contexto sociocultural.

En este sentido podemos afirmar que cada generación de discentes tiene la ineludible tarea de construir un tiempo y espacio, no solo vivido sino también percibido y otro finalmente construido (Hannoun, 1977). Es por ello que las tareas de exploración del espacio no deben cesar y el legado de los viajeros no debe perder vigencia en la práctica educativa.

Así el currículum de Primaria⁴⁹ destaca en los objetivos generales de etapa el desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas. En la asignatura de Ciencias Sociales se integran diversos conocimientos que estudian a las personas como seres sociales y su realidad en sus aspectos geográficos, sociológicos, económicos e históricos. El estudio del entorno se trabaja en el segundo bloque de contenidos e incluye la representación de la Tierra, el manejo de mapas o el conocimiento de la diversidad geográfica de los paisajes y sus componentes entre otros contenidos relacionados con la adquisición de los conceptos espaciales. En el bloque cuarto se recogen los contenidos históricos que inciden en la clasificación de las fuentes históricas, en el patrimonio cultural y en las distintas etapas de la historia como la Edad Moderna, que es el escenario donde se desarrolla el viaje de Twiss por la Península Ibérica.

Si buscamos un recurso educativo motivador para la construcción de los contenidos del espacio geográfico de la Península Ibérica en la Edad Moderna, el relato de viajes satisface de forma particular las necesidades infantiles con el aporte de unas historias y de unas imágenes coloristas, vivas y repletas de emociones (Luna, 1999, Pedraza, 2015). La narración de Twiss aparece cargada de emociones, sorpresas, imprevistos, incluso de algunos peligros como eran los bandoleros o los lobos del trayecto, y se encuentra cercana a la psicología infantil, pues consigue captar y mantener su atención, motivándole para conocer los contenidos propuestos. Además, es más fácil para los escolares seguir a un personaje que explicar de forma abstracta un paisaje o visualizar escenas distantes, ellos son capaces de ver a través de los ojos de un héroe o un protagonista con el que se identifican (Rusk, 1906).

Pero tampoco conviene presentar una narración entretenida o llena de incidentes aventureros sin antes advertir que los relatos de los viajeros en otros tiempos, a través del trabajo de campo, generaron un gran volumen de conocimientos en su época y que igualmente el alumnado puede ir construyendo sus conocimientos de geografía, de historia o

⁴⁹ Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (Boletín Oficial del Estado, número 52, de 1 de marzo de 2014).

de arte mediante sus propias investigaciones, tanto es esta etapa educativa como en la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato (Luque, 2014).

Con los relatos viajeros aprenderemos como era la Península en una época determinada, pero también nos pueden servir de ejemplo para iniciar al alumnado en la elaboración de pequeños trabajos de investigación. Así pues debemos pues asentir con Shorter (1936) que los niños de once y doce años deberían de aprender a elaborar diarios viajeros codificados por ellos mismos que incluyesen mapas y la información geográfica más relevante con los datos de sus viajes o excursiones. Dichos trabajos deberían ser guiados desde un enfoque transdisciplinario del medio, pues tanto el espacio como el tiempo son conceptos muy complejos y sólo se entienden a partir de un análisis amplio en educación primaria (Pagès y Santiesteban, 2010). Por otro lado el joven Twiss tampoco era un especialista, ni un experto en todos los campos del conocimiento, aficionado a la literatura o las bellas artes, llegó incluso a escribir dos tomos de ajedrez (Delgado, 1999).

2. LOS VIAJEROS ILUSTRADOS DEL SIGLO XVIII

La elección del texto de Twiss sobre otros reseñables viajeros británicos, como pudieran ser George Borrow, Richard Ford o Abel Chapman descansa en los motivos que se citan a continuación. En primer lugar, la obra de los viajeros románticos señalados anteriormente ya es suficientemente conocida y ha sido objeto de numerosas monografías, no siendo tan reconocida la obra de los viajeros ilustrados ingleses en la Península. En segundo lugar Richard Twiss no escogió las rutas habituales que los viajeros ilustrados en su *gran tour* solían recorrer por Italia, Francia, Suiza o Alemania. La Península Ibérica quedaba fuera de esas rutas normales y eran pocos los viajeros que se aventuraban por unos territorios inseguros y con fama de tener unas deplorables comunicaciones o lamentables posadas. Así pues nuestro autor se adelantó a la siguiente generación de viajeros románticos, que mostrarían su predilección por destinos mucho más *exóticos*, entre los que se encontraban la Península y otros territorios del sur de Europa o el norte de África. Sin embargo por circunstancias geográficas o históricas Portugal y España eran más accesibles a los viajeros ingleses, dada la existencia de rutas marítimas que conectaban Lisboa o Cádiz con Londres, además Portugal era aliada natural de Inglaterra y la corona inglesa ya poseía desde principios de siglo el enclave de Gibraltar..

Twiss fue uno de los muchos viajeros ilustrados que recorrió la Península Ibérica. Sería complicado hacer una relación de todos ellos, aunque solo fuese de los viajeros ilustrados del s. XVIII que atravesaron Portugal y España, pero si tuviésemos que señalar a algunos nos quedaríamos con tres: con la obra de William Bromley (1702), la de Álvarez de Colmenar (1707) y la que nos ocupa, la de Richard Twiss (1773), teniendo en cuenta la selección que realiza de ellos la Biblioteca Nacional⁵⁰. Ahora bien, podemos encontrar una relación completa de viajeros en los textos de Farinelli (1942), Guerrero (1990), Foulché-Delbosc (1991), García Mercadal (1999) y García-Romeral (2010). Este último, que los registra alfabéticamente y llega a contabilizar a 2.062 escritores o viajeros de distinta procedencia y ámbitos científicos

⁵⁰ http://www.bne.es/es/Micrositios/Guias/Viajes/resources/docs/Guia_Libros_de_viaje_y_viajeros_Siglos_XVI-XIX.pdf

y culturales. Igualmente se cuentan por cientos las fuentes bibliográficas y las obras comentadas de libros de viaje.

Sin embargo, si lo que pretendemos es localizar textos que retomen la literatura viajera desde un punto de vista de la didáctica de las Ciencias Sociales encontraremos que son bastantes escasos, no habiendo correspondencia pues entre la importancia del recurso que reseñamos con el escaso número de trabajos relacionados con la didáctica de las Ciencias Sociales. Citemos, por ejemplo, el texto de Salido (2013) que retoma las aportaciones de los viajeros románticos Gustavo Doré y Charles Davilier desde el punto de vista del conocimiento y la didáctica del patrimonio histórico, o el de Luna (1999) que hace una retrospectiva de como los relatos de viajes eran empleados en la escuela al final del siglo XIX en Gran Bretaña.

3. EL AUTOR Y SU OBRA

Richard Twiss nació en Rotterdam en 1747 en el seno de una acaudalada familia de comerciantes británicos instalada en los Países Bajos, lo que le permitió, como era habitual en los jóvenes de clases altas, llevar a cabo diferentes viajes de formación por Europa. Con no más de 26 años hizo el viaje por Portugal y España, y tan solo a los dos años de concluido este publicaba su enciclopédica obra *Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773*, primero en inglés y más tarde al francés y al alemán (Foulché-Delbosc, 1991).

El libro *Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773* tiene en su versión original⁵¹ 465 páginas de extensión. Además de la narración del viaje adjunta varios apéndices que incluyen resúmenes de la historia de Portugal y España, una recopilación de textos que aportan información sobre la Península, que consultó en buena parte, y un listado de los lugares visitados y las leguas recorridas con el tiempo que transcurría en cada trayecto. Como es común en los textos de la época, las ilustraciones son escasas y predominan las de edificios famosos: la Alhambra, el acueducto de Segovia, el tajo de Ronda y algunos castillos antiguos (Alcobaça, Almansa y Sax); pero además se representa una corrida de toros, la partitura de un fandango y un interesante mapa de la Península con el recorrido realizado por Twiss y que reproducimos en la figura 1.

El viaje descrito permite el conocimiento de unas realidades espaciales y temporales vistas y descritas con una intención que podríamos denominar enciclopédica y que queda bien patente en la exhaustiva recopilación que se hace de cada ciudad, de su historia, de sus monumentos o de sus obras de arte. Pero también muestra el autor una gran curiosidad por todo lo relacionado con los espacios naturales o rurales que va atravesando, por la vegetación, la fauna o los cultivos, sin olvidar las industrias, el comercio, las relaciones sociales, las costumbres o los espectáculos de la época. En definitiva con una curiosidad por conocer y entender lo que le rodea y desde un enfoque multidisciplinar, con una actitud tolerante, o incluso humorística, evitando verter una crítica ácida –muy común entre otros escritores– cuando se tocan temas como la Inquisición o los autos de fe (Delgado, 1991).

⁵¹ Twiss, Richard (Rotterdam, 1747- Londres, 1821). *Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773 ... with copper-plates, and an appendix*. - London : printed for the author : and sold by G. Robinson, T. Recket, and J. Robson, 1775. - [4], III, [1], 465, [1] en bl., [6] p., [7] h. de lám. pleg.

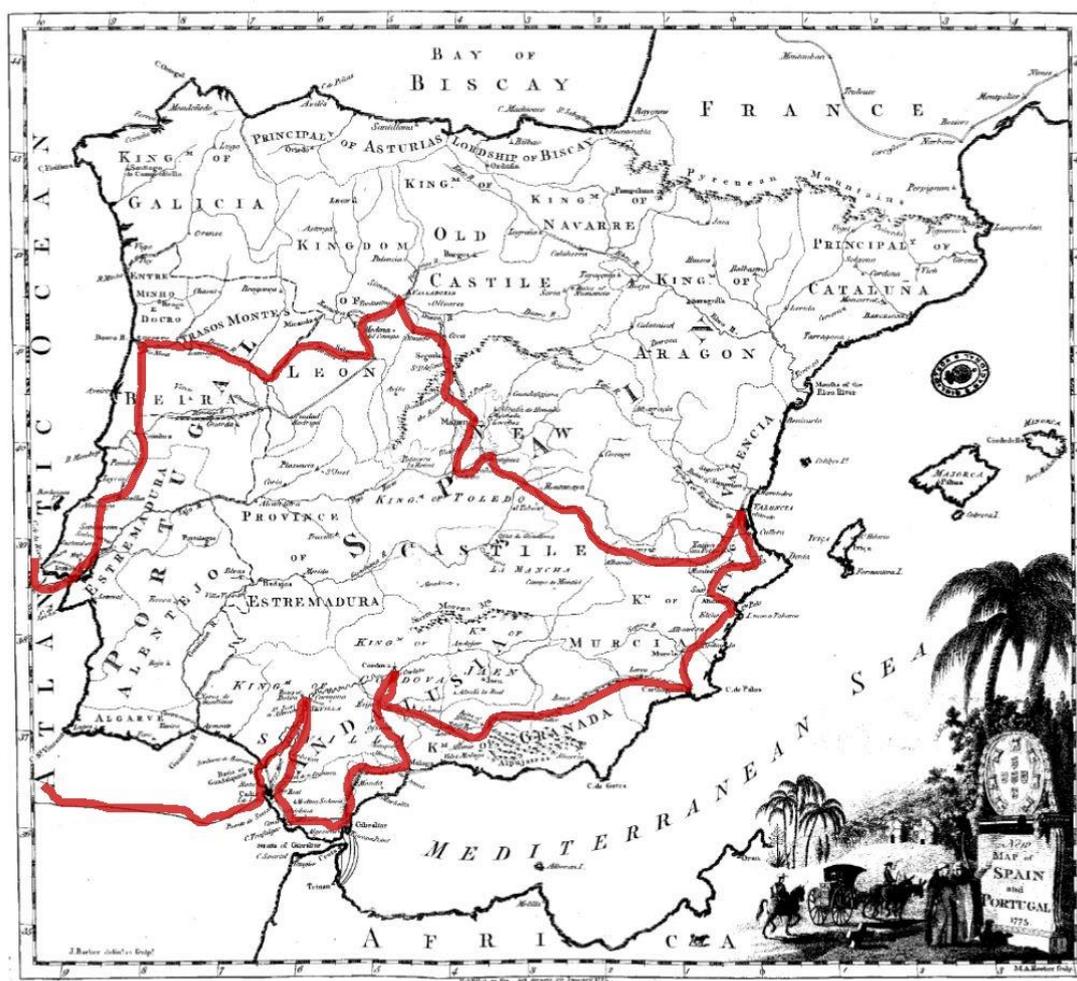


Figura 2. Mapa del itinerario seguido por Richard Twiss
Fuente: Grabado incluido en la versión original del texto de Twiss

Twiss desembarcó en Lisboa el 17 de noviembre de 1772 en Lisboa permaneciendo en Portugal hasta febrero del año siguiente. El viaje recorrido transita la región de Lisboa, el centro y el norte del país, por los distritos de Lisboa, Leiria, Coimbra, Aveiro, Oporto, Viseu y Guarda siguiendo este itinerario: Lisboa, Mafra, Cintra, São Julião, Lisboa, Alverca, Castanhera, Otta, Tagara, Alcobaça, Batalha, Leiria, Pombal, Condeixa, Coimbra, Mealhada, Sardão, Albergaria, Santo Antonio, Porto, Santo Antonio, Albergaria, Sardão, Barreiro, Carregal, Cannas de Senhorim, Celorico, Almeida. Entró en España por la provincia de Salamanca, recorre Castilla la Vieja y llega a Madrid en marzo, emprende luego el camino hacia Valencia y continúa el litoral mediterráneo hacia el sur, donde recorre Granada, Córdoba, Málaga, Sevilla, Gibraltar y Cádiz, regresando desde allí a Inglaterra el 7 de septiembre de 1773. Por España hizo el siguiente itinerario: Aldea del Obispo, Ciudad Rodrigo, Salamanca, Zamora, Toro, Tordesillas, Simancas, Valladolid, Valdestillas, Olmedo, Coca, Santa María, Segovia, San Ildefonso, Guadarrama, el Escorial, Madrid, Illescas, Cabañas, Toledo, Aranjuez, Ocaña, Corral, Quintanar, el Pedernoso, el Provencio, Minaya, la Roda, la Gineta, Albacete, el Villar, Bonete, Almansa, Mogente, Játiva, Algemés, Valencia, Murviedro, Cullera, Gandía, la Puebla, Onteniente, Villena, Monforte, Alicante, Elche, Orihuela, Murcia, Cartagena, Fuente Álamo,

Totana, Lorca, Lumbreras, Vélez Rubio, Chirivel, Cullar, Baza, Guadix, Iznalloz, Granada, Loja, Alameda, Herrera, Écija, la Carlota, Córdoba, Écija, Casariche, Antequera, Málaga, Cartama, Casarabonela, Burgo, Ronda, San Roque, Gibraltar, San Roque, los Barrios, Vejer, Chiclana, Cádiz, Puerto de Santa María, Jerez, Lebrija, Sevilla, Sanlúcar de Barrameda y el Puerto de Santa María. La extensa enumeración de los lugares que recorre Twiss por la Península Ibérica que aquí se realiza no solo permite hacerse una idea de la magnitud del itinerario recorrido, sino que además facilita la identificación o selección de posibles localidades por parte del profesorado con vistas a la realización de posibles actividades de clase con el alumnado que resida en dichas localidades y teniendo en cuenta las descripciones o peripecias del autor en esos lugares.

La imagen que Twiss presenta de los reinos de Portugal y España es bastante positiva. Sus impresiones reflejan los importantes cambios que se producen en estas fechas en ambos países con las monarquías ilustradas de José I y Carlos III. Portugal se había recuperado tras el terremoto de Lisboa de 1755 bajo la dirección del marqués de Pombal y se encontraba en un período de expansión económica, modernización y europeización, igual que su vecina España que también comenzaba aplicar profundas reformas en su economía y administración.

En la obra de Twiss se reflejan dichos aspectos novedosos: por ejemplo, relata la construcción de nuevas avenidas y edificios públicos, pero sin obviar el pasado o los edificios históricos de las ciudades por las que pasa, sin olvidar tampoco sus emplazamientos, e incluso sus coordenadas geográficas. Presta particular atención a las rutas comerciales de las ciudades que visita y pormenoriza las actividades económicas y oficios tradicionales específicos de cada zona, mostrando particular interés por los astilleros, las fábricas y manufacturas reales, en una década que coincidía precisamente con el comienzo de la Revolución Industrial y con la que los ilustrados ingleses estaban especialmente sensibilizados.

Pero Twiss tampoco pasa de largo las actividades agrícolas tradicionales describiendo los paisajes rurales que transita: detalla las características morfológicas de las especies vegetales, su cultivo y producción. En cuanto a la ganadería describe en varias páginas la ovina de Castilla, se sorprende de la belleza los caballos andaluces, la fortaleza de los burros zamoranos, o de la existencia de camellos, habituales en aquella época como animales de carga. A caballo entre la agricultura y la botánica va refiriéndose a las especies silvestres del clima mediterráneo de la Península y que son desconocidas en la Europa atlántica: encinas, alcornoques, coscojas, etc. La fauna que se va cruzando por el camino es objeto de atención, aunque procura describir también las especies endémicas de cada zona. Destaca la existencia de las diferentes especies venatorias y de los lobos, ya extintos en las islas.

En los pueblos y ciudades que reside se vale de cartas de recomendación para ponerse en contacto con las autoridades y la colonia británica, pero muy pronto empieza congeniar con portugueses y españoles, adoptando sus costumbres y dieta. Describe las formas de vestir de las diferentes clase sociales, los bailes, juegos, las formas de cortejo, en definitiva la vida social de una época que anuncia el final de una etapa y el comienzo de la edad contemporánea.

Sin duda, el relato de estos aspectos geográficos, históricos, sociales y económicos se relaciona con los bloques de contenidos propios del área de Ciencias Sociales de Primaria⁵², particularmente con el Bloque 4: *Las huellas del tiempo*, en donde se trabaja “...la comprensión de conceptos como el tiempo histórico y su medida, la capacidad de ordenar temporalmente algunos hechos históricos y otros hechos relevantes utilizando para ello las nociones básicas de sucesión, duración y simultaneidad.”

Así pues Richard Twiss viene a construir, al igual que lo hicieron algunos viajeros románticos, una visión multidisciplinar y una síntesis diacrónica del paisaje peninsular (Pedraza, 2014), en una etapa clave de la evolución histórica de ambos reinos, lo que convierte su obra, además de por los argumentos ya expuestos, en un recurso didáctico de primer orden para trabajar los conceptos de tiempo histórico y espacio geográfico en Educación Primaria.

4. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

Desde un punto de vista didáctico la obra Richard Twiss aporta un conjunto de contenidos adecuados para la Educación Primaria. Se trata pues de un recurso didáctico válido y recomendable para trabajar en el aula de 6º curso de Educación Primaria (con un alumnado de una edad entre 11 y 12 años) el bloque cuarto de la asignatura de Ciencias Sociales (*Las huellas del tiempo*)⁵³, donde se recogen los contenidos históricos relacionados con la clasificación de las fuentes históricas, el patrimonio cultural y la Edad Moderna. Dichos contenidos se presentan en el curriculum con un moderado nivel de abstracción y complejidad, y se insiste en su carácter básico y organizador para entender las diferentes etapas históricas. Así pues dichos contenidos educativos podrían coincidir en su propósito con los de Twiss por comprender y expresar el espacio y la sociedad que va recorriendo en la Península Ibérica en la segunda mitad del siglo XVIII.

Las pautas metodológicas que guían esta propuesta educativa se deben basar en la evolución cognitiva y las necesidades de aprendizaje del alumno de esta etapa, relacionando las intenciones educativas generales, las orientaciones pedagógicas recientes y las especiales características del conocimiento de las Ciencias Sociales, que fundamentan su capacidad educativa en un concepto integrador y dinámico del espacio geográfico y del tiempo histórico. Se fomentará una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el trabajo individual y cooperativo, el pensamiento racional y crítico, así como las diferentes posibilidades de expresión en consonancia con el desarrollo de las competencias referidas a la lectura y expresión escrita y oral. Tampoco se puede perder de vista la consideración de la atención a la diversidad, arbitrando métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo. El enfoque multidisciplinar en esta etapa educativa resulta ineludible: desde un punto temático se tratan aspectos geográficos, históricos, sociales o culturales. Las tecnologías de la información y de la comunicación

⁵² Que aparecen en la normativa de carácter estatal en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (Boletín Oficial del Estado, número 52, de 1 de marzo de 2014). P.19372-19376.

⁵³ Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (Boletín Oficial del Estado, número 52, de 1 de marzo de 2014). P.19372.

formarán formar parte del uso habitual, como instrumento facilitador para el desarrollo del conocimiento de los contenidos propuestos.

La secuencia de contenidos deben de presentarse de forma gradual, comenzando por el reconocimiento de las fuentes (censos, testimonios literarios, libros de viajes en este caso...) que permiten construir una determinada etapa histórica. Será fundamental la comprensión de conceptos como el tiempo histórico y su medida, la capacidad de ordenar temporalmente los hechos históricos que se trabajen, utilizando para ello las nociones básicas de sucesión, duración y simultaneidad. Igualmente será importante para el alumnado adquirir las referencias históricas que les permitan elaborar unos conocimientos básicos de historia de la península ibérica y de la comunidad autónoma donde residen. En este caso Twiss nos deja la primera visión global de Andalucía (Krauel, 1990).

La utilización de mapas, frisos cronológicos y cualquier otra representación gráfica adecuada contribuirán a la identificación de los espacios geográficos y al análisis de las etapas históricas, así como al desarrollo de las competencias básicas y a la consecución de los estándares de aprendizaje. Igualmente señala el Decreto citado que se debe desarrollar la curiosidad por conocer las formas de vida humana en el pasado y que se valore la importancia que tienen los restos para el conocimiento y estudio de la historia y como patrimonio cultural que hay que cuidar y legar.

Como finalidad última se pretende conseguir la transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la tolerancia y el respeto, superando cualquier tipo de discriminación hacia distintos tipos de sociedades, pasadas o actuales, de manera que sirva de preparación para el ejercicio de la ciudadanía en la vida social y cultural presente, con actitud crítica y responsable. En este sentido la obra de Twiss hace una contribución particular, en tanto que la descentración espacial y cultural que supone la consideración de los diferentes estados que comprende la Península, con sus diferencias políticas, sociales y culturales, permite la consecución de dichos contenidos.

En cuanto a los estándares de aprendizaje evaluables, extraídos del Decreto 126/2014, que se podrían aplicar trabajando en el aula la obra de Richard Twiss destacamos:

- *2.1. Reconoce el siglo como unidad de medida del tiempo histórico y localiza hechos situándolos como sucesivos a.C. o d.C.*
- *2.2. Usa diferentes técnicas para localizar en el tiempo y en el espacio hechos del pasado, percibiendo la duración, la simultaneidad y las relaciones entre los acontecimientos.*
- *3.1. Sitúa en una línea del tiempo las etapas históricas más importantes de las distintas edades de la historia en España.*
- *3.2. Identifica y localiza en el tiempo y en el espacio los hechos fundamentales de la Historia de España describiendo las principales características de cada una de ellos. 3.3. Explica aspectos relacionados con la forma de vida y organización social de España de las distintas épocas históricas estudiadas.*
- *3.4. Describe en orden cronológico los principales movimientos artísticos y culturales de las distintas etapas de la historia de España citando a sus representantes más significativos.*
- *3.8. Explica las características de la Edad Moderna y ciertos acontecimientos que han determinado cambios fundamentales en el rumbo de la historia en este periodo de tiempo. (Monarquía de los Austrias. XVI-XVII. Los Borbones siglo XVIII).*
- *4.1. Identifica, valora y respeta el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico y asume las responsabilidades que supone su conservación y mejora.*

- 5.2. *Aprécia la herencia cultural a escala local, nacional y europea como riqueza compartida que hay que conocer, preservar y cuidar.*

El diseño del plan de actividades o la dinámica de aula para llevar a cabo este tipo de aprendizaje supone sin duda un reto importante. Se ha pergeñado un conjunto de tareas, que aquí esbozaremos mínimamente, y en las que se parte del periplo realizado por un incansable, curioso y simpático viajero llamado *Twissy* (figura 3) que pueda empatizar con los alumnos de estas edades. Evidentemente no es un héroe de leyenda como los actuales, ni tan siquiera como los de los periplos griegos, pero al que debemos de poner cara y un aspecto bonachón para que resulte próximo al alumnado y de esta forma pueda acompañarlo por las actividades propuestas.



Figura 3. Recreación de la figura de Richard Twiss

Fuente: Cartulina realizada por Antonia Moreno Reinoso (alumna del tercer curso, 2016-2017, del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Córdoba)

Los recursos didácticos son instrumentos o materiales de apoyo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se conocen también por ser estrategias metodológicas que utiliza el docente para favorecer la consecución de objetivos y la comprensión de contenidos. Se podrían presentar en una unidad didáctica específica o como un plan de actividades dentro de una unidad relativa a la Edad Moderna en 6º de Educación Primaria. Sea como fuere partimos de una experiencia de aula realizada con alumnos del tercer curso de

Grado de Educación Primaria en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales, dentro del tratamiento de las fuentes documentales de carácter geográfico e histórico.

Como actividad inicial se propone la colocación de unos mapas físicos y políticos de Europa y de otros a mayor escala de la Península, a ambos lados de la pizarra con el itinerario del autor y que en parte se pueden confeccionar con la ayuda de algún sistema de información geográfica (Luque, 2011). Los alumnos deberán de identificar las ciudades de la Península Ibérica, así como las principales unidades de relieve y accidentes geográficos que Twiss transitó. Le seguirá la elaboración de un friso cronológico continuo, en las paredes del aula, que refleje en varias líneas los acontecimientos principales de la Edad Moderna, los de la historia de Portugal, España e Inglaterra y los hechos fundamentales de la vida de nuestro personaje. Esta actividad tendría como finalidad la de conseguir la atención y motivación de todo el alumnado a la vez que situarnos en el marco espacial y temporal. El profesor prepararía los intervalos del eje mientras que el alumnado por grupos completaría los hitos históricos en varios grupos a partir de la información elaborada por ellos mismos.

Se pueden programar varias actividades de conceptualización y tratamiento de la información. Por ejemplo la elaboración de *Rincones Culturales* en las esquinas del aula, con una dinámica de grupos en la que el alumnado deberá realizar una lectura de alguna de las regiones por las que pasó Twiss, incidiendo en los aspectos que aún permanecen en el presente y en aquellos otros que han experimentado cambios en el tiempo. Posteriormente, comenzará la fase de búsqueda de los elementos y decoración del rincón, previa decisión de los elementos geográficos, históricos o culturales a destacar y representar. Finalmente, cada grupo explicará al grupo clase su *rincón*, siguiendo un guion preestablecido por el docente en el que se deberá subrayar los elementos diferenciadores de cada territorio sobre los que Twiss incidió, incluso los gastronómicos, pues dicho autor describe detalladamente algunas recetas, como por ejemplo el gazpacho de Los Barrios.

En el plan de actividades se puede plantear también, aprovechando que tenemos los rincones del aula decorados, un *Itinerario Cultural* proponiendo al alumnado que redacte diferentes textos que describan su región, a modo de folleto turístico. Los alumnos se desplazarán de un rincón a otro, estableciendo roles en cada equipo, como, por ejemplo, el de guía turístico, encargado de permanecer en su región, para explicarle a los turistas lo que hay en ella.

Otra posibilidad sería la realización de la actividad: *Tras los pasos de Twissy*, con características similares a las anteriores, pero usando como marco espacial una determinada localidad que bien puede coincidir con el lugar de residencia del alumnado, dado el elevado número de localidades que Twiss visitó. Además se podría establecer una ruta en la que se determinarían los elementos que se han modificado en el paisaje urbano entre la visita de Twiss y el presente, poniéndose de manifiesto las permanencias y los cambios del tiempo histórico. El docente se encargará de explicar los distintos elementos patrimoniales y artísticos que singularizan la localidad. Así mismo se puede organizar alguna visita extraescolar a dichos lugares. Recordemos que Twiss se quedó fascinado con la belleza de muchos de todos estos lugares, por lo que el profesor deberá transmitir al alumnado un conocimiento detallado y documentado sobre dichos lugares, para que aquellos sean conscientes de la gran riqueza cultural e histórica que posee la ciudad en la que viven. Para ello se puede acudir también a las narraciones de otros viajeros de la época, o incluso de la etapa posterior, pues la obra de los viajeros románticos resulta ser más abundante. Una referencia interesante es el trabajo

de Krauel (1988) en donde se recoge de forma pormenorizada la visita de Twiss a la ciudad de Málaga.

Fruto de ese carácter multidisciplinar del *Travels through Portugal and Spain* se pueden plantear en el aula secuencias de aprendizaje que potencien hábitos de conducta que fomenten la socialización y la tolerancia a través de la literatura o el teatro. Muchos de los libros de viaje, como es el caso que nos ocupa, muestran una estrecha relación entre la geografía y la literatura (Ilgenfritz, 2016), así Twiss recoge la obra de Agustín Moreto publicada en 1654 y titulada *El desdén, con el desdén*. Se trata de una obra de teatro, de una comedia palatina que, junto con *El lindo don Diego*, es la obra más reconocida de dicho dramaturgo. En el aula se puede hacer una pequeña puesta en escena, repartiendo algunos roles teniendo en cuenta los personajes. Con el teatro en el aula se procura que los alumnos aprendan a conocer su propia voz y a utilizar la palabra como medio de expresión, encontrar recursos comunicativos en su cuerpo, potenciar la responsabilidad y, entre las muchas de las destrezas que proporciona el Teatro en el aula, fomentar hábitos de cooperación entre compañeros,

Por lo que respecta a las actividades de síntesis se pueden articular diversas propuestas, pero tal vez la que resulte más significativa sea la elaboración de un *Cuaderno Viajero*. Saber qué es un libro de viajes y su función, imaginarse que son que son viajeros o exploradores y que completen un pequeño cuaderno o libro impreso o digital, en donde recojan su experiencia viajera, o un proyecto figurado, resulta para muchos niños, sobre todo para los que presentan problemas de comunicación, una herramienta indispensable en su vida cotidiana. Conocer la función de un viajero, imaginarse o recoger la propia experiencia de unas vacaciones, mencionar cuánto tiempo estuvieron, qué monumentos visitaron y qué les gustó más, añadir fotos y posteriormente presentarlo delante de los compañeros, incluso disfrazados de viajeros; actuar también como entrevistadores y hacer preguntas al compañero que esté exponiendo su viaje, todas estas actividades contribuyen, sin duda, al desarrollo de las competencias básicas y a la consecución de los estándares de aprendizaje.

Finalmente, como actividades de evaluación podemos utilizar diferentes técnicas:

- Una *Rubrica* general, bien haciendo una valoración del conjunto de las tareas y orientada a adquirir cierta información global del alumno y una radiografía general de la clase, o bien una *Rúbrica* analítica, centrada en tareas de aprendizaje más concretas para evaluar los distintos procedimientos, fases o indicadores de logro del proceso de aprendizaje.
- Un *quizz* o competición con una serie de preguntas sobre los contenidos que se han trabajado. Para ello se puede emplear un *Kahoot!* o aplicación en la que el docente elabora un test de preguntas con varias respuestas y los alumnos por grupos deberán seleccionar las respuestas. Ganará el grupo que más respuestas haya acertado.
- A través de una aplicación digital llamada *Plickers*. Esta aplicación se caracteriza por ser una herramienta que permite la recolección de datos con una evaluación formativa en tiempo real y que no precisa que los alumnos dispongan de un dispositivo o de conectividad.

5. CONSIDERACIONES FINALES

A modo de conclusión se podría afirmar, teniendo en cuenta las consideraciones vertidas en las páginas anteriores, que el empleo de las experiencias y relatos de los libros de viajes, ejemplificados en la obra de Richard Twiss, pueden ser un vehículo válido para la enseñanza del espacio geográfico y el tiempo histórico en la etapa de Educación Primaria,

particularmente en lo relacionado con los contenidos sobre la Edad Moderna en la Península Ibérica durante el siglo XVIII.

Este tipo de fuente documental, el itinerario, presentan igualmente un carácter lúdico y multidisciplinar y permite el aprendizaje de unas sociedades singulares, sus diferentes reglas de la vida colectiva y otros aspectos relacionados con las actividades económicas y manifestaciones culturales. En dicho sentido el *Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773* de Richard Twiss constituye un recurso extraordinario para que el alumnado de Primaria elabore una construcción espacial e histórica descentrada de su propio país, identificando y analizando procesos, que siendo coetáneos en el tiempo, muestran unas realidades geográficas, políticas o culturales diferentes.

En cuanto a la estrategia didáctica que se ha presentado se puede afirmar que tan solo se trata de una propuesta que pretende encontrar recursos educativos motivadores, unos relatos de viajes que aportan unas historias y unas imágenes coloristas, vivas y repletas de emociones, sorpresas o imprevistos y que se encuentran cercana a la psicología infantil, pues consiguen captar y mantener la atención, motivando al alumno para ilusionarse con los contenidos propuestos

Igualmente se debe insistir en que ese espíritu ilustrado, esa visión amplia y multidisciplinar, la mirada curiosa de un viajero, tienen muchos puntos en común con el aprendizaje transdisciplinario del medio en Educación Primaria, y es igualmente factible también con el empleo de las nuevas tecnologías. Queda también la puerta abierta a la inclusión y a la convivencia, ya que podemos compartir este material y descubrir otras formas de contar historias, familiarizándonos con otros contextos sociales y culturales, amén de la transmisión de unos valores éticos y educativos.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de Colmenar, J. (1707). *Les delices de l'Espagne & du Portugal: où l'on voit une description exacte des antiquitez, des provinieses...*, Leide, chez Pierre Vander Aa.

Asensio, M.; Carretero, M.; Pozo, J. I. (comp.). (1989). *La enseñanza de las Ciencias Sociales*, Madrid, Visor.

Benejam, P. y Pagés J. (1997). *Enseñar y aprender Ciencias Sociales; Geografía e Historia en el Educación Secundaria*, Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación.

Bromley, W. (1702). *Several years travels through Portugal, Spain, Italy...*, London, A. Roper.

Comes, P. (1997). "La enseñanza de la Geografía y la construcción del concepto de espacio", en P. Benejam, y J. Pagés (coords): *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria*, Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación, 169-188.

Español, E. (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, en *Boletín Oficial del Estado*, 52, 19349-19420.

Farinelli, A. (1942). Viajes por España y Portugal desde la edad media hasta el siglo XX: nuevas y antiguas divagaciones bibliográficas, Roma, Reale Accademia d'Italia.

Foulché-Delbosc, R. (1991). Bibliographie des voyages en Espagne et en Portugal, Madrid, Julio Ollero Editor.

García Mercadal, J. (comp.). (1999). Viajes de extranjeros por España y Portugal: desde los tiempos más remotos hasta comienzos del siglo XX. Vol. V. Salamanca, Junta de Castilla y León.

García-Romeral, C. (2010). Diccionario Biobibliográfico de viajeros por España y Portugal, Madrid, Ollero y Ramos.

Hannoun, H. (1977). El niño conquista el medio, Kapelusz, Buenos Aires.

Ilgenfritz Toso, C. E.; de Moraes, M. M. y Copetti Callai, H. (2016). “Ensinar geografia com literatura”, en R. Sebastián-Alcaraz y E. M. Tonda-Monllor (coords): La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía, Alicante, Universidad de Alicante, Servicio de Publicaciones, 749-758.

Krauel Heredia, B. (1988). Viajeros británicos en Málaga (1760–1855). Servicio de Publicaciones Diputación Provincial de Málaga.

Krauel Heredia, B. (1990). Viajeros británicos en Andalucía: de Christopher Hervey a Richard Ford (1760-1845), Málaga, Universidad de Málaga.

Luna Rodrigo G. (1999). “La experiencia viajera en educación”, Didáctica geográfica, nº. 3, 15-30.

Luque Revuelto, R. M. (2011). “El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth”, Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles n.º 55, 183-210.

Luque Revuelto, R. M. (2014). “Los trabajos monográficos interdisciplinarios en la materia de Geografía de Bachillerato: algunas reflexiones y perspectivas” en R. Martínez Medina y E. M. Tonda-Monllor (coords): Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica: vol. II, Córdoba, Asociación de Geógrafos Españoles (Grupo de Didáctica de la Geografía) y Universidad de Córdoba, 343-361.

Pagès Blanch, J. y Santisteban Fernández, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación primaria. Cad. CEDES, Dic, vol.30, nº.82, 281-309, disponible en: <http://www.cedes.unicamp.br>, (último acceso, 15 julio 2017).

Pedraza Serrano, J. R. (2014). “El paisaje como síntesis diacrónica de sociedades y como derecho fundamental de los humanos”, Arte, Arqueología e Historia, 21, 355-362.

Pedraza Serrano, J. R. (2015). "Recursos complementarios en la enseñanza geográfica", eCO, 12, 138-186, disponible en: <http://revistaeco.cepcordoba.org/images/pdfcompletos/eco12/#p=138>, (último acceso, 15 julio 2017).

Rusk, R. R. (1906). "A Plea for Imagination in the Teaching of Geography", The Geographical Teacher, vol.111, part 6, 239-243.

Salido López P. V. (2013). "Usos didácticos de la literatura de viajes. El conocimiento del patrimonio y de la evolución de las ideas estéticas con los grabados de Gustavé Doré y el voyage en Espagne de Charles Davillier como recurso", Revista Sonda: Investigación y Docencia en Artes y Letras, nº. 2, 42-60.

Shorter A. H. (1936). "An Experiment in using Accounts of Voyages of Cargo-ships for the Teaching of Geography", Geography, enero, vo. 1, 21.

Trepat, C. y Comes, P. (2000). El tiempo y el espacio en la Didáctica de las Ciencias Sociales. Barcelona, Grao.

Twiss, R., & Delgado Yoldi, M. (Edición y Traducción). (1999). Viaje por España en 1773, Madrid, Cátedra.

Twiss, R. (1775). Travels through Portugal and Spain, in 1772 and 1773. London, disponible en: <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?pid=d-3121982>, (último acceso, 15 julio 2017).

A GEOGRAFIA ENQUANTO PONTE DE CONHECIMENTO ENTRE AS CIÊNCIAS NATURAIS E A HISTÓRIA: CONTRIBUTOS PARA UMA ATITUDE

INTERDISCIPLINAR

Vítor Rodrigues Ribeiro

Vitor.geografia@gmail.com

Universidade do Minho

Margarida Quinta e Costa

ESEPF, CIPAF

Isilda Monteiro

ESEPF, CIPAF/CEPESE(UP)

As TIG estão a acompanhar a evolução das tecnologias em geral e a provocar profundas alterações no funcionamento da sociedade e em educação. Conscientes desta realidade, um grupo de professores de Geografia, Ciências Naturais e História implementaram, na formação de professores, um projeto que promove a interdisciplinaridade com recurso à representação geográfica através dos SIG. O projeto "A ciência no espaço e no tempo" iniciou-se em 2014 e tem vindo a ser reajustado em cada edição. Esta comunicação visa partilhar os resultados

alcançadas nesta abordagem pedagógica onde a Geografia age como uma ponte de conhecimento entre a História e as Ciências Naturais.

Palavras chave: Sistemas de Informação Geográfica; didática da geografia, interdisciplinaridade; formação de professores

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão a marcar, cada vez mais, a sociedades contemporâneas. As perspectivas da sua difusão são para um alargamento generalizado a diferentes setores da sociedade. Paralelamente, as geotecnologias têm emergido enquanto ferramentas que facilitam o maior conhecimento sobre os territórios. Entre estas, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) têm-se consolidado como as ferramentas de análise espacial que mais tem crescido e evoluído.

Na última década as mudanças têm sido visíveis, *e.g* com a passagem do *Desktop* para a *Web*, do *single-user* para as plataformas multiutilizadores, de um canal de visualização para os múltiplos equipamentos (tablet, smartphone, computador), do técnico especializado para o utilizador comum, das grandes instituições para as redes sociais. Os SIG resultam da integração de informação através de um sistema que se diferencia de outros sistemas de informação pela presença do G de Geografia, ou seja, da localização. Esta é também uma das competências básicas para o ensino da Geografia e, simultaneamente, é um dos elementos fundamentais para promover a interdisciplinaridade com todas as áreas do conhecimento onde o espaço geográfico pode potenciar a aprendizagem.

Conscientes desta realidade, um grupo de professores de Geografia, Ciências Naturais e História implementaram na formação de professores, um projeto que promove a interdisciplinaridade com recurso à representação geográfica através dos Sistemas de Informação Geográfica. O projeto “A ciência no espaço e no tempo” iniciou-se em 2014 e, desde então, tem vindo a sofrer alterações de melhoria tendo em vista a aquisição de conhecimentos geográficos pelos estudantes, mas fundamentalmente, a promoção, nos futuros educadores e professores, das dinâmicas de abordagem interdisciplinar. Dessa forma, poderão perceber as potencialidades da sua utilização em contexto formal e não formal compreender a sua mais-valia no processo de ensino-aprendizagem. O projeto está a ser desenvolvido na licenciatura, no âmbito da unidade curriculare de Didática de Estudo do Meio.

Os primeiros resultados que analisamos deste projeto apontaram para o desenvolvimento de uma prática investigativa e de pensamento crítico na recolha e análise da informação que os estudantes recolheram para responder aos objetivos do projeto: a compreensão do impacto dos contributos científicos de uma personalidade portuguesa para promoção do desenvolvimento de literacia científica e geográfica, o enquadramento histórico do período de vida da personalidade para a reflexão sobre as realidades sociais, políticas e culturais então verificadas e a geolocalização em mapas analógicos ou com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica para a web (SIG web) dos percursos e espaços onde as personalidades viveram e desenvolveram o seu trabalho para a estruturação da abordagem interdisciplinar (Quinta e Costa, Monteiro, & Ribeiro, 2014).

Partimos de uma experiência pedagógica interdisciplinar para a intencionalidade de promover uma atitude interdisciplinar como competência a transpor para a prática

profissional dos futuros educadores/professores, intencionalidade essa expressa de forma clara por alguns estudantes (Quinta e Costa, Ribeiro, & Monteiro, 2015). Este artigo apresenta a introdução de novas metodologias numa unidade curricular e as adaptações promovidas pelos docentes do ensino superior, ao longo de quatro anos, de modo a proporcionar aos estudantes o desenvolvimento das competências mencionadas anteriormente e que consideramos essenciais enquanto futuros educadores/professores pois, deste modo, poderão realizar práticas diferenciadoras. Por estas razões acompanhamos o seu percurso formativo noutras unidades curriculares de mestrado de formação de professores, contribuindo para a reconstrução das suas representações sobre o ensino do conhecimento do meio natural e social (Quinta e Costa, Monteiro, & Ribeiro, 2017).

1. ATITUDE INTERDISCIPLINAR – UMA ABORDAGEM NO ÂMBITO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO

Os desafios lançados pela UNESCO, na década de 70 do século XX, com as publicações *New Trends in Integrated Science Teaching* evidenciam a importância da interdisciplinaridade no ensino e aprendizagem (Quinta e Costa et al., 2014). A integração de uma abordagem interdisciplinar deve ser estruturada “não como um fim em si mesmo, mas como um modo de conceber e de organizar os conteúdos do ensino” (Vaideanu, 2006, p. 162). A adoção desta abordagem implica que os professores têm que readaptar as abordagens, os métodos e as técnicas de aprendizagens (Quinta e Costa et al., 2014). Deste modo, é fundamental que os professores procurem fazer convergir as especialidades de uns com as dos demais, o que implica libertar-se dos modos tradicionais de ensinar.

Só há interdisciplinaridade se somos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber, se temos a coragem necessária para abandonar o conforto da nossa linguagem técnica e para nos aventurarmos num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo (Pombo, 2006).

Apesar de abordada teoricamente no ensino superior, continuam a escassear os estudos que retratem essa prática no ensino superior (Franks et al., 2007). Por isso, é fundamental desenvolver mais investigação, desde logo acerca da definição do conceito, sobre a implementação de projetos pedagógicos e acerca dos impactos positivos que pode trazer para o currículo (Bossio, Loch, Schier, & Mazzolini, 2014). Considerando que os resultados de investigação estão a ser redirecionados de uma base estritamente disciplinar para uma base orientada para a resolução de problemas é fundamental recorrer á perspectiva de diferentes disciplinas (Gunawardena, Weber, & Agosto, 2010). Assim, esta autora define a interdisciplinaridade como uma forma dos professores integrarem diferentes perspectivas para criarem o conhecimento. Numa outra perspectiva esta é entendida como um grupo de investigadores motivados para integrar alguns aspetos dos seus métodos e linguagens para resolver determinados problemas (Bossio et al., 2014).

interdisciplinarity can be synthesised to include the following core characteristics: it unifies and integrates knowledge and must include

an interaction, overlap, sharing of insights or bridging of disciplines among two or more disciplines from a theoretical, practical-outcome or problem-oriented approach (Franks et al., 2007, p. 171).

A abordagem adotada visa criar condições para promover o raciocínio crítico, complementada com uma componente investigativa (Ribeiro & Monteiro, 2014), uma atitude interdisciplinar (Quinta e Costa et al., 2015). Tendo em conta o reconhecimento do papel das tecnologias, utilizaram-se as ferramentas de informação geográfica para potenciar a representação, a compreensão de padrões de mobilidade geográfica que permita, aos estudantes, adquirir uma atitude interdisciplinar (Ribeiro, Monteiro, & Quinta e Costa, 2016).

2. METODOLOGIA

Neste artigo recorremos a uma abordagem reflexiva a partir das experiências pedagógicas que temos vindo a realizar no âmbito da Unidade Curricular de Didática do Estudo do Meio, da Licenciatura em Educação Básica (Figura 1). Pretendemos explorar as motivações e barreiras encontradas no âmbito da aplicação desta experiência interdisciplinar. Para tal, consideramos as competências dos estudantes no manuseamento da tecnologia para criar quatro níveis de dificuldade para produzir a representação geográfica.

Nas citações retiradas dos documentos produzidos pelos estudantes usamos códigos que identificam o ano (1 a 4), a turma (a ou b) e o número do grupo.

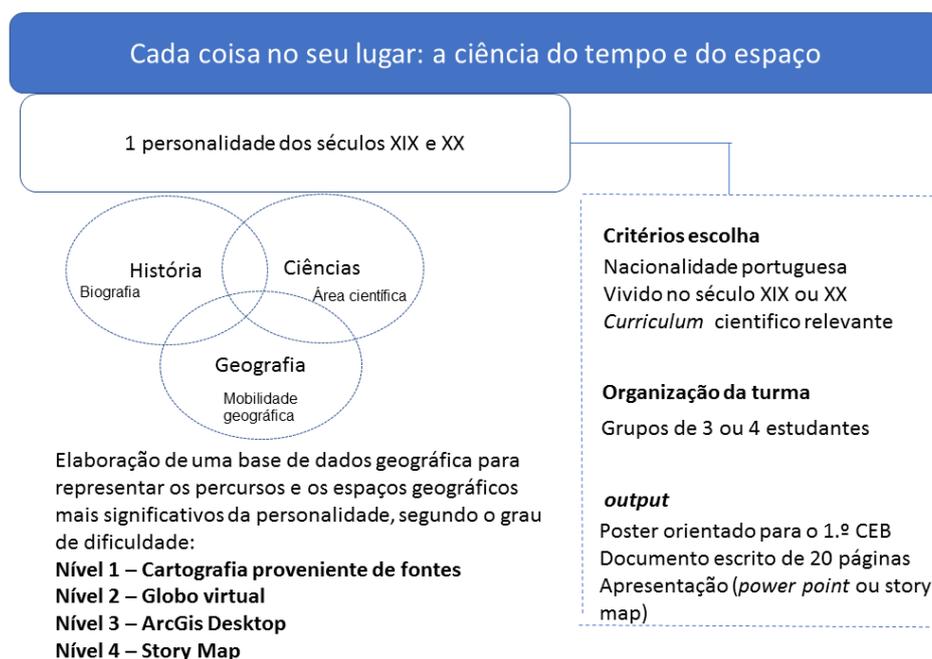


Figura 1. Modelo conceitual da abordagem interdisciplinar na Unidade Curricular de Didática do Estudo do Meio

Fonte: Autores

A aquisição de competências na representação através das Tecnologias de informação Geográfica (globo virtual, software de SIG ou Story map) funcionou como elo de ligação para promover uma atitude interdisciplinar nas estudantes.

4.RESULTADOS

Em cada ano de implementação do projeto, os estudantes organizaram-se em 10 grupos em cada uma das turmas, centrado cada um deles numa personalidade diferente, mas comuns às duas turmas. Assim, pudemos analisar uma totalidade de 80 trabalhos desenvolvidos em quatro anos letivos. Um dos parâmetros analisado foi a complexidade do trabalho produzido pelos estudantes. Para o efeito, consideramos quatro níveis de complexidade na utilização da tecnologia para realizar a representação dos percursos e dos espaços geográficos (Figura 1).

Assim, num primeiro nível, mais básico, integramos os mapas provenientes de outras fontes e que funcionaram como mapa de base para os estudantes assinalarem a informação recolhida. Num segundo nível, consideramos as representações realizados no globo virtual (Google Earth). As estudantes utilizaram as suas bases de dados geográficas para criar novas camadas de informação (*layer*) acerca dos percursos e das localizações relacionados com a personalidade estudada, complementadas com a a informação multimedia (fotografias, vídeos, imagens, textos, entre outras) entretanto recolhida. Verificou-se, porém, que os resultados das representações utilizadas no póster funcionaram como uma imagem e não propriamente como uma mapa (Figura 2).

Num terceiro nível consideramos a capacidade de utilização e manuseamento de software SIG (Desktop ou Web), designadamente o Arcgis. Relembremos que algumas das principais funcionalidades de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) prendem-se com as capacidades de recolha, armazenamento, pesquisa, análise espacial e temporal de dados geográficos.

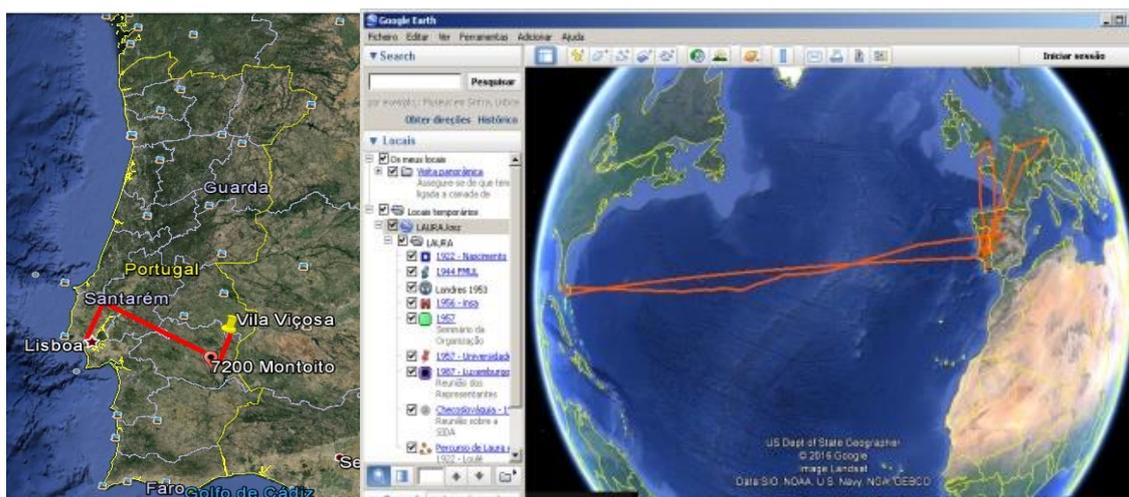


Figura 2. Representação do percurso de uma personalidade utilizando o Google Earth
Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

Considerando as capacidades cartográficas de um SIG os grupos que recorreram a estas ferramentas adquiriram competências na elaboração de mapas, particularmente no manuseamento dos elementos de um mapa (escala, legenda, orientação e título), da classificação e representação dos dados. Esta opção requer um nível de competências avançado que dace à ausência de Unidades Curriculares específicas em SIG recai para uma aprendizagem mais autónoma for parte das estudantes (Figura 3).

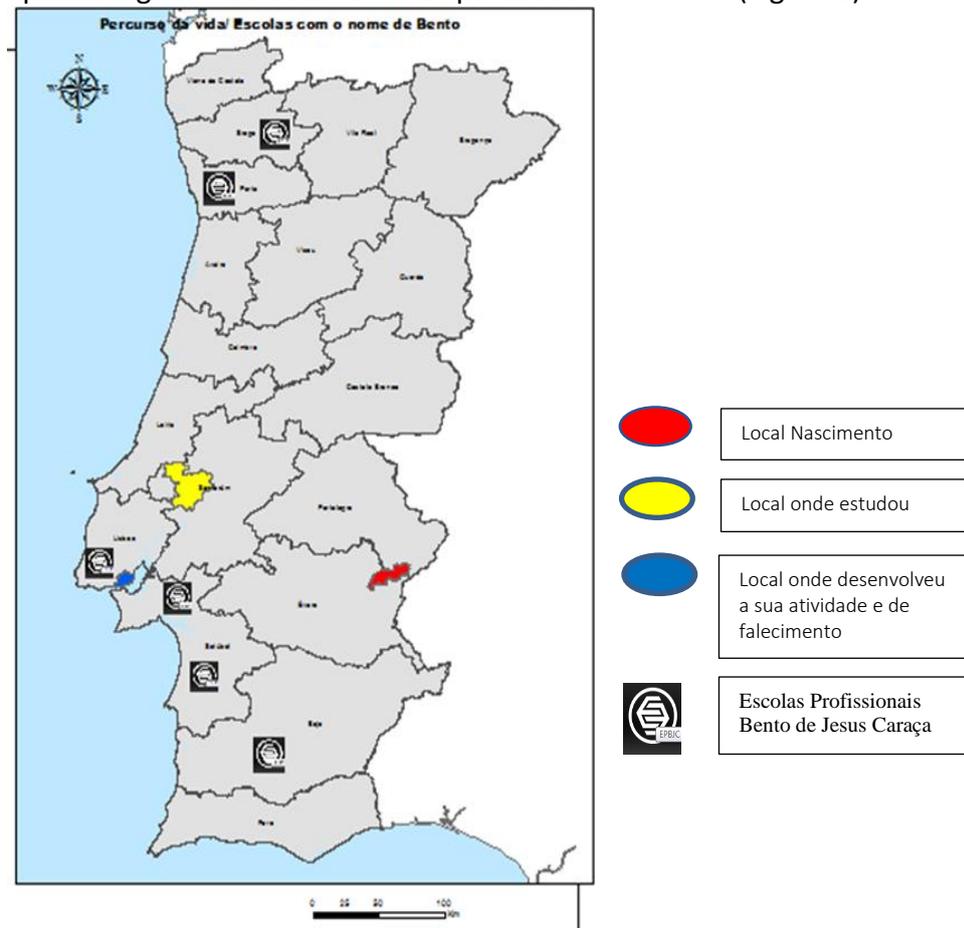


Figura 3. Representação do percurso de uma personalidade utilizando o ArcGis desktop
Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

No nível mais avançado de representação consideramos a construção de um *Story map*, que recorre à web para integrar vários elementos multimedia e particularmente a mapas dinâmicos. A sua utilização requer que as estudantes estruturam bases de dados geográficas mais complexas integrando a componente desktop e da web dos SIG (figura 4).

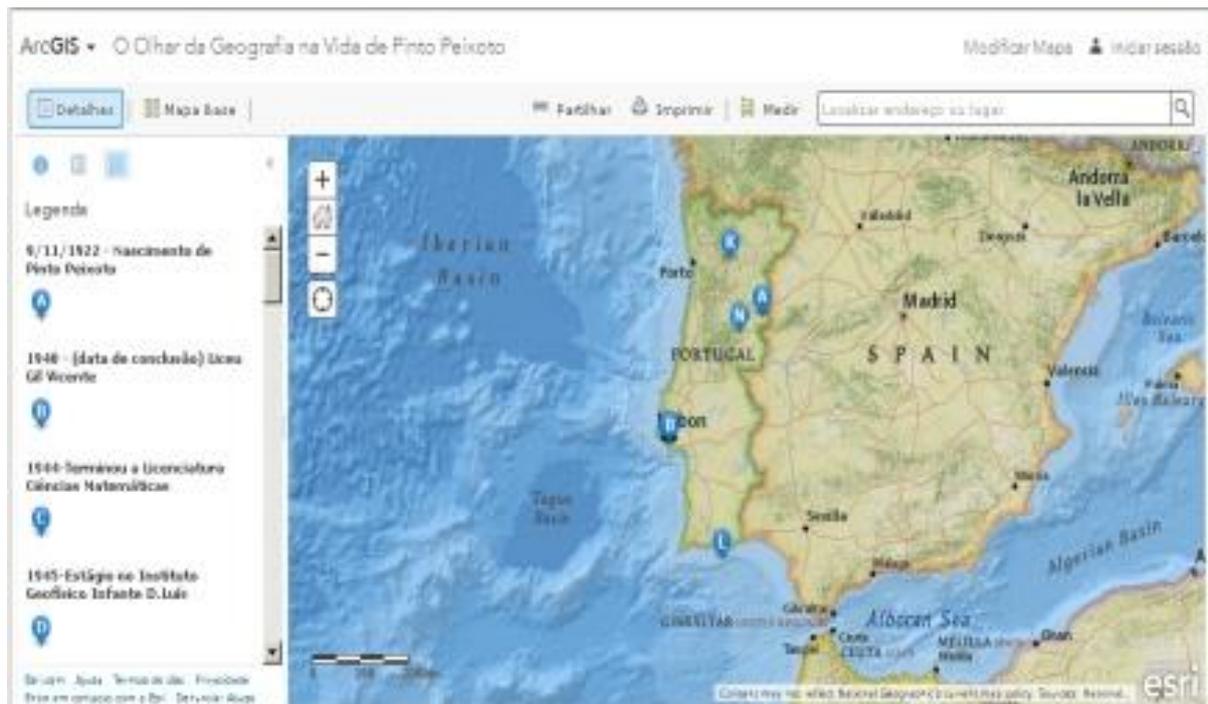


Figura 4. Representação do percurso de uma personalidade utilizando a web
Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

Uma primeira análise foi realizada tendo em conta os resultados de 20 trabalhos, de uma das turmas dos dois primeiros anos do projeto, tendo-se verificado que os estudantes consideraram o contexto geográfico como um dos objetivos a desenvolver, fazendo referência, em diferentes escalas geográficas, na biografia, colocando mapas, com ou sem texto complementar que os contextualizasse no documento produzido, ou ainda, recorrendo às TIG como promotor da compreensão dos contextos histórico-geográficos (Ribeiro et al., 2016). A análise completa dos 80 trabalhos, realizados ao longo de 4 anos, permitiu-nos verificar uma evolução nas competências dos estudantes na representação geográfica da informação (Figura 5).

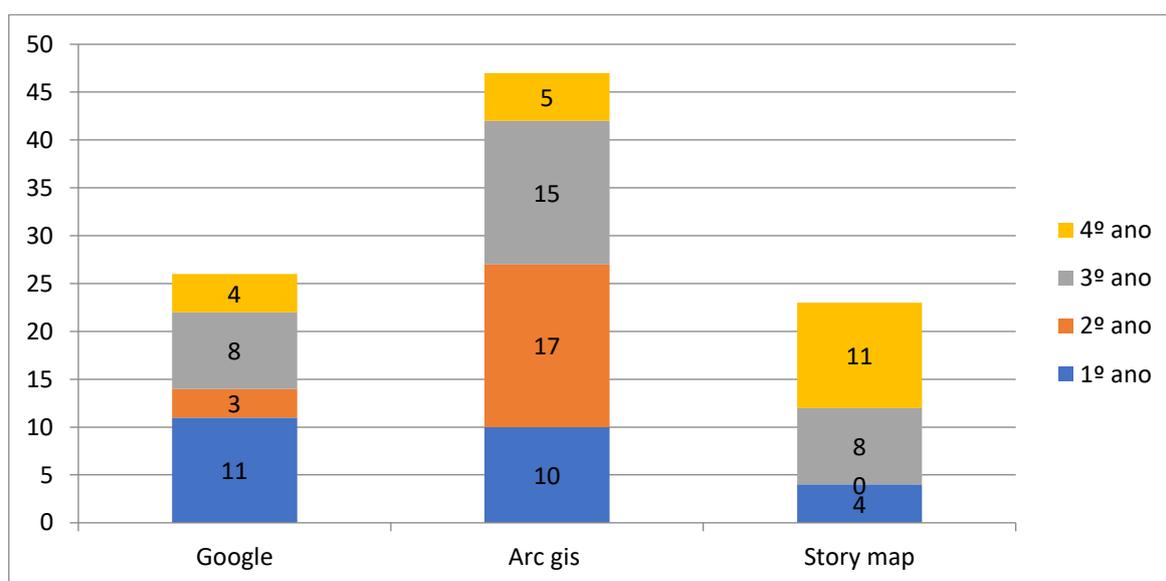


Figura 5. Relação numérica do tipo de representação geográfica da informação relativa às biografias de personalidades portuguesas durante os quatro anos do projeto
Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

Ao analisarmos as apresentações dos trabalhos realizadas pelos estudantes, podemos verificar que o número de grupos que recorreu à apresentação dos conteúdos utilizando a aplicação Story map tem vindo a aumentar. Em contrapartida, o recurso às abordagens mais básicas, *e.g.*, utilizando apenas o Google Earth tem vindo a diminuir.

Na fase inicial do projeto verificamos que os estudantes apresentavam dificuldades na capacidade de geolocalização e de utilização dos níveis de competências superiores. Para mitigar esta barreira definiu-se uma orientação mais direcionada a cada grupo no acompanhamento dos trabalhos práticos. Com efeito, também se introduziu uma primeira abordagem, sobre o software ArcGis, numa unidade curricular do primeiro ano do plano de estudos do curso. No primeiro ano de execução do projeto, a orientação tutorial da área da Geografia foi realizada posteriormente à das Ciências e da História. Considerávamos que o tempo inicial de desenvolvimento do trabalho pelas estudantes deveria ser dedicado à recolha de informação e dedicar o último à representação. Porém, na reflexão que realizamos no final do primeiro ano compreendemos que o papel da Geografia enquanto ponte de conhecimento entre a História e as Ciências Naturais seria de mais fácil apreensão se alterássemos a ordem de entrada desta área científica, antecipando-a. Da introdução da orientação tutorial da área da Geografia, entre a da História e a das Ciências, resultou uma maior eficácia da abordagem interdisciplinar.

Considerando os mapas produzidos em cada ano letivo (24 no primeiro ano; 20 no segundo, 31 no terceiro e 20 no quarto) e a análise dos documentos produzidos que realizamos, compreendemos que quando os estudantes não tinham desenvolvidas as competências de representação desenvolvidas, tentaram colmatar essa lacuna recorrendo quer à apresentação de vários mapas do mesmo nível de dificuldade, quer apresentando a informação através do Google Earth, quer, ainda realizando um primeiro esboço de mapa com o ArcGis. Tendo em conta as alterações implementadas verificamos que os estudantes têm vindo a demonstrar maior segurança e qualidade nas representações realizadas, recorrendo

à representação dinâmica, do tipo *Story map*, e diminuindo a utilização de representações mais estáticas.

Na formação de educadores/professores pretende-se proporcionar aprendizagens didáticas de modo a que, experienciando propostas diferenciadas, estes se sintam capazes de promover práticas promotoras de sucesso nas aprendizagens dos seus alunos. Por isso, um dos *outputs* do projeto consistia na elaboração de um póster, que realizado de acordo com a abordagem interdisciplinar fizesse a transposição didática, ou seja, com a apresentação do conhecimento numa linha próxima dos saberes dos alunos do ensino básico. Por isso, analisamos a perceção dos estudantes sobre as potencialidades da representação geográfica na apresentação da informação e a sua organização num póster. A maioria dos grupos de duas turmas dos dois primeiros anos do projeto optou por colocar um mapa no póster, com legenda, ou fez referência em texto à informação geográfica (Ribeiro et al., 2016). Por vezes, os grupos que recorreram à visita virtual na apresentação final do trabalho não colocaram mapa estático no póster, mas referiram em texto, numa barra cronológica ou numa nuvem de palavras os percursos geográficos da personalidade. Frequentemente os estudantes procuraram perceber em que territórios a toponímia perpetua a personalidade (Figura 6).

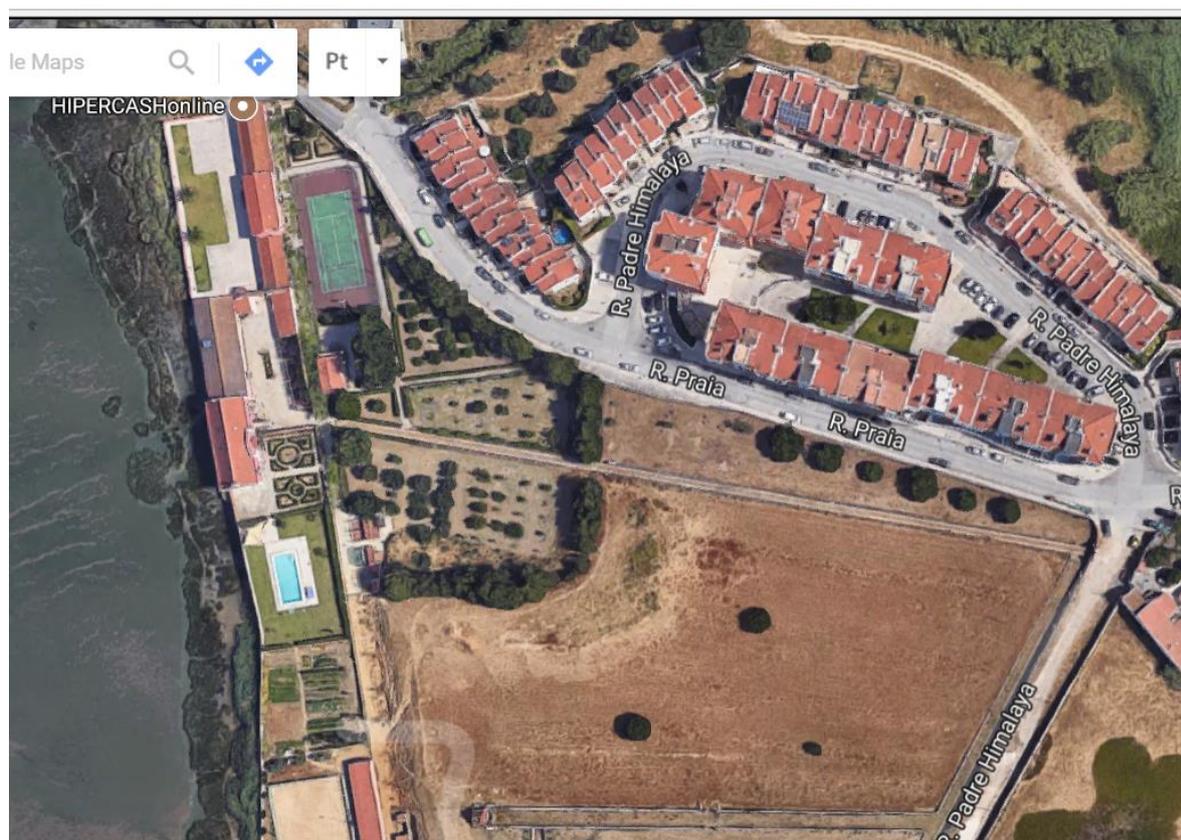


Figura 6. Toponímia associada ao Padre Himalaya

Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

Ainda assim, da análise dos 80 trabalhos verificamos que 66% dos grupos colocaram pelo menos um mapa no póster, com uma distribuição homogénea pelos quatro anos do projeto (Figura 7). No segundo ano do projeto nenhum grupo atingiu o nível mais avançado

de representação, recorrendo à utilização do *Story map*, tendo sido o ano em que o maior número de pósteres incluía um mapa. Esta constatação reforça a observação de que a utilização do *Story map* na apresentação da informação e o desenvolvimento de competências avançadas de representação dinâmica se correlaciona com a diminuição da apresentação de mapas estáticos.

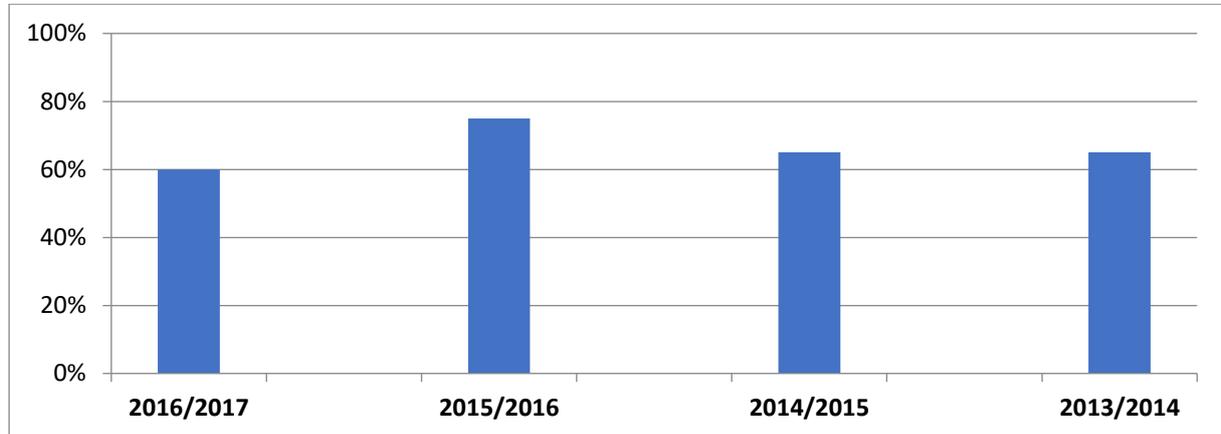


Figura 7. Percentagem de pósteres que apresentam pelo menos um mapa, por ano letivo

Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes

Por fim, analisamos a localização do mapa no póster. Verificámos que essa localização não se correlaciona com a importância que os estudantes conferem à representação geográfica ou ao facto de gostarem mais ou menos da Geografia, ou, ainda, ao momento em que, nessa área, receberam a orientação tutorial, mas com o modo, funcional e esteticamente, construíram o póster e distribuíram nele a informação recolhida, pretendendo que proporcione uma posterior abordagem interdisciplinar. Assim, na grande maioria das propostas (72%), o mapa surge no fundo do póster (*e.g.* Figura 8).

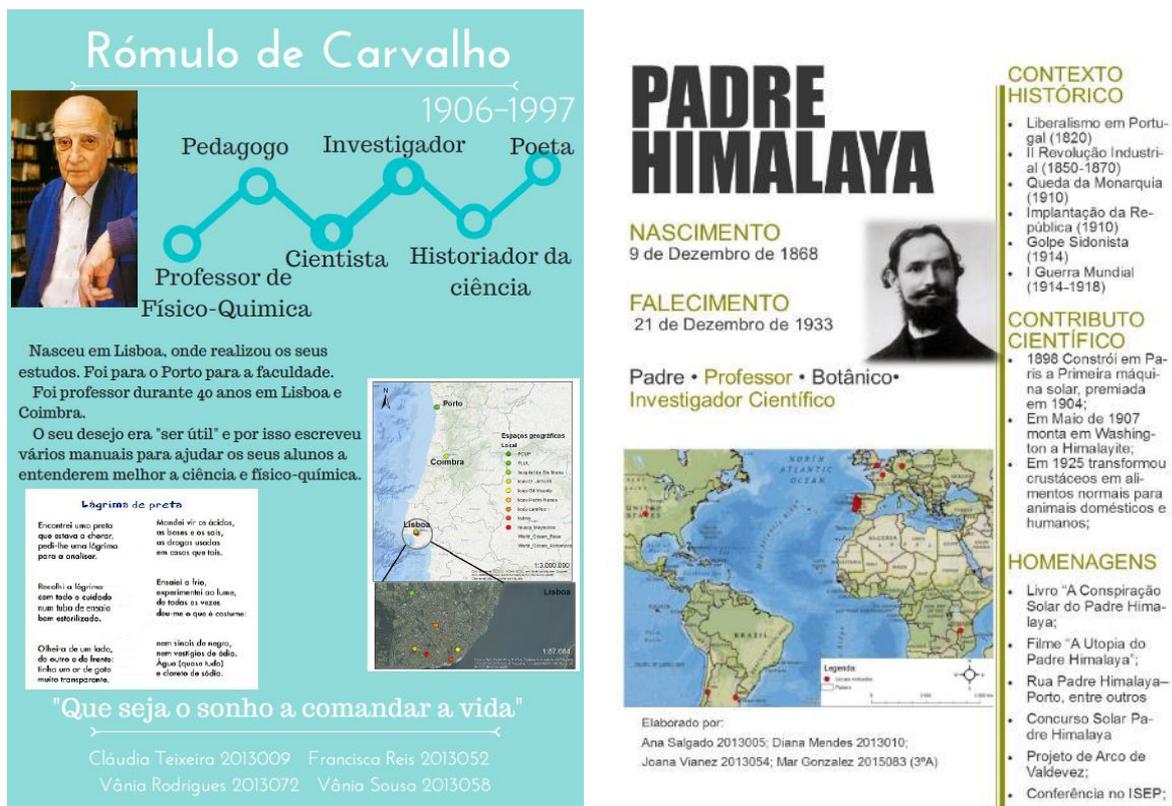


Figura 8. Exemplo de dois pósteres

Fonte: Autores com base nos trabalhos práticos dos estudantes e (Ribeiro et al., 2016)

Consideramos que o mapa surge como integrador da informação do domínio das Ciências Naturais e da História relativa à personalidade em estudo. Na parte superior do póster, é geralmente apresentada uma fotografia da personalidade e indicado além do seu nome, as datas limite da sua vida, os principais momentos do seu percurso biográfico com recurso a uma barra cronológica e a referência ao seu contributo científico e ao contexto histórico em que viveu com recurso a pequenos textos, imagens ou frases soltas. Na apresentação do póster, segundo o modelo que propomos de transposição didática para o ensino básico, o mapa permite fazer a ponte de conhecimento entre a História e as Ciências Naturais. Daí se depreende do sentido da sua localização no fundo do póster. Assim, aquando da leitura dos pósteres, verificamos que os mapas são colocados na zona do meio do lado direito (15%), no fundo do lado esquerdo (36%) e no fundo do lado direito (30%) sendo que 5 pósteres apresentavam dois mapas, localizados no meio e no fundo ou ambos no fundo.

Das reflexões realizadas pelas estudantes algumas destacam o papel da Geografia na abordagem interdisciplinar com a História e as Ciências Naturais, afirmando: "conhecer a contextualização mas relacionada a nível geográfico" (3.a.4), com "a construção de conhecimento histórico-científico-geográfico"(3.a.9) e "o seu percurso geográfico associado às dificuldades da época (4.a.4), com a "identificação de diferentes vivências no espaço geográfico" (3.a.8). Alguns grupos especificam, no domínio da Geografia, a produção dos mapas dizendo que: "O ArcGIS permitiu retratar todos os locais que marcaram a história da personalidade, uma vez que os mapas constituem-se como um recurso visual e como um meio de comunicação" (4.b.2), e ainda "a produção de um StoryMap que nos permitiu, de uma

forma inovadora e interessante, ressaltar a informação que queríamos que fosse transmitida” (4.a.4).

Os estudantes expressam a compreensão do modelo interdisciplinar que implementamos quando referem que: “o período histórico em que viveu (...), o seu mapa de vida, ou seja, por onde se movimentou e a sua importância e contributo para a área das Ciências” (4.a.3), assumindo haver “progressão na nossa aprendizagem na medida em que implicou uma interseção entre a história, geografia e ciências.(2.a.8), a transpor para a sua futura prática profissional, com o “contexto Científico, Histórico e Geográfico, do qual podemos concluir que existe uma grande interação, que deve mesmo ser relembada enquanto lecionarmos” (3.a.4).

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste projeto de investigação-ação é criar uma atitude interdisciplinar nos futuros educadores e professores do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico. Os resultados apurados evidenciam uma apropriação crescente dos conceitos e práticas interdisciplinares, refletida na qualidade e na complexidade dos trabalhos práticos realizados. O sucesso destes resultados deve-se a dois vetores: 1) a introdução de novas metodologias nas diferentes unidades curriculares e 2) aos fatores motivacionais dos estudantes em torno do projeto. Mais do que ensinar a manusear os Sistemas de Informação Geográfica, o enfoque do projeto é desenvolver a atitude interdisciplinar através dos SIG conforme enunciado na literatura internacional mais recente.

Denota-se uma crescente familiarização dos estudantes com as ferramentas de SIG. Ao longo dos quatro anos de edição do projeto tem-se notado uma crescente compreensão pelos estudantes do contributo da representação geográfica para a compreensão de uma realidade segundo uma abordagem interdisciplinar. Contudo, a adoção de uma prática como a explanada neste artigo implica um esforço adicional entre os professores intervenientes, resultando geralmente num aumento do tempo necessário para a preparação do projeto. Neste caso, os docentes têm momentos de aula conjunta, designadamente na apresentação, na avaliação intermédia e na avaliação final.

Tendo em conta a necessidade de despoletar nos estudantes competências para lidar com a localização, o conhecimento dos espaços e as suas interrelações e para estruturar noções de espaço e de tempo os autores reconhecem o papel integrador que as ferramentas geográficas podem ter. Também as estudantes reconheceram, de algum modo, essas potencialidades para desenvolverem uma atitude interdisciplinar e melhorarem a sua literacia científica e geográfica.

BIBLIOGRAFIA

Bossio, D., Loch, B., Schier, M., & Mazzolini, A. (2014). A roadmap for forming successful interdisciplinary education research collaborations: a reflective approach. *Higher Education Research & Development*, 33(2), 198-211. doi: 10.1080/07294360.2013.832167

Franks, D., Dale, P., Hindmarsh, R., Fellows, C., Buckridge, M., & Cybinski, P. (2007). Interdisciplinary foundations: reflecting on interdisciplinarity and three decades of teaching and research at Griffith University, Australia. *Studies in Higher Education*, 32(2), 167-185. doi: 10.1080/03075070701267228

Gunawardena, S., Weber, R., & Agosto, D. E. (2010). Finding that special someone: Interdisciplinary collaboration in an academic context. *Journal of education for library and information science*, 210-221.

Pombo, O. (2006). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em revista*, 1(1).

Quinta e Costa, M., Monteiro, I., & Ribeiro, V. (2014). *Análise reflexiva de uma experiência pedagógica interdisciplinar*. Paper presented at the Atas do XII Congresso da SPCE : Ciências da Educação - Espaços de investigação, reflexão e ação interdisciplinar, Vila Real.

Quinta e Costa, M., Monteiro, I., & Ribeiro, V. (2017, 15 a 17 de junho). *A interdisciplinaridade no ensino das Ciências Naturais, História e Geografia – um percurso na formação de professores*. Paper presented at the V Congreso Internacional de Docencia Universitaria (CINDU 2017), Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Campus Lagoas, Vigo, Espanha.

Quinta e Costa, M., Ribeiro, V., & Monteiro, I. (2015). *A promoção da atitude interdisciplinar no ensino do estudo do meio : um projeto de investigação*. Paper presented at the I Seminário Internacional Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano, Porto.

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2016, 4th-6th July). *Geography, History and Natural Sciences: an interdisciplinary teaching approach with GIS*. Paper presented at the 8th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Espanha.

Ribeiro, V., & Monteiro, I. B. (2014). *Enhancing the teaching and learning of History and Geography through GIS: The case of routes and battles of Peninsular war (1807-1814)*. Paper presented at the 7th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain.

Vaideanu, G. (2006). A interdisciplinaridade no ensino: esboço de síntese. *Interdisciplinaridade: Antologia, Porto: Edições Campo das Letras*, 161-176.

PROPUESTA DIDÁCTICA SOBRE RIESGOS NATURALES MEDIANTE EL ANÁLISE DE LAS FUENTES PRIMARIAS Y LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

Alfonso García de la Vega
Juan Luis Arceda Cuadrado
Universidad Autónoma de Madrid

Este trabajo consiste en la propuesta didáctica sobre los riesgos naturales para educación secundaria a partir de las fuentes primarias históricas y actuales y la aplicación de las tecnologías de información y comunicación. El objetivo del trabajo consiste en la construcción de los conceptos y las relaciones causales y consecuencias que generan los riesgos naturales. Así como la posibilidad de proponer la prevención de dichos riesgos para mitigar sus resultados sobre el paisaje, tanto sobre el mundo natural como antropizado.

Además, se pretende valorar la creatividad y la empatía alcanzada con los autores clásicos de dichos textos.

Palabras clave: Riesgos naturales; educación secundaria; fuentes primarias

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los riesgos naturales requieren una atención de todos los actores sociales y, desde luego, desde la educación. En las regiones más sísmicas del mundo, los alumnos desde edad temprana están habituados a una rutina de respuesta ante los posibles terremotos. Sin embargo, la labor educativa se sostiene sobre un aprendizaje para toda la vida y con una finalidad a largo plazo. Se trata de reflexionar sobre los contenidos que aparecen en el currículo para entender los procesos que generan los riesgos naturales y las consecuencias que se derivan de los mismos. Además, consiste en abordar planteamientos educativos innovadores desde estrategias didácticas que utilizan tanto las fuentes de documentación como las tecnologías de información y comunicación.

Para el desarrollo de esta propuesta didáctica se recurre a textos clásicos y actuales, como base documental. En dichos documentos se registran las primeras observaciones de los riesgos naturales, o bien, informaciones rigurosas sobre los procesos. Los textos sean descriptivo, expositivo o narrativo, permiten impulsar el uso de la lengua como medio de comunicación para transmitir tanto los hechos descritos como las impresiones que generan los mismos. También se recurre a los vídeos y a las imágenes para aprovechar los recursos visuales, que resultan ser expresivos de estos mismos procesos y que permiten acceder a esta información instantáneamente.

En definitiva, esta propuesta didáctica promueve conocer el interés interdisciplinar de los riesgos naturales. La propuesta sugiere un planteamiento con tres tipos de riesgos, a fin de servir como modelo de estrategia didáctica sobre otros riesgos naturales. Y, en último caso, este trabajo pretende promover la valoración de los procesos naturales al tiempo que se fomente la sensibilidad en la búsqueda de intervenciones de futuro que permitan actuar sobre la prevención de los riesgos. También se pretende atenuar las consecuencias de los riesgos naturales.

1. PRECISIONES TERMINOLÓGICAS SOBRE LOS RIESGOS NATURALES

En este trabajo, antes que profundizar sobre las posibilidades didácticas de los riesgos naturales, conviene precisar las diferencias terminológicas entre riesgo, catástrofe y desastre. Ayala-Carcedo y Olcina Cantos (2002, 55) distinguen estos tres términos, de la siguiente manera:

“El riesgo natural es la posibilidad de que un territorio y la sociedad que lo habita pueda verse afectado por un fenómeno natural de rango extraordinario (...) La catástrofe es el efecto perturbador que provoca sobre un territorio un episodio natural extraordinario y que a menudo supone la pérdida de vidas humanas. (...) Si las consecuencias de dicho episodio natural alcanzan una magnitud tal que ese territorio necesita ayuda externa en alto grado se habla de desastre, concepto que alude al deterioro que sufre la

economía de una región y al drama social provocado por la pérdida de numerosas vidas”.

Por tanto, el término riesgo natural atañe al enfoque de este trabajo y al ámbito curricular. Los demás términos enfatizan su carácter excepcional y su dimensión humana y social, quedando relegados a un segundo plano. Si bien, los riesgos naturales corresponden a procesos geomorfológicos y climatológicos, que deben ser identificados y comprendidos en el marco de los distintos enfoques disciplinares, no resulta menos importante considerar su interés social. Pues, en definitiva, la labor educativa sobre los riesgos naturales posee un recorrido desde la identificación y conocimiento de los procesos hasta sus consecuencias. Y, en este sentido, la capacidad que se transmite a los alumnos para ser capaces de prevenir los riesgos y mitigar sus consecuencias. Ahí radica el interés de distinguir los términos.

2. BASES DIDÁCTICAS

Este trabajo analiza tres ámbitos relacionados con la didáctica de la geografía. En primer lugar, se trata de vincular esta propuesta didáctica con el currículo prescriptivo. En este sentido, se puede comprobar que existen dos áreas de conocimiento, donde se pueden registrar los contenidos relacionados con los riesgos naturales. Tanto la Geografía e Historia como la Biología y Geología recogen estos contenidos en su primer curso. En el caso de la Biología y Geología también aparecen reflejados en el currículum del tercer curso. Por ello, se ha decidido sugerir esta propuesta didáctica para el primer curso de secundaria.

Ahora bien, si la propuesta se realiza desde una perspectiva geográfica, resulta conveniente abordar los mismos contenidos desde las áreas experimentales. Así pues, esto supone incorporar un principio de interdisciplinariedad para llevar a cabo la propuesta y evitar sesgos disciplinares. Además, la esencia clave de esta propuesta reside en la lengua como área de conocimiento instrumental y transversal.

En segundo lugar, los principios psicopedagógicos que se propugnan en esta propuesta didáctica están asociados a la dinámica de aula y a la forma de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, conviene destacar que en las distintas fases de las propuestas se promueve situaciones de aprendizaje colaborativo y cooperativo, así como el trabajo en gran grupo y en pequeños grupos de alumnos. Y, por último, en tercer lugar, el entorno de aprendizaje constructivista se vincula al aprendizaje significativo de Ausubel (2002), los mapas mentales de Novak (1991), el aprendizaje por descubrimiento de Bruner (1978 y 2008) y el aprendizaje entre iguales de Vygotsky (1995). Además, esta propuesta considera la transversalidad de la lengua como medio de transmisión de los conocimientos adquiridos.

2.1. Currículo relacionado con la propuesta didáctica

Los riesgos naturales aparecen reflejados, principalmente, en dos áreas de conocimiento. Por un lado, se encuentran en un bloque de contenidos de Geografía e Historia en 1º de la E.S.O. Y, por otro lado, se hallan en dos bloques de contenidos de los cursos 1º y 3º de Biología y Geología. En cada caso, los contenidos están estrechamente en los bloques de contenidos de ambas asignaturas. Así, se han reflejado otros aspectos conceptuales y

significativos en relación con los riesgos y, estrechamente, vinculados con las áreas de conocimiento donde se encuentran (Cuadro 1).

Cuadro 1. Contenidos relacionados con los riesgos naturales en las asignaturas de Geografía e Historia (1º ESO) y Biología y Geología (1º y 3º ESO).

ÁREA	CURSOS Y BLOQUE	CONTENIDOS
GEOGRAFÍA E HISTORIA.	1º ESO Bloque 1 “El Medio Físico”.	<p>3. Los elementos del medio físico. España, Europa y el mundo: relieve, hidrografía; clima: elementos y diversidad; paisajes; zonas bioclimáticas; medio natural: áreas y problemas medioambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los climas y su reparto geográfico. - Las aguas continentales - Los medios naturales y su distribución. Medios fríos, templados y cálidos. - Los riesgos naturales. - Los medios naturales en España y en Europa.
		<p>4. Los mapas y otras representaciones cartográficas. Las escalas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Localización en el mapa y caracterización de continentes, océanos, mares, unidades de relieve y ríos en el mundo, en Europa y en España.
ÁREA	CURSOS Y BLOQUE	CONTENIDOS
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.	1º ESO Bloque 2. “La Tierra en el Universo”.	<p>1. Los principales modelos sobre el origen del Universo.</p> <p>2. Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p> <p>3. El planeta Tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características. - Movimientos: consecuencias y movimientos. <p>4. La geosfera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
	3º ESO Bloque 5. “El relieve terrestre y su evolución”.	<p>1. Factores que condicionan el relieve terrestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El modelado del relieve. - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. <p>2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas características. - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. - Acción geológica del mar. <p>3. Acción geológica del viento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acción geológica de los glaciares. - Formas de erosión y depósito que originan. <p>4. Acción geológica de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La especie humana como agente geológico. <p>5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origen y tipos de magmas - Actividad sísmica y volcánica. - Distribución de volcanes y terremotos. - Los riesgos sísmico y volcánico - Importancia de su predicción y prevención.

Fonte: Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

El clima y las aguas continentales, en la asignatura de Geografía, resultan necesario abordarlos para comprender los riesgos naturales. En el caso del clima habrá que conocer la dinámica general atmosférica para comprender la génesis, evolución y desenlace de los huracanes y tifones. En el caso de los ríos, arroyos y barrancos se trata de conocer la dinámica fluvial, las formas de relieve heredadas y actuales y las consecuencias sobre la actividad humana. Incluso, hay que identificar los hechos geográficos trabados, como es la aparición de las precipitaciones debido a una gota fría y su resultado en distintos lugares, como pudiera ser la cabecera de un barranco de montaña o de una rambla.

Cuadro 2. Contenidos transversales de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura de 1º ESO.

ÁREA	CURSOS Y BLOQUE	CONTENIDOS
LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA	1º ESO Bloque 2. "Comunicación escrita: leer y escribir".	<p>Leer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento y uso progresivo de técnicas y estrategias de comprensión escrita. 2. Lectura, comprensión, interpretación y valoración de textos escritos en relación con el ámbito personal, académico, social y ámbito laboral. 3. Lectura, comprensión, interpretación y valoración de textos narrativos, descriptivos, instructivos, expositivos y argumentativos y textos dialogados. 4. Actitud progresivamente crítica y reflexiva ante la lectura. 5. Utilización progresivamente autónoma de los diccionarios, de las bibliotecas y de las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de obtención de información.
		<p>Escribir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento y uso de las técnicas y estrategias para la producción de textos escritos: planificación, obtención de datos, organización de la información, redacción y revisión del texto. <ul style="list-style-type: none"> - La escritura como proceso. - Escritura de textos relacionados con el ámbito personal, académico/escolar y ámbito social (cartas, correos electrónicos, etc.). - Producción de textos narrativos y descriptivos a partir de la información suministrada por textos de referencia que sirvan de modelo. - Elección de la estructura textual más idónea -narrativa y/o descriptiva- en razón del contenido que se desee expresar. - Presentación de los trabajos manuscritos cuidando la forma de expresión y observando una esmerada limpieza. 2. Realización de resúmenes y esquemas de un texto escrito.

Fonte: Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

La razón de incluirlos contenidos referentes a la cartografía se debe a que se precisa contextualizar en el marco geográfico los riesgos naturales. Las interrelaciones que se presentan entre los hechos geográficos y la localización y distribución. En este sentido, localizar los epicentros sísmicos permite relacionarlos con las grandes fallas que compartimentan las placas tectónicas. De igual manera, hay seísmos que no se vinculan a estas líneas tectónicas y esta singularidad fomenta la búsqueda de soluciones. Por consiguiente,

esta contextualización de los aprendizajes está estrechamente ligado con el aprendizaje significativo, propugnada por Ausubel (2002).

En el caso de considerar en la propuesta, la lengua y literatura se justifica porque, por un lado, las fuentes documentales son textos literarios y, por otro lado, una actividad consiste en recrear esas primeras descripciones y observaciones de la Tierra (Cuadro 2) Todas las capacidades cognitivas (atención, observación, memoria, razonamiento...) se vuelcan en el desarrollo de un texto escrito. Una actividad que impulsa la maduración de los procesos mentales desde la cooperación sistemática entre los propios estudiantes y entre ellos y el docente (Vygotsky, 2011).

2.2. Principios educativos de la propuesta didáctica

Los condicionantes sociales y culturales donde está ubicado el centro educativo resultan ser importantes a la hora de implantar un determinado enfoque metodológico. No cabe duda que la orientación del currículo implica atenerse a la articulación estructural de los elementos. Y, como en este caso, tal como se ha señalado más arriba, consiste en identificar las áreas de conocimiento que comparten unos contenidos similares. Ahora bien, siendo condiciones relevantes tanto el contexto educativo como el marco legal, la actividad docente está determinada por los propios profesores y los estudiantes. Y, en este sentido, la orientación metodológica del planeamiento didáctico repercute en el éxito de las propuestas didácticas elegidas. La dinámica del aula planteada resulta ser clave en el éxito de la propuesta (Arceda, 2012).

Al abordar los contenidos relativos a los riesgos naturales en educación secundaria se precisa un enfoque interdisciplinar. El análisis del currículum exige aglutinar los contenidos de las distintas materias, que permita orientar la estrategia didáctica hacia una propuesta globalizadora. Esta propuesta promueve elaborar una parrilla de actividades donde los contenidos específicos disciplinares queden relegados ante la elaboración de un planteamiento interdisciplinar. Este enfoque interdisciplinar puede ofrecerse como una unidad didáctica que envuelva contenidos de diversas materias. Bruner expresa que se pueden proponer unidades de repaso, cuya función consista en recodificar los aprendizajes adquiridos (Bruner, 2008). Esta aportación sugiere retomar los contenidos ya impartidos en una asignatura para considerarlos en una propuesta didáctica como la que aquí se presenta.

El carácter interdisciplinar consolida intereses de las áreas de conocimiento afines para abordar, solidariamente, los riesgos naturales. El planteamiento didáctico interdisciplinar requiere aplicar los conocimientos hacia el tema común (Torres Santomé, 2006). El principio de interdisciplinariedad promueve la complementariedad de los contenidos de cada una de las disciplinas. En este caso, en relación a los riesgos naturales, serían geografía e historia y biología y geología, que los mencionan en el currículo de manera explícita. Sin embargo, a este carácter interdisciplinar de una propuesta didáctica de este tipo, debe acompañarse de otras disciplinas. También podrían integrarse los riesgos naturales como eje estructurador e integrador del currículum (Beane, 2005). O bien, relacionando el interés que suscitan estos riesgos en la sociedad (Fernández Caso, 2007).

En este trabajo se ha propuesto la lengua y literatura, como otra disciplina ajena a los contenidos específicos al estudio de los riesgos. La lengua constituye el medio de expresión, la expresión del documento, el procedimiento en la búsqueda de información, el propio

documento histórico... La lectura y escritura constituyen una base en el aprendizaje desde edades tempranas, que exigen el planteamiento y desarrollo de un programa específico (Vygotsky, 2003). Souza (2011) muestra la estrecha relación entre el aprendizaje de la lectura y escritura y la construcción de los conceptos geográficos. En los textos literarios se pueden abordar contenidos curriculares, tanto las descripciones de los seísmos, o bien, se resaltan los valores humanos (García de la Vega, 2016). El rigor científico, la naturaleza de las observaciones y el valor de los testimonios componen un juego de posibilidades educativas en el aula.

El principio de autonomía está vinculado con el entorno de aprendizaje constructivista y requiere la colaboración del docente. Esto significa que el profesor toma un papel de mediador en el aprendizaje, interviene en ayudar a alcanzar los logros y resolver situaciones complejas. Aquellas donde el estudiante no alcance por sí solo. De ahí, que el estudiante precisa colaborar y cooperar con sus compañeros en la elección consensuada de los documentos objeto de estudio. Además, esa colaboración entre iguales proporciona mayor libertad y creatividad en la realización de las tareas.

Este principio está asociado a la teoría del aprendizaje sociocultural, elaborada por Vygotsky, que conduce a apoyarse en otras personas para construir el aprendizaje. Coll (1997) afirma que el proceso de aprendizaje es, a la vez individual y colectivo, en la medida que se promueve la interrelación conjunta entre profesor y estudiantes. Vygotsky denominó Zona de Desarrollo Próximo a esa distancia que el alumno precisa para resolver un problema de manera autónoma o con la ayuda del profesor (Vygotsky, 1995).

2.3. Entorno de aprendizaje constructivista

Esta propuesta didáctica requiere unas características del planteamiento educativo en general y, si cabe, de la programación de aula en particular. Llevar a cabo una propuesta de este tipo supone abarcar distintas dimensiones del entorno de aprendizaje constructivista. En este tipo de entornos se aglutinan distintos principios vinculados a la forma de aprendizaje y el ámbito educativo. Esto quiere decir, en primer lugar, que la propuesta busca un cambio en la relación entre el docente y el alumnado y en la relación entre éstos también. En segundo lugar, la estrategia persigue consolidar el aprendizaje del alumnado, teniendo en cuenta ciertos postulados afines al enfoque constructivista (Wilson, 1996).

En la teoría de asimilación de Ausubel, la comprensión aparece condicionada por la red conceptual. El aprendizaje significativo de proposiciones verbales resulta más complejo que aprender el significado de las palabras. Este tipo de aprendizaje se relaciona estrechamente con proposiciones específicas de orden superior en la estructura cognitiva del estudiante. De hecho, el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento se relacionan por medio del aprendizaje proposicional, que requiere la resolución de problemas verbales en situaciones de aprendizaje por descubrimiento (Ausubel, 2002).

Novak (1991) definió tres ideas clave en el proceso de asimilación del conocimiento: el aprendizaje significativo conduce hacia una progresiva diferenciación en la estructura cognitiva; existe una integración entre los nuevos y viejos conocimientos que puede corregir preconceptos y errores conceptuales y, por último, la adquisición del conocimiento mecánico carece de asimilación en el conocimiento del individuo. El estudiante debe elaborar unos esquemas de conocimiento, procedentes de su actividad cognitiva (Coll, 1997). Por ello, la

orientación del profesor impulsa el proceso de construcción, modificación, diversificación y enriquecimiento progresivo de los mapas mentales de los estudiantes.

El docente impulsa el aprendizaje del alumno desde el momento en que éste se responsabiliza de todo su proceso. Para ello, esto supone que el docente debe procurar buscar temas asociados con los recursos naturales que sean reales y que sean de su interés. A fin de conocer su interés, el docente debe trasladar la decisión de elegir los escenarios geográficos de los riesgos naturales al estudiante. Ahora bien, esto tan solo es el primer paso para elegir y consensuar entre todos los riesgos idóneos para entender no sólo como es la génesis, la localización y las relaciones de los mismos, sino también encontrar modos de prevenir, planificar y mitigar sus consecuencias. El segundo paso consiste en identificar aquellas situaciones que para los alumnos representen un problema.

En este proceso de aprendizaje, donde el alumnado toma papel protagonista en el mismo, el docente promueve enfoques interdisciplinarios para abordar los riesgos desde distintas perspectivas académicas. Se trata, tal como afirma Vygotsky (2011), en desarrollar muchas capacidades de pensamiento. Tanto el pensamiento ligado al conocimiento de esos riesgos como al desarrollo del pensamiento crítico, que alcance todos los ámbitos del contexto social y cultural (Boisvert, 2004).

3. DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO

En esta propuesta didáctica se pretende que los estudiantes identifiquen el proceso y los resultados de la erupción de un volcán. El desarrollo de este proceso comienza con una breve presentación y, a continuación, se les proporcionan textos clásicos y modernos para acabar con un vídeo sobre las erupciones volcánicas. Con ello se pretende identificar las percepciones vividas en el transcurso de una erupción y las consecuentes concepciones geográficas sobre la génesis, causas y consecuencias que generan estos fenómenos. Tras esta sesión, se pretende que los estudiantes lleven a cabo la elaboración de un texto breve sobre la percepción y el análisis de un volcán, donde se exprese las posibles vivencias y se construyan conceptos (Cuadro 3).

Una vez que se ha realizado la presentación de los riesgos naturales conviene resaltar la necesidad de comprometer a los alumnos en el aprendizaje de estos contenidos. Para ello, se pueden implementar muchas actividades relacionadas con los riesgos naturales, aunque dependiendo de los objetivos y metas que se pretenden alcanzar con el alumnado. En este caso, se espera que los alumnos empaticen con los personajes históricos que han vivido estos desastres naturales. Precisamente, gracias a las descripciones experimentadas *in situ*, estos autores han transmitido los innumerables datos de sus observaciones, que pueden estudiarse en la actualidad sobre aquella época. Así, por ejemplo, la descripción de Plinio el Joven puede vislumbrarse tan claramente como fue exactamente el volcán Vesubio sobre Pompeya y sus alrededores.

Esta propuesta didáctica pretende promover en los alumnos una empatía con los personajes de la época. Las secuencias seleccionadas del vídeo tienen por objeto que los alumnos alcancen a comprender los cambios a lo largo de la historia, mediante la observación y análisis de un fenómeno natural concreto. Y, esta propuesta didáctica puede extrapolarse a la elaboración de similares planteamientos en otras disciplinas. Y, también, las observaciones

científicas se pueden traspasar a la realidad cotidiana. Esto es, por ejemplo, ser más cauto con la predicción meteorológica a la hora de hacer una salida de campo.

Cuadro 3. Desarrollo del planteamiento didáctico

SESION 1	TIEMPO		SESION 2	TIEMPO
	50´			50´
Presentación del tema.	15´		Explicación de la práctica	5´
Análisis de fotografías y mapas	15´		Proyección de los videos	15´
Lecturas de textos históricos	20´		Realización del escrito	30´

Dentro de la programación de aula, la planificación de esta práctica tendría una duración de dos sesiones. La primera sesión se dedica a la exposición del marco teórico de los riesgos naturales y a la elección del riesgo. También se realiza la lectura de los documentos históricos. Y, en la segunda sesión se lleva a cabo una breve explicación sobre las actividades a realizar. Estas actividades prácticas consisten en la revisión de fotografías y la visión del vídeo.

3.1. Interés educativo de los documentos históricos como registros de los riesgos naturales

La primera sesión consiste en presentar los contenidos relativos a los riesgos naturales en nuestra localidad, comunidad, estado, continente y en el mundo. En primer lugar, se hará una referencia a los términos relacionados con los riesgos naturales aplicado al primer curso de secundaria. A continuación, se puede debatir con ellos la elección de los riesgos naturales a trabajar. En este caso, se trabaja con el supuesto que hayan sido los siguientes tres riesgos elegidos: volcanes, inundaciones y terremotos.

Posiblemente, entre todos los riesgos, los riesgos seleccionados posean algunas características clave. Dichas peculiaridades constituyen los criterios de selección, que pueden considerarse al tomar la decisión sobre trabajar unos u otros riesgos. Entre los criterios de selección podrían considerarse dos tipos: aquellos criterios vinculados al interés de los alumnos y aquellos otros que se ajustan a los contenidos curriculares.



Figura 1. (Izqda.) Erupción del Vesubio (Italia) en 1944.

Fonte: http://www.meteoweb.eu/wp-content/uploads/2014/03/vesuvio-1944-_02.jpg

Figura 2. (Dcha.) Inundaciones en Bangla-Desh debido al tifón en 1991.

Fonte: <https://www.geografiainfinita.com/2013/11/los-10-tifones-mas-mortales-de-la-historia/>

Así, por ejemplo, entre los primeros, los alumnos pueden seleccionar las inundaciones o los terremotos dada su vivencia y proximidad a dichos riesgos. Entre ellos, cabe señalar el terremoto de Lorca de 2011, o bien, las inundaciones en Andalucía, producidas por las tormentas estivales en 2017. Asimismo, podrían ser elegidos los volcanes y las inundaciones, debido a su carácter solidario en otras áreas geográficas. Este caso, cabe resaltar las emisiones volcánicas submarinas en la Isla del Hierro en 2011. O bien, las inundaciones producidas por el huracán Harvey en Tejas durante agosto de 2017y como consecuencia del tifón en Bangla-Desh en 1991 (Figs. 1 y 2, respectivamente)

Sin embargo, hay otros criterios de selección de los riesgos naturales relacionados con los elementos curriculares. Los contenidos afines a los riesgos naturales se relacionan con el concepto del propio riesgo y otras concepciones de interrelación propias de la materia. Sin embargo, la labor docente sobrepasa esos límites estrictamente conceptuales para abordar otros aspectos educativos relevantes. Posiblemente, estos rasgos educativos pertenecientes al campo de los riesgos no aparecen netamente definidos en el currículum. Este es el caso de la previsión y de las consecuencias sociales de los riesgos, que parece conveniente abordar en el planteamiento didáctico sobre estos contenidos. En suma, se trata de fomentar el pensamiento crítico y creativo desde el conocimiento y análisis de los riesgos naturales para ofrecer soluciones eficaces a situaciones reales.

Por tanto, los riesgos naturales elegidos son: volcanes, inundaciones y terremotos. Hay otros riesgos muy interesantes que podrían abordarse, como los incendios forestales. Este riesgo fomentaría la valoración y sensibilidad del civismo social, al tiempo que requeriría abordar sus causas y consecuencias. Por ello, posiblemente sería un riesgo más afín a niveles superiores de secundaria. Hay otros muchos riesgos naturales que se pueden abordar. Por tanto, depende del acuerdo alcanzado entre los alumnos, en primer lugar, y si cabe, la percepción curricular del docente. Asimismo, conviene resaltar la posibilidad de generar un diálogo con otros docentes especialistas en las áreas de Biología y Geología. Por tanto, la iniciativa corre a cargo de los alumnos, pero en última instancia los docentes revisan su alcance y potencial didáctico y educativo.

A la hora de abordar los volcanes, se precisa identificar los conocimientos previos que sobre éstos poseen los alumnos. Pues, esta este paso resulta ser clave para identificar los anclajes cognitivos que permiten construir el mapa mental de los riesgos naturales. Los conceptos, afirma Novak (1991), deben contener una regularidad en los hechos u objetos que les equiparan. Así, en primer lugar, se abordan los volcanes pues representa, probablemente, el riesgo natural mejor identificado. Si bien, su comprensión conceptual resulta más compleja en su profundidad. Esto es, el volcán representa una forma de relieve que manifiesta la actividad interna de la Tierra.

En consecuencia, la tipología genética y morfológica de los volcanes, así como otros conceptos relaciones con ellos pueden formar parte de esta presentación. Entre los conceptos relacionados pueden señalarse la localización, la relación de la localización con otros procesos geodinámicos, la relación de sus emisiones y sus cambios producidos en el paisaje y también las consecuencias de esas emisiones volcánicas. En este sentido, podría ser interesante ofrecer imágenes de paisajes anteriores y posteriores a la actividad volcánica.

En este sentido, conviene señalar uno de los volcanes más relevantes de la historia ha sido el Vesubio en agosto del año 79. Esta erupción sepultó varias ciudades de Italia meridional, destacando Pompeya y Herculano. Durante la época romana, la descripción de sus emisiones y consecuencias reflejan los registros documentales de un hecho de hace dos mil años, que le otorgan significado histórico a este volcán. En este sentido, también resulta interesante abordar el rigor científico de estos documentos históricos (García de la Vega, 2015). En este caso, la descripción realizada por Plinio el Joven permite reconocer, a día de hoy, el tipo de emisión volcánica del Vesubio y, en consecuencia, su tipología. Asimismo, se cuenta con registros arqueológicos de la extinta ciudad de Pompeya, que permiten obtener una aproximación de sus erupciones mediante las fuentes primarias.

Tras la breve sesión dedicada a la exposición y puesta en común de los conocimientos previos, se facilitará unos textos que recrean la documentación histórica. En este caso, el testimonio Gayo Plinio en una carta al historiador Cornelio Tácito (De Riquer Morera y De Riquer Permanyer, 2010, 218):

“La nube surgía sin que los que la miraban desde lejos pudieran averiguar con seguridad de qué monte salía, (luego se supo que había sido el Vesubio) mostrando un aspecto y una forma que recordaba más a un pino que a ningún otro árbol. Pues tras alzarse a gran altura como fuese un tronco larguísimo, se abrió como en ramas, yo imagino que esto era porque había sido lanzada hacia arriba por la primera erupción; luego, cuando la fuerza de ésta había decaído, debilitada o incluso vencida por su propio peso se disipaba a lo ancho, a veces de un color blanco, otras sucio y manchado a causa de la tierra o cenizas que transportaba.”.

También se puede acudir a otras fuentes de la época para avalar y contrastar las impresiones sobre este volcán, como uno de los primeros registros en los riesgos naturales. Virgilio, que escribió las *Geórgicas*, aborda las labores agrícolas en Campania, haciendo mención a la fertilidad edáfica. Este suelo oscuro y suelto, que resultaba accesible al arado y a la humedad se debe a las emisiones del Vesubio (Soto, 2015). Estrabón enuncia que “se

podría conjeturar que, en otro tiempo, este territorio fue pasto de las llamas, que albergaba cráteres de fuego y que este acabó por extinguirse por falta de madera” (Geografía, V.4.8.).

Marco Vitruvio también registró otras erupciones: *“(…) antiguamente ardió el monte Vesuvio, y despidió grandísimos incendios de sus entrañas, vomitando las llamas hasta los campos circunvecinos (...)”*. (Soto, 2015). Por último, Lucio Anneo Séneca, en el Libro Sexto de las Cuestiones Naturales dedica un apartado *“Sobre los terremotos”*, narra lo sucedido:

“Pompeya, célebre ciudad de la Campania, rodeada de un lado por las playas de Sorrento y Stabia, y de otro por la de Herculano, entre las que el mar se abrió ameno golfo, quedó sepultada, como sabemos, por un terremoto que devastó todas las comarcas inmediatas [...]. Este terremoto ocurrió el día de las nonas de febrero, siendo cónsules Régulo y Virginio. La Campania, que nunca había estado segura de estas catástrofes, aunque no había pagado al azote otro tributo que el del miedo, quedó ahora terriblemente asolada. Además de Pompeya, Herculano fue destruido en parte, y lo que queda de él no está muy seguro. [...]. En Nápoles muchos edificios particulares, aunque ninguno público, quedaron destruidos, alcanzándole, si bien ligeramente, el espantoso desastre. [...].El estudio de este fenómeno y de sus causas entra en el plan de mi obra, y encuentro para ello la oportunidad de un caso contemporáneo.” (Séneca, Cuestiones Naturales, VI.1).

Todos estos fragmentos permiten acercarse a las observaciones realizadas por numerosos autores clásicos. El valor de estos documentos atañe a su carácter testimonial, aunque no en todos los casos. Estrabón relata los episodios expresados por los autores latinos, pero su valor reside en volver a reflejar unos sucesos naturales. De igual manera, en esta propuesta se pueden abordar otros riesgos naturales como los terremotos, inundaciones e incendios forestales.

Los terremotos pueden permitir relacionar su localización con la actividad sísmica de las placas tectónicas, o bien, conducir a otro tipo de explicaciones. En este sentido, se puede mostrar los terremotos de L’Aquila (Italia) en 2009, así como los más recientes del centro de la península italiana. También se puede contrastar con el terremoto de Lisboa (Portugal) en noviembre de 1755, que causó un incendio en la capital portuguesa, así como recurrir a otros lugares sísmicos más complejos, como el terremoto de Lorca (Murcia, España) en 2011. En este sentido, González et al. (2012) demuestran que en este terremoto la intervención humana sobre la extracción del agua del manto freático fue determinante en favorecer la actividad sísmica en la región (Figs. 3 y 4).

3.2. De la imagen como recurso didáctico a la práctica escrita como estrategia de aprendizaje

En el comienzo de la segunda sesión, se presenta las dos actividades principales a los estudiantes. En primer lugar, la proyección de los vídeos seleccionados sobre las erupciones volcánicas y, en segundo lugar, el proceso de escritura sobre la descripción de un riesgo natural. Los vídeos tienen una duración aproximada de tres minutos sobre tres volcanes diferentes, subidos de la plataforma de *YouTube*. Los alumnos deberán elegir uno de los tres para realizar el texto escrito.

Los tres vídeos elegidos para ser proyectados son:

*Video 1: “Indonesia, Eruption of Krakatoa child”.

https://www.youtube.com/watch?v=m45dVZF_hg0

*Video 2: “Volcano eruption - Lava Volcano erupting - Hawaii volcano - Lava lake - Lava flow-2017”. <https://www.youtube.com/watch?v=qA8D8e34LZc>

*Video 3: “Mega magma/lava overspill !!”. <https://www.youtube.com/watch?v=4W5QNL-bPps>

Al término de la proyección, se lleva a cabo la elección de uno de los tres vídeos. Se trata de buscar la empatía con los habitantes, con los escritores clásicos... El objeto de la segunda parte de la sesión consiste en describir, explicar, expresar sus emociones sobre el vídeo seleccionado. Se busca fomentar la creatividad de los alumnos, introduciendo elementos que describieron los autores clásicos. Conviene mencionar la necesidad de un aula con un proyector y conexión a internet para descargar los vídeos y tener la posibilidad de cambiar de vídeos e incorporar otra información adicional al instante. Este es el caso de recurrir a alguna referencia cartográfica para ubicar e interrelacionar localización y causalidad de los volcanes y demás riesgos naturales estudiados.



Figura 3. (Izqda.) Edificio derruido del ayuntamiento de L’Aquila (Italia) debido al terremoto de 2009.

Fonte: <http://www.abc.es/Media/201411/11/fotograf-archiv-terrem--644x362.jpg>

Figura 4. (Dcha.) Una de los edificios históricos que colapsaron durante el terremoto de Lorca en 2011.

Fonte: <http://img.rtve.es/n/571279?w=400&preview=1351000943150.jpg>

3.3. Cronograma

La propuesta está incluida en el bloque 1 “El Medio Físico” de Geografía e Historia de 1º de la E.S.O. Pese a que los riesgos naturales se incluyen en un bloque con un variado grupo de contenidos, más arriba se ha comentado la necesidad de aglutinar en torno a los riesgos naturales otros contenidos relacionados. En el caso de los contenidos, pertenecientes al bloque 2 “La Tierra en el Universo” de Biología y Geología de 1º de la E.S.O., las sesiones serán dedicadas en la asignatura de Geografía e Historia. Se realizará la práctica en dos sesiones completas de cincuenta minutos cada una. Se entiende que estas dos sesiones deben formar parte de una propuesta interdisciplinar, como un proyecto de trabajo, que concierne a ambas materias (geografía y geología) (Cuadro 4).

Cuadro 4. Cronograma sintético de la propuesta didáctica

Sesión	Duración	Aula	Contenidos	Observaciones
Primera	50'	Clase	Teóricos, cartográficos, Documentación, textos históricos.	Se entregará a los alumnos documentos para leer fuera del aula.
Segunda	50'	Audiovisuales	Visionado, desarrollo de la práctica.	Los alumnos podrán entregar al profesor material extra.

3.4. Evaluación

La evaluación consistirá en una rúbrica, donde se recogerán los logros de aprendizaje alcanzados a lo largo de la propuesta. En principio, sin dejar la rúbrica cerrada a otras sugerencias a evaluar, se propone un apartado dedicado al ámbito de la presentación y estructura del texto escrito. En este sentido, conviene resaltar el valor del texto como medio de comunicación, de ahí la importancia de la congruencia gramatical, puntuación y ortografía. En segundo lugar, la rúbrica contiene otros apartados donde se valora el conocimiento específico relacionado con los volcanes; los elementos y hechos geográficos (conceptos, lugares...) vinculados al texto y, por último, la rigurosidad o bien la congruencia del texto realizado. (Cuadro 5).

Este segundo apartado muestra la parte más interesante del escrito. Por un lado, el escrito debiera mostrar la adquisición conceptual de los volcanes, de igual manera que se muestre una interrelación entre todos los elementos del riesgo natural, así como la generación de un mapa conceptual. En último lugar, tanto el rigor del texto, en relación a las observaciones, como a la congruencia expresiva del escrito, en relación a la emoción expresada conduce a valorar el último nivel de valoración del texto escrito por los alumnos. Los cinco apartados se valoran entre dos y cero puntos.

Cuadro 5. Rúbrica de evaluación de la práctica

Nombre alumno	2	1	0
Participación en el desarrollo de las dos sesiones			
Puntuación y ortografía			
Conceptos geográficos interrelacionados			
Rigor científico / Congruencia emocional			
Creatividad			
Puntuación de la práctica			

4. CONCLUSIONES

Esta propuesta didáctica sobre los riesgos naturales fomenta una intervención educativa en el aula de secundaria desde la interdisciplinariedad y en un entorno de aprendizaje constructivista. Desde el conocimiento de las fuentes documentales de los escritos clásicos sobre los volcanes se busca en los alumnos promover la interrelación de la documentación de las fuentes primarias con las tecnológicas. Los vídeos y las fotografías, así como la cartografía, facilitan encontrar los campos conceptuales para entender las causas que

originan estos procesos naturales. Desde ahí se pretende sensibilizar a los estudiantes para generar soluciones creativas para generar búsquedas creativas para mitigar los riesgos naturales en la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Arceda Cuadrado, J. L. (2012). "El rompecabezas de los riesgos naturales". *Didácticas Específicas*, nº. 7, 121-127.

Ausubel, D. P. 2002. *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, Paidós.

Ayala-Carcedo, F. J. y Olcina Cantos, J. (2002). "Riesgos naturales. Conceptos fundamentales y clasificación". En: Olcina Cantos, J. y Ayala-Carcedo, F. J. (Coords.) (2002). *Riesgos naturales*, Barcelona, Ariel, 41-73.

Beane, J. A. 2005. *La integración del currículum*. Madrid, Morata.

Boisvert, J. (2004). *La formación del pensamiento crítico. Teoría y práctica*, México: Fondo de Cultura Económica.

Bruner, J. S. 1978. *El proceso mental en el aprendizaje*, Madrid, Narcea

Bruner, J. S. 2008. *Desarrollo cognitivo y educación*, 6.ª ed., Madrid, Morata.

Coll Salvador, C. 1997. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Paidós, Barcelona, Paidós. (3.ª reimpresión).

De Riquer Morera, M. y De Riquer Permanyer, B. (2010). *Reportajes de la historia*. Barcelona, Acontilado.

Estrabón. 1991. "Geografía". Madrid, Gredos, V vol.

Fernández Caso, M. V. 2007. «Discursos y prácticas en la construcción de un temario escolar en geografía». In: Fernández Caso, M. V. y Gurevich, R. (coord.). *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas*. Buenos Aires: Biblos, pp. 17-36.

García de la Vega, A. (2015). "Análisis curricular y rigor científico en los textos literarios sobre la observación del tiempo y clima. Propuesta didáctica con fuentes primarias". En: Sebastián Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E. M. (Eds.). *La investigación y la innovación en la enseñanza de la geografía*, Alicante, Universidad de Alicante, 211-226.

García de la Vega, A. (2016). "La narración del paisaje y su relación con la adquisición de los conceptos geográficos". In: Castrogiovanni, A. C.; Tonini, I. M.; Kaercher, N. A. y Costella, R. Z. (Orgs.): *Movimentos para ensinar geografia – oscilações*, Porto Alegre: Editora Letra1, 17-30.

González, P. J. et al. (2012). "The 2011 Lorca earthquake slip distribution controlled by groundwater crustal unloading", *Nature Geoscience*, nº 5, 821–825.

Novak, J. (1991). "Ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender". *Enseñanza de las ciencias*, vol. 9 (3), 215-228.

Soto Bonilla, G. (2015). "Los Plinios, la Campania romana y las erupciones plinianas". *Humanidades*, vol. 5, nº 2, 1-54.

Souza, V. C. de (2011). "Construção do pensamento espacial crítico: o papel da leitura e da escrita no ensino da geografia", nº 2, 68-78.

Torres Santomé, J (2006). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid, Morata.

Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona, Paidós.

Vygotsky, L. S. (2003). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. 2.ª ed. Barcelona, Crítica.

Vygotsky, L. S. (2011). «Aprendizaje y desarrollo intelectual en edad escolar». In: Luria, A. R.; Leontiev, A. N. y Vygotsky, L. S.: *Psicología y Pedagogía*, Madrid, Akal, 23-39.

Wilson, B. G. (Ed.). (1996). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications

ESTUDIO DEL CLIMA Y PAISAJE DE ONTINYENT: VINCULAR INVESTIGACIÓN EDUCATIVA CON INNOVACIÓN ESCOLAR

Benito Campo País*
 Universidad de Valencia
 Miquel Martínez Martín*
 IES Jaume I Ontinyent

La investigación en didáctica de la Geografía debe tener vocación de piedra angular para desarrollar proyectos y propuestas innovadoras en las escuelas. Con este fin, dentro del marco de una investigación doctoral y un proyecto de innovación educativa, se examinan las

* El trabajo se enmarca en la líneas del proyecto "Competencias sociales para una ciudadanía democrática: análisis, desarrollo y evaluación". Condemo (Red 14) dentro del marco del Plan Nacional de I+D+i del Gobierno de España (EDU2015-65621-C3-1-R).

ideas de los estudiantes sobre el clima y paisaje de su localidad. Mediante el análisis cualitativo de dibujos y encuestas del alumnado de los centros de formación básica y del profesorado de Ontinyent, aparecen errores conceptuales y dificultades en la adquisición de competencias geográficas. Los resultados sirven de guía para elaborar materiales escolares experimentados en las aulas de secundaria siguiendo patrones didácticos de proyectos curriculares y de innovación como *Gea-Clio* o *Nos Propomos*.

Palabras clave: Investigación didáctica; competencias geográficas; innovación educativa; materiales escolares; proyectos curriculares

INTRODUCCIÓN

La vinculación entre la investigación e innovación para la enseñanza de la Geografía se ha ido abriendo paso desde finales del siglo pasado (Marrón y Moreno, 1995; Souto 1998). Si por separado ya eran objeto de interés para la didáctica, hoy día alcanza el rango de vínculo necesario para mejorar la enseñanza y aprendizaje de la Geografía escolar. Así se pone de manifiesto en la difusión de los artículos que realiza el profesorado de la formación básica y universitaria (Sebastiá y Tonda, 2015) en los cuales se reflejan tanto las potencialidades como las resistencias que existen en los contextos escolares al desarrollo de la investigación e innovación educativa. Aunque se avanza en esta senda queda por hacer y estamos de acuerdo con Souto (2013) cuando manifiesta que “el divorcio existente entre la investigación educativa universitaria y la innovación didáctica en la educación básica y obligatoria se ha convertido en un obstáculo para la mejora del aprendizaje de las personas”.

Así que apostamos por la investigación fraguada desde la práctica docente y de la evaluación del aprendizaje del alumnado, valorar y dar sentido a la evaluación continuada que debe realizar el profesorado de la enseñanza y a los problemas de aprendizaje que encuentra el alumnado de la formación básica y universitaria. Igualmente entendemos que para realizar esta vinculación debe tenerse en cuenta el saber científico de la Geografía académica, la producción literaria, los convenios, los documentos de organismos como el Convenio Europeo del Paisaje⁵⁴ o las declaraciones de la Unión Geográfica Internacional (UGI). También es necesario integrar otros tipos de conocimientos que no proceden tanto del ámbito académico o institucional como de los ámbitos sociales, nos referimos a entidades y asociaciones a las cuales les concierna cualquier problema de carácter geográfico, socioambiental como Organizaciones No Gubernamentales en defensa del medio ambiente. Y es el contraste de esta información que proviene de saber escolar, científico y social, el que nos ofrece garantías para establecer actuaciones innovadoras y para potenciar la investigación acción que ponga freno a las dificultades en la adquisición de las competencias geográficas.

Para seguir esta senda en la que aunar investigación e innovación, presentamos este caso sobre la enseñanza y aprendizaje del clima y paisaje desde un estudio local, iniciada por una investigación encuadrada en una tesis doctoral y un programa de innovación educativa⁵⁵. Su desarrollo ha permitido la elaboración de una unidad didáctica y un cuaderno de campo,

⁵⁴ Nos referimos al Convenio Europeo del Paisaje de Florencia en el año 2000 y ratificado por el Estado Español en el 2008, atendiendo especialmente al capítulo II apartado b) sobre formación y educación.

⁵⁵ Los autores pertenecen al Proyecto de innovación educativa UV-INNOVA16-17-Canto del Vicerectorat de Politiques de Formació i Qualitat Educativa de la Universitat de València.

unos materiales escolares y una experiencia innovadora con el alumnado de 1º de Educación Secundaria Obligatoria en el Instituto Jaume I de Ontinyent (Valencia).

Así que nos ha parecido adecuado compartir y exponer lo que persigue la investigación doctoral y el proyecto de programa de innovación, a quien va dirigido y mostrar cuáles son sus pretensiones, abordar algunos aspectos del estudio que nos permiten vislumbrar como se ajusta la investigación a la innovación y viceversa, para seguidamente exponerla relación entre los resultados del estudio y los proyectos curriculares en la elaboración y puesta en práctica de la experiencia didáctica. Finalmente mostramos algunas evidencias de la experiencia didáctica realizada.

1. LA INVESTIGACIÓN SOBRE GEOGRAFÍA ESCOLAR Y EL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

El conocimiento escolar sobre el clima y el paisaje presenta un interés y una actualidad que merecen ser atendidas desde la investigación y la innovación educativa. A la dificultad conceptual de comprender y enseñar los contenidos relacionados con el clima y a su papel como modelador del paisaje y por tanto de la planificación y ordenación del territorio, se unen las preocupaciones actuales sobre los problemas del agua, el cambio climático y sus incidencias en la construcción del paisaje. Unas incidencias que no solo se refieren a conocer la evolución de aspectos geomorfológicos o de vegetación y flora sino también a explicar los fenómenos que ocurren y su relación con la actividad humana, de forma que los estudiantes de la formación básica puedan observar, analizar y proponer acciones que mejoren la convivencia entre el medio ambiente y los seres humanos.

Pero en este camino hacia el conocimiento geográfico escolar, antes de descubrir y comprobar lo que ocurre en las aulas o fuera de ellas, nos asaltan los interrogantes y las dudas sobre si hoy día la enseñanza y aprendizaje sobre el clima y el paisaje conduce a los estudiantes a la adquisición de las competencias geográficas necesarias y lo que nos preguntamos es si esto se puede conseguir realizando un aprendizaje razonado con unos materiales organizados en relación con un proyecto curricular, por lo que necesitamos indagar sobre lo que recuerdan los estudiantes sobre el clima y el paisaje.

Una de las razones de ser de la investigación educativa es conocer la ideas de los estudiantes, los conocimientos que han adquirido. Para la investigación en Didáctica geográfica también es una cuestión recurrente, solo hay que recordar la importancia que le otorga X. Souto a la necesidad de conocer cómo aprende el alumnado (García, 1998). En este sentido parece conveniente realizar una investigación que pueda reconocer los posibles errores e ideas que persisten de forma resistente en el alumnado durante toda la formación básica (infantil, primaria, secundaria...), e incluso universitaria, en este tema de interés escolar y social. Sus fundamentos se apoyan en el continuo debate social entorno al clima, el paisaje y el cambio climático, y a la posible participación del profesorado, la escuela, la universidad, las instituciones, organizaciones y asociaciones cívicas y no gubernamentales que forman la sociedad civil en un proyecto de participación y actuación escolar en los problemas socioambientales.

La pertinente revisión bibliográfica de expertos en relación con el clima, el paisaje y la didáctica geográfica como J. Olcina, Alejandro Pérez Cueva o F. García Pérez, y las oportunas entrevistas de finalidad exploratoria, nos han sido útiles para establecer el diseño de la misma,

la confección, composición, contenido y análisis de los instrumentos para la recogida de datos. Se trata de instrumentos propios de la investigación en didáctica de las Ciencias Sociales para identificar los conocimientos previos o representaciones que poseen las personas alrededor de un concepto o hecho social (González, 2010). En nuestro caso, un cuestionario que nos informe de los conocimientos sobre el clima y el paisaje de los estudiantes. Cuestionario que debe contar en su confección con los contenidos de los materiales escolares (editoriales) que utilizan los colegios e institutos que participan en el estudio. Y además una ficha donde realicen un dibujo que refleje las representaciones sociales (Moscovici, 1981; Barraza, 1999; Arto-Blanco, 2009) de los estudiantes.

Paralelamente a los propósitos de la investigación, se gesta durante el curso escolar 2015-16 el Proyecto de Innovación Educativa *“la formación docente enraizada al medio desde la praxis escolar”*. Esta proviene de la inquietud de docentes de la formación básica en Ontinyent y de la formación del profesorado en la Universidad de Valencia. Su carácter sensible a los problemas de la enseñanza y aprendizaje geográfico escolar y el hecho de dedicarse a la docencia supone una continua preocupación e interés por lo que ocurre en el proceso de enseñanza y aprendizaje, supone preguntarse y repensarse qué y cómo enfrentarse a los problemas escolares, qué porqué y cómo solventar las dificultades que encontramos en nuestra actividad docente y buscar soluciones a los problemas que tiene el alumnado para adquirir las competencias geográficas necesarias. Igualmente supone no quedarse atrás en los modelos de enseñanza que utilizamos, en las técnicas, en los recursos, pero también en los conocimientos derivados de la investigación educativa que permiten explorar nuevos caminos para mejorar nuestra práctica docente y el aprendizaje del alumnado.

El propósito del lanzamiento de un globo aerostático, construido por el alumnado de un instituto de secundaria⁵⁶ para la observación del cambio climático en la localidad de Ontinyent, condujo a la búsqueda de apoyo didáctico y al inicio de la relación entre el profesorado del ámbito escolar y universitario que se hacían las mismas preguntas que años atrás ya se formulaba Enric Ramiro (1998) *“¿qué podemos hacer nosotros para mejorar la clase? ¿cómo conseguir que el proceso de enseñanza-aprendizaje no se quede únicamente en la primera parte y llegue a construir conocimiento?”*. Esta antesala hizo posible la puesta en marcha del Proyecto de innovación educativa sobre el Estudio local de Clima y Paisaje de Ontinyent. Tras la idea de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la geografía escolar, el proyecto contempla la conjunción de la investigación e innovación educativa como un marco necesario para formar un grupo de profesores que trabajen sobre unos conocimientos conceptuales y técnicos que faciliten la enseñanza geográfica. Su actuación tiene como punto de partida fomentar procesos de renovación pedagógica alternativos a la metodología tradicional y hegemónica y su desarrollo pasa por dotar de mayor sentido a la formación inicial y permanente del profesorado mediante tareas que faciliten la investigación e innovación. En este caso nos hemos centrado en el estudio del clima y paisaje local para que se generen materiales escolares que puedan ser empleados en los centros escolares.

El grupo lo conformaban principalmente docentes de la formación básica de la población de Ontinyent que cuenta con 5.847 estudiantes entre infantil, primaria, secundaria

⁵⁶ Se trata del IES Jaume I de Ontinyent, de su profesorado de Ciencias Sociales y Tecnología y al profesorado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Valencia.

y bachiller, junto a profesorado del Departamento de Didáctica de la Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Valencia relacionados con la formación inicial del profesorado en esa localidad que cuenta con 338 estudiantes de Magisterio. Pero el compromiso y dinamismo ciudadano por saber por qué están ocurriendo estos cambios en el clima y en el paisaje ha provocado que el proyecto conforme un grupo que no solo está formado por docentes de la formación básica y universitaria, sino por educadores del ámbito formal e informal, organizaciones no gubernamentales y asociaciones ecologistas, empresas relacionadas con el medio ambiente y personas del ámbito municipal.

Entre los objetivos concretos que persigue el proyecto de innovación educativa se encuentra confeccionar una unidad didáctica orientadora para 1º de ESO, con la posibilidad de adaptarla posteriormente a la Educación Primaria. Para tal fin se establecen los siguientes pasos:

1. *Realizar una investigación inicial para conocer las ideas del alumnado.*
2. *Confeccionar una propuesta didáctica en forma de unidad didáctica en torno al clima y paisaje de Ontinyent.*
3. *Experimentar el material curricular en 1º de ESO en un instituto de la localidad durante el curso escolar 2016/17.*
4. *Valorar públicamente la experiencia y presentar las conclusiones provisionales.*
5. *Mejorar y experimentar el material curricular definitivo en el curso 2017/18.*

Así que el primer paso ha consistido en realizar un estudio donde aparezcan y se analicen concepciones que el alumnado de Ontinyent tiene sobre el clima y el paisaje local.

1.1 Adaptar el estudio al proyecto de innovación y viceversa

Las adaptaciones entre los objetivos de la investigación y el proyecto de innovación se hacen patentes al afrontar qué y cómo recoger la información que permita analizar las conjeturas propuestas en este contexto y en la aplicación de los resultados en las nuevas propuestas didácticas que se realicen. Veamos algunas condiciones que justifican y hacen evidentes la validez del estudio y la importancia para el proyecto de innovación. Estos ejemplos permiten demostrar este vínculo entre investigación e innovación.

La construcción de los contenidos de los instrumentos de investigación está marcada por la necesidad de conocer las ideas que tiene el alumnado sobre el medio local donde viven o estudian. De esta forma la ficha donde dibujan para conocer sus representaciones está dirigida a que representen el verano y el invierno en Ontinyent.

Respecto al contenido del cuestionario se han tenido en cuenta tanto las orientaciones del grupo de expertos y los estudios previos el clima y paisaje local como los contenidos de los materiales escolares utilizados por la población del estudio de manera que pertenezcan al ámbito del recuerdo, de lo estudiado en el curso anterior. El cuestionario está diseñado en bloques que contienen aspectos del clima, el paisaje, el cambio climático, el aire, el agua y la participación ciudadana como se observa en el cuadro 1. Contiene preguntas que responden a aspectos tratados en los currículum de las asignaturas de conocimiento del medio (geografía-ciencias naturales) y ciencias sociales y experimentales (geografía, física, química, biología), de un curso anterior al nivel que pasa la prueba, razón por la cual no han hecho el cuestionario el alumnado de 1º de primaria.

Cuadro 1. Principales ejes-temas del cuestionario: información que aporta sobre las ideas previas del alumnado encuestado

Eje-tema	Aspectos que trata	Tipo de contenido
Clima	Factores. Características. Tiempo atmosférico	Conceptual
	Climogramas	Procedimental
	Identificar climas	Conceptual-procedimental
Paisaje	Transformaciones	Conceptual-actitudinal
	Agua- formas en qué aparece	Conceptual
	Calidad del agua	Conceptual-actitudinal
Atmósfera	Instrumentos de medida	Conceptual-procedimental
	Composición del aire	Conceptual
Cambio Climático	Razones que lo producen	Conceptual
	Responsabilidad	Actitudinal
	Evidencias	Procedimental

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el estudio y el proyecto de innovación sobre toda una localidad tenemos que atender a las diferentes características de los centros, públicos o concertados, al tipo de alumnado, al contexto escolar en que se encuentran y a las realidades materiales, laborales y estructurales de cada uno de ellos. Al desarrollar el protocolo para pasar las encuestas también obtenemos información de las dificultades en la comprensión del medio. La siguiente Tabla 1 muestra los cursos y centros escolares que han participado en el estudio y en los que su profesorado ha colaborado con la recogida de datos del estudio y con el proyecto de innovación.

Tabla 1. Cursos y centros escolares que participan

Curriculum	Recuerdos cursando	Centros escolares
Infantil	1º Primaria	CEIP Vicent Girones, CEIP Bonavista, CEIP Matínez Valls, Colegio La Concepció, Colegio La Milagrosa, CRA Riu d'Albaida-El Palomar
4º Primaria	5º Primaria	
1º ESO	2º ESO	IES Jaume I, Colegio La Concepció, Colegio La Milagrosa
Bachiller	Grado de Magisterio	Sede Universidad Valencia-Ontinyent

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en el estudio han participado el alumnado de diferentes colegios e institutos de Educación Secundaria de Ontinyent de 1º de primaria, 5º primaria y 2º ESO, además de estudiantes de Grado de E. Infantil de la sede de la Universidad de Valencia en Ontinyent. La realización del estudio con el alumnado de determinados cursos se debe principalmente a dos razones: en primer lugar tener en cuenta el curso en que aparece el tema del clima y paisaje en el curriculum de la formación básica (por ejemplo 4º curso de primaria y 1º de ESO) y en segundo lugar conocer los recuerdos que tienen sobre estos temas. Debido a esto hay que realizarlo con el alumnado del curso escolar siguiente y antes de que el alumnado vuelva a trabajar esos contenidos geográficos.

Al emprender una investigación con la característica de estudio local se nos presentan diversas cuestiones que tenemos que saber para comprobar su validez. Las siguientes tablas 2 y 3 nos muestran datos de la población escolar y de Ontinyent de manera que demostremos la representatividad y dimensión del estudio. La tabla 2 manifiesta que la muestra es

suficientemente representativa de toda la población escolar de Ontinyent, 1º primaria, 5º de primaria, 2º de la ESO y grado Educación Infantil-Magisterio. También evidencia que es suficientemente representativa respecto de la población escolar total de Ontinyent, incluyendo y sin incluir el alumnado de Grado Educación Infantil-Magisterio. Y finalmente en la tabla 3, mediante los cortes de edad, se aprecia la proporcionalidad representativa de la localidad de Ontinyent respecto de la Comunidad Valenciana.

Tabla 2. Participación por etapas en relación con la población del curso escolar 2015-16 de Ontinyent

Etapa	Alumnado total en cada etapa	Curso	Alumnado Total por curso	Alumnado total que Participa
Infantil	996	5 años	363	202
Primaria	2627	5º	465	204
ESO	1772	2º	473	135
Bachiller	452	-	-	-
Pob. escolar	5847	Todos		541 (IC 4%)
P.universidad	338	Grado Infantil		92
Total Poblac.	6185		633 (IC 3,9%)	

Fuente: Departament d' Educació del Ayuntamiento d'Ontinyent y Universitat de València

Como se puede apreciar en la parte inferior del cuadro parece el término *IC* con los porcentajes entre 3,9 y 4 % que lo clasifican como bueno. Este término es el acrónimo que corresponde a los intervalos de confianza de la muestra o márgenes de error que se realizan en base a un cálculo estadístico a partir de los datos que se han utilizado en la muestra.

Tabla 3. Representatividad de Ontinyent por cortes de edad

Cortes de edad	Población Ontinyent	Población C.Valenciana	Población total Comunidad Valenciana	Población total Ontinyent
0-4 años	1.569	234.022	4.980.689	35.621 lo que supone un <i>IC</i> del 0,52% (muy bueno)
5-9 años	2.023	270.956		
10-14 años	1.971	250.243		
15-19 años	1.834	231.900		
20- 24 años	1.947	249.868		
Suma población con estos cortes de edad	9.344	1.236.989		

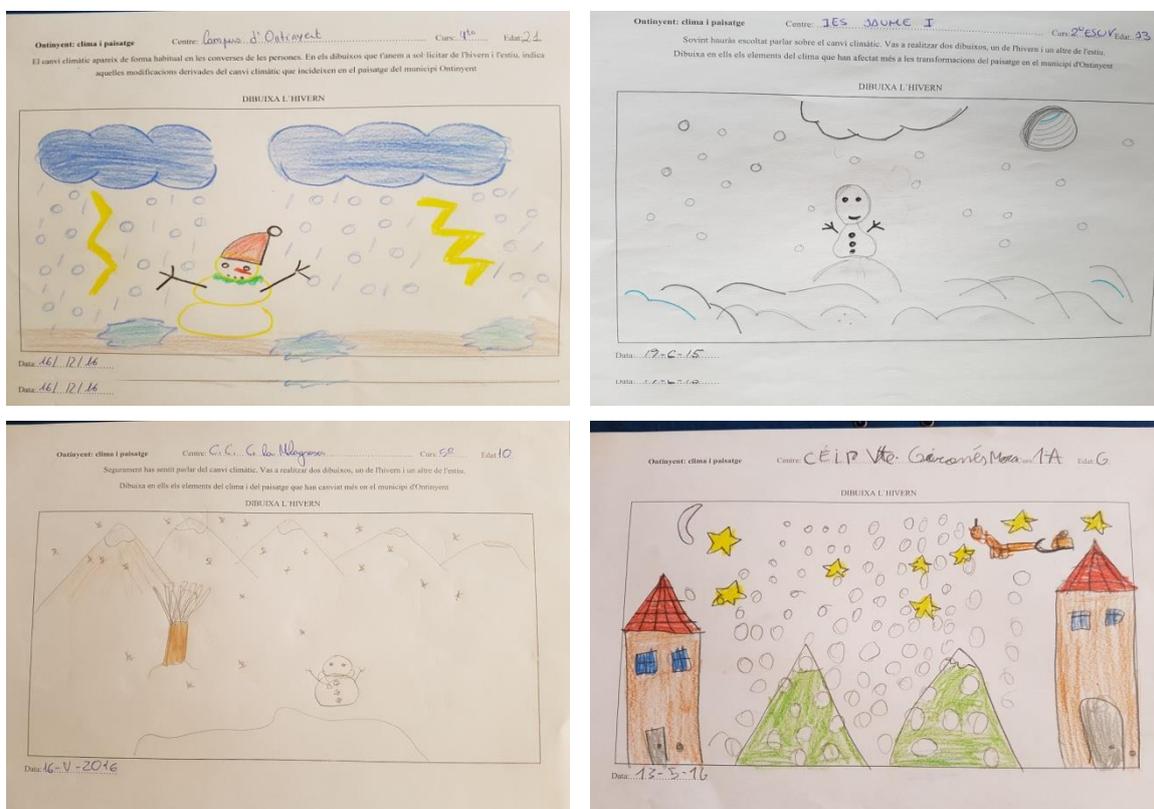
Fuente: Datos del padrón del Instituto Valenciano de Estadística (IVE) a 1 de enero de 2015.

En definitiva el estudio es representativo para verificar una de las conjeturas iniciales del mismo que señala cómo los estereotipos sobre el cambio climático y el paisaje se repiten en las diferentes cohortes demográficas. Ello significa que el sistema escolar refuerza las ideas procedentes del sentido común y que son escasas las personas que transforman los estereotipos en otros argumentos alternativos como consecuencia de la educación escolar (básica y universitaria).

1.2 Algunos resultados del estudio

Sin querer entrar a detallar todos los resultados del análisis, adelantamos algunas conclusiones donde las representaciones y las respuestas al cuestionario de los estudiantes

ponen de relieve que sus conocimientos aparecen como superficiales y resistentes en todas las etapas escolares. Veamos algunos de los dibujos que han realizado estudiantes de los distintos niveles educativos para que ilustren nuestros análisis.



Ilustraciones 1. Dibujos sobre el invierno en Ontinyent realizados por los participantes en el estudio
Fuente: Estudio del clima y paisaje de Ontinyent

Los anteriores dibujos pertenecen a estudiantes de la Facultad de Magisterio-Universidad de Valencia (4º Grado de Educación Infantil, 21 años), Educación Secundaria Obligatoria, instituto público (2º curso de ESO, 13 años), Educación Primaria colegio público (5º curso, 10 años) y Educación Primaria colegio concertado (1 curso, 6 años).

Algunas evidencias extraídas de los datos recogidos por los dibujos:

- Como se puede apreciar la mayoría de los estudiantes tienen idealizado el paisaje. Aparecen en los dibujos elementos que no han visto o no se han producido durante los últimos 10 años (como la nieve). Una gran cantidad de dibujos sobre el invierno en Ontinyent realizados por el alumnado de 1º de primaria se basa en representaciones donde aparece la nieve y los muñecos de nieve. Esta representación del clima y el paisaje de Ontinyent en invierno también se repite en las demás etapas escolares. La representación mayoritaria de la nieve es significativa cuando el observatorio de Ontinyent indica que en el año 2015 el número de días que nevó fue bastante menor (1,3) frente a los días en que hubieron heladas (14,3, con una temperatura mínima menor de 0°C), días de mínima tropical (11,6, con temperatura mínima mayor de 20°C) o precipitaciones (84,7 días con lluvia). La representación del invierno en este caso parece tener que ver con una idealización del paisaje propio de las fiestas navideñas, muy

representadas en los medios de comunicación, consumo y tradiciones, se trata de un espacio idealizado, concebido pero no vivido.

En el caso del verano bastantes dibujos contienen como elemento principal la piscina, lo que se puede asociar a las actividades recreativas y de relaciones que se dan en la época estival. Esta construcción también aparece representada en otras etapas escolares. La localidad de Ontinyent está en el interior de la Comunidad Valenciana y a escasos 3 kilómetros del paraje natural del río *Clariano* conocido como *Pou Clar* donde va mucha población en verano a bañarse en sus pozas, sin embargo el *Pou Clar* apenas aparece en los dibujos.

Por otro lado por las respuestas que aparecen en los cuestionarios podemos asegurar la confusión a la que lleva los términos tiempo atmosférico y clima, así como los elementos o factores que los definen. Este resultado viene a corroborar la dificultad, complejidad que entraña el aprendizaje del concepto clima:

- En lo que respecta a los temas relacionados con el cambio climático observamos ejemplos claros de cómo pueden intervenir los medios de comunicación y los estereotipos en el aprendizaje y confusión de los aspectos relacionados con el clima.
- Para la mitad de los encuestados en todas las etapas escolares el efecto invernadero no es algo beneficioso para el ser humano cuando sin él no se podría estar en condiciones naturales en la Tierra. Igualmente, pero en porcentajes diferentes según las etapas escolares, la difusión de noticias, comentarios y reflexiones sobre el CO₂ conllevan a la creer a la mayoría de los encuestados, que en la composición de la atmósfera el CO₂ es un componente mayor que el nitrógeno, cuyo porcentaje en el aire es del 78% frente al 21 % del oxígeno o al 1% de los gases, entre los que el CO₂ representa el 0,03%.
- La mayoría no distingue entre los gases de efecto invernadero y la composición de la atmósfera.
- La mayoría no distingue entre tiempo atmosférico y clima, confunden los factores que generan el clima con los elementos que lo describen.
- Se infiere dificultad para desarrollar textos explicativos.
- En general, describen con muy poco vocabulario las preguntas de desarrollo, en sus respuestas se denota poco conocimiento del clima y paisaje de Ontinyent.
- No distinguen los climogramas de las diferentes regiones climáticas.

Como conclusión de la investigación, en el cuestionario afloran ideas no científicas, creencias, que continúan vigentes en distinto grado e intensidad durante toda la escolaridad hasta llegar a la universidad. El conocimiento escolar sobre el tiempo, el clima y el paisaje no rectifica el conocimiento espontáneo o cotidiano. La supervivencia de este conocimiento no científico, y las actitudes que comporta, hacen necesaria una respuesta que responda a las necesidades actuales, a una nueva concepción cultural y, sobre todo, ética.

2. LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO “¿NOS SEGUIREMOS BAÑANDO EN EL POU CLAR?”

La innovación educativa supone una ruptura con tradiciones escolares muy arraigadas en el estudiante. Romper esa dinámica con nuevos materiales curriculares, implica incorporar una gran dosis de sensibilidad para cada alumno e implicarlo en el proyecto, o sea, buscar su

motivación más profunda y real. Para conseguirlo, hay que concebir el proyecto de innovación de una manera íntegra, que englobe todos los ámbitos posibles.

La propuesta de innovación se ha llevado a cabo en el IES Jaume I, un instituto de Educación Secundaria de Ontinyent con un modelo educativo de centro abierto, democrático y con orientación de futuro, que prioriza las relaciones con el entorno, por ello es consecuente con afrontar el aprendizaje de la geografía desde postulados que se centran en la relación del sujeto con el espacio cotidiano (Callai, 2010), siguiendo los modelos de los proyectos curricular de *Gea-Clio* y *Nos Propomos*. Dos proyectos empeñados en transformar y cambiar la tónica dominante en la enseñanza geográfica desde la innovación educativa y en busca de que los estudiantes adquieran las competencias geográficas, ciudadanas y de autonomía de criterio. *Gea-Clio*⁵⁷ es un proyecto de más de 25 años con una producción científica y material basado en un proyecto curricular cuya intención es dotar de herramientas intelectuales para que el profesorado pueda adaptarlas a sus contextos educativos ofreciendo un manera distinta de aprender los hechos sociales y ambientales al alumnado. El proyecto *Nos Propomos*⁵⁸ se extiende por Portugal, Brasil y España con centros que siguen sus pasos con experiencias en Ciudad Real, Valencia (Font de S. Lluís) y Ontinyent.

Para estudiar este asunto del clima y paisaje se ha escogido herramientas intelectuales y didácticas de ambos proyectos. Se parte de un problema inicial que organice la estructura de unidad didáctica con una secuencia de actividades que facilite, el trabajo de las ideas previas para elaborar un guión de trabajo, la explicación conceptual y la comprobación de las conjeturas, el contraste con la realidad mediante un itinerario sobre el medio en que desarrolla el fenómeno o problema, un trabajo que derive en unas conclusiones y en unas propuestas de mejora.



Imagen 1. Portadas materiales elaborados para la Unidad Didáctica

Fuente: Cuaderno de campo y Unidad Didáctica del proyecto

⁵⁷ Se puede acceder al material de *Gea-Clio*. <http://socialsuv.org/gea-clio/>, y a la unidad didáctica experimentada y las actividades que se realizan en el proyecto de innovación <http://socialsuv.org/wp-content/uploads/2017/07/CASTELLANO-imprensa-19.06.17.-UD.-COMPLETA.pdf>

⁵⁸ *Nos Propomos* es un proyecto de ciudadanía y e innovación del Instituto de Geografía e Ordenamento do Território de la Universidade de Lisboa.

Trabajar el aprendizaje y enseñanza del clima y paisaje desde la problematización, por eso la unidad didáctica trata de saber *si nos seguiremos bañando en el Pou Clar*, un lugar, el Pou Clar, que evoluciona con los rigores del clima y que es utilizado con frecuencia como zona de baño, paseo y recreo por los habitantes de Ontinyent.

En la siguiente imagen 2 sobre una columna del aula donde se materializa la experimentación didáctica se puede observar los bloques que estructuran la unidad.

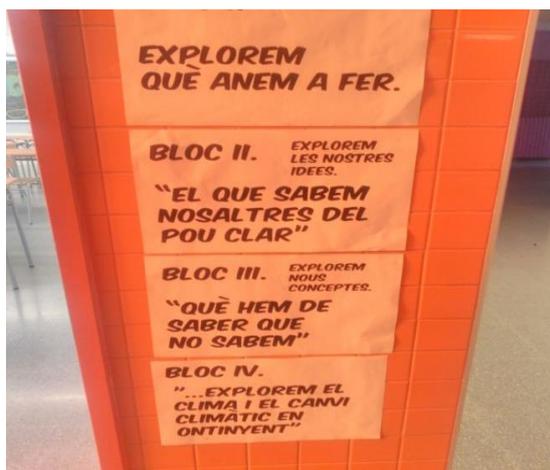


Imagen 2. Estructura de la Unidad didáctica

Fuente: Elaboración propia

La clase también juega un papel de motivación, en sus columnas aparecen los bloques en que se divide la unidad didáctica:

- Bloque I.- Exploramos que vamos hacer
- Bloque II.- Exploramos nuestras ideas: "lo que sabemos nosotros del Pou Clar"
- Bloque III.- Exploramos nuevos conceptos: "qué hemos de saber que no sabemos"
- Bloque IV: exploramos el clima y el cambio climático en Ontinyent.
- Salida-itinerario por el Pou Clar
- Recapitulación-evaluación

El estudiante dispone de una unidad didáctica con actividades de aula, "*¿Nos seguiremos bañando en el Pou Clar?*", y un cuaderno de campo, "*Explorando el río Clariano*", que se trabaja durante la salida de campo. Los dos cuadernos son complementarios, de forma que uno no se puede entender sin el otro. Los dos cuadernos plantean partir de aquello que es próximo física y emocionalmente al alumno: el río Clariano y el Pou Clar. Y a partir de ahí, se accede al estudio integral otros climas y otros paisajes: el río Clariano es como el río Túria para la ciudad de Valencia y comarca... su huerta, sus acequias... un río emblemático, un referente paisajístico y humano sin el cual los alumnos no podrían entender quién son ni de dónde vienen.

El curso de 1º ESO del IES Jaume I consta de 6 clase de unos 20 a 24 estudiantes. Esta experiencia la han realizado 3 clases, 2 en lengua valenciana y una en castellano (en total unos 64 estudiantes) quedando las otras 3 clases como grupo control. El siguiente extracto de la unidad didáctica evidencia las tareas y el estilo de comunicación y de comunidad de aprendizaje que se pretende:

Pues, para estudiar este asunto y con el objetivo de resolver el problema vamos a hacer una exploración geográfica. Para apuntar los datos que nos sean necesarios, haremos el seguimiento mediante un diario que completaremos durante la clase. Necesitaremos un cuaderno para exponer nuestras ideas, ampliaremos nuestros conocimientos y analizaremos los interrogantes que nos van surgiendo. Tendremos que hacer una salida para inspeccionar el Pou Clar, buscaremos información en la red, realizaremos y expondremos trabajos por equipos en nuestra aula de geografía. Llenaremos la clase de con dibujos, fotografías, documentos, murales y gráficos que nos ayuden en nuestra exploración. Será una labor en la que podemos invitar a nuestras familias, amistades, profesorado y la gente de Ontinyent a nuestra aula, para que sepan si nos seguiremos bañando en el Pou Clar cuando seamos más mayores. Como podemos observar, vamos a realizar diversas tareas para estudiar el problema.

Fuente: extracto de la Unidad Didáctica ¿Nos seguiremos bañando en el Pou Clar?

3. RESULTADOS DE LA VINCULACIÓN PROPUESTA

Por medio de la investigación sobre las ideas que los estudiantes, de la formación básica y universitaria, tenían del clima y paisaje local, se pudieron establecer innovaciones en los planteamientos metodológicos para realizar una propuesta didáctica que pudiese evaluar la mejora del aprendizaje geográfico. Exponemos algunos de las evidencias obtenidas que refuerzan la necesidad de vincular investigación con innovación educativa en el aprendizaje de la Geografía escolar:

- Las conclusiones extraídas de la investigación nos han conducido a utilizar instrumentos de aprendizaje y evaluación como el diario de clase y el aprendizaje cooperativo que han tenido una acogida positiva siendo que rompía la estructura tradicional de las clases y suponía utilizar nuevas técnicas y mecanismos de aprendizaje.
- El uso de recursos propios de la localidad que proporciona el estudio como documentos e informes del ayuntamiento, espacios conocidos con cartografía de la zona, periódicos locales y registros meteorológicos propios, ha causado mayor atención y disponibilidad al tratarse de un conocimiento cercano que luego ha facilitado el cuestionamiento global del problema.
- La propuesta de la investigación sobre el uso continuado de métodos activos en la actuación didáctica, como la salida de campo realizada por el río Clariano, ha conducido a la toma de conciencia de los problemas e intervenciones de mejora que se pueden hacer en el medio: la limpieza del río (suciedad, desechos, falta de contenedores de reciclaje...), instalar paneles de consejos para disfrutar/respetar el entorno (camino deteriorado, recuperaciones de zonas o espacios con derrumbes, mejorar la señalización (pocas señales, indicaciones, información...), reconstruir el espacio de la cantera, recuperar el ecosistema (repoblar con plantas, fauna,,).
- Las nuevas técnicas de aprendizaje utilizadas y acostumbrarse a una dinámica de clase distinta hizo que los estudiantes necesitasen de un tiempo extra para terminar las actividades de la unidad didáctica y el cuaderno de campo, los estudiantes accedieron voluntariamente incluso habiendo acabado el curso y por tanto el periodo de asistencia a clase.

BIBLIOGRAFÍA

Arto-Blanco, M. (2009). "El cambio climático narrado por alumnos de educación primaria y secundaria: propuesta de análisis para dibujos y textos", en M. Junyent y L. Cano (coords.): Investigar para avanzar en educación ambiental, Naturaleza y Parques Nacionales, Serie educación ambiental, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 11-30.

Barraza, L (1999). "Children's drawings about the environment", Environmental Education Research, 6, 206-222.

Callai, H.C., 2010. "Estudar o lugar para comprender o mundo", in A.C. Castrogiovanni (org.), Ensino de geografia, práticas e textualizações no cotidiano, 8, Ed. Porto Alegre, Mediação, 83-144.

González, G. (2010). "La transición entre teoría y campo de investigación en didáctica de las ciencias sociales", en R. Ávila, P. Rivero y P. Domínguez (coords.): Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales, Colección Actas Sociales, Zaragoza, AUPDCS, 67-173.

Marrón, M.J. y Moreno, A. (1995). Enseñar Geografía: de la teoría a la práctica, Madrid, Síntesis.

Moscovici, S. (1981). "On social representation", in J.P. Forgas (Comp.): Social cognition, Perspectives in everyday life, London, Academy Press, 181-209.

Sebastiá, R., Tonda, E. (2015). "Investigación e innovación en la enseñanza de la geografía", Boletín de la asociación de Geógrafos españoles nº 68, 429-448.

Souto, X. (1998). Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio, Barcelona, Serbal.

Souto, X. (2011). "Geografía y otras ciencias sociales: la interdisciplinariedad y la selección de contenidos didácticos", en J. Prats (coord.), Didáctica de la Geografía y la Historia, Barcelona, Graó, 131-144.

Artículos on-line

Ramiro, E. (1999). "¿Evolucionamos o nos quedamos quietos?, Los recursos utilizados en la clase de Geografía". Scripta Nova, Revista electrónica de geografía y Ciencias Sociales. [Online. Free Access]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 29, 15 noviembre de 1998. <http://www.ub.edu/geocrit/sn-29.htm> [Último acceso, 5 septiembre 2017].

Souto, X. (2013). "Investigación e innovación educativa: el caso de la Geografía escolar". Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. [Online. Free

Access]. Barcelona: Universidad de Barcelona, vol. XVII, nº 459, 10 de diciembre de 2013.
<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-459.htm> [Último acceso, 3 septiembre 2017]

RISCOS NATURAIS E MISTOS NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO PERCECIONADOS POR ALUNOS DO 9º ANO DE ESCOLARIDADE

Adélia N. Nunes
Bruno Martins
Luciano Lourenço
adelia.nunes@fl.uc.pt
Universidade de Coimbra

Pretende-se aferir, no presente estudo, as percepções que os alunos do 9º ano de escolaridade têm de alguns conceitos fundamentais ligados à ciência do Risco e avaliar a respetiva capacidade em identificar e classificar os riscos naturais e mistos mais susceptíveis de se manifestarem, tanto à escala nacional como ao nível do município de residência, na Área Metropolitana do Porto (AMP). Procedeu-se à aplicação de um inquérito, por questionário, e os resultados mostram que os discentes classificam o risco de incêndio florestal como o de maior probabilidade de ocorrência, quer a nível nacional quer nos concelhos da AMP, com uma classificação a variar entre elevada e moderada, respetivamente.

Palavras-chave: riscos naturais e mistos; educação; percepção de conceitos; alunos de 9.º ano; Área Metropolitana do Porto, Portugal

INTRODUÇÃO

A educação constitui uma das mais importantes e poderosas ferramentas na construção de novos conceitos, na mudança de hábitos e no diálogo intergeracional. Desempenha, por isso, um papel basilar e estruturante na implementação de mecanismos que conduzem a cidadãos melhor preparados e a sociedades mais resilientes, contribuindo para a crescente consciencialização do risco e percepção do perigo. *A educação para o risco* é, hoje, reconhecida como uma componente da formação da criança e do jovem que importa desenvolver desde os primeiros anos de vida. A escola tem neste processo um papel fundamental, assumindo-se como interveniente privilegiado na mobilização da sociedade, proporcionando e promovendo dinâmicas e práticas educativas que visam, no espectro mais amplo da educação para a cidadania, a adoção de comportamentos de segurança, de prevenção e a gestão adequada do risco.

A campanha mundial “A redução de desastres começa na escola”, desenvolvida em 2006 e 2007 pela Estratégia Internacional para Redução de Desastres – EIRD/ONU, em resultado da Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, realizada no Japão, em 2005, teve como objetivo informar e mobilizar os governos para que a redução de risco de desastres

se integrasse nos currículos escolares, das escolas primárias e secundárias, de modo a aumentar a resiliência dos países frente aos desastres.

Em Portugal, só em 2011, o Conselho Nacional de Educação, através da Recomendação n.º 5/2011, considerou que a escola deve promover a educação para o risco, inserindo nos seus currículos matérias relevantes aos diferentes conceitos de risco e tratando estas matérias não só pela transmissão de informação e conhecimentos, mas também promovendo a ação que lida na prática com casos específicos de risco. Pretende, deste modo, “transformar a escola num agente de intervenção e num motor de mobilização da sociedade, em matéria de Educação para o Risco, através dos alunos, das suas famílias e da restante comunidade educativa” (NUNES et al., 2013).

A Geografia como disciplina integradora, e porque procura responder às questões que o Homem coloca sobre o meio físico e humano, os quais interagem entre si e se alteram constantemente, pode desempenhar um papel fulcral na “educação para o risco”. Com efeito, o conhecimento e a compreensão da sociedade e do planeta em que vivemos podem constituir instrumentos essenciais na formação e na informação dos futuros cidadãos, ou seja, na promoção de uma cidadania interventiva (SILVA e FERREIRA, 2000). Nessa perspectiva, as orientações curriculares propostas pela reforma de 2001 introduziram, no 7.º ano de escolaridade, o subtema ‘Riscos e Catástrofes Naturais’ o qual se integra no tema ‘Meio Natural’ e onde são desenvolvidos conteúdos relacionados com as “Causas das catástrofes naturais” e os “Efeitos sobre o homem e sobre o ambiente”. Todavia, pareciam manifestamente insuficientes as indicações, emanadas pelas orientações curriculares, pois apenas eram no sentido de abordar as causas e os efeitos das catástrofes, sem qualquer referência à explicitação dos conceitos básicos, como o de risco e catástrofe ou a definição dos diferentes tipos de risco. Por outro lado, o processo de ensino/aprendizagem deve centrar-se na prevenção e mitigação das catástrofes, importantes na criação de uma cultura de prevenção que pode levar à redução dos efeitos negativos das consequências (TEDIM et al., 2010).

No intuito de colmatar estas deficiências, implementou-se através das metas curriculares, iniciativa do Ministério da Educação e Ciência, o domínio “Riscos, Ambiente e Sociedade”, no 9.º ano de escolaridade, tendo como objetivo iniciais a compreensão/explicitação de um conjunto de conceitos relacionados com a teoria do risco, como suscetibilidade, vulnerabilidade, risco e catástrofe. A identificação de diferentes riscos quanto às suas causas (naturais, antrópicos e mistos) constituiu outro dos descritores enunciados. Os riscos naturais enunciados são, essencialmente, de cariz climático/meteorológico (furacões, tornados e tempestades de vento, secas, ondas de calor e vagas de frio), hidrológico (cheias e inundações) e geomorfológico (movimentos de vertente). Já no que se refere aos riscos mistos, privilegiaram-se os que, devido à ação antrópica, se desenvolvem no seio da atmosfera (formação do smog, chuvas ácidas, aumento dos gases com efeito de estufa e destruição da camada do ozono) e da hidrosfera (degradação das águas continentais e marinhas), assim como os que afetam a litosfera e a biosfera (erosão e degradação do solo, desertificação e incêndios florestais). A implementação curricular destas metas viria a ocorrer apenas no ano letivo de 2015/16.

Em 2015 foi, também, apresentado o “Referencial de Educação para o Risco (RERisco)”⁵⁹, destinado à Educação Pré-Escolar, ao Ensino Básico e ao Ensino Secundário, o qual se propõe contribuir para a concretização da educação para o risco, no quadro da Educação para a Cidadania: na sua dimensão transversal; no desenvolvimento de projetos e iniciativas que contribuam para a formação pessoal e social dos alunos; na oferta de componentes curriculares complementares, nos 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico.

Embora a preocupação com a “Educação para os riscos”, em ambiente escolar se encontre numa fase “embrionária” no nosso país, com o presente estudo procurámos avaliar a percepção que os alunos do 9º ano letivo têm sobre conceitos fundamentais associados à ciência do risco e avaliar a dimensão espacial que os alunos têm dos riscos naturais e mistos que afetam o nosso território, em geral, e a respectiva área de residência, na Área Metropolitana do Porto.

Com este exercício pretendeu-se, ainda, analisar o pensamento espacial destes discentes, o qual tem, segundo o National Research Council (NRC), o objectivo educacional de promover o hábito de pensar espacialmente, a prática de pensamento espacial de uma forma informada, e a adopção de uma postura crítica relativamente ao pensamento espacial (NRC, 2006).

1. METODOLOGIA

Assim, com o objectivo de avaliar o conhecimento que os discentes do 9º ano de escolaridade têm de conceitos fundamentais associados à “Ciência do Risco”, tais como susceptibilidade, vulnerabilidade, risco e catástrofe, e aferir a respetiva capacidade em identificar e classificar os riscos naturais e mistos com maior probabilidade de se manifestarem, tanto a nível nacional como nas áreas de residência, na Área Metropolitana do Porto, procedeu-se à aplicação de um inquérito por questionário. A sua aplicação decorreu antes do tema “Riscos, Ambiente e Sociedade” ser leccionado, no âmbito da disciplina de Geografia, no 9º ano de escolaridade, cujos conteúdos se integram no referido Domínio.

O questionário foi aplicado a 308 alunos do 9º ano de escolaridade (3º ciclo) que integram escolas 4 dos concelhos - Matosinhos, Porto, Vila Nova de Gaia e Gondomar- na Área Metropolitana do Porto. O questionário encontra-se dividido em 2 partes. Na primeira procura avaliar-se os conhecimentos que os alunos do 9º ano de escolaridade têm sobre conceitos como *susceptibilidade, vulnerabilidade, risco e catástrofe*. Para cada um destes conceitos foram colocadas 4 opções de resposta, tendo que identificar a que consideravam de correta.

Na segunda parte do questionário pretende-se avaliar a capacidade que os discentes apresentam na identificação e classificação da probabilidade de ocorrência de riscos naturais e mistos à escala nacional e no concelho de residência. Foram elencados 17 riscos naturais e mistos e introduzida uma escala quantitativa de 1 a 5, a que corresponde uma escala qualitativa <1: mínimo; 1-2: reduzido; 2-3: moderado; 3-4: elevado; 4-5: máximo, de forma a avaliar a respetiva percepção espacial do risco em função da probabilidade de ocorrência, tanto a nível nacional como municipal.

⁵⁹ Trabalho conjunto da Direção-Geral da Educação (DGE), Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (DGEstE) e a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)

Na sequência, aplicou-se uma análise de *Clusters*, procedimento multivariado para detetar grupos homogêneos nos dados (PESTANA e GAGEIROS, 1998). A Classificação Hierárquica de *Clusters* é um dos métodos utilizados e serve essencialmente para medir a hierarquia da “proximidade” entre objetos, neste caso os distritos. O programa utilizado oferece várias hipóteses de agrupamento, entre os quais o método *average linkage* ou ligação por média. Algumas características desse método são, segundo KAUFMANN (1990): “(...) menor sensibilidade a ruídos que os métodos de ligação por vizinho mais próximo e por vizinho mais distante; apresenta bons resultados tanto para distâncias Euclidianas como para outras distâncias; - tendência a formar grupos com número de elementos similares. (...)”

Com base nesta matriz de proximidade entre as amostras, construiu-se um diagrama de similaridade denominado dendrograma. Assim, o dendrograma hierarquiza esta similaridade de modo a podermos ter uma visão bidimensional da similaridade ou dissimilaridade dos riscos percebidos pelos alunos, quer a nível nacional que no respetivo concelho de residência.

2.RESULTADOS

2.1. Conceitos associados à ciência do risco

Dos alunos inquiridos, cerca de metade (51,3%) respondeu corretamente quando lhes foi pedido para identificarem o conceito de *risco*, entendido como a “*combinação da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso com as suas consequências negativas*”. As restantes opções, “*acontecimento com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço, susceptíveis de causar danos em pessoas e bens*”; “*manifestação de fenómenos físicos, tecnológicos e antrópicos e respectivas consequências sobre pessoas e bens*” e “*consequências físicas e humanas resultantes da ocorrência de fenómenos perigosos*” colheram uma percentagem de respostas próxima dos 15% (figura 1a)

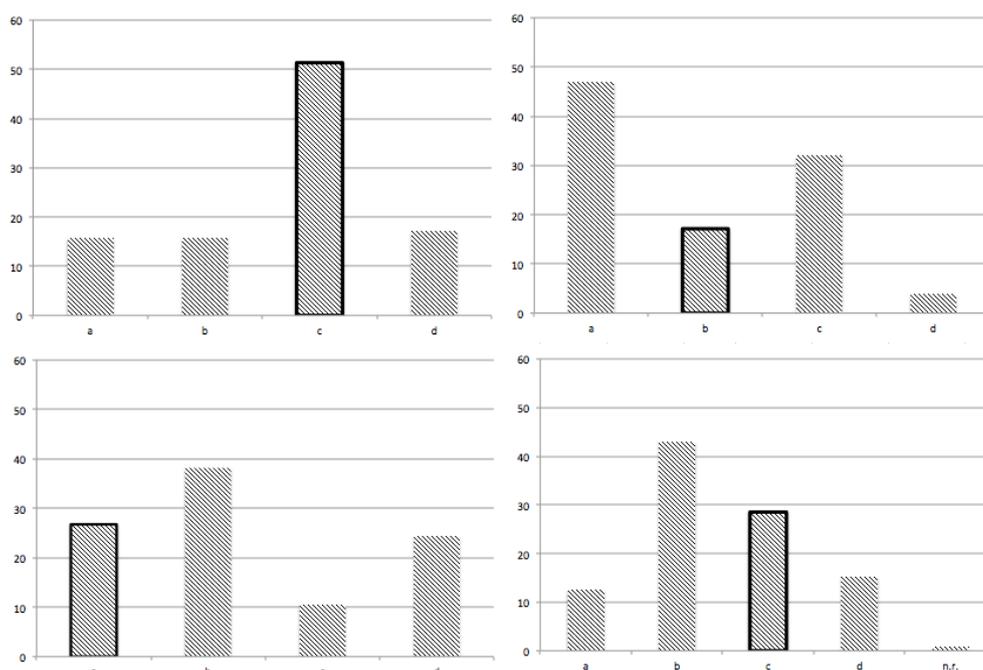


Figura 1. Distribuição das respostas aos conceitos de Risco (cima, esq.), Catástrofe (b), Susceptibilidade (c) e Vulnerabilidade (d), em %

Relativamente ao conceito de “*Catástrofe*”, a opção correta “*plena manifestação do risco e suas consequências*” obteve 17,2% das respostas, muito inferior aos 46,9% que entende o conceito como “*Grande calamidade, devida às elevadas perdas humanas e materiais*”. Cerca de 30% dos alunos compreende catástrofe como os “*prejuízos que um fenómeno natural acarreta para uma dada população*” e apenas 3,9% como “*acontecimento que resulta do não controlo de produtos químicos perigosos*” (figura 1b).

Para cerca de 38% dos alunos o conceito de “*susceptibilidade*” é entendido como a “*propensão de uma área ser afetada por uma catástrofe natural*”. A resposta correta, “*condições que um território apresenta para a ocorrência de um fenómeno destrutivo*”, obteve cerca de 27% das escolhas, valor muito próximo da opção “*elementos naturais e humanos expostos a um determinado risco*”, que foi opção para 24,4% das respondentes. Cerca 10,0% entende susceptibilidade como uma “*área geográfica de risco elevado*” (figura 1c).

O último conceito analisado, o de “*vulnerabilidade*”, é entendido como “*área geográfica mais exposta a um risco natural ou antrópico*” pela maioria dos alunos inquiridos, cerca de 43%, valor significativamente superior à opção correta, “*caraterísticas e circunstâncias de uma comunidade que a tornam suscetível aos efeitos nocivos do processo*”, que obteve um total de respostas ligeiramente inferior a 30%. As opções “*capacidade de resposta da população afectada por fenómeno perigoso*” e “*medidas de proteção experimentadas antes da ocorrência de um fenómeno natural, tecnológico ou antrópico*” colheram, respetivamente, 15,2% e 12,5% das respostas (figura 1d).

2.2. Dimensão espacial dos riscos: percepção a nível nacional vs municipal (AMP)

De um modo geral, a percepção que os alunos têm da dimensão espacial dos riscos naturais em função da sua probabilidade de ocorrência é reduzida, quer à escala nível nacional

(média 2,71; desvio padrão 0,55; variância 0,3), quer na AMP (média 2,12; desvio padrão 0,49; variância 0,29). Os riscos geofísicos, onde incluem o risco sísmico, vulcânico e de tsunamis, são os de probabilidade mais baixa de manifestação. Assim, o risco vulcânico é o que apresenta o valor mais baixo, muito próximo de 1,8 para o território nacional e ligeiramente superior a 1,2 para a AMP. Relativamente ao risco sísmico, este é o que apresenta valores mais elevados dentro deste conjunto de riscos, próximo dos 2,4 para o território nacional, devido ao facto de se contemplar a região autónoma dos Açores, e baixa para 1,6 na AMP, ou seja oscila entre o nulo e o reduzido (Quadro 1). Já o risco de ocorrência de tsunamis ronda os 2 ou seja é percebido como reduzido, quer a nível nacional quer na AMP.

Quadro 1. Média e Desvio Padrão (DP) da probabilidade de manifestação de riscos geofísicos na AMP e a nível Nacional

	Risco sísmico		Risco de tsunamis		Risco vulcânico	
	Média	DP	média	DP	média	DP
<i>AMP</i>	1,6	0,73	1,6	0,72	1,2	0,95
<i>Nacional</i>	2,4	0,57	2,2	0,74	1,8	0,97

No que concerne aos riscos climáticos, estes são percebidos com uma probabilidade de manifestação baixa a moderada, já que os valores médios são próximos dos 2,5 no território nacional e de 2 na AMP. Foram considerados, para este conjunto de riscos, as ondas de calor, as vagas de frio, os furacões, os tornados e as secas. Aqueles cuja probabilidade de ocorrência é percebida como mais elevada para o território nacional são as ondas de calor (média 2,97; DP 0,51), as vagas de frio (média 2,89; DP 0,43) e as secas (média 2,57; DP 0,37). Para AMP as vagas de frio obtiveram um valor ligeiramente superior às ondas de calor, 2,56 e 2,44 respetivamente, sendo que os restantes riscos considerados apresentam valores inferiores a 2 (Quadro 2).

Quadro 2. Média e Desvio Padrão (DP) da probabilidade de manifestação de riscos climáticos na AMP e a nível Nacional

	Ondas de calor		Vaga de frio		Secas		Tornados		Furacões	
	média	DP	média	DP	média	DP	média	DP	média	DP
<i>AMP</i>	2,44	0,56	2,56	1,6	1,86	0,52	1,61	0,72	1,54	0,77
<i>Nacional</i>	2,97	0,51	2,9	0,43	2,57	0,37	2,06	0,80	2,01	0,83

Os riscos hidrometeorológicos, cheias e inundações, assinalam uma probabilidade de manifestação moderada para o território nacional. As inundações apresentam um valor ligeiramente superior às cheias, 3,17 e 3,13 respetivamente. Para a AMP os valores são inferiores. As inundações são percebidas como um risco ligeiramente inferior às cheias, percepção esta que vai ao arrepio dos valores obtidos para o território nacional, sendo que os valores são, para ambos os riscos inferiores, na ordem dos 2,56 (Quadro 3):

Quadro 3. Média e Desvio Padrão (DP) da probabilidade de manifestação de riscos hidrogeomorfológicos na AMP e a nível Nacional

	Cheia		Inundação		Mov. em massa		Erosão costeira	
	média	DP	média	DP	média	DP	média	DP
<i>AMP</i>	2,56	0,56	2,56	0,56	1,99	0,37	2,3	0,45
<i>Nacional</i>	3,13	0,65	3,17	0,53	2,47	0,49	2,96	0,50

Nos riscos geomorfológicos foram considerados os movimentos em massa e a erosão costeira. Para os primeiros, os resultados sugerem uma probabilidade média de ocorrência baixa para a AMP, inferior a 2. Para a escala nacional sobe para próximo dos 2,5. O risco de erosão costeira é aquele que colhe uma percepção de risco em função da probabilidade de ocorrência mais elevada em ambas as escalas de análise. À escala nacional ascende para um valor médio próximo dos 3 e ligeiramente superior a 2,3 para na AMP (quadro 3).

Quadro 4. Valores da média e desvio padrão obtidos para os riscos com os valores mais elevados a nível nacional

	Incêndio florestal		Poluição da água		Poluição da ar	
	média	DP	média	DP	média	DP
<i>AMP</i>	2,89	0,87	2,55	0,65	2,80	0,82
<i>Nacional</i>	3,94	1,11	3,26	0,74	3,21	0,70

Os resultados identificam, todavia, o risco de incêndio florestal como o de maior probabilidade de ocorrência, quer a nível nacional (média 3,94; DP 1,11), quer na AMP (média 2,89; DP 0,87) (Quadro 4). Paralelamente a este risco, classificado de misto, os riscos de poluição da água e do ar, apresentam os valores mais elevados a nível nacional, ainda assim integrados na classe de moderada ocorrência.

Na figura 2 sistematiza-se a distribuição qualitativa da probabilidade de manifestação dos diferentes riscos, percecionada pelos alunos do 9º ano de escolaridade, no território nacional (em cima) e na AMP (debaixo).

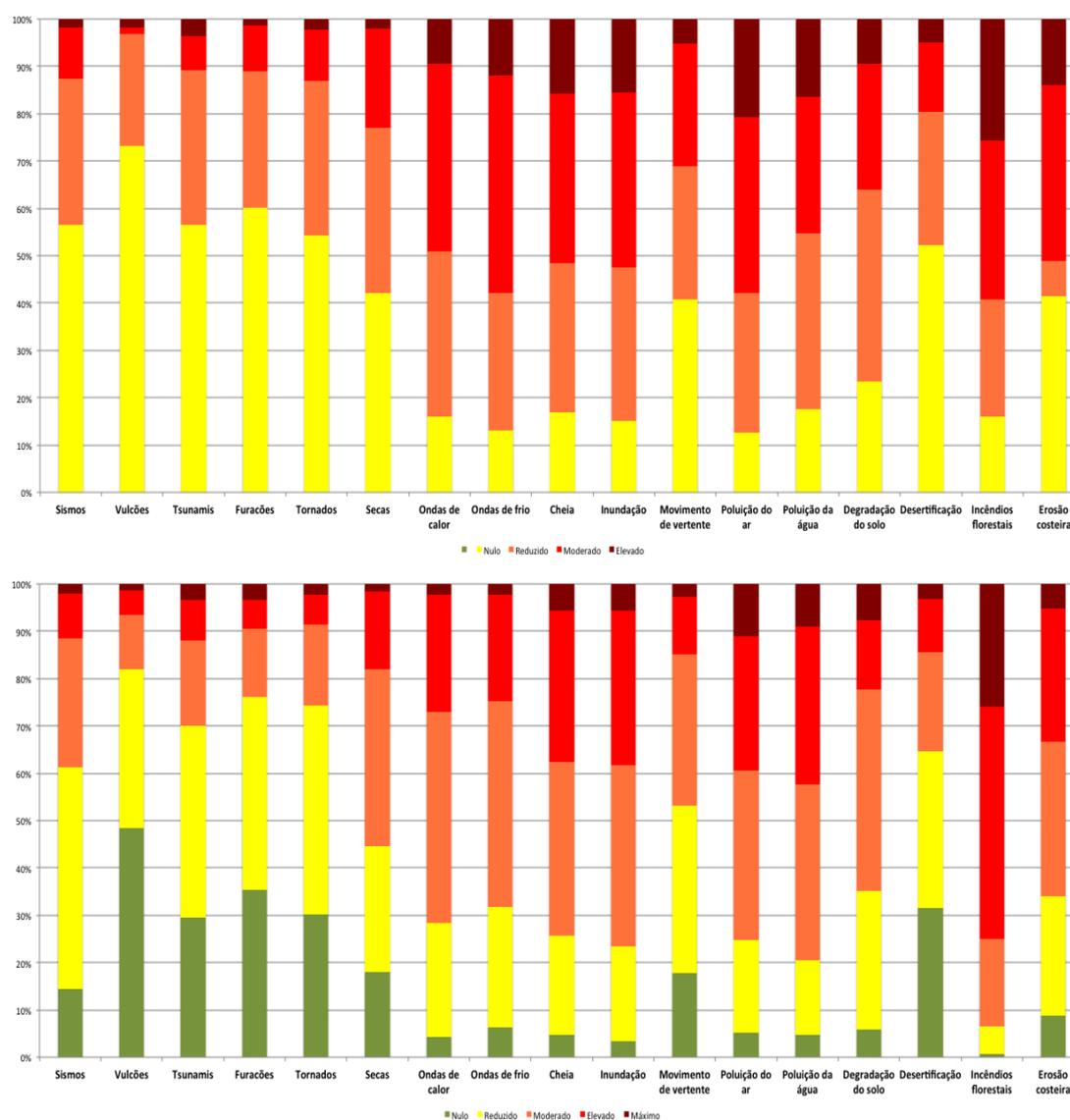


Figura 2. Distribuição qualitativa da probabilidade de manifestação dos diferentes riscos, percecionada pelos alunos do 9º ano de escolaridade, em território nacional (em cima) e na AMP (baixo)

2.3. Perceção espacial dos riscos: similaridade entre as escalas nacional e as municipais

A aplicação da análise hierárquica de *clusters* à perceção que alunos têm da espacialização dos diferentes tipos de riscos mostra, que a nível nacional, individualizam a ocorrência de incêndios florestais, face à probabilidade de manifestação dos restantes riscos. Com efeito, os incêndios florestais assumem no panorama nacional uma manifestação recorrente, sobretudo no Norte e Centro de Portugal, amplamente divulgados pelos meios de comunicação, tornando-os os riscos de elevada probabilidade de ocorrência (Figura 3).

Num segundo grupo emergem aqueles que de menor relevância em termos espaciais, os vulcões, o processo de desertificação, os furacões, os tornados e os tsunamis. Já no terceiro cluster integram-se os restantes riscos, divididos em 2 subgrupos: por um lado, as cheias, as

inundações, a poluição da água e do ar e a erosão costeira a par das ondas de frio e calor e também da degradação dos solos. As secas, os movimentos de vertente e os sismos emergem num outro subgrupo.

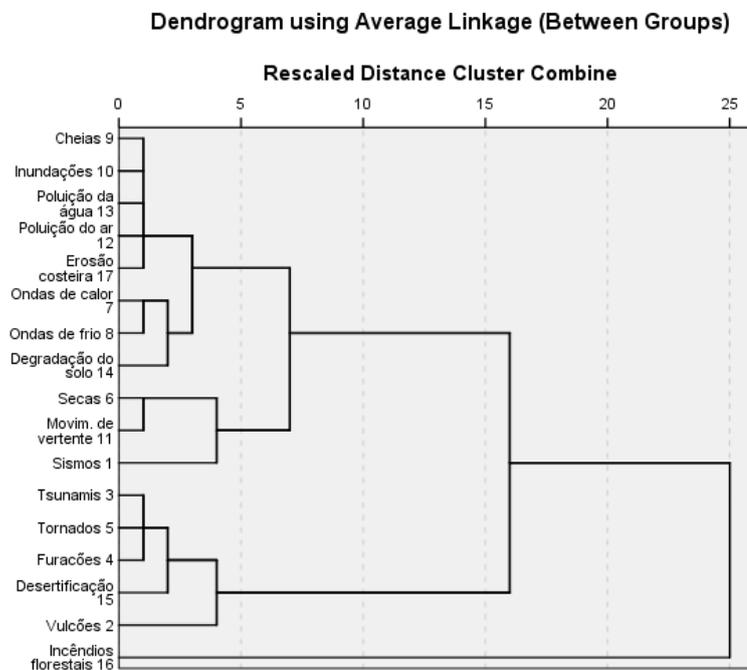


Figura 3. Análise hierárquica de *clusters*, a nível nacional, da perceção dos alunos de 9º ano de escolaridade relativamente à manifestação dos diferentes riscos naturais e mistos

A nível municipal, os resultados obtidos mostram ligeiras similaridades e discrepâncias, entre si e em relação à realidade nacional que merecem ser destacadas. Assim, em nenhum dos municípios os incêndios florestais são identificados como risco com maior potencial de ocorrência, aparecendo no entanto no conjunto dos riscos com maior probabilidade de manifestar. Os alunos dos municípios do Porto e de Vila Nova de Gaia individualizam os vulcões como um risco de nula probabilidade de ocorrência, incluindo os restantes em 2 subgrupos principais (figura 4). Embora a sequência não seja a mesma, a similitude na agregação dos riscos é bastante idêntica, apenas diferindo os movimentos de vertente e a erosão costeira, ambos percecionados como mais relevantes no município do Porto face ao de Vila Nova de Gaia.

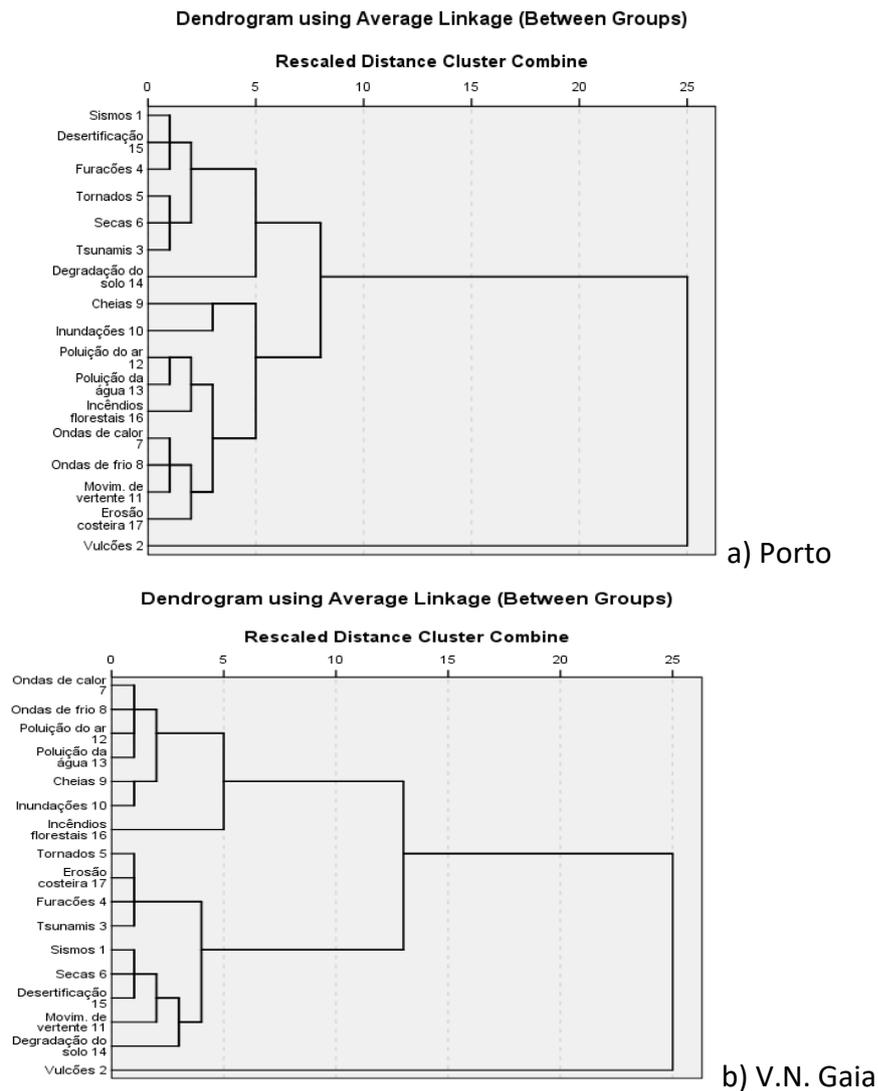


Figura 4. Análise hierárquica de *clusters*, nível municipal, da perceção dos alunos de 9º ano de escolaridade relativamente à manifestação dos diferentes riscos naturais e mistos

Para Matosinhos e Gondomar (figura 5) aplicação da análise hierárquica de *clusters* faz emergir dois conjuntos principais, os quais agregam os riscos que se relacionam mais fortemente entre si. Assim, os resultados apurados para Matosinhos e Gondomar apenas diferem na classificação da poluição da água e dos movimentos de massa, integrados no grupo de riscos com menor probabilidade de ocorrerem respectivamente em Matosinhos e Gondomar.

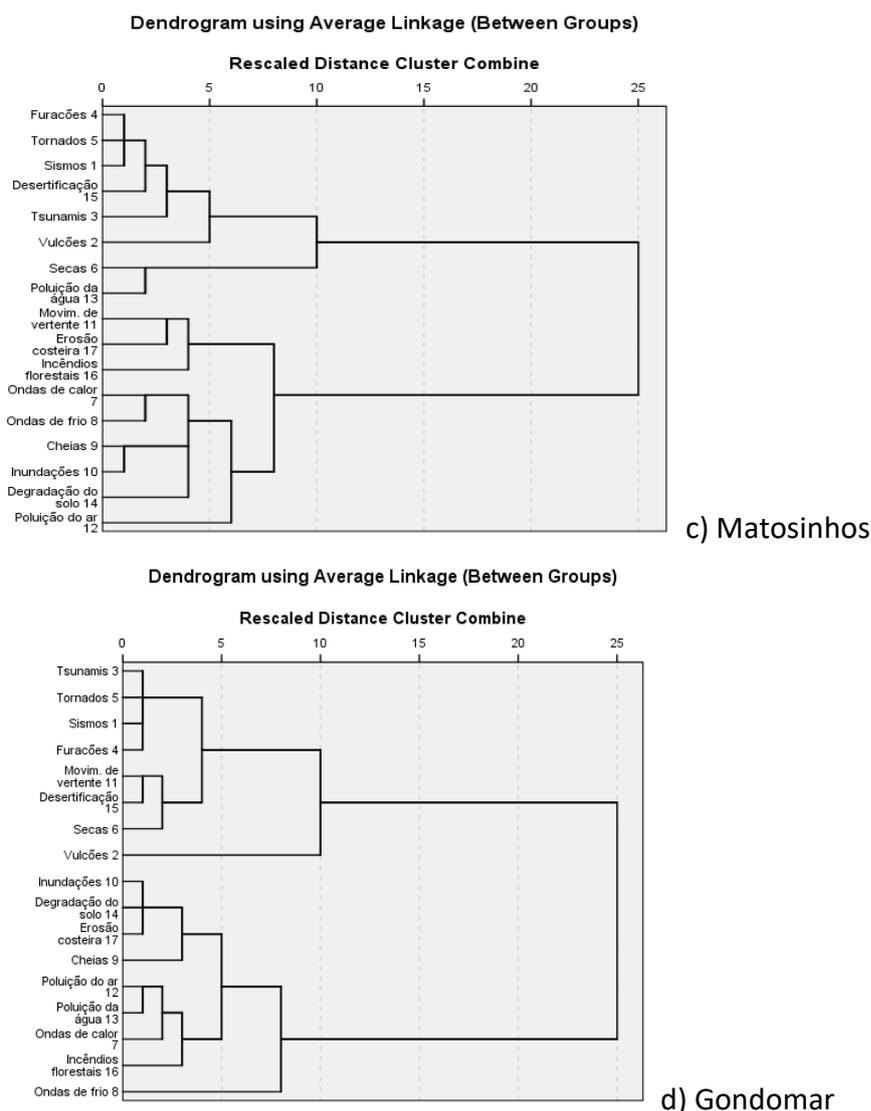


Figura 5. Análise hierárquica de *clusters*, a nível municipal, da perceção dos alunos de 9º ano de escolaridade relativamente à manifestação dos diferentes riscos naturais e mistos

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perceção que os alunos têm dos riscos, da sua intensidade e probabilidade de manifestação é essencial na educação para o risco. Em termos conceptuais, assinala-se alguma confusão em termos de terminologia, sobretudo quando avaliados conceitos como susceptibilidade, vulnerabilidade e catástrofe.

De uma modo geral, os alunos identificaram os riscos com maior probabilidade de se manifestarem quer a nível nacional, quer na respetiva área de residência. Salienta-se, com exceção dos incêndios florestais, do risco de poluição da água e do ar e dos riscos de cheias e inundações, a classificação de uma probabilidade de manifestação mínima a reduzida a nível local, sendo que a probabilidade de ocorrência que atribuem à sua área de residência é sempre inferior quando comparada com a escala nacional.

Os resultados aqui analisado apresentam um carácter preliminar, sendo necessário complementar a sua interpretação com outras variáveis também auscultadas, como: os factores responsáveis pela sua manifestação e intensidade, as consequências da sua manifestação e, sobretudo, que medidas adotar durante e após a sua manifestação, no sentido de mitigar as suas consequências.

BIBLIOGRAFIA

Câmara, A.C., Ferreira, C., Silva, L., Alves, M. & Brazão, M. (2001). *Geografia. Orientações Curriculares 3º Ciclo*. Departamento de Educação Básica. Ministério da Educação.

Conselho Nacional de Educação – Educação para o Risco, Recomendação n.º 5/2011, Ministério da Educação e Ciência, *Diário da República*, 2.ª série — N.º 202 — 20 de Outubro de 2011.

Kaufman, L., R.P. J. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. 9 edition.

NRC Committee on Geography (2006). *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum* (1st ed.). National Academies Press.

Nunes, A., Almeida, A. C. & Nolasco, C. (2013). Educação para o Risco: contributo da Geografia no 3.º ciclo do Ensino Básico. In L. F. Lourenço & M. A. Mateus (Coord. e Org.), *Riscos naturais, antrópicos e mistos. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo*. Departamento de Geografia. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, 123-132.

Pestana, M.H & Gageiro, J. N. (1998) *Análise de dados para Ciências Sociais—A complementaridade do SPSS*. Edicoes Sílabo, Lisboa.

Silva, L. U. & Ferreira, C. C. (2000). O cidadão geograficamente competente: competências da geografia no ensino básico. *Inforgeo*, 15, Lisboa, Edições Colibri, 91-102.

Tedim, F., Ferreira, M., Cunha, M. A. & Sousa, C. G. (2010). Risco de Incêndio Florestal no Ensino da Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico. *Ensino da Geografia e Processo de Bolonha. Actas do XII Colóquio Ibérico de Geografia*, 6 a 9 de Outubro Porto: Faculdade de Letras, Universidade do Porto.

Eixo Temático

Formação Docente e Aprendizagens Essenciais na Educação Geográfica

LA NOCIÓN DEL PAISAJE EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS DE SU REPRESENTACIÓN

Ramón Martínez Medina

rmartinez@uco.es

Covadonga Ávila Marín

m02avmac@uco.es

Universidad de Córdoba

Este trabajo pone de relevancia la importancia del estudio del paisaje para la calidad de vida de las personas, fomentando la preocupación actual por su conservación. El conocimiento y relación con el paisaje mejora la educación del ser humano y la adquisición de unos valores necesarios para vivir en sociedad. Por ello, se debe comenzar educando desde el aula, para que crezcan en un continuo conocimiento y contacto en/con el medio ambiente y el paisaje. Por esta razón consideramos conveniente analizar los conocimientos que tiene el alumnado acerca del paisaje a través de las representaciones que realizan, utilizando una metodología de tipo cualitativa.

Palabras clave: Didáctica; paisaje; alumnado; dibujo; Educación Primaria

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el paisaje se ha convertido en objeto de estudio de diversas disciplinas que le conceden un papel relevante como eje que permite establecer relaciones conceptuales. Así mismo, son muchos los organismos que prestan especial preocupación a su tratamiento y protección, con el objetivo de salvaguardarlo para el disfrute de las sociedades venideras; buscando el equilibrio entre economía, sociedad y medio ambiente. La razón fundamental de esta situación reside en las intervenciones y modificaciones que realiza el ser humano en el medio y, por tanto, en la degradación de los ecosistemas que genera un gran impacto paisajístico.

Acorde a esta idea, Gerin-Grataloup, Solonel y Tutiaux-Guillon (1994, citado en García de la Vega, 2014, p. 97) ponen de manifiesto la necesidad de enfrentarse a los problemas reales del mundo a través de la interpretación de las representaciones sociales que lo conforman. Para García de la Vega (2014, p. 97) se precisa de un nuevo enfoque que permita integrar todos los elementos y hechos geográficos, con la finalidad de abordar los problemas latentes en cada paisaje y emprender una mirada renovada que nos conduzca a la representación óptima de la realidad.

El valor educativo del paisaje y la preocupación de los organismos públicos por el cuidado del medio, le otorgan a esta entidad un carácter trascendental, velando por el conocimiento y el contacto con estos conceptos desde las primeras etapas educativas. Es

conveniente conocer la categoría que cobra el paisaje no solo en la enseñanza como contenido a impartir, sino también en la educación, valorando este concepto como patrimonio natural y cultural de las diferentes sociedades que habitan el medio.

Partiendo de la pregunta, ¿qué tratamiento recibe el paisaje en Educación Primaria?, queremos conocer las necesidades y carencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje de este concepto en los diferentes ámbitos de la Educación Primaria. Para ello, analizaremos las diversas representaciones gráficas realizadas por el alumnado. Para poder realizar una buena revisión y fundamentación bibliográfica del objeto de estudio y, así, abordar su problemática, es necesario establecer un marco referencial o conceptual que nos brinde una serie de proposiciones teóricas.

1. MARCO TEÓRICO

Según la Real Academia de la lengua Española (2014), podemos definir paisaje como: la “extensión de terreno que puede ser observada desde un determinado lugar”; un “espacio natural admirable por su aspecto artístico”; o una “pintura o dibujo que representa un paisaje.” Este término ha ido evolucionando a lo largo del tiempo sufriendo modificaciones más precisas en su definición. Podemos encontrar una amplia diversidad de definiciones según distintos diccionarios, pero todos ellos coinciden en el carácter subjetivo de la visión de paisaje relacionada con la aceptación pictórica y artística. Acorde a la percepción subjetiva del paisaje, este se puede definir como “una apreciación visual de un terreno” (Ribas, citado en Bolós, 1992, p. 205). Actualmente, el objeto estudiado se sitúa en una encrucijada entre numerosas disciplinas, ocupando un lugar privilegiado entre los conceptos que relacionan al hombre con el medio. Como expresaron Phipps y Berdoulay (1985): “Tratar el paisaje es abordar un sistema de elementos en interacción”.

Pitte (1983, citado en Burel y Baudry, 2002), por su parte, lo definió como “la expresión visible de la superficie terrestre resultado de la combinación de la naturaleza, las técnicas y la cultura de los hombres.” (p. 42).

Según el Convenio Europeo del Paisaje (CEP, 2000) celebrado en Florencia, el paisaje es un elemento clave para la calidad de vida de las personas y las sociedades, cuya protección y gestión constituyen unos derechos y deberes. Por tanto, por paisaje “se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.” (p. 2).

Décadas anteriores, el paisaje recibía un tratamiento educativo como el medio social y natural en el que nos desarrollamos. Sin embargo, actualmente son muchas las relaciones establecidas entre sus elementos, que amplían la complejidad de su estudio en los diferentes ámbitos o disciplinas, como la geografía, ecología o antropología (Licerias, 2003, p. 19). Licerias (2003, pp. 22-23) determina los rasgos característicos del paisaje como espacio percibido, marco de vida, recurso, patrimonio, portador de semiología (espacio-tiempo), problema, valor de identidad de un colectivo, espacio estético o identificación ideológica. Así mismo, se entiende como un recurso educativo propio de los movimientos de renovación pedagógica. Por ello, conforma un nuevo concepto educativo que incorpora los enfoques más tradiciones (basados en la percepción) con dimensiones más sociales (Busquets, 1996, pp. 7-9). De esta manera, hace referencia a un recurso educativo con múltiples potencialidades que debe

trabajarse desde el entorno más cercano al niño (Bajo, 2001, p. 51), constituyendo un tema central en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estas son razones suficientes para considerar que el paisaje presenta un destacable valor educativo por su carácter interdisciplinar, al establecer relaciones conceptuales, actitudinales y procedimentales y, por las adaptaciones a las características particulares de cada estudiante. Así, se pretende formar a alumnos competentes que resuelvan problemas propios de su vida cotidiana, para que su aprendizaje sea mucho más significativo y experiencial. Con ello, queremos que los discentes sean capaces de discriminar, identificar y clasificar los principales elementos naturales y humanos (elementos artificiales) del paisaje (Liceras, 2003, p. 15). Otra de las finalidades que se intenta producir en el alumnado es el desarrollo de una actitud crítica y tolerante hacia la conservación y valoración del mismo, entendiendo la dificultad de este concepto (Martínez y García, 2014, pp. 479-496).

El aprendizaje de este término está especialmente vinculado con el desarrollo de la noción espacio-temporal, junto con el concepto de objeto y su permanencia. De este modo, el conocimiento de las teorías de desarrollo evolutivo es relevante para comprender el proceso de aprendizaje del alumnado. En relación con el paisaje, García y Benavides (1996, citado en Liceras, 2003, p. 92) establecieron algunos rasgos como, por ejemplo: los niños interpretan el paisaje a partir de sus propias ideas; sus ideas y actitudes sobre el mundo son construidas en su infancia; la representación que los infantes se hacen de su mundo exterior es distorsionada; y adquieren conciencia de su posición corporal en el medio.

Para la eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje, Liceras (2003, pp. 92-94) plantea una serie de estrategias como el uso de representaciones (con fotografías, dibujos y pinturas), el análisis de sus características (con técnicas como el gabinete y el trabajo de campo), las descripciones y la explicación de sus elementos (bióticos, abióticos o antropogénicos). Agrados (1998, pp. 145-151), a través de su investigación, recogió las representaciones y definiciones que realizan los niños en Primaria sobre el término de paisaje. En ella pudo afirmar la concepción de los niños del paisaje como espacio natural. En la mayoría de definiciones se observó cómo se centraban en las cualidades estéticas, excluyendo los elementos originados por las transformaciones humanas. Así, se pudo concluir que las ideas que se tienen desde etapas anteriores del paisaje natural prevalecen sobre las estudiadas.

Este trabajo no tendría una buena fundamentación si no mencionásemos la representación que realizan los niños/as sobre su mundo. Destacando a Jean Piaget y sus aportaciones a la *Psicología de la Educación y el Desarrollo*, ya en 1926 argumentó las primeras bases sólidas sobre la construcción y representación del espacio en los niños y niñas.

En base a los elementos propios del paisaje tanto naturales (relieve, sustrato litológico, clima, agua, suelo, vegetación y fauna) como antrópicos (fruto de algunos aspectos de la intervención del ser humano en el medio como las infraestructuras, uso del suelo, explotación de los recursos o los datos demográficos, socioeconómicos y culturales) (Ribas citado en Bolós, 1992, pp. 135-143), en esta obra observamos cómo se hace especial alusión a la representación en el espacio de algunos elementos propios del paisaje como los árboles, las montañas, el agua, el suelo y algunos elementos climatológicos.

Respecto a la representación de la meteorología y el agua, el niño/a no concibe las diferencias entre la astronomía y la meteorología. Para la representación y explicación del cielo, suele dibujar un conjunto de nubes, coloreando el fondo de tonos azules. En la segunda etapa, el pequeño pretende dar respuesta al origen del mismo, para más tarde concebir que

la formación del aire y de las nubes son fenómenos naturales. En el tercer estadio son capaces de dar explicación a la noche como la ausencia del día, mientras que en el cuarto, descubren que es la desaparición del sol (Piaget, 2008, pp. 243-257). Teniendo en cuenta que otro de los elementos más característicos en los dibujos que realizan los escolares son los ríos, lagos y mar, es decir, el agua, es curioso observar cómo argumentan la formación de estos elementos; justificando en edades más tempranas que el agua es fabricada, para más tarde especificar que el origen de un río está en la intervención humana. En las últimas etapas ya argumentan que la creación de estos componentes tiene carácter natural (Piaget, 2008, pp. 276-281).

Otros de los elementos naturales más representados son los árboles, montañas o tierra. En cuanto a la formación de la madera y de las plantas, resulta interesante la concepción de los niños/as en cuatro etapas: artificialismo integral, mezcla de artificialismo, explicación natural y explicación puramente natural. En el primer periodo, la madera es un material resultante de los árboles fabricados por el hombre. Más tarde, entienden que los árboles provienen de las semillas obtenidas de los vegetales, pero sigue siendo necesaria la intervención de los humanos y, finalmente, conciben su origen natural (Piaget, 2008, pp. 284-288).

Por último, para explicar la procedencia de la tierra y las montañas, los pequeños exponen en los primeros estadios cómo la fabricación de la piedra y la tierra están determinadas la una por la otra o por la acción del hombre, para finalmente, dar una explicación meramente natural (Piaget, 2008, pp. 288-296).

Por otro lado, para poder analizar las representaciones que los escolares realizan sobre el paisaje y comprobar sus conocimientos sobre el mismo, hay que tener en cuenta las características particulares del desarrollo creativo en la etapa analizada (Lowenfeld y Lambert, 1980, pp. 147-241):

- Fase pre-esquemática o de la figuración (4-7 años): el niño/a crea formas conscientemente como resultado de la evolución de un conjunto de líneas para la creación de una representación definida. Para ello, traslada gráficamente las imágenes almacenadas en su memoria, por adición. En esta etapa se trabaja algunas técnicas de color y modelado y se dibuja con la pretensión de representar aquello que es percibido a través de los sentidos. Las representaciones del espacio estarán sujetas a diversos aspectos como la cultura o valores de la sociedad en la que viven. Sin embargo, a través de la representación de aquello que le rodea, el niño/a localizará los objetos arriba o abajo según los comprenda, por lo que sería interesante observar el espacio percibido por el pequeño/a.

- Fase esquemática (7 a 9 años): los alumnos/as siguen unos modelos que son los que van a reproducir en sus dibujos, expresando en ellos sus emociones y sentimientos. Las figuras se realizan por contorno y se tienen en cuenta los rasgos propios de la figura humana (ojos, cejas, nariz o pelo). El principal descubrimiento en esta etapa es la existencia de un orden en las relaciones espaciales de todos los objetos de su entorno, realizando dibujos con vista abatida en los que ubican los elementos sobre una línea base (simbolizando así la superficie del terreno).

- Fase realista (9 a 12 años): las representaciones se dirigen hacia un planteamiento donde el realismo visual adquiere más relevancia. El niño/a presta más atención al cuidado de las formas y proporciones, aumentando su capacidad analítica y perceptiva e introduciéndose en el claro y oscuro. Respecto al significado del espacio, se aleja de la representación de lo

concreto para manejar conceptos abstractos y es capaz de distribuir varias imágenes sobre este.

- Fase pseudonaturalista (12 a 14 años): les interesa la ilusión de profundidad, haciendo hincapié en el claro-oscuro y en la composición. Por otro lado, los adolescentes son más críticos con sus obras, manifiestan sus intereses y expresan sus ideas a través del dibujo. Estos autores exponen, que uno de los grandes descubrimientos en esta edad es la reducción del tamaño de los objetos y la apreciación de las cualidades tridimensionales del espacio y las diferentes perspectivas.

Sin embargo, el análisis de las representaciones del alumnado no es posible sin la contextualización curricular de este concepto. En ese sentido, el alumnado partícipe recibió la enseñanza del paisaje según lo establecido en la enseñanzas mínimas de la anterior ley de educación, Ley Orgánica de Educación (LOE) y, la actual, Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), concretadas en el Real Decreto 1513/2006 (en el que se le concede una perspectiva general dentro del bloque de contenidos: *El entorno y su conservación*) y el Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero (actualmente en vigor) que estudia el paisaje en el segundo bloque del Área de Ciencias Sociales (*El mundo en el que vivimos*). En este último, los contenidos establecidos son:

- “La diversidad geográfica de los paisajes de España: relieve e hidrografía.
- La diversidad geográfica de los paisajes de Europa: relieve, climas, e hidrografía. - La Intervención Humana en el Medio.”

Para concluir este apartado, es necesaria la mención de la Orden del 17 de marzo de 2015 (por la que se desarrolla el currículo de Educación Primaria en Andalucía) en la que presta especial atención al paisaje, la intervención humana en el medio y los paisajes andaluces. Para ello, se velará por una metodología basada en el análisis e interpretación de la realidad más cercana, descubriendo “la riqueza de la diversidad geográfica y cultural para aprender a valorarla y cuidarla”.

2. OBJETIVOS, VARIABLES Y MUESTRA

Como finalidad general de este trabajo se pretende analizar el tratamiento que recibe el paisaje como materia interdisciplinar en Educación Primaria. La consecución del mismo estará determinada por su concreción en otros más específicos como: conocer las nociones que tienen los estudiantes sobre la materia estudiada a través de sus dibujos y valorar el reconocimiento que se le concede al paisaje en el currículo de Educación Primaria como materia interdisciplinar.

Respecto a las variables que inciden en este proyecto, destacamos la edad del estudiante: el curso y ciclo al que pertenece (1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º); teniendo en cuenta el nivel madurativo y las características propias de la edad. En último lugar, los grupos representativos de la muestra serán dos clases por curso escolar (con un total de 174 dibujos realizados por cada alumno/a que conforma el grupo).

3. METODOLOGÍA

El método de trabajo utilizado es de carácter cualitativo al aportarnos información a través de la observación e interpretación de los dibujos realizados, de los que extraeremos los

datos en una tabla. Desde este enfoque, se construye una visión global que lleva implícito dar sentido a la información recogida, con el propósito de establecer una valoración final.

Respecto al procedimiento seguido, hemos organizado la información recogida teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el tipo de paisaje dibujado por el discente, los elementos representados, si reflejan un paisaje cotidiano y el desarrollo del trazado del dibujo. De este modo, se pretende conocer la percepción que tienen los alumnos/as sobre el paisaje, si conciben el paisaje únicamente como medio natural o si, por el contrario, son capaces de apreciar y valorar los elementos de su medio más cercano; teniendo en cuenta que las modificaciones e intervenciones del hombre en los ecosistemas forman parte del paisaje humanizado (clasificado en rural y urbano). Conviene aclarar que la información quedará estructurada en tres ciclos (acorde a la organización de esta etapa educativa en la Comunidad Autónoma de Andalucía), teniendo en cuenta el nivel madurativo de cada grupo: primer ciclo (1º y 2º curso), segundo ciclo (2º y 4º) y tercer ciclo (5º y 6º de E.P.O).

Como técnica fundamental utilizaremos la observación sistemática que nos permite recoger los resultados mediante instrumentos como la parrilla (a modo de registro anecdótico) en la que reflejaremos nuestras apreciaciones sobre los ítems a contemplar.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tras un riguroso análisis de la información extraída, procedemos a la interpretación y exposición de los resultados obtenidos, siendo necesaria su representación en gráficas que reflejan y muestran de manera sintetizada nuestras observaciones.

Conviene matizar que en el caso de los alumnos y alumnas de 1º A y 1ºB de Educación Primaria, elaboraron los dibujos posteriormente a la enseñanza de la unidad del paisaje (confeccionada de manera particular y utilizando la metodología que consideramos más apropiada para la enseñanza de esta materia y de los contenidos establecidos en la normativa que regula las enseñanzas mínimas).

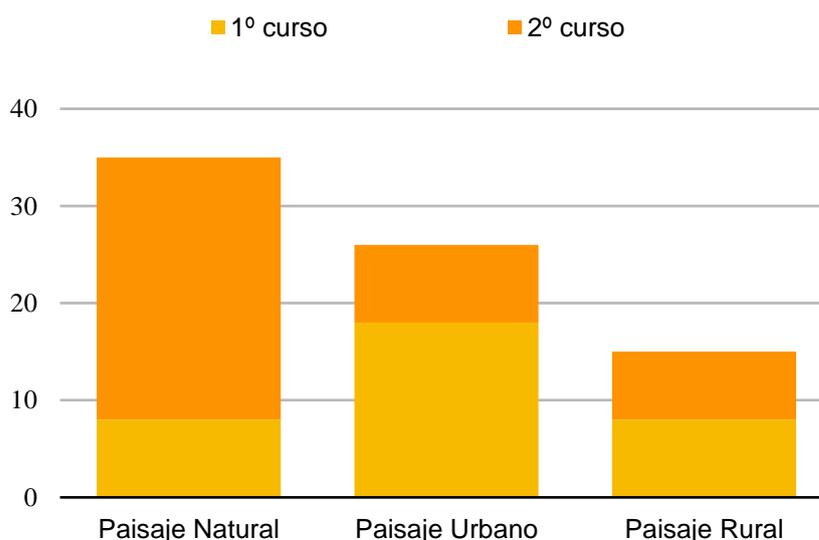


Figura 1. Representaciones del paisaje en primer ciclo

Fuente: Elaboración propia

Así pues, este grupo diferencia claramente los dos tipos de paisaje principales: paisaje natural y humanizado (en el que encontramos dos variantes, el paisaje urbano y rural). Respecto a los datos obtenidos, 18 discentes se decantaron por la representación del paisaje urbano, 8 por el paisaje rural y otros 8 por el paisaje natural.

Es curioso observar como todos los paisajes hacen alusión al día y no a la noche, dibujando en la mayoría el sol como elemento significativo. Podemos observar cómo casi todos los escolares aprecian los valores estéticos del paisaje e intentan reflejar la realidad de lo que perciben. Para ello, utilizan los tamaños, proporciones y colores adecuados a cada uno de los elementos.

Respecto a la etapa de su desarrollo creativo, encontramos una amplia diversidad de variables, desde un gran grupo de discentes con habilidades propias de la etapa esquemática (donde es característica la superposición de los objetos) a alumnos/as que todavía permanecen en el garabateo o en la etapa de pre-esquemática (donde es peculiar la formación de figuras mediante la adición).

En los dibujos del paisaje natural son predominantes algunos elementos como el agua (en el mar o en los ríos), las montañas, el suelo o la tierra, la vegetación con flores y los árboles y la fauna con animales como peces, mariposas y seres humanos (representándose el propio alumno o alumna). Resultó curiosa y original la representación de un alumno que esbozó nuestro sistema solar como paisaje natural, explicando que su origen tiene lugar por fenómenos naturales.

Por otro lado, muchos fueron quienes se decantaron por reflejar un espacio rural con elementos bióticos y abióticos (como las montañas, la vegetación, el cielo y el agua) y elementos antrópicos, como las casas y los caminos.

En cambio, destacando el gran número de paisajes urbanos, apenas aparecen elementos naturales (trazando solo objetos como el sol, las nubes o algún árbol), mientras que sí son característicos los edificios altos y los coches. La razón principal es el barrio en el que vive el alumnado, en pleno núcleo de la ciudad de Sevilla. Por ello, podemos mencionar que representan paisajes cercanos al medio en el que viven o han visitado.

Notorias son las diferencias con el segundo curso, en el que tan solo 7 discentes eligieron el paisaje rural, 8 el paisaje urbano y los 27 restantes, el paisaje natural.

Entre los elementos naturales más significativos en estos dibujos encontramos: el sol, el cielo, la fauna (con una amplia diversidad de animales como conejos, leones, pájaros o peces), el suelo, las montañas y el agua (ríos y mares), destacando algunos paisajes como el de costa.

En la mayoría de gráficos sobre el paisaje rural existe un equilibrio entre los elementos naturales y los antrópicos, predominando las casas, los pozos, algún medio de transporte (coches o aviones), los árboles, las flores y los animales.

El paisaje urbano más representado hace mención al espacio más cercano al alumnado, como es el caso de algunos alumnos/as magrebíes cuyas familias viven en París, así como la ciudad en la que viven, Sevilla, con paisajes como Isla Mágica.

En relación con las propiedades y características de los dibujos, ya en esta edad la mayoría sitúan los elementos sobre una línea base y dibujan objetos de menor tamaño (que se encuentran flotando en la cuadrícula) para darle mayor percepción de fondo. Sin embargo, a diferencia con el curso anterior, ninguno realiza superposiciones, aunque siga siendo una peculiaridad de la próxima etapa.

De este modo, concluimos con el primer ciclo, en el que existen considerables diferencias en la representación y noción que tienen los alumnos sobre el paisaje; destacando el primer curso, en el que una mayoría seleccionó el paisaje humanizado y el segundo donde se concibe el paisaje como medio natural.

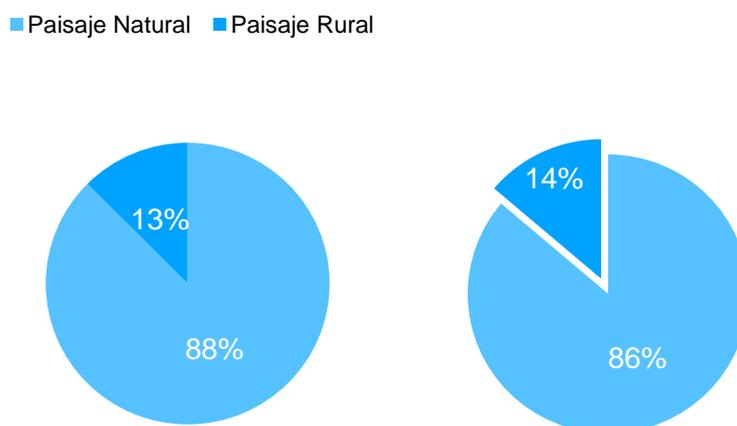


Figura 2. Porcentaje de la representación del paisaje en segundo ciclo

Fuente: Elaboración propia

Muy diferentes fueron los resultados obtenidos en el segundo ciclo (3º y 4º de Educación Primaria), en los que el alumnado presentaba muchas carencias respecto a los conocimientos que debía tener integrados y los objetivos que se buscaban conseguir en esta materia y cursos.

Por esta razón se obtuvo un total de 28 alumnos/as (entre los dos grupos de tercero) que representaron el paisaje natural, 4 el paisaje rural y, el resto, fueron entregados en blanco. Nos llamó la atención la carencia de dibujos de paisajes urbanos o de paisajes de costa, corroborando así nuestros resultados esperados.

En 4º curso la situación fue muy parecida, obteniendo 25 gráficos del paisaje natural, 4 del rural y 0 del urbano.

Entre los elementos del paisaje natural más característicos encontramos: ríos, animales, árboles, flores y montañas; mientras que en el paisaje rural destaca la casa como elemento antrópico. Entre los casos más destacados, hay que mencionar un paisaje rural en el que aparecen unas huertas y una iglesia, y un paisaje natural en el que aparece la lluvia.

Para finalizar con este ciclo, vamos a describir brevemente los aspectos sobre su desarrollo en el dibujo. Conviene mencionar que el alumnado va colocando los elementos superpuestos, va teniendo en cuenta los rasgos de las figuras humanas o de los animales (dibujando los ojos, nariz y pelo) y utiliza los colores para expresar sus emociones.

Respecto a la realización de las representaciones del paisaje en el último ciclo, fueron muchas las pruebas que quedaron en blanco, como consecuencia de la inexperiencia y poca motivación del discente para dibujar alguno de los geosistemas requeridos. Esta fue la principal razón por la que obtuvimos 30 representaciones del paisaje natural (22 en 5º y 8 en 6º), 4 del paisaje rural (dos en cada grupo) y 3 del paisaje urbano en 5º.

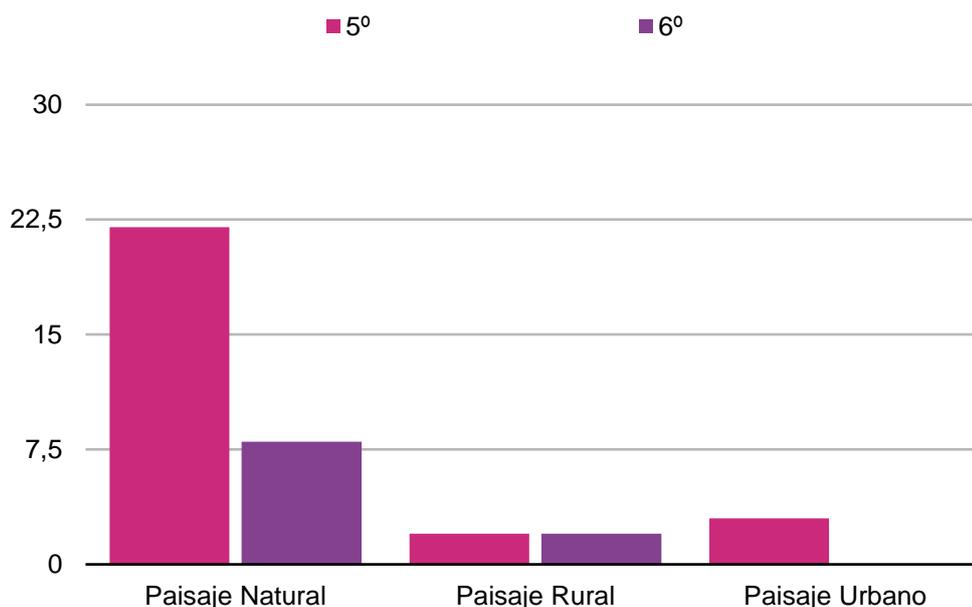


Figura 3. Representación del paisaje en tercer ciclo

Fuente: Elaboración propia

Entre los gráficos analizados es curioso como algunos paisajes hacen referencia a un espacio con piscina y pistas de deporte; o a un medio natural donde encontramos elementos como los volcanes o la tormenta. En muchos casos, sigue siendo característico el animismo en elementos como el sol, así como algunos aspectos propios de la etapa en la que se encuentran: el uso de la sombra, la proporción de los elementos y la representación de sus intereses y de objetos tridimensionales.

Por contra, hemos comprobado que conforme se avanza en los cursos educativos de esta etapa, van disminuyendo las representaciones de su paisaje cotidiano, en este caso el paisaje urbano, ya que no lo conciben como tal.

Para finalizar, cabe mencionar que la mayoría de los discentes no reconocen los distintos tipos de paisaje, concibiéndolo únicamente como medio natural en el que no se aprecian los elementos antrópicos resultantes de la acción humana en el ecosistema.

5. CONCLUSIONES

Actualmente podemos encontrar una amplia diversidad de opiniones y críticas acerca del estudio del paisaje en Educación Primaria, de la importancia que se le otorga en la legislación y de las carencias en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la mayoría de casos se opina que, a pesar de ser un tema innovador y moderno, no recibe el tratamiento que merece, otorgándole un enfoque tradicional, similar a lo que aprendieron generaciones anteriores. Ahora bien, la preocupación de las sociedades contemporáneas por el paisaje se ha manifestado en la importancia de su tratamiento en el ámbito educativo.

Es cierto que en tan solo unos años se está sometiendo a un juicio de valor, experimentando pausadamente algunos cambios, pero sin conseguir las expectativas de la ciencia geográfica en el ámbito de la didáctica.

Algunas de las razones de esta lenta evolución se fundamentan en la falta de adaptación y formación del docente en este terreno, al no haber sido preparado y no tener conocimiento de la importancia del mismo. Como dice Zabalza (2001, citado en Liceras, 2003, p. 9), solo se toma la parte más informativa, suponiendo un empobrecimiento de la función formativa.

La solución quizás resida en la formación docente, en la aplicación de nuevas estrategias didácticas y nuevas propuestas innovadoras que permitan un cambio en las aulas y un progreso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que el paisaje ocupe un lugar significativo.

Dicho concepto puede ser usado como un medio conductor que presenta beneficios didácticos, gracias a su carácter motivador, realista, globalizado y estimulador que permite el desarrollo de actitudes y la implicación en la acción (Otero, 2000, p. 35).

Con esta investigación pretendíamos conocer las nociones fundamentales que presenta el alumnado de primaria sobre el paisaje (a través de sus representaciones gráficas) para determinar las modificaciones necesarias en su proceso de enseñanza y aprendizaje y otorgarle a este concepto el tratamiento que requiere. A partir de ello, se establecerán algunos estándares fundamentales que van a orientar en la selección y elaboración de unidades didácticas más idóneas para la enseñanza del paisaje y otros temas que mantienen estrecha relación con este.

Asimismo, buscamos observar el tratamiento no homogéneo en las aulas, conjeturando algunas de las causas y razones que repercuten en la dificultad comprensiva de este concepto por parte del alumnado, como, por ejemplo: la poca formación docente en la materia, el escaso reconocimiento de su valor educativo y el inadecuado tratamiento curricular.

BIBLIOGRAFÍA Y PÁGINAS WEB

Adrados, M. T. (1998). Ideas previas y concepto de paisaje en alumnos de primaria. En María Jesús Marrón, Emilia María Tonda y Jesús Rafael de Vera. (Eds.), Educación y geografía (pp. 145- 152). Alicante: AGE.

Bajo, M. J. (2001). El paisaje en el curriculum de educación primaria, dentro del área de conocimiento del medio natural, social y cultural. Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca, (13), 51-61.

Bolós, M. (1992). Manual de ciencia del paisaje: Teoría, métodos y aplicaciones. Barcelona: MASSON, S.A.

Burel, F. y Baudry, J. (2002). Ecología del paisaje: Conceptos, métodos y aplicaciones. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Busquets, J. (1996). La lectura visual del paisaje: Bases para una metodología. Íber, (9), 53-59.

Busquets, J. (2010). La educación en el paisaje: una oportunidad para la escuela. *Íber*, (65), 7-16.

Consejo de Europa. (2000). Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm7-24940.pdf

García, A. (2014). El pensamiento crítico en el análisis e interpretación de las representaciones sociales del paisaje. En Ramón Martínez y Emilia M^a Tonda. (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica* (pp. 93-108). Murcia: AGE.

Ley Orgánica de educación (LOE) (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo). Boletín Oficial del Estado, no 106, 2006, 4 de mayo.

Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, no 295, 2013, 10 de diciembre.

Liceras, A. (2003). *Observar e interpretar el paisaje: Estrategias didácticas*. España: Grupo Editorial Universitario.

Liceras, A. (2013). Didáctica del Paisaje: Lo que es, lo que representa, cómo se vive. *Íber*, (74), 85-93.

Lowenfeld, V. y Lambert, W. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos aires: EDITORIAL KAPELUSZ, S.A.

Martínez, R. y García, R. (2014). La enseñanza del paisaje en la educación infantil en España. En Ramón Martínez y Emilia Maria Tonda. (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica* (pp. 479-496). Murcia: AGE.

Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía (Orden de 17 de marzo de 2015). Boletín de la Junta de Andalucía, nº 60, 27 de marzo.

Otero, I. (2000). Paisaje y educación ambiental. *ObservatorioMedioambiental*, (3), 35-50.

Piaget, J. (2008). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (22.a ed.). Recuperado de <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>.

Real Decreto por el que se establece las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 293, 2006, 8 de diciembre.

Real Decreto por el que se establece el currículo básico de Educación Primaria (Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero). Boletín Oficial del Estado, nº 52, 2014, 1 de marzo.

AS EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA PASSÍVEIS DE SEREM ABORDADAS PELA CARTOGRAFIA TÁTIL

Jardel Cordeiro Santos

Licenciado em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás)

Diego Tarley Ferreira Nascimento

Doutor em Geografia e Docente da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás) e da Universidade Estadual de Goiás (UEG – Campus Iporá).

Nem todos os estudantes são capazes lerem mapas, especialmente no caso daqueles com alguma deficiência visual. Nesse contexto, Cartografia pode atender a expectativa da educação especial por meio da “Cartografia Tátil”. O objetivo deste trabalho foi o de mostrar quais expectativas de aprendizagem presentes no Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás são passíveis de serem trabalhados por intermédio da Cartografia Tátil. A metodologia consistiu em pesquisa bibliográfica e documental. Desse modo, são demonstrados alguns exemplos da possibilidade do trato das expectativas de aprendizagem com atividades práticas ou utilização de material didático específico.

Palavras chave: Aprendizagem; Geografia Escolar; Cartografia; Mapas; tátil.

INTRODUÇÃO

A Associação Cartográfica Internacional definiu, em 1966, a Cartografia como um conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, voltam-se para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização.

Oliveira (2005) ressalta a Cartografia deve ser entendida como uma linguagem da comunicação visual, tendo o mapa como um veículo de informação, de caráter gráfico. Complementa afirmando que, para repassar as informações por meio de suas representações gráficas, a Cartografia se vale de um conjunto de propriedades visuais (tonalidades, cores, formas etc.) e escritas (título, na legenda, na toponímia etc.).

Considerando que a Geografia tem como papel estudar a relação existente entre os seres humanos com o meio em que vivem, a Cartografia trata de auxiliá-la no que diz respeito à comunicação sobre os eventos e fenômenos por meio da espacialização das informações, a partir das representações cartográficas (Pissinati e Archela, 2007).

Joly (1990) destaca que o mapa é antes de tudo uma mensagem de localização e de avaliação de distâncias e de orientações, porém, pode também transmitir informações sobre objetos, formas, fatos e relações contidas no espaço geográfico. Nesse mesmo contexto,

Oliveira (2005) destaca que a primeira função da Cartografia à Geografia é produzir mapas que comuniquem a localização, a distância e a orientação de objetos ou fenômenos e, quando bem elaborados, chegam a ser capazes de “revelar a geografia” desses objetos e fenômenos.

Mas para que cumpram sua função, as representações cartográficas devem ser concebidas frente à teoria da comunicação visual, apresentando um conjunto harmonioso de símbolos, letras e cores para que sua mensagem seja transmitida de forma clara e fácil (Oliveira, 2005).

Entretanto, nem todos são capazes de fazer a leitura das propriedades visuais e escritas presentes nas representações cartográficas, especialmente no caso daqueles que contam com alguma deficiência.

No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo cerca de 500 mil sem visão e 6 milhões com baixa visão, segundo dados do Censo Demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para essa parcela da população, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Brasil, 1996), em seu art. 58, institui a educação especial, uma modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos portadores de necessidades especiais.

Nesse contexto, a Cartografia é capaz de atender a expectativa da educação especial por meio da chamada “Cartografia Tátil”, que busca desenvolver representações voltadas aos educandos com deficiência visual, estando diretamente voltada a interação dos estudantes aos mapas táteis como ferramenta de aprendizagem e independência.

Conforme exposto por Loch (2008), a cartografia tátil se baseia na confecção de representações cartográficas para atender as necessidades de educação e orientação/mobilidade de pessoas com deficiência visual severa ou cegueira. Dias, Braga e Bahia (2014) destacam que o viés principal da cartografia tátil é o de atender as necessidades do ensino de Geografia Escolar no nível fundamental e médio, como forma de promover a inclusão de portadores de deficiência visual.

Segundo Ferreira (2008, 16), para a elaboração de mapas táteis, ao invés das consagradas variáveis visuais, são empregadas outros tipos de variáveis, como “a textura, o tamanho, a forma e a altura”.

No caso da linguagem escrita presente no mapa (título, legenda, toponímia etc.), pode-se substituí-la “por uma forma mais tátil universal que é o sistema de braile, inventado por Louis Braille, em 1829, na França” (Almeida, 2010, 119).

Apesar de tamanha potencialidade, Almeida (2010) indica que, até a década de 1980, eram inexistentes os estudos voltados a Cartografia Tátil, e poucos recursos e produtos estavam disponíveis. Atualmente, diversos estudos têm sido desenvolvidos. Vasconcellos (apud Loch, 2008, 38) aponta como principais autores estrangeiros que contribuíram para a divulgação das pesquisas em Cartografia Tátil os nomes de Wiedel e Groves; James e Armstrong; Franks e Nolan; Kiedwell e Greer; Weidel; Schiff e Foulke; Nicolai, Tatham e Dodds; Ishido, Levi e Amick; Bentzen; e Barth; Keming; Coulson et al; Tatham; Edman; e Renner.

No caso do Brasil, as principais referências são os nomes Ruth Emilia Nogueira Loch, Regina Araújo de Almeida, Maria Elena Ramos Simielli e Regina Vasconcellos – a partir das várias propostas metodológicas têm sido desenvolvidas de modo a garantir o ensino-aprendizado de estudantes com deficiência visual por meio da interação, autonomia e detenção de conhecimento por parte dos alunos com o recurso da Cartografia Tátil.

1. OBJETIVO

O objetivo geral do trabalho foi analisar e representar as expectativas de aprendizagem presentes no Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás que são passíveis de serem trabalhados por intermédio da Cartografia Tátil, de modo a prover a educação especial de alunos com deficiência visual.

2. METODOLOGIA

O trabalho consiste em um estudo monográfico e qualitativo, com vista a apresentar maiores e melhores informações a respeito da potencialidade da Cartografia Tátil no ensino-aprendizagem em Geografia. Do ponto de vista da finalidade, a modalidade de pesquisa é aplicada, com o intuito de apresentar quais expectativas podem ser abordadas pela Cartografia Tátil no processo de ensino-aprendizagem em Geografia.

Para tanto, o desenvolvimento da pesquisa se baseou inicialmente em levantamento e consulta bibliográfica e documental, o primeiro referente à leitura de obras (artigos, livros etc.) que tratam da temática de Cartografia, Cartografia Escolar e Cartografia Tátil, e o segundo condizente à análise do Currículo de Referência do Estado de Goiás (Goiás, 2012), para o levantamento das expectativas de aprendizagem presentes no ensino de Geografia passíveis de serem trabalhadas com o recurso da Cartografia Tátil.

Além da indicação de quais expectativas de aprendizagem podem ser trabalhadas nas aulas de Geografia com o uso da Cartografia Tátil, são apresentados alguns exemplos, possibilidades e/ou relatos de experiência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para melhor apresentação das expectativas de aprendizagem passíveis de serem trabalhadas com o recurso da Cartografia Tátil, elas foram organizadas segundo os dois ciclos do Ensino Fundamental (E.F.) e ao longo de todo o Ensino Médio (E.M.), sendo que o Ciclo 1 do E.F. compreende o 1º ao 5º ano e o Ciclo 2 representa o 6º ao 9º ano.

Conforme apresentado pelo Quadro 1, ao longo do Ciclo 1 do E.F., a maioria das expectativas de aprendizagem sugerem a utilização das representações cartográficas para compreensão do espaço local, começando pela rua em que o estudante reside, passando para a sua sala de aula e ambiente escolar.

Uma possibilidade no trato das expectativas presentes nos anos iniciais do E.F. é a produção de maquetes, sejam representando apenas a rua em que a residência do estudante se situa, com os elementos que a constitui (casas, prédios, calçadas, árvores etc.) – Figura 1, ou o a sala de aula e mesmo todo o ambiente escolar, indicando os componentes desse espaço (no caso da sala de aula: carteiras, mesa do professor, porta; no caso da escola: blocos de salas, quadra, área verde, etc.).

Quadro 1 – Expectativas de aprendizagem passíveis de serem abordadas pela Cartografia Tátil no Ciclo I do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

1º Ano / Ensino Fundamental
Identificar o espaço da rua e da moradia como lugar de relações sociais
Demonstrar, um desenho, a rua onde mora, localizando as casas
2º Ano / Ensino Fundamental
Reconhecer o espaço físico da escola, e sua organização
Reconhecer a distribuição espacial da sala de aula a partir de vários ângulos
Interpretar legendas, símbolos e cores
Construir legendas para o desenho representado
Demonstrar, como desenho, a sala de aula
Identificar limites dentro da escola e desta com as ruas
Demonstrar, através de desenho, o espaço escolar
Identificar a organização espacial do quarteirão da sua escola
Identificar a rua da sua escola no quarteirão
Demonstrar, através do desenho, o quarteirão da sua casa
3º Ano / Ensino Fundamental
Ler/ interpretar símbolos cartográficos: legendas e cores
Construir a planta do bairro
Traçar percurso da casa a escola
Traçar percurso a partir de vários pontos de referência
Representar o bairro através de desenho
Construir maquete do bairro
Construir planta do seu bairro, com legenda
Localizar no mapa do município, o seu bairro
Localizar no mapa do Estado o seu município
Construir mapas diversos
4º Ano / Ensino Fundamental
Identificar legenda, símbolos, cores e escala
Construir a planta do bairro da escola com legenda
Localizar o quarteirão da escola no mapa do município
Confeccionar mapa do município
Localizar o município onde mora no mapa do Estado e do Brasil
5º Ano / Ensino Fundamental
Identificar no mapa limites entre os municípios vizinhos de seu próprio município
Localizar o Estado de Goiás no mapa do Brasil
Localizar os principais centros de povoamento do Estado no mapa
Localizar terras Indígenas e de quilombos no Estado
Localizar e reconhecer as regiões e os Estados brasileiros
Ler e localizar diferentes informações em mapas diversos
Localizar os limites territoriais entre os Estados brasileiros e Distrito Federal
Construir mapas usando símbolos cartográficos
Localizar o Brasil e seus vizinhos no mapa mundi
Identificar e localizar os oceanos e continentes no globo terrestre
Localizar os países que integram o mercosul

Fonte: adaptado de Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (2012).



Figura 1. Exemplo de maquete da rua em que o estudante reside
Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/XsH4GaZCGmQ/maxresdefault.jpg>

Importante destacar que as maquetes proporcionam a percepção do espaço por parte de estudantes com deficiência visual por meio das variáveis táteis forma e volume, uma vez que, pelo tato, eles podem perceber o formato, a extensão e a altura dos elementos e componentes do espaço representado, que pode ainda ser melhorado no caso de ser utilizada a variável textura para diferenciá-los. Obviamente, a interpretação dos elementos, que seria feita através da leitura da legenda, deve ser orientada e supervisionada pelo professor ou outro colega, indicando ao estudante com baixa visão o que é cada elemento ou componente da maquete, conforme frisado por Dias, Braga e Bahia (2014).

Uma interessante proposta para a elaboração da maquete da sala de aula é a utilização de materiais de fácil aquisição, como caixa de sapato para representar o espaço da sala e o emprego de caixas de fósforo para representar as carteiras.

Após o 3º ano do E.F., são postas expectativas de aprendizagem que sugerem a localização do bairro, do município ou do próprio estado em escalas menores, como por exemplo, situar o bairro no município, o município no estado, o estado no país e o país no mundo. Esse conteúdo pode ser atendido facilmente por meio de mapas que representem com texturas diferentes os bairros, municípios, estados ou países – como é o caso do exemplo da Figura 2, que mostra os diferentes municípios do estado da Amazonas. Nessa proposta, ainda podem ser apresentados os municípios limítrofes ao do estudante - da mesma forma que pode ser feito com os estados e países.

Os estudantes também podem ser orientados a construir seus próprios mapas, desde mapas de base (mostrando apenas os limites municipais, estaduais, nacionais ou regionais) aos mapas temáticos (indicando temáticas de população, vegetação, ocupação do solo, tipos de solos, bacias hidrográficas etc.), utilizando-se das variáveis forma, textura ou padrão.



Figura 2. Exemplo de localização de algum município no mapa do estado da Amazonas
Fonte: <http://www.asdef.org.br>

O mapa exemplificado pela Figura 3 mostra um mapa do Brasil, que pode ser facilmente elaborado com a colagem de uma linha representando as divisas estaduais e diferentes texturas ou padrões para diferenciar as regiões brasileiras.



Figura 3. Exemplo da elaboração de mapa tátil com os estados e regiões do Brasil
Fonte: <http://tomribeiro.blog.br/assets/2017/05/Projeto-Mapa-T%C3%A1til-1.jpeg>

Outra possibilidade para a representação do mapa mundo para a localização do país de origem do estudante, os países vizinhos ou os países que compreendem um bloco econômico e mesmo os continentes, é a utilização do globo tátil – Figura 4. Apesar de não ser facilmente confeccionado em sala de aula, esse material didático permite a leitura do espaço por meio do tato e proporciona importante na inclusão dos estudantes com deficiência visual no processo de ensino-aprendizagem.



Figura 4. Exemplo de globo tátil

Fonte: http://www.arteinclusao.com.br/resources/Consultorias/WEG/IMG_5583.JPG

Conforme exposto pelo Quadro 2, algumas expectativas de aprendizagem do Ciclo II do E.F. são similares a outras constantes nos anos iniciais, como é o caso da localização e reconhecimento dos limites entre os municípios, estados, países e continentes. Porém, surgem expectativas que se relacionam à leitura, interpretação e reconhecimento de algumas informações do espaço natural (tais como solos, biomas, clima, hidrografia, bacias hidrográficas e relevo), as quais podem ser facilmente tratadas pela elaboração e utilização de mapas temáticos.

No caso da pretensão da elaboração de mapa temático que represente a hidrografia do município, estado ou país, podem ser utilizados materiais de fácil aquisição, como barbante – devendo ser colado no mapa e capaz de representar a extensão e forma de disposição no espaço geográfico.

O mapa indicado pela Figura 5 exemplifica a elaboração de um mapa temático dos biomas brasileiros, em que foram empregados diferentes materiais (milho, arroz, feijão, farinha, algodão e macarrão) para servir como diferentes texturas para representar os distintos biomas. Nessas propostas, vale ressaltar que a elaboração do mapa e a construção e interpretação da legenda devem ser acompanhadas pelo professor.

Quadro 2. Expectativas de aprendizagem passíveis de serem abordadas pela Cartografia Tátil no Ciclo II do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano).

6º Ano / Ensino Fundamental
Desenvolver noções sobre diversos limites e fronteiras entre os municípios de Goiás
Identificar os principais tipos de solos
Identificar as principais bacias hidrográficas do Brasil e sua localização
7º Ano / Ensino Fundamental
Conhecer os limites geográficos do Estado de Goiás
Ler/interpretar e analisar cartas, plantas e mapas temático para extrair informações geográficas
Reconhecer os lugares da cidade por meio da leitura de mapas
Ler/interpretar e elaborar mapas para localizar e representar as regiões do Brasil
Identificar e diferenciar as regiões de Goiás
Utilizar mapas e outras fontes de informações para localizar as bacias hidrográficas e os principais rios brasileiros
Identificar os principais rios de Goiás e de seus municípios
Reconhecer as formas de relevo do Brasil e do Estado de Goiás
8º Ano / Ensino Fundamental
Identificar o continente no mapa mundi
Localizar a América Ânglo-Saxônica e América Latina, América do Norte, América Central e Sul, em mapas e globo terrestre
Reconhecer e localizar o Brasil em mapa do continente Americano e no mapa do mundo
Identificar os países da América do Norte, Central e Sul
Ler e compreender diferentes mapas temáticos do continente Americano e do Brasil
9º / Ano Ensino Fundamental
Localizar países, em mapas de diferentes escalas, no continente: Africano, Americano, Antártico, Asiático, Europeu e Oceania
Reconhecer o continente asiático
Reconhecer o continente europeu

Fonte: adaptado de Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás.



Figura 5. Exemplo da elaboração de mapa tátil indicando os diferentes biomas brasileiros

Fonte: próprios autores

Outra possibilidade é a elaboração e utilização de maquetes para representar o relevo, uma atividade bastante presente no processo de ensino-aprendizagem mesmo para os estudantes que não possuem deficiência visual (Figura 6). Essa atividade é bastante interessante por facilitar a compreensão da variação topográfica da superfície terrestre indicar as formas do relevo e propiciar o reconhecimento da bacia hidrográfica e seus elementos (divisões de água, nascentes, leito principal, foz etc.). Além de poder ser elaborada para uma área genérica, as maquetes podem ser produzidas tendo como base um município, estado ou país específico.



Figura 6. Exemplo de maquete do relevo

Fonte: <https://cartografiaescolar.files.wordpress.com/2008/08/maquete-metade-metade.jpg>

O Quadro 3 indica as expectativas de aprendizagem passível de serem desenvolvidas com o intermédio da Cartografia Tátil, que se referem, de maneira geral, à identificação e ao reconhecimento de localidades (município, regiões, países e continentes) e à análise e

correlação de dados e informações diversas – os quais podem ser desenvolvidos por intermédio de mapas táteis que utilizem da variável volume para delimitar as localidades e da variável textura ou padrão para distinguir o domínio de um dado ou informação qualquer.

Quadro 3. Expectativas de aprendizagem passíveis de serem abordadas pela Cartografia Tátil no Ensino Médio (1º ao 3º ano).

1º Ano / Ensino Médio
Reconhecer e localizar dados em mapas e fazer cruzamentos de informações.
2º Ano / Ensino Médio
Identificar as principais características do continente Americano, e as diferenças entre os demais continentes do mundo.
3º Ano / Ensino Médio
Reconhecer e analisar as principais regionalizações do espaço brasileiro.
Identificar no mapa o polo de concentração das agroindústrias no Estado de Goiás.
Localizar sua cidade, seu município em mapa, e percebê-lo como parte integrante do espaço goiano, brasileiro.

Fonte: Adaptado de Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (2012)

Através das divisões apresentado no globo tátil, os alunos poderão ter uma dimensão das divisões dos continentes e, nesse caso, podem ter uma noção bem ampla do continente americano.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência geográfica é normalmente apreendida visualmente por suas representações cartográficas, entendida como o veículo de comunicação dos dados e das informações dos elementos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico.

No caso da educação inclusiva de estudantes com deficiência visual, podem ser utilizados os recursos da cartografia tátil, seja pela sua utilização para a “leitura” do espaço, ou mesmo pela elaboração das representações cartográficas pelos próprios alunos – sempre com o acompanhamento e supervisão do professor.

Nesse sentido, no presente trabalho foram apresentadas as expectativas de aprendizagem do Currículo de Referência do Estado de Goiás que são passíveis de serem abordadas com o uso da Cartografia Tátil.

Ainda foram apresentados alguns exemplos que demonstram a possibilidade do trato dessas expectativas com atividades práticas (elaboração de mapas ou maquetes) ou utilização de material didático específico (globo tátil). Obviamente, não constam nesse trabalho todas as possibilidades e potencialidades da Cartografia Tátil, podendo ser melhor explanadas e detalhadas em trabalhos futuros, os quais podem visar não apenas descrever as possibilidades, mas também avaliar sua aplicação tendo como estudo de caso uma turma ou algum (ns) estudante (s) com deficiência visual.

Ao final, convém sugerir que a autonomia do aluno deve ser estimulada sempre no processo de ensino-aprendizagem, por tal motivo, a elaboração e utilização de mapas táteis por alunos com deficiência visual é imprescindível para garantir a educação inclusiva, conforme preconizada pela LDB.

5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) à concessão de apoio para participação no evento, mediante auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

Almeida, R. D. de. (2010). Cartografia Escolar São Paulo: Contexto.

Brasil. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

Dias, Regina Álvares; Braga, Sarah ; Bahia, I. P. (2014). Maquetes e mapas táteis: diretrizes para projeto, seleção de materiais e técnicas. **Ação Ergonômica**, v. 9, p. 48-59.

Ferreira, M. E dos S. (2008). Construção de um mapa tátil do campus Seropédica da UFRRJ. Departamento de Engenharia, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Goiás (2012). Secretaria de Estado da Educação. Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. Goiânia.

IBGE. (2010). Censo Demográfico. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 04 mar. 2017.

Joly, F. (1990). A cartografia. Campinas: Papyrus.

Loch, R. E. N. (2008). Cartografia tátil: mapas para deficientes visuais. **Portal de Cartografia das Geociências**, v. 1, n. 1, p. 3, 58.

Oliveira, I. J. de. (2005). A linguagem dos mapas: utilizando a cartografia para comunicar. **Revista Temporis** (ação), v. 1, n. 8, 37-62.

Pissinati, M. C.; Archela, R. S. (2007). Fundamentos da alfabetização Cartográfica no Ensino de geografia. **Geografia** - v. 16, n. 1, jan./jun.

EL LENGUAJE CARTOGRÁFICO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Francisco Rodríguez-Lestegás
 Xosé C. Macía-Arce
 Francisco X. Armas-Quintá
 Universidad de Santiago de Compostela⁶⁰

En este trabajo nos referimos a la presencia del lenguaje cartográfico en los programas de formación del profesorado de educación secundaria. Partimos de la necesidad de una sólida formación de los docentes en relación con las competencias necesarias para trabajar con mapas en la escuela y para orientar el proceso de alfabetización cartográfica del alumnado. Frente al predominio de un enfoque neopositivista, se enfatiza la necesidad de actualizar el lenguaje cartográfico. Por último, se propone el uso de la cartografía temática para razonar sobre la espacialidad de la realidad social.

Palabras clave: Lenguaje cartográfico; formación de profesores; Educación Secundaria

INTRODUCCIÓN

Tanto la geografía científica (que se produce y difunde) como la geografía escolar (que se enseña y aprende) manejan información de muy diversa naturaleza, cuyo tratamiento exige la utilización de distintos procedimientos y técnicas. Esta complejidad se traduce en la variedad de los códigos lingüísticos de los que se vale para transmitir esa información: lenguaje verbal, estadístico, icónico y cartográfico (Cordero y Svarzman, 2007; Souto, 1999). En este trabajo nos referiremos al último de ellos, por una razón obvia: no es posible entender la geografía sin cartografía y, además, perdería toda su identidad como ciencia. Así lo dejó sentenciado Yves Lacoste: “el mapa es la forma de representación geográfica por excelencia” (Lacoste, 1977, p. 7). En realidad, nos estamos refiriendo a un instrumento imprescindible para la comprensión de los fenómenos espaciales, para almacenar la información eficientemente y para entender las distribuciones y relaciones geográficas (Thrower, 2002).

Tampoco es posible enseñar ni aprender la geografía sin mapas, ya que supondría emprender un proceso didáctico totalmente al margen de las realidades espaciales. Sin ningún género de dudas, el alumnado se encontraría con innumerables dificultades para asociar la realidad física, humana y económica con territorios concretos (Macía, Rodríguez-Lestegás y Armas, 2016). Por eso, además de herramienta distintiva del geógrafo, el mapa es “el documento básico de gran parte de la enseñanza de la geografía” (Bailey, 1981, 36).

1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA: HABILIDADES CARTOGRÁFICAS

⁶⁰ Este trabajo ha contado con financiación del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica orientada a los Retos de la Sociedad (CSO2016-75236-C2-1-R) y del Plan Nacional de I+D+i del Gobierno de España (EDU2015-65621-C3-1-R) cofinanciado con fondos FEDER de la Unión Europea.

En España, la profesión de profesor de educación secundaria está regulada por el Estado. El artículo 94 de la Ley Orgánica de Educación (LOE) establece que “para impartir las enseñanzas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato será necesario tener el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado”. La formación del profesorado de educación secundaria comprende, pues, un Grado en la formación disciplinar correspondiente (cuatro años de duración, 240 créditos ECTS) y un Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Lenguas (un año de duración, 60 créditos ECTS). Esto significa que el título habilitante para el ejercicio de la profesión de profesor de educación secundaria no es el Grado, sino el citado Máster, un título oficial de orientación pedagógica y didáctica, así como claramente profesionalizadora.

La consecuencia de esta estructura académica es que tan solo se dedica un año de formación a la adquisición de competencias profesionales directamente relacionadas con el desempeño de las tareas docentes, de tal manera que, de los cinco años de estudios necesarios para la formación inicial de un profesor (con un total de 300 créditos ECTS), solo el 20% está integrado por disciplinas propiamente relacionadas con la profesión docente. Además, en los planes conducentes a la formación inicial para la docencia en educación secundaria destaca una evidente falta de articulación entre el conocimiento científico de las disciplinas de referencia y aquel otro relacionado con las ciencias de la educación y, por lo tanto, con las cuestiones propiamente educativas.

Por lo que se refiere a la presencia de las habilidades cartográficas en los programas de formación del profesorado, es preciso señalar que, siendo el mapa el lenguaje específico de la geografía, paradójicamente no es el medio más utilizado para la transmisión y recepción de la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina. La razón es muy sencilla: el profesorado encargado de gestionar este proceso no ha recibido la formación adecuada para utilizar la cartografía como instrumento de comunicación. Por consiguiente, buena parte del alumnado desconoce las claves necesarias para extraer e interpretar adecuadamente toda la información que los mapas y planos contienen. Es preciso, pues, que los estudiantes diferencien entre la realidad espacial y su representación simbólica a través del lenguaje cartográfico, y que el profesor conozca las secuencias y dificultades en el aprendizaje de las habilidades cartográficas (Souto, 1999).

Desde esta perspectiva, no es discutible la necesidad de una sólida formación del profesorado en relación con las competencias necesarias para conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje cartográfico en la escuela. El profesor de geografía tiene que estar debidamente preparado para ayudar a sus alumnos, no solo a señalar o localizar sobre el mapa, sino a “leer” el mapa, es decir, a comprender y utilizar toda la información que proporciona e, incluso, la que oculta o distorsiona. Se trata de un conocimiento necesario, pero que no es automático ni espontáneo, sino que tiene que ser aprendido (Thrower, 2002). De igual modo que existen métodos y enfoques para la adquisición del lenguaje oral y escrito, la “alfabetización cartográfica” (Cavalcanti, 2012, p. 25; Luque, 2011, p. 185) exige el empleo de una metodología específica orientada al desarrollo de las estructuras cognitivas y habilidades que permitan interpretar y comprender el lenguaje cartográfico, así como construir significados a partir del mismo (Jerez, 2006).

1.1. La construcción del conocimiento espacial desde una perspectiva piagetiana

Las teorías cognitivas de base piagetiana tuvieron una gran repercusión en la didáctica de las habilidades cartográficas. De hecho, se reconoce unánimemente que fueron J. Piaget y sus colaboradores (Piaget e Inhelder, 1948) los únicos autores que estudiaron con rigor el conocimiento espacial desde el punto de vista evolutivo, de modo que sus formulaciones al respecto nos proporcionan el único modelo teórico que relaciona, de forma satisfactoria, la evolución de la comprensión espacial con el desarrollo cognitivo general (Ochaíta, 1983).

Según la escuela piagetiana, existen tres categorías de relaciones espaciales, cuyo ordenamiento lógico desemboca en la cognición espacial por parte del sujeto: el espacio topológico, proyectivo y métrico o euclidiano. Se denomina “topológico” el espacio comprendido dentro de un objeto o figura particular, abarcando las relaciones de proximidad, separación, orden, cerramiento y continuidad (continuo-discontinuo, abierto-cerrado, dentro-fuera, unido-separado, roto-entero...). Por su parte, el espacio “proyectivo” tiene en cuenta las posiciones relativas de los objetos entre sí o entre sus representaciones (derecha-izquierda, delante-detrás, arriba-abajo...). Finalmente, el espacio “métrico” o “euclidiano” considera las relaciones espaciales conforme a ejes de coordenadas (distancias, medidas, angularidad, proporciones, semejanza, paralelismo, orientación, perspectiva...).

En relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades cartográficas, es preciso tener en consideración, en primer lugar, las operaciones necesarias para la comprensión de las secciones geométricas (concepto de curva de nivel o isohipsa). Otro aspecto de gran interés es la adquisición de sistemas de referencia (verticalidad, horizontalidad y ejes de coordenadas), requisito previo para la comprensión de las coordenadas geográficas (latitud y longitud). Por último, el desarrollo de los conceptos proyectivos y euclidianos es estrechamente interdependiente, confluyendo en la posibilidad de construir o diagramar planos y mapas (Holloway, 1969; Ochaíta, 1983).

1.2. Cognición ambiental y mapas cognitivos

A diferencia de la cognición espacial básica o conocimiento de las relaciones espaciales fundamentales, a las que nos hemos referido en el apartado anterior, la “cognición ambiental” (Evans, 1983) trata de comprender el conocimiento que el sujeto tiene, no de un espacio teórico, sino de los espacios reales, concretos y cotidianos en los que se desarrolla su vida, tales como su casa, su colegio, su barrio o su localidad. Esta representación de un ambiente específico, relacionado con su entorno, y construida a través de la experiencia recibe el nombre de “mapa cognitivo” (o “mapa mental”), que viene a ser un esquema mental que nos permite desenvolvemos en el espacio y afrontar la solución de múltiples problemas espaciales, tales como tareas de localización, orientación y desplazamiento (Martín, 1990).

En el primer trabajo realizado sobre mapas cognitivos de espacios urbanos, que sirvió de fuente de inspiración de todos los estudios posteriores, Lynch (1960) apuntaba que la imagen de la ciudad está integrada por cinco categorías de elementos: “mojones” (puntos de referencia para el observador particularmente significativos), “sendas” (calles que permiten efectuar recorridos por la ciudad), “nodos” (intersecciones de sendas), “bordes” (líneas que delimitan claramente distintos espacios del plano urbano) y “barrios” (subsecciones de la ciudad perfectamente diferenciadas y caracterizadas) (Pérez, Piñeiro y Tirado, 1998).

No obstante, y con intención de una mayor simplificación, podemos reducir los tipos de elementos presentes en un mapa cognitivo a tres, que se van adquiriendo secuencialmente: los “mojones”, las “rutas” y las “configuraciones”. Los elementos básicos del mapa cognitivo son los mojones, constituidos por aquellos objetos o puntos estratégicos que atraen especialmente la atención de los sujetos, por lo que son los que más fácilmente se perciben y se recuerdan. Por su parte, las rutas son las conexiones o los itinerarios utilizados para ir de un mojón a otro, en tanto que las configuraciones son una especie de “minimapas” en los que aparecen integradas varias rutas, de manera que ofrecen simultánea y coordinadamente una gran cantidad de información espacial de una parte del entorno.

En este sentido, la evolución de los mapas cognitivos muestra un carácter constructivo, avanzando desde representaciones en las que únicamente aparecen elementos aislados y ligados a experiencias personales del sujeto (“nivel indiferenciado egocéntrico”), a la aparición de conexiones entre algunos de estos elementos (“nivel diferenciado y parcialmente coordinado en subgrupos fijos”), para llegar finalmente a un mapa en el que todos los puntos están adecuadamente relacionados entre sí, utilizando el referente de un sistema de coordenadas (“nivel coordinado abstractamente e integrado jerárquicamente”) (Martín, 1990; Moore, 1983).

En lo que se refiere a las implicaciones de los mapas cognitivos en la formación del profesorado para el desarrollo de las habilidades cartográficas, podemos mencionar al menos tres propuestas educativas. Por un lado, pueden servir para diagnosticar el nivel de desarrollo espacial de los escolares, con el fin de detectar sus conocimientos previos y actuar sobre su “zona de desarrollo próximo”. En segundo término, los mapas cognitivos pueden permitirnos averiguar cuál es la percepción que los sujetos tienen sobre distintos lugares de su entorno: cuáles conocen mejor, cuáles les resultan más atractivos, etc. Finalmente, no debe olvidarse la posibilidad de su utilización como actividad escolar propiamente dicha, como magníficos instrumentos para propiciar el desarrollo del conocimiento del entorno y de la capacidad de representarlo cartográficamente (Ochaíta y Huertas, 1989).

1.3. Las habilidades cartográficas desde un enfoque neopositivista

La perspectiva neopositivista cuenta con una larga tradición en la enseñanza de las habilidades cartográficas. En realidad, prácticamente todos los modelos de selección y secuencia de actividades en relación con el trabajo con documentos cartográficos responden a la combinación de un enfoque básicamente conductista de la enseñanza con un concepto neopositivista del mapa, definido como una representación plana, selectiva, abstracta, simbólica y reducida de los rasgos físicos (tangibles: unidades de relieve, red hidrográfica, entidades de población) y ficticios (no perceptibles: límites municipales, delimitación de los usos normativos del suelo urbano) de la totalidad o de una parte de la superficie terrestre (Alegre, 1996).

La consideración del mapa como una imagen fiel, objetiva y neutral de la realidad conduce a la priorización de sus componentes matemáticos. En primer lugar, un mapa es una representación plana, lo que supone trasladar un volumen tridimensional a un plano bidimensional y, al mismo tiempo, proyectar un geoide sobre un plano, operación que es necesario resolver geoméricamente a través de la elección de una proyección cartográfica apropiada, así como la determinación de las coordenadas geográficas y la orientación. Lo que

hacen las proyecciones es transformar las coordenadas geográficas (latitud y longitud), que definen la situación de un punto sobre la superficie terrestre, en coordenadas cartesianas (ordenadas y abscisas), que determinan la posición de otro punto homólogo sobre una superficie plana.

En segundo término, la fuerte reducción de la realidad obliga a construir una representación proporcional, a escala, lo que supone, además, que esa representación de la realidad tenga siempre un carácter parcial y simplificado. El cartógrafo que elabora el mapa se encarga, por lo tanto, de seleccionar, de entre los múltiples hechos y procesos que observa sobre la superficie terrestre, aquellos que mejor se acomodan a sus propósitos.

Por último, los mapas no representan los fenómenos geográficos tal y como son en la realidad, sino simbólicamente, mediante la utilización de diversos signos y otros convencionalismos, tales como las diferentes tonalidades cromáticas o variados pictogramas.

Proyección, coordenadas geográficas, orientación, escala, selección, distribución y simbolización son los elementos de un lenguaje específico, un sistema semiótico complejo que es preciso aprender a descifrar o decodificar. El enfoque neopositivista relaciona las habilidades cartográficas con el dominio de cada uno de estos conceptos, competencias parciales que deben adquirirse sumativamente para conducir al conocimiento global del mapa (Benejam y Comes, 1994; Pérez, Piñeiro y Tirado, 1998).

1.4. La actualización del lenguaje cartográfico

Los mapas no solo nos permiten localizar puntos en el espacio, orientarnos, comparar dimensiones y otras actividades de carácter matemático, sino que también nos ofrecen la posibilidad de transmitir una determinada visión o interpretación sobre la organización del espacio humanizado (Benejam y Comes, 1994). No es posible una representación fidedigna de la superficie terrestre en dos dimensiones. En este sentido, lejos de ser representaciones objetivas y neutrales de la realidad espacial, los mapas son construcciones sociales que transmiten mensajes ideológicos, culturales y políticos.

Es sabido que los mapamundis suelen estar confeccionados a partir de la proyección cilíndrica creada por Gerardus Mercator en 1569 y que se difundió ampliamente por ser la más adecuada para la navegación. Se trata de una proyección conforme que conserva los ángulos a cambio de distorsionar las superficies, por lo que resulta poco adecuada para representar las distribuciones geográficas sobre la Tierra (Thrower, 2002). Dado que todos los meridianos y paralelos se cruzan en ángulo recto, los polos se desplazan hacia el infinito. Además, el ecuador no divide el planeta en dos mitades iguales, sino que dos tercios del mapa se emplean para representar el hemisferio norte y se dedica solo el tercio restante a hemisferio sur, de manera que los países nortños ven reforzada su preeminencia sobre los meridionales. Por todo ello, además de eurocentrista, el mapa de Mercator fue acusado de colonialista e, incluso, de racista.

En cambio, el alemán Arno Peters creó en 1974 un mapamundi basado en una proyección equivalente que conserva las superficies, aunque distorsiona los perfiles de los continentes. Peters sitúa el ecuador dividiendo el planeta por la mitad y consigue que un centímetro cuadrado en cualquier punto del mapa represente los mismos kilómetros cuadrados en la realidad. Al presentar el mundo con una mayor equidad, esta proyección fue adoptada por numerosas organizaciones y utilizada en materiales educativos, pero no pudo

librarse de ser considerada un producto absurdo, provocador y falsificador.

Mapa 1. Comparación entre las proyecciones Mercator y Peters



Fuente: PETERS, 1992, p. 55 y 90

Parece claro que la consideración de las habilidades cartográficas como contenido procedimental o ejercicio-tipo debe ser coherente con la misión que se le atribuya a la geografía como disciplina. Si partimos de la convicción de que la geografía escolar debe servir para ayudar a los estudiantes a que comprendan críticamente el mundo en el que viven, con la finalidad última de que sean capaces de transformarlo, entonces tenemos que concebir los mapas como instrumentos que facilitan ese análisis reflexivo y comprometido en busca de soluciones a los problemas derivados de la interacción entre espacio y grupos sociales. La intencionalidad del lenguaje cartográfico se convierte así en un punto de interés prioritario, ya que cada mapa pretende dar respuesta a un asunto concreto, lo que representa una determinada selección y presentación de la información para lograr una visualización eficaz de la cuestión que lo ha justificado. Al propio tiempo, la utilización de uno u otro tipo de mapas supone también escoger los temas que vamos a considerar objeto de enseñanza y aprendizaje. Desde esta perspectiva, el proceso de adquisición de las habilidades cartográficas no debe quedar reducido a una simple familiarización con el lenguaje convencional que presentan los mapas, sino que debe enfocarse hacia la comprensión del sistema de comunicación gráfica (Benejam y Comes, 1994).

2. EL USO DE LA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA PARA RAZONAR SOBRE LA ESPACIALIDAD DE LA REALIDAD SOCIAL

La geografía utiliza el lenguaje cartográfico para representar de una forma visual la realidad natural y humana que define a un territorio. Siendo así, desde el ámbito científico es posible acceder a una producción cartográfica muy notoria, aunque la elección posterior de mapas como material escolar no siempre sea la adecuada. En España, los mapas seleccionados por las editoriales que publican libros de texto suelen ser siempre los mismos, provocando un problema crónico al margen de lo que establezcan las sucesivas leyes de educación. Así, si revisamos los manuales escolares nos encontraremos casi exclusivamente con mapas físicos (relieve e hidrografía), mapas políticos (fronteras y capitales) y algún que otro mapa temático (densidades de población, movimientos migratorios y ocupaciones profesionales por sectores

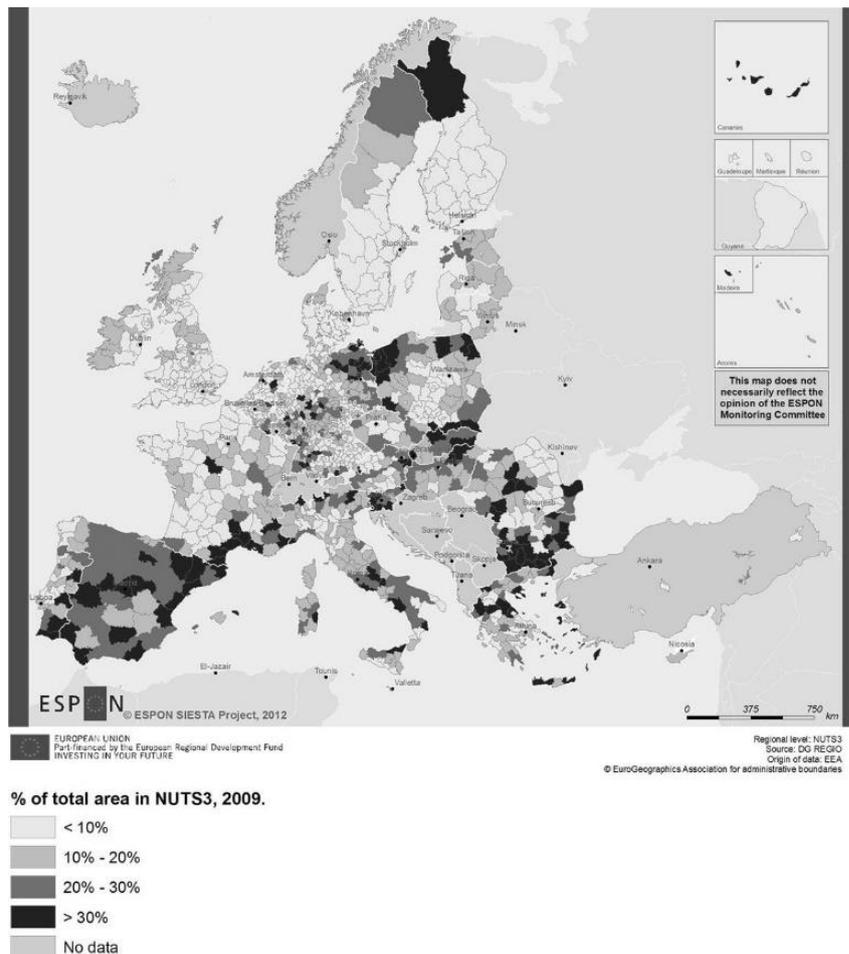
de actividad).

Asimismo, la utilización de un único manual como recurso hegemónico en la enseñanza de la geografía imposibilita que el alumnado construya su propio aprendizaje accediendo a cartografías alternativas. Además, no es entendible que en la Sociedad de la Información los estudiantes no puedan seleccionar, e incluso diseñar, su propia cartografía *online* accediendo a bases estadísticas, visores cartográficos y sistemas de información geográfica. Sin duda, estas circunstancias dificultan que los alumnos comprendan la dimensión espacial de la realidad social a través de la cartografía.

Y no debiera ser así, porque la cartografía temática constituye una herramienta ideal para practicar una geografía activa, reflexiva y crítica en las aulas (Macía, Rodríguez-Lestegás y Armas, 2015), reuniendo los requisitos necesarios para superar, con creces, la propuesta tradicional y transmisiva que ofrecen la mayoría de los manuales escolares. Por ejemplo, el análisis de los mapas 2 y 3 que se recogen en este trabajo, sobre espacios naturales protegidos, inversión en I+D y empleo en Europa, puede dar lugar a tres tipos de discurso geográfico dependiendo del modelo de enseñanza que se pretenda adoptar: un discurso inicial identificado con la geografía descriptiva, un segundo discurso que avanzaría hacia la geografía activa y un último discurso que entroncaría con la geografía reflexiva y crítica. En otras palabras, la formación del profesorado puede conducir, aun partiendo de un mismo lenguaje geográfico, a tres modelos docentes muy diferenciados, circunstancia apreciable en los dos ejemplos con cartografía de Europa que se muestran a continuación.

2.1. La cartografía temática como recurso estratégico en Geografía

El mapa temático sobre los espacios naturales de Europa (Mapa 2) podría servirnos para ilustrar un típico discurso geográfico descriptivo, en el que se pondría de relieve la situación privilegiada que ocupa España como uno de los países con mayor extensión de áreas protegidas de la Unión Europea. Destacaríamos, además, la región finlandesa de Laponia y toda la cuenca mediterránea, especialmente Grecia y el sur de Italia, pero también grandes espacios de la Europa oriental localizados en Pomerania, Cárpatos rumanos, delta del Danubio y Montes Ródope, entre otras regiones.



Mapa 2. Espacios Natura 2000 en Europa

Fuente: ESPON (European Observation Network for Territorial Development and Cohesion), 2012 <<https://www.espon.eu>>

En un segundo tipo de discurso, identificado con la geografía activa, podríamos presentar al profesorado en formación los desequilibrios que se aprecian en Europa, partiendo de un cuestionario apropiado:

- En Europa Central las densidades de población son mayores y el espacio está mucho más urbanizado. ¿Esto significa que las áreas protegidas carezcan de interés?
- ¿La agricultura extensiva provocó la desaparición de muchos bosques en Europa?
- ¿Sigue teniendo una presencia destacada el sector industrial en el centro de Europa?
- ¿La biodiversidad es menor en las llanuras de Francia y Alemania?
- ¿Resulta especialmente grave la situación de Inglaterra?
- ¿Están desprotegidos los Alpes?
- ¿Por qué las provincias gallegas, especialmente A Coruña y Pontevedra, son las menos protegidas de España?

Este ejercicio geográfico requeriría de los futuros profesores la consulta de fuentes estadísticas y cartográficas, el visionado de imágenes de satélite y la lectura de propuestas y programas políticos. Supondría, por tanto, el desarrollo de tareas de investigación geográfica.

Podríamos finalizar la actividad planteando un último ejercicio identificado con la geografía reflexiva y crítica. En este caso, aconsejaríamos a los docentes en formación relacionar la protección de los espacios naturales de Europa con la contaminación atmosférica, el consumo energético y la producción de energías renovables.

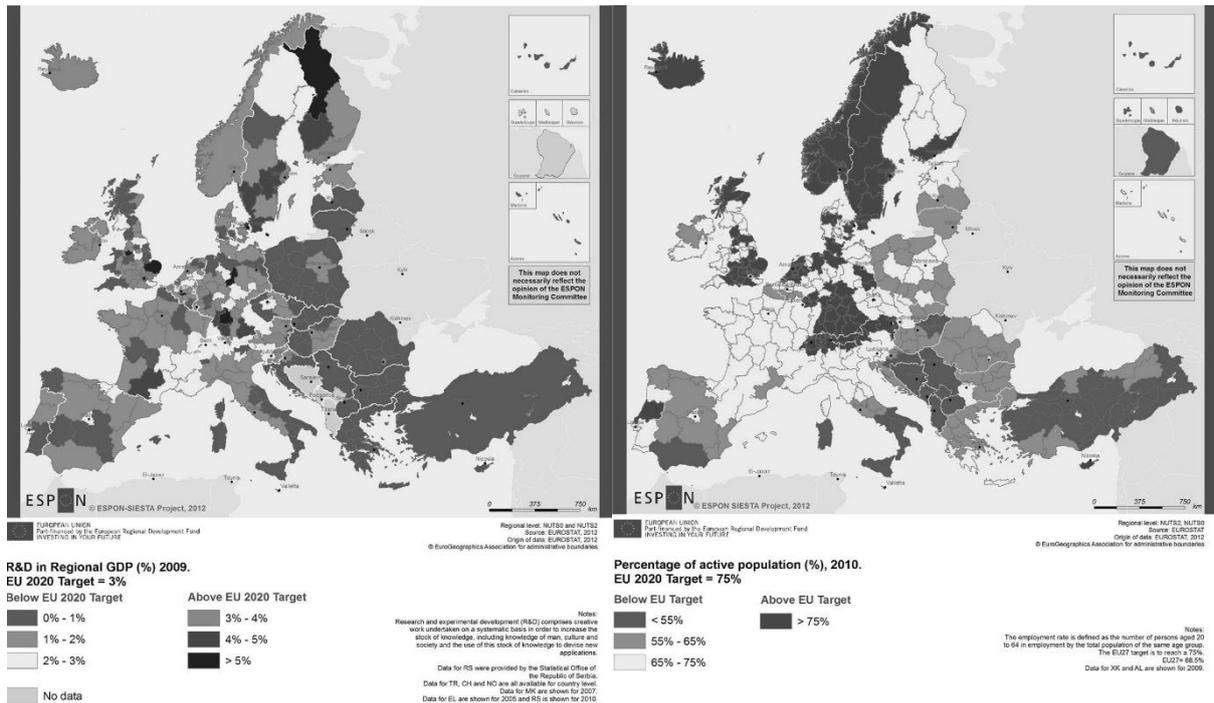
2.2. Los mapas temáticos para la comprensión de las dinámicas territoriales

La correlación de mapas en el lenguaje cartográfico constituye, sin ningún género de dudas, una oportunidad muy interesante para trabajar la geografía reflexiva y crítica en las aulas de educación primaria (solo en los últimos cursos) y especialmente de secundaria, de manera que el profesorado tiene que estar adecuadamente preparado para aprovechar este recurso. Para evidenciar esta realidad, proponemos como ejemplo dos mapas que representan el gasto en I+D y el empleo en Europa (Mapa 3).

Comenzaríamos un estudio de geografía descriptiva sobre gasto en I+D en las regiones de Europa presentando el enorme retraso que sufre el continente con las políticas de I+D propuestas por la EU2020⁶¹, puesto que prácticamente todas las regiones europeas invierten menos del 3% de su PIB nacional en investigación. Por otra parte, la interpretación del mapa nos permitiría identificar modelos geográficos en clave de macrorregiones, contrastando las fortalezas de unas regiones con las debilidades de otras. Por poner un ejemplo, en este mapa apreciaríamos el retraso de las regiones del Este de Europa, con inversiones estatales por debajo del 1% en I+D.

Esta geografía descriptiva también nos serviría para advertir que podemos encontrarnos con macrorregiones en las cuales no es tan claro hallar una única tendencia. Por ejemplo, en el Norte de Europa, más concretamente en las regiones escandinavas, están presentes todas las situaciones: hay regiones punteras coincidiendo con el corredor Copenhague, Aalborg, Malmoe, Goteburgo, Estocolmo y Helsinki, pero junto a ellas aparecen otras muy alejadas de esos parámetros, como sucede en el caso de las regiones noruegas. El análisis descriptivo podría finalizar con la introducción de aquellas regiones que constituyen excepciones, o bien que resulten llamativas por su realidad en el contexto continental. Aquí podrían citarse, como ejemplos de buenas prácticas, las regiones de Aberdeen, Norwich, Frankfurt y Hannover.

⁶¹ Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth <[http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET EN BARROSO 007 - Europe 2020 - EN version.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf)>



Fuente: ESPON (European Observation Network for Territorial Development and Cohesion), 2012 <https://www.espon.eu>

El segundo mapa refleja de una forma muy precisa el desempleo en Europa, un problema que no tiene fácil solución y que pone en evidencia los grandes desequilibrios territoriales del continente. Sobre el mapa es posible hacer un doble análisis interpretativo. Primero, y con la excepción de una parte importante de las regiones de España e Italia, apreciaríamos que Europa Occidental presenta un desempleo moderado o bajo, mientras que, por el contrario, Europa Oriental aparece con unas tasas muy elevadas de desempleo, que resultan especialmente alarmantes en la región de los Balcanes.

En una segunda lectura evidenciaríamos la fractura continental entre el Norte y el Sur en materia de empleo. Europa del Norte, con la excepción de algunas regiones polacas, Lituania, Letonia, el corredor Lille-Charleroi y la región irlandesa de Connacht, está claramente mejor posicionada que Europa del Sur.

Conocer todas las causas y consecuencias que provocan estas realidades regionales, en materia de gasto en I+D y empleo, implicaría un trabajo de investigación y reflexión crítica similar al presentado previamente con el mapa de espacios naturales protegidos. Pero, además, en este caso el análisis correlativo entre mapas nos permite abordar una nueva fase de conocimiento de la realidad geográfica. No sólo es posible investigar sobre cada realidad individualmente considerada, sino también buscar las posibles conexiones entre ellas. Por ejemplo, las relaciones entre gasto en I+D y creación de empleo parecen más que evidentes. Como vemos, este tipo de ejercicios relacionados con el lenguaje cartográfico son definitivos para trabajar el pensamiento crítico en la formación de docentes.

3. CONCLUSIÓN

Como se sabe, la cartografía representa la principal opción metodológica de la geografía, el método geográfico por excelencia. Sin embargo, el aprovechamiento didáctico de los mapas suele limitarse a su papel como soporte de localizaciones que sirven para verificar el discurso enunciado por el profesor o escrito en el libro de texto que manejan los alumnos y que, en definitiva, contiene la información que hay que aprender (Fontanabona, 2000), constituida en la mayor parte de las ocasiones por enunciados obvios y explicaciones convencionales.

En efecto, los mapas en la escuela suelen utilizarse para la realización de actividades que priorizan la localización y la descripción sobre cualquier otro procedimiento, renunciando a su potencialidad para aprender a pensar el espacio y adquirir el dominio del razonamiento geográfico, las dos orientaciones esenciales de la didáctica de nuestra disciplina. De este modo, la cartografía escolar se desentiende de procesos intelectuales relevantes y pasa a formar parte del “currículo nulo”, es decir, contenidos que están ausentes del currículo explícito; lo que debería ser ofrecido y no lo es; lo que la escuela omite y no enseña, pero que es tanto o más importante que aquello que sí enseña (Eisner, 1979).

Por otra parte, la elección de las proyecciones en un mapa constituye un buen ejemplo de “currículo oculto”, entendiéndolo por tal todos aquellos aspectos del ambiente escolar que, sin formar parte del currículo explícito, contribuyen implícitamente a los aprendizajes sociales relevantes (Jackson, 1968). Por ejemplo, no resulta indiferente representar cartográficamente el analfabetismo en el mundo utilizando la proyección de Mercator o la de Peters: “El mapa del analfabetismo en el mundo en la proyección Mercator esconde gran parte de la gravedad del problema. Si se utiliza el mapa de proyección Peters, el analfabetismo se nos presenta con la contundencia que merece el tema” (Calaf, Suárez y Menéndez, 1997, 146). Y lo mismo podría decirse respecto a la esperanza de vida, mortalidad infantil, consumo de calorías, población que vive en ciudades, promedio de ingresos por persona, trabajo infantil, etc. (Peters, 2016).

Si nos fijamos en la presencia de los documentos cartográficos en los libros de texto, aparte de que muchos mapas topográficos y temáticos solo cumplen una función meramente ilustrativa —lo que les vale ser sistemáticamente ignorados tanto por el profesorado como por los estudiantes—, las actividades de aprendizaje propuestas para trabajar con esos recursos no requieren, en la mayor parte de las ocasiones, observar el documento: basta con recoger la información solicitada directamente del texto que lo acompaña o, como mucho, efectuar alguna comprobación en relación con su localización cartográfica. A lo que habría que añadir las numerosas actividades que remiten a la utilización de mapas mudos con la única finalidad de localizar y nombrar determinados puntos geográficos, ya sean países, ciudades, montañas, ríos o cualquier otro emplazamiento mencionado en la correspondiente lección (Rodríguez-Lestegás, 2003).

No obstante, también es posible otra utilización de los documentos cartográficos en el aula, poniéndolos al servicio de una geografía escolar que, partiendo de una problematización de los contenidos, se oriente nada más y nada menos que a “educar geográficamente” (Souto y Ramírez, 1996, 18) a la ciudadanía. Hace ya bastante tiempo que la enseñanza de la geografía dejó de centrarse en la relación de países, capitales, ríos, montañas, cifras demográficas y recursos productivos. Por el contrario, hoy se asume que el papel formativo de esta disciplina

radica en la comprensión de la organización del espacio en tanto que está ocupado por una sociedad humana, de manera que el objetivo de las enseñanzas geográficas debe dirigirse a “razonar geográficamente, pensar el espacio” (Clary, 1992, 33).

En este sentido, el mapa debe ser un recurso didáctico que permita formular hipótesis explicativas y juicios críticos haciendo de él “un buen instrumento para desvelar problemas del análisis sociopolítico de la realidad” (Calaf, Suárez y Menéndez, 1997, 155), esto es, para la problematización de los contenidos escolares y para ayudar a construir un conocimiento valorativo. Pero debemos ser conscientes de que el trabajo con mapas desde esta perspectiva y con esta finalidad requiere una sólida formación del profesorado.

REFERENCIAS

Alegre, P. (1996). “Los mapas, las fotografías y las imágenes”, en A. Moreno, M^a J. Marrón (eds.): Enseñar Geografía: de la teoría a la práctica, Madrid, Síntesis, 297-315.

Bailey, P. (1981). Didáctica de la Geografía, Madrid, Cincel-Kapelusz.

Benejam, P. y P. Comes (1994). “¿Nuevas coordenadas para la enseñanza de la Geografía? Las implicaciones del constructivismo en la enseñanza-aprendizaje de las habilidades cartográficas”, Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 1, 106-116.

Calaf, R., A. Suárez y R. Menéndez (1997). Aprender a enseñar geografía, Barcelona, Oikos-Tau.

Cavalcanti, L.S. (2012). “La geografía escolar en Brasil y desafíos para la práctica de la enseñanza”, Geoenseñanza, 17 (1), 23-38.

Clary, M. (1992). “Aprender a situar, situar para aprender”, Boletín de didáctica de las ciencias sociales, 5, 31-43.

Cordero, S. y J. Svarzman. (2007). Hacer geografía en la escuela: reflexiones y aportes para el trabajo en el aula, Buenos Aires, Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.

Eisner, E.W. (1979). The Educational Imagination: on the Design and Evaluation of School Programs, Nueva York, Macmillan Publishing.

Evans, G.W. (1983). “Cognición ambiental”, Estudios de Psicología, 14-15, 47-84.

Fontanabona, J. (dir.) (2000). Cartes et modèles graphiques: analyses de pratiques en classe de géographie, París, I.N.R.P.

Holloway, G.E.T. (1969). Concepción del espacio en el niño según Piaget, Barcelona, Paidós.

Jackson, P.W. (1968). Life in Classrooms, Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

Jerez, O. (2006). "El lenguaje cartográfico como instrumento para la enseñanza de una geografía crítica y para la educación ambiental", en M^a J. Marrón, L. Sánchez y O. Jerez (coords.), *Cultura geográfica y educación ciudadana*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 483-501.

Lacoste, Y. (1977). *La geografía: un arma para la guerra*, Barcelona, Anagrama.

Luque, R.M. (2011). "El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 55, 183-210.

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*, Cambridge (Massachusetts), The Technology Press & Harvard University Press.

Macía, X.C., F. Rodríguez-Lestegás y F.X. Armas (2016). "La cartografía temática como recurso didáctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales para educación primaria", *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 6 (11), 428-438.

Macía, X.C., F. Rodríguez-Lestegás y F.X. Armas (2015). *Manual de aprendizaxe e ensinanza de xeografía e ciencias sociais para educación secundaria*, Santiago de Compostela, Andavira.

Martín, E. (1990). "El desarrollo de la representación espacial", en J.A. García y P. Lacasa (dirs.), *Psicología evolutiva: 2. Desarrollo cognitivo y social*, Madrid, UNED, 161-188.

Moore, G.T. (1983). "El desarrollo del conocimiento del ambiente: revisión de la teoría constructivista-interaccional y algunos datos sobre las variaciones evolutivas intraindividuales", *Estudios de Psicología*, 14-15, 109-123.

Ochaíta, E. (1983). "La teoría de Piaget sobre el desarrollo del conocimiento espacial", *Estudios de Psicología*, 14-15, 93-108.

Ochaíta, E. y J.A. Huertas (1989). "Desarrollo y aprendizaje del conocimiento espacial: aportaciones para la enseñanza del espacio geográfico", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 8, 10-20.

Pérez, P., M^a R. Piñeiro y C. Tirado (1998). *Enseñar y aprender el espacio geográfico: un Proyecto de Trabajo para la comprensión inicial del espacio. Orientación teórica y praxis didáctica*, Valencia, NAU llibres.

Peters, A. (1992). *La nueva cartografía*, Barcelona, Vicens Vives.

Peters, A. (2016). *Atlas del Mundo: el atlas del siglo XXI. El mundo en sus verdaderas proporciones*, Barcelona, Vicens Vives.

Piaget, J. y B. Inhelder (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*, París, Presses Universitaires de France.

Rodríguez-Lestegás, F. (2003). "Los documentos cartográficos como ejercicios-tipo para el control del conocimiento geográfico escolar", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 35, 263-271.

Souto, X.M. (1999). *Didáctica de la geografía: problemas sociales y conocimiento del medio*, Barcelona, Ediciones del Serbal.

Souto, X.M. y S. Ramírez (1996). "Enseñar Geografía o educar geográficamente a las personas", *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 9, 15-26.

Thrower, N.J.W. (2002). *Mapas y civilización: historia de la cartografía en su contexto cultural y social*, Barcelona, Ediciones del Serbal.

EL PENSAMIENTO Y LA CONCIENCIA GEOGRÁFICA EN EL CURRÍCULO CHILENO

Evelyn Ortega Rocha

eveortega@gmail.com

Joan Pagès Blanch

joan.pages@uab.cat

Universidad Autónoma de Barcelona

Esta investigación aborda el análisis de las bases curriculares del área de Historia y Ciencias Sociales vigentes para enseñanza media chilena (actualización del año 2015). Tiene como objetivo explicar la presencia y la interpretación de los componentes del pensamiento y de la conciencia geográfica en el currículo chileno.

Analizamos cómo se incorporan en los objetivos de aprendizaje, en los contenidos y en las habilidades del currículo el pensamiento y la conciencia geográfica. Y que orientaciones se dan al profesorado para el desarrollo de la conciencia geográfica en el aula.

Palabras claves: didáctica de la Geografía; pensamiento geográfico; conciencia geográfica; currículum – Enseñanza Media

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En Chile, el papel de la geografía en la enseñanza ha sido debatido constantemente en los últimos años. El currículum se ha actualizado en los años 2009 y 2013, incorporando entre sus ejes el desarrollo de un pensamiento geográfico, sin embargo, este pensamiento se aborda de manera insuficiente en la propuesta de objetivos, contenidos y habilidades a enseñar. La Sociedad Chilena de Geografía (SOCHIGEO, 2013) da cuenta que esta disciplina escolar ha sido minimizada como disciplina con objeto, método y lenguaje propio, manteniéndola supeditada a la Historia. Por su parte, Miranda (2014) destaca que en los ajustes curriculares del 2010, la

Geografía es entendida de forma integrada, bajo un modelo sistémico, pero mantiene una lucha permanente con la herencia positivista del período anterior, principalmente porque muchos de los docentes en ejercicio han sido formados en un modelo tradicional positivista.

Como es sabido, el currículum es un instrumento de naturaleza política, y como tal, cambia más rápido que la práctica de aula. Esta última obedece a cambios más complejos de interpretar porque la práctica es una realidad viva (Pagès, 2009). Sin embargo, analizar el currículo nos permite una primera aproximación a las orientaciones metodológicas para el trabajo en aula de los y de las docentes.

En una investigación previa respecto a representaciones espaciales del estudiantado sobre América Latina (Ortega, 2017) observamos un currículum que no aborda la comprensión de la realidad geográfica actual y al que le faltan herramientas pedagógicas y didácticas para actuar en la transformación de la práctica de la enseñanza de la geografía. Por ello, consideramos necesario y urgente formar en los niños y jóvenes una conciencia geográfica que les permita tener “conciencia de la geograficidad del presente, de la relatividad de los lugares y de las interpretaciones de los lugares habitados” (Laurín, 2001, pp. 199).

1.1. Objetivos de la Investigación

El problema de investigación se centra en la siguiente pregunta:

¿Cómo aborda el currículum actual chileno la formación del pensamiento y la conciencia geográfica?

Para responder a esta interrogante se plantean los siguientes objetivos de investigación:

- Describir e interpretar la presencia de los componentes del pensamiento y de la conciencia geográfica en el currículum chileno.
- Analizar cómo se incorporan en los objetivos, contenidos y habilidades el pensamiento y la conciencia geográfica.
- Valorar las orientaciones que se dan en el currículum al profesorado para el desarrollo de la conciencia geográfica en el aula.

1.2. Estrategias metodológicas

Se realiza un análisis de contenido (Krippendorff, 1990) de las bases curriculares chilenas (actualización del año 2015) en el área de Historia y Ciencias Sociales, correspondientes al ciclo de formación que incorpora los niveles: Séptimo año, Octavo año, Primer y Segundo año medio. Los estudiantes de estos niveles tienen entre 12 a 16 años.

A partir de los datos que nos entrega el currículum podemos formular inferencias que nos permitan explicar y analizar cómo se incorporan en los contenidos, objetivos y habilidades el pensamiento y la conciencia geográfica. Para ello hemos considerado algunos referentes teóricos que trabajan pensamiento geográfico (Laurín, 2001; Jackson, 2006 & Duquette, Bahbahani & Tu Huynh, 2016) y que nos dan las directrices para realizar el análisis y justificarlo en su contexto.

Las preguntas que guían la indagación sobre el lugar del pensamiento y la conciencia geográfica en el currículum chileno son: (i) ¿Están presentes en el discurso curricular? , ¿Por

qué?; (ii) ¿Cómo se conceptualizan? y (iii) ¿Dónde y cómo aparecen el pensamiento y la conciencia geográfica en el currículum?.

En una segunda fase analizaremos la presencia y la interpretación de los componentes del pensamiento geográfico en las bases curriculares desde la propuesta teórica de Duquette, Bahbahani & Tu Huynh (2016).

Y finalmente, se establecerá si hay orientaciones pertinentes para desarrollar la conciencia geográfica en el aula.

2. REFERENTES TEÓRICOS

Laurín (2001) recalca que la enseñanza de la geografía necesita construir las relaciones entre el pensamiento de los alumnos y el contenido, entre el razonamiento, el conocimiento, la conciencia y la experiencia, como elementos claves para la acción social.

La transformación de la enseñanza de una geografía descriptiva y memorística es fundamental para que nuestro alumnado se acerque al territorio y lo entienda como una entidad viva, cambiante y compleja. Con la intención de colaborar en esta transformación apostamos por el desarrollo del pensamiento y de la conciencia geográfica del alumnado. Y lo hacemos desde una perspectiva crítico-social en la que: a) se problematiza la realidad geográfica, b) se fomenta la comprensión, la explicación y la acción y c) se promueve la duda cognitiva, el debate y la argumentación.

2.1. Pensamiento Geográfico

El pensamiento geográfico es “la capacidad de considerar las cuestiones sociales desde un punto de vista geográfico, de manera consciente y comprometida” (Laurín, 2001, p. 206). Así, el desarrollo de este pensamiento nos permite formar estudiantes que apliquen un conocimiento geográfico útil.

El poder de “pensar geográficamente” es fundamental para entregar herramientas a los estudiantes que les permitan modificar sus operadores espaciales, sus formas de razonamiento y deconstruir la idea positivista de una Geografía asociada exclusivamente a memorizar y localizar lugares.

Hoy sigue vigente la propuesta de Lacoste (1977) “saber pensar el espacio”, que significa: comprender mejor el mundo para actuar con mayor eficacia (Merrenne – Schoumaker, 1986). Por ello, nos comprometemos con una educación geográfica que permita a nuestros estudiantes “pensar, sentir y actuar” (Delors, 1996), imaginar espacios geográficos posibles, probables y alternativos (Hicks, 2014), sentirse actores en los espacios geográficos y atreverse no tan sólo a pensar sino también a tomar decisiones, a participar.

Según los autores revisados el pensamiento asociado a la disciplina geográfica distingue a aquellos que han desarrollado directrices para hablar de pensamiento espacial (Bednarz & Kemp, 2011; Bednarz & Lee; 2011) y aquellos autores que hablan de pensamiento geográfico (Laurín, 2001; Jackson, 2006; Duquette, Bahbahani & Tu Huynh; 2016). Entendemos que pensamiento espacial y pensamiento geográfico no son sinónimos sino conceptos complementarios. El primero está ligado más a procesos cognitivos relacionados con la inteligencia espacial (Araya, 2013) y el segundo más vinculado a la disciplina geográfica,

es decir, está cimentado en los atributos propios del análisis del espacio que permiten aprender un conocimiento sistematizado.

La diferencia esencial entre pensamiento espacial y pensamiento geográfico es la consideración de la relación espacio y ser humano. El pensamiento espacial se centra en el desarrollo de habilidades espaciales, en cambio, el pensamiento geográfico considera al individuo como un actor central que se moviliza y toma decisiones dentro, con y sobre el espacio.

En la tabla N° 1 se presentan los componentes del pensamiento geográfico expuestos por Laurín (2001), Jackson (2006) y Duquette et. al (2016) que nos entregan las directrices para analizar el currículum.

Tabla 1. Líneas de Pensamiento Geográfico

Laurín, 2001	Jackson, 2006	Duquette, Bahbahani & Tu Huynh, 2016
Sentimiento geográfico. Conocimiento geográfico Conciencia geográfica.	Espacio y lugar Escala y conexión Proximidad y distancia Pensamiento relacional	Importancia espacial Contrastes y Tendencias Interrelaciones Perspectiva geográfica Fuentes y su interpretación Juicio geográfico.

Fuente: Elaboración propia en base a Laurín (2001), Jackson (2006) y Duquette et. al (2016)

La propuesta de Laurín (2001) es interesante porque se acerca a la toma de decisiones respecto a las tensiones geográficas y las prácticas sociales en el ejercicio de la conciencia geográfica de los estudiantes. Sin embargo, observamos que la formación de una conciencia geográfica va más allá de ser sólo un elemento en el pensamiento geográfico. Desde nuestra perspectiva, la conciencia geográfica es el resultado de las acciones mediadoras que ponen en práctica pensamiento y razonamiento geográfico.

Para Jackson (2006) el pensamiento geográfico es una manera única de ver el mundo, de entender problemas complejos y pensar en interconexiones en una variedad de escalas.

En esta investigación hemos decidido realizar el análisis de las bases curriculares a partir de la propuesta canadiense de Duquette et. al (2016) porque temporalmente responde a las últimas investigaciones en el campo de la didáctica y valoramos la perspectiva de integrar problemas espaciales y ambientales relevantes en el currículum. Es una mirada que permite al estudiantado cuestionar la realidad geográfica actual y, con ello, desarrollar su pensamiento crítico.

Para Duquette et. al (2016) el pensamiento geográfico se desarrolla cuando se plantea un problema geográfico y es posible resolverlo a través de uno o varios de los conceptos de base (importancia espacial, contrastes y tendencias, interrelaciones, perspectiva geográfica, fuentes y/o juicio geográfico).

Por nuestra parte, el pensamiento geográfico es un modo de entender la realidad desde la perspectiva geográfica, es decir, pensar el espacio, moverse en las diferentes espacialidades (multiescalaridad) y tener una conciencia sobre esa espacialidad (las acciones personales y colectivas territorializadas en un espacio que es cambiante y móvil). Requiere habilidades de construcción de redes conceptuales, de representación geográfica y de pensamiento crítico – creativo.

2.2. Formación de una Conciencia Geográfica.

La conciencia geográfica es una manera de pensar que nos ayuda a comprender los cambios espaciales de una sociedad y a actuar desde las posibilidades que otorga la perspectiva geográfica ante los problemas geográficos, espaciales y ambientales relevantes de nuestro entorno.

El desarrollo de la conciencia geográfica forma parte de un proceso reflexivo, individual y colectivo, que se materializa en las acciones programadas para que el alumnado tome decisiones geográficas y espaciales. Estas decisiones incluyen, implícita o explícitamente saberes, valores y actitudes que son de naturaleza ética. Las acciones que el alumnado debe realizar se fundamentan en una visión de una geografía alternativa, que abre posibilidades para el cambio y la formación de niños y jóvenes que actúen como ciudadanos informados, reflexivos, críticos, tolerantes y comprometidos en la construcción de sus territorios.

Como plantea Delors (1996) estudiantes que “piensen, sientan y actúen” con argumentos geográficos sólidos para responder a los problemas territoriales y ambientales actuales.

La formación de la conciencia geográfica, como es el caso también de la conciencia histórica, es fundamental en la formación democrática de la ciudadanía (Santisteban, 2010). La conciencia geográfica nos interroga sobre nuestra realidad socio-espacial, nos enfrenta a ella y nos conduce a tomar decisiones acertadas bajo un discurso geográfico sólido. La construcción de la conciencia geográfica en los alumnos de secundaria fomenta competencias sociales y ciudadanas para la intervención social.

Consideramos que la formación de una conciencia geográfica en el aula subyace a la internalización de dos procesos claves: el pensamiento geográfico y el razonamiento geográfico que ayudan a comprender la realidad actual a través de problemas ambientales (PA) y problemas espaciales (PE) que sean socialmente relevantes (PSR).

3. RESULTADOS

Las bases curriculares que se analizan en la investigación corresponden a los cursos 7° y 8° básico y 1° y 2° medio, que, de acuerdo a la Ley General de Educación de 2009 (Ley N°20.370), paulatinamente pasarán a constituir el ciclo de formación general de la Educación Media (entre 13 años y 16 años). Las bases curriculares constituyen, de acuerdo con esta ley, el documento principal del currículum nacional. Cumplen la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante *Objetivos de Aprendizaje* establecidos para cada curso o nivel. Esta base curricular admite ser complementada permitiendo a los establecimientos educacionales adecuarla a sus necesidades y a su proyecto educativo.

Se entiende por *Objetivos de Aprendizaje* (Mineduc, 2015) las habilidades, actitudes y conocimientos que buscan favorecer el desarrollo integral de los y las estudiantes.

La asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales cuenta con 4 horas semanales en el aula. Las Bases curriculares establecen que en este ciclo de formación se busca “contribuir a la formación de personas capaces de analizar realidades complejas y de desarrollar visiones propias fundadas en un pensamiento riguroso y crítico” (Mineduc, 2015; p. 176).

Las Bases curriculares en el área de Historia, Geografía y Ciencias Sociales se estructuran haciendo énfasis en las siguientes líneas: a) Perspectiva multidisciplinar, b) Pensamiento histórico, c) *Pensamiento geográfico*, d) Desarrollo de competencias ciudadanas y respeto por los derechos humanos, e) El carácter interpretativo de las Ciencias Sociales, f) La historia de Chile y del mundo bajo una mirada dialógica y g) Las Ciencias Sociales: perspectiva política y económica.

En esta comunicación analizaremos de forma exclusiva la línea de *pensamiento geográfico*. En una primera aproximación las bases curriculares establecen lo siguiente:

Tabla 2. Análisis Bases Curriculares. Perspectiva General Área Historia y Ciencias Sociales

Ideas en las Bases Curriculares	Análisis
Definen pensamiento geográfico como “una forma de razonamiento particular, que amplía el ámbito de la experiencia y aporta a los y las estudiantes una visión integral del mundo que los rodea” (Mineduc, 2015, p. 177).	Es una idea muy vaga respecto a pensamiento geográfico. No considera los aportes de la literatura actual. No se propone una estructura clara de cómo desarrollar el pensamiento geográfico en el aula. Por ejemplo, a partir de problemas geográficos y ambientales (Duquette et. al, 2016). No se explica cómo se entiende un “razonamiento particular” que actúe en el pensar geográficamente. En este punto diversos autores (Fien, 1992; Laurín, 2001; Merenne – Schoumaker, 2005; Hooghuis, Van der Schee, Van der Velde, Imants & Volman, 2014) explican que un razonamiento geográfico implica la observación de hechos y su cuestionamiento, el análisis de problemas y la construcción de una explicación. Es pluriescalar y dinámico. Es un razonamiento reflexivo y crítico que conecta con la acción social.
Visión de mundo desde lo más próximo hasta lo más remoto.	Idea de una geografía concéntrica que se contrapone a los realidades territoriales actuales, donde niños y jóvenes se mueven en un mundo bombardeado por información que les lleva a transitar a diferentes escalas, principalmente a nivel virtual. Pagès y Santisteban (2014) plantean que presentar una geografía concéntrica no ayuda a formar en los jóvenes una conciencia territorial, sino que sólo sirve a los estudiantes para rendir evaluaciones y superar cursos.
Entiende el espacio como una relación dinámica entre sociedad y medio natural.	Presenta una idea clara de la dinámica espacial de un territorio respecto a la intervención de diversas variables. Pero, no se clarifica respecto a la importancia de trabajar las categorías analíticas del espacio (Territorio, Lugar, Paisaje, Región, Medio Ambiente y Geosistema) en el aula (Jackson, 2006; Sochigeo, 2013). No se dan directrices metodológicas para abordar un espacio complejo y situado temporalmente (retrospectivo ni prospectivo).
Desarrollo de una conciencia del impacto que la acción humana tiene en el entorno y cómo este, a su vez, condiciona el quehacer humano.	Se acerca a las ideas de acción social que genera aprender a pensar geográficamente desarrolladas por Laurín (2001) refiriéndose a la conciencia humana de sí mismo en el mundo con otros, cuestionando los fenómenos socio-espaciales; y Duquette et. al (2016) plantean el juicio geográfico que implica que una persona llegue a conclusiones que consideran acciones responsables sobre los problemas geográficos.
Multicausalidad de los fenómenos espaciales que permite el desarrollo de una conciencia geográfica a partir de un enfoque sistémico del espacio.	Se acerca a la idea planteada por Jackson (2006) sobre pensamiento relacional (la construcción de su espacio versus otros espacios; estableciendo diferencias y similitudes). También Duquette et. al (2016) plantean la importancia de la perspectiva geográfica que implica una visión sistémica y la deconstrucción de las ideas preconcebidas sobre un espacio determinado.
Utilizar herramientas geográficas para representar, caracterizar e identificar distintos patrones y distribuciones del espacio geográfico.	Se enfatiza en una perspectiva de “pensamiento espacial” (NRC, 2006) porque se centra en el desarrollo de habilidades espaciales a través representaciones internas (requieren habilidades de visualización, orientación y relaciones espaciales) y externas (organizar, comprender y comunicar información). El desarrollo de estas habilidades es fundamental para pensar geográficamente pero no consideran al individuo como un actor que se moviliza y toma decisiones dentro, con y sobre el espacio haciendo uso de diversas fuentes. Una cosa es saber utilizar herramientas geográficas y otra muy distinta interpretarlas, confrontarlas, debatirlas y reflexionar sobre las decisiones espaciales que se toman respecto a un problema geográfico y/o ambiental determinado.

Fuente: Elaboración propia siguiendo directrices de las Bases Curriculares; Mineduc (2015)

En una aproximación inicial, el discurso del currículum chileno alude al desarrollo de un pensamiento y de una conciencia geográfica, pero es una mirada vaga, poco consistente y más cercana al desarrollo de un pensamiento espacial en los estudiantes de educación media. En el currículo no se evidencia una enseñanza de un pensamiento geográfico que resalte al individuo como actor en su territorio, que reflexiona, argumenta y toma decisiones ante los problemas geográficos y ambientales actuales. El currículum se centra principalmente en la descripción y en las habilidades espaciales que los individuos deben desarrollar.

La perspectiva espacial propuesta en el currículum es importante, pero sino va acompañada de un razonamiento reflexivo y crítico de la realidad espacial que ayude a nuestros estudiantes a pensar y resolver problemas geográficos y ambientales relevantes, difícilmente se formara en ellos una conciencia geográfica crítica.

3.1. Pensamiento y Conciencia Geográfica en los objetivos, contenidos y habilidades propuestos en el currículum chileno.

En este apartado utilizaremos la propuesta de pensamiento geográfico de Duquette et. al (2016) para analizar las bases curriculares y comprobar si promueven una enseñanza basada en la resolución de problemas geográficos y no en la simple acumulación de conocimientos. Esta propuesta responde al uso social que nos interesa, es decir, tiene el propósito de incentivar una enseñanza que sea útil, que nos obligue a tomar una posición en el mundo, a ser actores sociales informados, críticos y conscientes de nuestra realidad.

Duquette et. al (2016) plantean los siguientes componentes para entender el pensamiento geográfico:

Tabla 3. Componentes Pensamiento Geográfico

Componentes pensamiento geográfico	Descripción
1.- Importancia espacial	¿Qué razones hacen un problema geográfico interesante? Establecer el alcance de su impacto en la sociedad y el medio ambiente.
2.- Contrastes y tendencias	¿Qué patrones y tendencias interrogan los elementos de continuidad y cambio en la organización espacial?. Considerar diferentes perspectivas, el análisis multiescalar y la predicción de tendencias futuras.
3.- Interrelaciones	¿Cómo los factores humanos y naturales se influyen entre sí? Analizar que el entorno humano y el medio natural no existen en forma aislada, se transforman entre sí. Las interrelaciones tienen lugar en diferentes tiempos y lugares debido al movimiento de diferentes flujos (económicos, personas, servicios, información, etc).
4.- Perspectiva geográfica	¿Cuáles son las características y las identidades humanas y físicas (entendidas desde diferentes perspectivas) que distinguen a un espacio determinado? Desarrollar una comprensión integral de las cualidades de un espacio (lugar, territorio, etc), más allá de almacenar datos geográficos relevantes. Implica desarrollar una comprensión de un espacio vivo y cambiante. Es importante deconstruir ideas preconcebidas o falsas.
5.- Fuentes e interpretación	¿Qué evidencias (fuentes) geográficas se pueden utilizar como apoyo para justificar la interpretación de un fenómeno geográfico? Seleccionar fuentes pertinentes para el análisis de un determinado problema geográfico. Análisis de las fuentes asociado a su veracidad, exactitud y pertinencia respecto al problema tratado.
6.- Juicio geográfico	¿Cómo las prácticas y resultados asociados a acciones geográficas estudiadas son deseables o responsables?

	Reflexionar sobre las ventajas y desventajas que presupone una decisión sobre un problema geográfico / ambiental. Este juicio geográfico debe ser responsable respecto a los efectos de las decisiones que se ejerzan.
--	--

Fuente: Elaboración propia en base a Duquette et. al (2016)

A partir de las ideas planteadas por Duquette et. al (2016) hemos elaborado la tabla N°4 que permite observar la presencia de los componentes del pensamiento geográfico en los objetivos, contenidos y habilidades del currículum chileno. Se han establecido las siguientes categorías:

Categorías: No se visualiza (N/V) – Implícito (I) – Explícito (E)

Tabla 4. Presencia de los componentes del Pensamiento geográfico en los objetivos, contenidos y habilidades de los niveles 7° y 8° Básico y 1° y 2° Medio

Componentes P. Geográfico / Niveles de Enseñanza		1 IE	2 CT	3 I	4 PG	5 FI	6 JG
Séptimo Año	Objetivos	N/V	I	I	I	N/V	I
	Contenidos	N/V	I	E	I	I	I
	Habilidades	N/V	N/V	I	I	E	E
Octavo Año	Objetivos	N/V	E	I	N/V	I	I
	Contenidos	N/V	E	I	I	I	I
	Habilidades	N/V	N/V	I	I	E	E
Primero Medio	Objetivos	N/V	I	I	N/V	I	N/V
	Contenidos	N/V	E	E	I	I	I
	Habilidades	N/V	E	I	I	E	E
Segundo Medio	Objetivos	N/V	I	I	N/V	I	I
	Contenidos	N/V	N/V	N/V	N/V	I	N/V
	Habilidades	N/V	E	I	I	E	E

Fuente: Elaboración propia en base a Mineduc (2015) y Duquette et. al (2016)⁶²

Las conclusiones que se obtienen a partir del análisis de la tabla N°4 son:

La presencia del pensamiento geográfico en la estructura curricular es mínima. Entre 7° año de enseñanza básica y 2° año de enseñanza media, 3 de cada 23 o 25 objetivos son explícitamente de carácter geográfico, es decir, sólo cerca de un 10% en cada nivel.

Es un currículum basado en contenidos geográficos e históricos (organizadores temáticos) que mantiene una lógica temporal clásica y eurocéntrica, es decir, va desde la hominización hasta la actualidad. La propuesta de objetivos hace énfasis en habilidades como: describir, explicar, analizar y evaluar; pero está dirigida a la predominancia de la mirada histórica, dejando a la mirada geográfica implícita u orientada a su uso como recurso didáctico (mapas, gráficos) y no hacia el fortalecimiento de la formación de un pensamiento geográfico en los estudiantes.

Ejemplo Habilidades 7° y 8° de enseñanza básica: *“representar la ubicación y características de los lugares, y los diferentes tipos de información geográfica, por medio de la construcción de mapas a diferentes escalas y de la utilización de herramientas geográficas y tecnológicas”* (Mineduc, 2015).

El currículum chileno se asienta en una tradición escolar en la que prevalece la lógica de los recintos disciplinarios, que intenta un régimen extraño de convivencia onírica y crea un diálogo de sordos, donde la historia sólo utiliza la localización de los hechos y la geografía

⁶² Consultar Bases Curriculares en: http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-37136_bases.pdf

omite la historia de los lugares. Aquí es imprescindible que el currículum considere con mayor fuerza propuestas teóricas como la geohistoria (Matozzi, 2014), porque permitiría acercar a ambas disciplinas y además fortalecer el desarrollo de una conciencia geográfica en los estudiantes.

Las habilidades propuestas en el currículum en los niveles analizados son: pensamiento temporal y espacial, análisis y trabajo con fuentes de información, pensamiento crítico y comunicación. El pensamiento espacial se reduce a habilidades espaciales como: localización, distribución espacial, representación cartográfica, reconocimiento de patrones espaciales que responden a la visualización y orientación espacial, pero olvida las habilidades asociadas a las relaciones espaciales, que implicaría fortalecer el desarrollo de las habilidades de pensamiento complejo (NRC, 2006). En el caso de las fuentes se valora la confiabilidad, veracidad y diversidad que está acorde con un pensamiento geográfico (Duquette et. al, 2016).

Duquette et. al (2016) plantea como primer componente del pensamiento geográfico la importancia espacial (1IE). Observamos que no se visualiza en los objetivos, contenidos ni habilidades del currículum. Podemos deducir que la importancia está determinada por una línea conceptual y no por el planteamiento de problemas históricos o geográficos relevantes. Y lo “espacial”, en un 90 % o más del currículum, se visualiza implícito en los procesos históricos que se estudian.

En la tabla N° 5 observamos un ejemplo que evidencia la “importancia espacial” en el currículum. La línea conceptual es el análisis de la confrontación ideológica en un momento y espacio determinado, no se consideran las transformaciones previas ni posteriores en la sociedad ni en el territorio. No hay un análisis concatenado de pasado – presente y futuro ni de las relaciones globales y locales fundamental para comprender o visualizar el mundo que hoy vivimos. El segundo objetivo nos plantea “reconocer” las transformaciones que experimentó la sociedad occidental (mirada eurocéntrica). Es un currículum que no se cuestiona ¿Qué sucedió en el resto de sociedades? ¿Cómo la confrontación ideológica afectó, por ejemplo, los territorios árabes, chinos o de las sociedades africanas?.

Tabla 5. Ejemplo Segundo Año de Enseñanza Media

Organizador temático	De un mundo bipolar a un mundo globalizado: La Guerra Fría
Objetivo 1	Analizar la Guerra Fría como la confrontación ideológica de dos proyectos antagónicos que, bajo la amenaza del enfrentamiento nuclear, se <i>manifestó en distintos escenarios locales</i> , y dar ejemplos de cómo afectó diversas esferas, como la política, la cultura, el deporte y las ciencias.
Objetivo 2	Reconocer las transformaciones que experimentó la sociedad occidental en diversos ámbitos durante la Guerra Fría, <i>como el crecimiento económico y el auge del Estado de Bienestar, la expansión del consumo y de los medios de comunicación de masas</i> , la ampliación de los derechos civiles de grupos marginados, el desarrollo tecnológico, entre otros.

Fuente: Mineduc, 2015

Por otra parte, las interrelaciones (3I) son el componente del pensamiento geográfico que tiene mayor presencia (implícita y explícitamente), ya que es innegable el trinomio: tiempo – espacio y sociedad y las relaciones que se producen en diferentes escalas temporales y espaciales. Por ejemplo: en 7° nivel se encuentra el organizador temático “ser humano y medio” que a través de 3 objetivos busca (i) reconocer los procesos de adaptación y

transformación que se derivan de la relación entre el ser humano y el medio a través del estudio del asentamiento de las sociedades humanas, (ii) evaluar efectos negativos y positivos y finalmente (iii) investigar sobre problemáticas medioambientales.

La *conciencia geográfica* se encuentra prácticamente ausente en los objetivos, contenidos y habilidades porque para lograrla es fundamental un proceso reflexivo a nivel individual y colectivo que oriente a los y a las estudiantes en la toma de decisiones geográficas. Pensamos que un currículum que se oriente a desarrollar una conciencia geográfica debe plantear problemas geográficos y ambientales relevantes y se debe basar en habilidades de pensamiento como: describir, explicar, abstraer, evaluar, problematizar, reflexionar y actuar. Estas habilidades deben estar fundamentadas en contenidos basados en problemas y que se muevan temporal y espacialmente, es decir, se trata que el alumnado llegue a entender y relacionar un territorio a través de lo que fue, de lo que es y de lo que será. De esta forma, los estudiantes podrán construir un discurso geográfico y tomar decisiones acertadas.

En el análisis hemos encontrado un objetivo que se acerca a las ideas para desarrollar una conciencia geográfica en los estudiantes: “*Analizar el impacto del proceso de industrialización en el medioambiente y su proyección en el presente, y relacionarlo con el debate actual en torno a la necesidad de lograr un desarrollo sostenible*” (OA 25_ 1° Medio. Mineduc, 2015).

El desarrollo de este objetivo en la sala de clases desde una mirada crítica y reflexiva permitirá a los y a las estudiantes analizar diversas fuentes, discutir diferentes perspectivas, activar y confrontar sus valores e intereses y finalmente construir un discurso y acciones geográficas adecuadas a sus contextos locales y globales. De esta manera los y las estudiantes estarían activando su conciencia geográfica.

La tarea fundamental está en manos de los y de las docentes, como agentes de cambio, que transforman el currículum en la práctica. Pero, ¿están los docentes capacitados para el desafío de transformar el currículum en la práctica? ¿Tienen las herramientas teóricas/prácticas para generar cambios metodológicos que promuevan un pensamiento geográfico y, con ello la formación de una conciencia geográfica en sus estudiantes?.

3.2. Orientaciones para el desarrollo de la Conciencia geográfica en el aula.

Como hemos comprobado, en el currículum no hay orientaciones pertinentes para desarrollar la conciencia geográfica en el aula porque no se presenta una definición clara ni una propuesta de habilidades y objetivos que permita su activación en los estudiantes.

Destacamos algunos objetivos de aprendizaje que se acercan al desarrollo de una conciencia geográfica, pero que nos parecen insuficientes en un currículum que cita explícitamente entre sus líneas de trabajo el pensamiento geográfico:

- a) OA 23_ 7° Básico: *Investigar* sobre problemáticas medioambientales relacionadas con fenómenos como el calentamiento global, los recursos energéticos, la sobrepoblación, entre otros, y *analizar y evaluar* su impacto a escala local.
- b) OA 22_ 8° Básico: Aplicar el concepto de desarrollo para *analizar* diversos aspectos de las regiones en Chile, considerando el índice de desarrollo humano, la diversidad productiva, de intercambio y de consumo, las ventajas comparativas, la inserción en los mercados internacionales, y el desarrollo sustentable.

Estos objetivos visualizan *elementos claves* para el desarrollo de una conciencia geográfica en el aula como:

- Analizar la realidad socio – espacial con un discurso argumentativo y actuar como sujeto que comprende su vínculo con lugares próximos o lejanos (Ovando & Ramos, 2016).
- Considerar puntos de vistas alternativos (Merrenne – Schoumaker, 2005).
- Conciencia de la geograficidad del presente y de la relatividad de los lugares (Laurín, 2001).
- Movilizar para el cambio (Santos, 2000; Hicks, 2007; Hicks; 2014).
- Entender el espacio como una construcción social e histórica (Lacoste, 1977; Lefebvre, 2013; Santos, 1990).
- Temporalidad del territorio: pasado – presente y futuro (Stopani, 1978).

4. CONCLUSIONES

La orientación de un currículo centrado en PSR (problemas sociales relevantes) acompañado de una práctica docente reflexiva potenciaría el desarrollo del pensamiento y de la conciencia geográfica de los y de las jóvenes. Esta perspectiva permitiría dotar a los niños y niñas de conocimientos de todo tipo para interpretar el presente, enfrentarse a los problemas sociales, geográficos y ambientales de nuestro mundo, analizar y valorar sus antecedentes y poder participar en la construcción de su futuro personal y social (Pagès y Santisteban, 2011).

La didáctica hoy ofrece las herramientas para transformar el currículum a partir de propuestas y experiencias que abren la posibilidad de deconstruir su estructura tradicional (temporalidad y espacialidad clásicas) por una estructura donde más allá de la cantidad de contenidos importe que los alumnos aprendan a pensar histórica y geográficamente.

En el caso de la Geografía, el “Manifiesto para la enseñanza de la geografía en los años 90” publicado por Fien (1992) se incluye una propuesta de contenidos, actitudes y técnicas para la acción, desde una perspectiva crítica que permitiría a los estudiantes aprender a resolver problemas geográficos a nivel local, nacional y global.

En este proceso de transformación es fundamental lo que el docente realiza en el aula y su rol como agente de cambio y transformación, es decir, su capacidad de ser un intelectual crítico (Carr & Kemmis, 1988; Giroux, 1990) que reflexiona sobre su práctica y sobre los instrumentos curriculares que le orientan. El currículum no cambia las prácticas. Estas cambian cuando los y las docentes deciden cambiarlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araya, F. (2013). Formación Ciudadana desde la Educación Geográfica. La Serena: Universidad de la Serena.

Bednarz, S. & Kemp, K. (2011). Understanding and nurturing spatial literacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 21, 18-23.

Bednarz, R. & Lee, J. (2011). The components of spatial thinking: empirical evidence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 21, 103-107.

Carr, W. & Kemmis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza. La investigación – acción en la formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca.

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para la educación del siglo XXI, presidida por Santillana/Ediciones UNESCO.

Duquette, C.; Bahbahani, K. & Tu Huynh, N. (2016). Enseigner la pensée géographique. Vancouver: The Critical Thinking Consortium.

Fien, J. (1992). Geografía, sociedad y vida cotidiana. Documents D'Análisi Geogràfica, 23, 73-90.

Giroux, H. (1990). Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Barcelona: Paidós.

Hicks, D. (2007). Lessons for the Future a geographical contribution. Geography, 92 (3), 179-188.

Hicks, D. (2014). A geography of hope. Geography, 99, 5 – 12.

Hooghuis, F., Van der Schee, J., Van der Velde, M., Imants, J & Volman, M. (2014). The adoption of Thinking Through Geography strategies and their impact on teaching geographical reasoning in Dutch secondary schools. International Research in Geographical and Environmental Education, 23 (3), 242-258.

Jackson, P. (2006). Thinking Geographically. Geography, 91 (3), 199 – 204.

Krippendorff, K. (1990). Metodología de análisis de contenido. Barcelona: Paidós.

Lacoste, Y. (1977). La geografía: un arma para la guerra. Barcelona: Anagrama.

Laurin, S. (2001). Éduquer à la pensée en géographie scolaire: cerner ce quelque chose de fondamental. In Gohier, C./Laurin, S. (dir.): Entre culture, compétence et contenu: la formation fondamentale, un espace à redéfinir. Québec. Les Éditions Logiques; 195-228.

Lefebvre, H. (2013). La producción del espacio. Madrid : Capitán Swing.

Mattozzi, I. (2014). ¿Quién tiene miedo de la Geohistoria?. Enseñanza de las Ciencias Sociales (13) 85-105.

Merenne – Schoumaker, B. (2005). Didactique de la géographie. Organiser les apprentissages. Bruxelles: De Boeck & Larcier.

Miranda, P. (2014). La educación geográfica en Chile: desde su aparición en el currículum escolar en el Siglo XIX hasta los ajustes curriculares de 2010. *Anekumene*, 1(4), 51-71.

Ministerio de Educación de Chile (2015). Bases Curriculares.

National Research Council, NRC (2006). *Learning to think spatially*. Washington, DC: National Academies Press.

Ovando, C. & Ramos, R. (2016), "Imaginario geográfico en torno a la franja fronteriza de Tarapacá: el estado y los habitantes/migrantes". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. vol. XX, nº 529. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-529.pdf>

Ortega, E. (2017). América Latina. Representaciones espaciales de alumnos y alumnas de Enseñanza Media. Temuco – Chile. En R. Martínez, R. García – Moris & C. García (coords). *Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. Retos, Preguntas y Líneas de Investigación*. Págs. 730 – 741. Córdoba: AUPDCS.

Pagès, J. (2009). Enseñar y aprender ciencias sociales en el siglo XXI: reflexiones casi al final de una década. *Investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente*, II Congreso Internacional. Libro 2, Medellín. Universidad pedagógica nacional, Universidad de Antioquia, Corporación interuniversitaria de servicios, 140-154.

Pagès, J., & Santisteban, A. (2014). Una mirada desde el pasado al futuro en la Didáctica de las Ciencias Sociales. En Pagès, J. y Santisteban, A (coords.). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales* (pp. 17-39). Barcelona: AUPDCS.

Santisteban, A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. *Clio & asociados*, (14), 34-56.

Santos, M. (2000). *La Naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel.

Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas (2013). *Informe de revisión bases curriculares 7° básico a 2° medio*.

Stopani, R. (1978). *La ricerca storico – territoriale*. Firenze: Editrice Fiorentina.

A GEOGRAFIA NA ESCOLA COM SENTIDO AO MUNDO DA CRIANÇA

Mafalda Nesi Francischett

mafalda@wln.com.br

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Brasil

A questão em debate é a proposição de ensinar Geografia com sentido para quem aprende. Esse campo processual perpassa a formação do professor e chega à aprendizagem da Geografia nas séries iniciais escolares. Trata-se de processo que requer zelo desde o início do caminho para a escola até o contexto e abrange a escolha e a significação dos conteúdos e dos lugares. Essa questão agencia olhar aprimorado sobre a didática de ensino com amplitude: a) na leitura da imagem; b) nos encaminhamentos metodológicos para a compreensão do espaço pela criança; c) na obtenção das noções que vão da lateralidade à orientação até a obtenção da localização geográfica.

Palavras chave: Didática da Geografia; geografia escolar; Educação Infantil.

INTRODUÇÃO

A criança da educação infantil necessita de ensinamentos sobre as relações espaciais e suas representações. É no processo inicial da escolarização que a apropriação do legado histórico e social são conhecidos e concebidos como construto da humanidade. A partir da ampliação das formas de interação da criança, pela especificidade de compreender a composição da sua constituição enquanto sujeito e da sua família, que vai ser possível conduzir a sistematização da compreensão dos arranjos espaciais.

São as capacidades que o aluno desenvolve para ler uma imagem que permitem a ampliação de sua compreensão, de maneira abstrata, dos diferentes espaços, ou seja, é a partir da observação e da representação que a dimensão da localização dos objetos e dos fenômenos se constituem em significados da geograficidade.

O espaço da criança se constitui pelas relações topológicas, projetivas e euclidianas. O conhecimento geográfico, dessas relações, subsidia o aluno a observar, analisar e compreender as paisagens. A obtenção das noções de lateralidade, de orientação e de localização geográficas são iniciativas básicas importantes para possibilitar chegar ao conceito de fato.

A leitura crítica das representações gráficas e cartográficas ou de outras formas de linguagens imagéticas é necessária desde o início da escolaridade, pois é ela que dá suporte para o aluno se sentir sujeito que aprende. São essas formas históricas de produção da cultura e de espaços nos quais ele, o aluno, está inserido, juntamente com as ações de nomear, de mapear e de representar, que constituem a linguagem gráfica cartográfica, com possibilidades de reconhecer tamanho, forma, constituição, cor do objeto, as relações entre o real e o representado, assim sendo constituídos os significados dos objetos.

Os conteúdos para o ensino do espaço para a criança, na educação infantil, consistem em garantir que ela aprenda sobre os espaços vividos, percebidos e concebidos, seja nas semelhanças, seja nas diferenças. São as características e as propriedades dos objetos – como grosso, fino, áspero, liso, forma, até os conceitos topológicos de dentro/fora, em

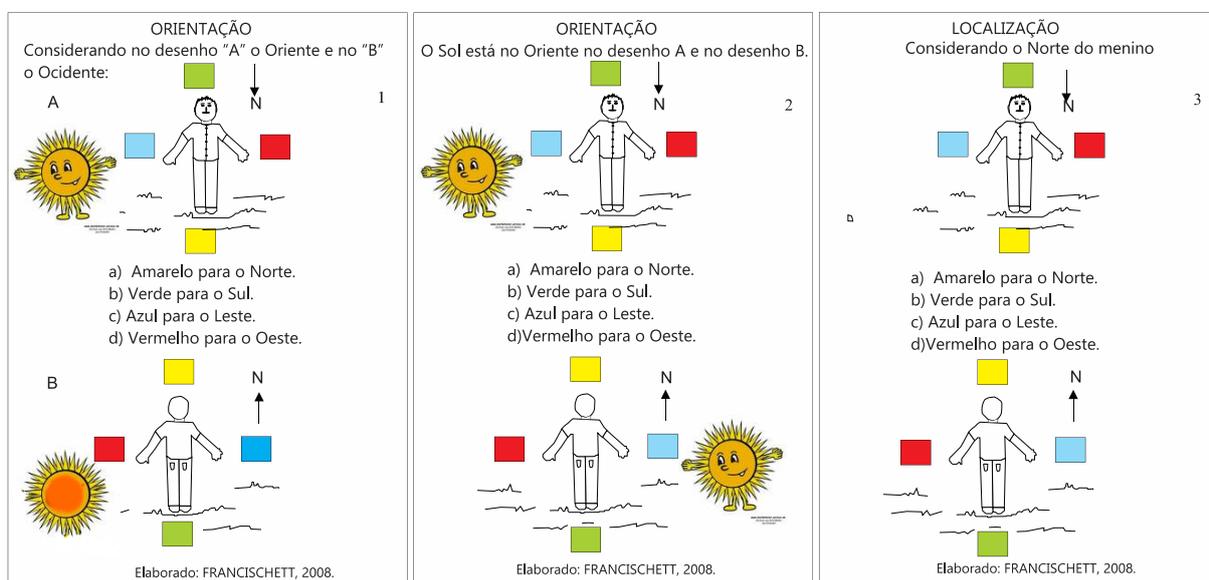
cima/embaixo, perto/longe, frente/atrás, largo/estrito, separação, proximidade e afastamento, tamanho, parte e todo – que iniciam, de modo mais simples, a aprendizagem.

1. ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA PROPOSTA

Os trajetos percorridos pela criança de casa para a escola, ou da sua casa para outros espaços, são importantes para ele compreender, identificar, descrever e representar os fenômenos geográficos, na relação dos fenômenos e na localização de percursos. Isso pode ser explicitado por meio de diferentes ações e de materiais para estudo e manipulação, como jogos, imagens, desenhos, maquetes, mapas e demais representações.

São as trajetórias percorridas no real e também pelas representações gráficas cartográficas, que permitem o aprendizado da criança, por meio da obtenção das noções espaciais, que se concretizam ao obter os conceitos sobre as direções cardeais e a partir das relações possíveis pelos elementos de orientação natural, de dia o Sol, à noite a Lua, que atribuem fatores primordiais para a leitura da representação e da compreensão do espaço geográfico.

Conforme Francischett (2002) nem sempre é dada a devida importância para as representações, ou imagens para ensinar Geografia, embora se tratem de recursos didáticos importantes para efetivar a transição didática, do concreto real ao concreto representado. O exemplo de atividade a seguir, embora simples, é carregado de significados, tanto para o professor ensinar os conceitos de localização e de orientação espacial, como para a criança iniciar-se no mundo da leitura imagética representativa.



Imagens 01- 02 – 03. Localizar e orientar

Fonte: Elaboração da autora

A imagem representativa, segundo Francischett (2002), possibilita discutir seu conteúdo e são vários os fatores a considerar para trabalhar com a criança. Por exemplo: a) a variável visual cor: as cores, usadas como significado para as direções de localização e de orientação, sinalizam para as direções Norte, Sul, Leste e Oeste; b) a posição do Sol: na

imagem 1, a posição determina a Orientação. Na parte superior, o Sol aparece no oriente e a posição Leste do menino coincide com a da Terra. Na parte inferior, o Sol está no poente/ocidente e a direção Oeste do menino também coincide. A cor azul, estipulada como para identificar o Leste, no desenho, não mudou, mas sua posição, sim. O que mudou na imagem "A" foi o desenho do menino de frente para o leitor, mas o que importa não é isso, mas, sim, a posição dele em relação ao Oriente. Na imagem "B", o menino está de costas para o leitor, o que também não importa, pois o que importa é que ele está com seu lado Leste para o Leste da Terra/oriente e seu lado Oeste/ocidente da Terra. Eis, portanto, a Orientação.

Na imagem 2, Orientação, a parte superior é igual a "A" da imagem 1. O que muda é que, embora o menino esteja de costas para o leitor, agora, diferentemente da "B" da 1, o Sol está à sua direita/Leste e nascendo o dia, portanto, está a oriente.

Na imagem 3, Localização, o Sol não é a referência, mas, sim, o menino e as direções cardeais e, portanto, a criança precisa compreender que, nesse caso, a referência, fixa ou móvel, ocupa o centro do espaço ocupado. Daí que a mudança de posição altera o contexto das direções – o que não acontece na imagem 1, nem na 2, porque o Sol não gira e o dia nasce sempre no Oriente. Embora a compreensão da orientação espacial pelo movimento do Sol seja complexo, para a criança, é importante seguir neste raciocínio, para que ela adquira, a partir dos elementos básicos da espacialidade por referência, condições de aprender a dinâmica do processo.

2. ENSINO-APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS

As relações espaciais de identificação de diferentes espaços como escola, igreja, bairro, cidade ou sede; os seus próprios nomes, a família no espaço; as relações espaciais topológicas; as relações espaciais projetivas; o mapa caracterizando a pangeia humana, o contorno das partes do corpo, a planta baixa da sala de aula, todos esses itens representam os objetos existentes em seus lugares, que formam as relações euclidianas na compreensão das representações da distância e da equivalência entre eles no real, e a representação do real.

A importância do ensino-aprendizagem dos conteúdos geográficos se dá pelo fato de que pensar as novas ritmicidades da natureza significa considerar, necessariamente, que estejam vinculadas aos conteúdos geográficos e que eles enfoquem a relação natureza–sociedade de modo a superar a dicotomia entre os fatores que explicam a dinâmica da sociedade e a dinâmica da natureza.

O ensino da orientação geográfica e da localização dos fenômenos no espaço gera questões como: –Onde estou? –Quais são as regras do funcionamento desse lugar? Assim, várias hipóteses de respostas, como aprender a se orientar e a se localizar, podem possibilitar a orientação e a localização de outros fenômenos e objetos no espaço de diferentes maneiras, como: –Que lugar é este? –Onde estão as pessoas? –Qual é a relação de referência delas com o lugar? –Que atividades elas fazem neles? –Quais são as suas regras? –Onde estão os objetos que compõem um lugar, uma região e um território? –O que os identifica? –Onde ocorrem os fenômenos (pobreza, riqueza, poluição, desmatamento, entre outros)? –Onde estão os lugares semelhantes e os diferentes?

A observação da paisagem e dos arranjos espaciais, como ponto de partida para os estudos da Geografia, possibilita o aprender a observar, a localizar e a orientar pessoas, objetos, paisagens, lugares, regiões e territórios, tudo a partir da identificação dos elementos

que compõem as paisagens em diferentes épocas, com distintas sociedades e grupos sociais. Isso é possível porque esses espaços são elaborados e reordenados pelos diferentes grupos humanos que aprendem que a mudança é contínua, tanto nas paisagens como nos lugares, nas regiões e nos territórios, numa produção do espaço que é também produto do trabalho humano.

Esse trabalho humano e os modos de produção são os indicadores principais na organização das paisagens e dos arranjos espaciais, sendo então os objetos que compõem um lugar, uma região e um território. É o trabalho e o modo de produção que os identifica e permite indicar onde ocorrem os fenômenos como pobreza, riqueza, poluição, desmatamento, entre outros. A relação do ser humano com o espaço e com os saberes sobre os lugares é o fundamento da construção da identidade de classes e de grupos sociais. As relações dos grupos humanos com as paisagens, com os lugares, com as regiões e com os territórios se dão por meio das técnicas e de tecnologias em distintos tempos. Os saberes sobre outros lugares e outras pessoas trazem a identidade humana, que, nas relações sociais, também se apresentam como contraditórias. Este é um dos fundamentos da construção de paisagens e dos arranjos espaciais desiguais, como os espaços de pobreza e espaços de riqueza. Os elementos determinantes na constituição das paisagens e de arranjos espaciais são, portanto, as forças produtivas, os meios de produção e as relações de exploração.

A compreensão e a interpretação das paisagens, dos arranjos espaciais e da geofricidade dos fenômenos por meio da linguagem cartográfica, e também de outras linguagens, garante as noções e os conceitos científicos. São esses conceitos e essas noções que propiciam apreender, compreender e interpretar paisagens, lugares, regiões, territórios, trabalho, classes sociais, forças produtivas, meios de produção, relações sociais de exploração, divisão social e territorial do trabalho, técnicas de desenvolvimento tecnológico, entre outros; ou seja, conceitos para o entendimento das paisagens e arranjos espaciais no contexto da sociedade globalizada, com os códigos para o entendimento científico do espaço geográfico.

O lugar onde a criança se reinventa em sua particularidade é na escola. Lá ela experimenta, cria e produz saberes na coletividade. É também escola que se destaca a construção de referenciais geográficos que lhe permitem localizar-se e orientar-se no mundo, pois localizar implica saber ler e compreender o meio no qual se insere, em variadas escalas, e orientar implica saber articular suas leituras e suas compreensões, como ser ativo frente às possibilidades que constrói e das quais se apropria. As perguntas curiosas das crianças sobre o que sabem, sobre o que não sabem e sobre o que querem saber possibilitam a relação entre conhecimentos formalizados e sua vida cotidiana, potencializando ações prazerosas de aprendizagem.

Essas perguntas, no início da escolarização, são especialmente importantes para a alfabetização e para o letramento geográfico, que são os fatores que estabelecem a progressão escolar em processos educativos específicos e interdisciplinares. No Ensino Fundamental, a percepção de espacialidades vividas e da alteridade, como elemento formador de processos espaciais, consubstancia-se como conhecimento básico da Geografia, desdobrando-se em construções conceituais, constituídas em diferentes linguagens e variadas aplicações de saberes no decorrer dos anos escolares nessa etapa.

Na construção dos objetivos de aprendizagem da Geografia consideraram-se, simultaneamente, os direitos de aprendizagem que fundamentam o ensino, que indica

dimensões formativas apresentadas a seguir, além de recortes espaciais de referência. Na Educação Básica, quatro dimensões formativas dos saberes geográficos são requeridas.

1) O sujeito e o mundo: a localização dos sujeitos de aprendizagem, dos grupos sociais aos quais pertencem e dos seus lugares de vivência, no conjunto de relações mais amplas (sociais, ambientais, políticas, econômicas), cria referenciais de espacialidades, a partir do cotidiano. Trata-se de uma abordagem relevante porque permite que cada sujeito se reconheça como parte do lugar, ao mesmo tempo em que perceba o lugar como parte de si, compreendendo que a espacialidade afeta a subjetividade e que a sua identidade se constrói na alteridade, também espacial. Permite, ainda, o entendimento de que seu lugar de vivências é composto por elementos de outros lugares, seja nas práticas sociais nele reterritorializadas (como, por exemplo, modos de fazer/viver de migrantes e ancestrais), seja em objetos e ideias que nele circulam (pelo comércio e pelas redes de comunicação), gerando critérios para reconhecer limitações e possibilidades para o lugar.

2) O lugar e o mundo: o entendimento de que cada lugar se constitui por trajetórias múltiplas, como resultado provisório de processos dinâmicos em diferentes escalas geográficas, implica considerar a distribuição dos elementos geográficos, das dinâmicas gerais da natureza e de processos sociais, econômicos, técnicos, políticos, históricos pelo mundo, com maior ou menor grau de conexão entre si, para explicar as configurações dos lugares. Essa compreensão problematiza como determinados setores da sociedade contemporânea – especialmente os setores com poder sobre novas tecnologias – excluem, ampliam e intensificam a produção de conhecimentos, controlando fluxos e monitorando informações em conexões entre indivíduos, grupos, corporações e instituições.

3) As linguagens e o mundo: a apropriação de conceitos da Geografia e o uso de múltiplas linguagens para expressá-los aproxima fazeres escolares e modos de ver, pensar, ler e escrever geografias. A apropriação, pelos/as estudantes, dos conceitos de lugar, paisagem, região, território e escalas geográficas, para pensar e explicar fatos, fenômenos e processos geográficos, requer a compreensão desses conceitos como historicamente construídos e não como fatos em si mesmos. A utilização de múltiplas linguagens favorece o diálogo com o universo conceitual, e esse diálogo vai acontecendo na medida em que se conheçam princípios técnicos, tecnológicos e estéticos das linguagens, aplicando-os na criação de obras para desenvolver processos de investigação, de expressão e de comunicação de temas geográficos. Dentre as linguagens mais utilizadas para compreender, fazer, registrar e expressar geografias estão a cartográfica, a de modelos, a gráfica, a audiovisual, a pictórica e a fotográfica.

4) As responsabilidades e o mundo: como dimensão importante do conhecimento geográfico na escola, explora-se o protagonismo, a responsabilidade e a participação do/a estudante em processos espaciais dinâmicos a partir de ações éticas e políticas. A problematização e a avaliação de questões populacionais, conflitos, tensões, por exemplo, implica o reconhecimento da legitimidade e do direito aos diversos modos de vida dos diferentes grupos sociais. Práticas de invenção e de cuidados com o mundo se fortalecem em análises de exploração de tecnologias, de energia, do ambiente, do trabalho humano, fundamentando a avaliação e a adoção de atitudes de consumo responsável, de promoção de sustentabilidade e de solidariedade planetária.

No espaço euclidiano, os eventos (na sua maioria) se encontram tolhidos e achatados pela representação plana, numa extensão insensível ao sentido das lógicas espaciais contemporâneas. Logo, será preciso incorporar nessas representações a capacidade de revelar com constância as interações entre espaço e extensão, a relação entre uma espacialidade particular e um fundo de mapa, que é um elemento que fala mais do que normalmente se admite. (Fonseca, 2007, p. 99).

Nas representações cartográficas, as relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas trazem significados necessários para que o aluno consiga fazer a relação entre o espaço e o espaço representado.

As relações espaciais topológicas são compostas pelas relações elementares, das quais derivam as projeções projetivas e euclidianas. Elas se estabelecem no espaço próximo, usando referenciais elementares como: dentro, fora, ao lado, na frente, perto e longe. Correspondem a três noções elementares que são: a) lateralidade: direita, esquerda; b) anterioridade: antes de, depois de, entre, à frente de; e c) profundidade: em cima, no alto, em cima de, sobre; abaixo de, ao fundo de, debaixo de. Demonstram relações de vizinhança, relações de separação, relação de ordem ou de sucessão e relação de envolvimento, as quais contribuem para sequências de entendimentos, aumentando a capacidade de análise do sujeito. É uma construção cognitiva gradativa. É importante ampliar a compreensão na visão representativa para ir além das topológicas elementares: frente/atrás; direita/esquerda e chegar à relação: norte/sul; leste/oeste.

As relações projetivas mostram e especificam que em cima/embaixo, na frente/atrás, à direita/à esquerda fazem operações a partir de si. Essa passagem se dá pela compreensão de estar em si para deslocar o seu olhar para o outro, com a possibilidade de identificar e de localizar objetos em sequência e em relação a outra pessoa, ou outro ponto de referência que envolve noção de interioridade, de interseção e de continuidade, que são categorias importantes na análise cartográfica. Os pontos de referência no espaço: o perto e o longe; e, para orientar-se, o nascer e o pôr do sol.

As relações euclidianas podem possibilitar a construção das noções de distância, de área e de equivalência entre as figuras. São essas relações que permitem relacionar a equivalência entre o real e o real na representação, por meio da análise e da interpretação da escala e do sistema de coordenadas: latitude e longitude.

3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos possíveis passos para situar os significados e os sentidos do planejamento curricular e didático se concentra em dois estágios indissociáveis: 1) seria iniciar com o debate sobre esses sentidos e significados para os professores. Isso nos leva a compreender os estágios alcançados pelo planejamento no processo temporal e implícito nos saberes escolares (a formação propriamente “acumulativa”) no decorrer do trabalho escolar. Localizar essas questões lança os professores à constatação que planejar é prever (objetivos); 2) selecionar e organizar conhecimentos (conteúdos) e agir didaticamente (atividades) de acordo com o possível e o necessário para a aprendizagem.

A reflexão sobre esses sentidos e significados das ações pedagógicas se torna em movimento que surge essencialmente condensado, indivisível e único, mas que possui estágios diferentes e que são importantes para essa atividade tanto para o professor ensinar como para o aluno aprender. Assim, portanto, o planejamento de momentos “práticos” que estarão envolvidos por mediações teóricas em movimento pelas ações ou por atividades permite outro caminho, pois poderíamos indicar sistematicamente planejamentos sem com isso desautorizar as ações dos professores.

A intervenção desenvolvida anteriormente pela atividade teve como princípio a mobilização e o fortalecimento da organização e da capacidade local de configurar, deliberar e gerir iniciativas de desenvolvimento. Durante o seu desenvolvimento, as ações e os debates revelaram contradições que se direcionavam ao reconhecimento quanto ao papel dos sujeitos em identificar os limites ou as necessidades por eles qualificadas como dimensão de atitudes didáticas, principalmente vinculadas pela função social da Geografia no contexto espacial. São discussões da organização da forma escolar (seus tempos e espaços) a partir da organização das aprendizagens.

Esperamos que as discussões postas neste texto contribuam no processo de formação de professores, especificamente na organização do trabalho pedagógico, trazendo subsídios teóricos e práticos para o desenvolvimento de intervenções pedagógicas comprometidas com o aprendizado dos estudantes. Também almejamos que ocorra a possibilidade de realização de pesquisas de campo por meio da análise das dinâmicas desenvolvidas com os diferentes grupos e estabelecimentos de ensino.

REFERÊNCIAS

Callai, H. C. (Org.) et al. 1998. *Geografia em sala de aula*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre.

Francischett, M. N. 2008. *A cartografia escolar crítica*. In. Biblioteca on-line de ciências da comunicação, <http://www.bocc.ubi.pt>, (acesso, 2017).

_____. 2002. *A cartografia no ensino de geografia - construindo o caminho do cotidiano*. Rio de Janeiro: Litteris Ed. KroArt.

_____. 1998. Localização através de mapas. *Faz Ciência: Revista de Ciências Humanas - Fundação Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão: Facibel*, v. 3, n. 1, Cascavel, PR: Edunioeste, pp. 9-22.

_____. 2004. *A cartografia no ensino de geografia – a aprendizagem mediada*. Cascavel. PR: Edunioeste.

Fonseca, F. P. 2007. *O potencial analógico da cartografia*. In: *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, nº 87, p. 85-110.

ENSEÑAR GEOGRAFÍA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN. UN RETO DESDE LA METODOLOGÍA ACTIVA

María Jesús Marrón Gaité

mjmarron@edu.ucm.es

Universidad Complutense de Madrid

En este trabajo llamamos la atención acerca del importante papel que la Geografía ha de desempeñar en la formación del individuo, tanto en lo referente al desarrollo de sus capacidades espaciales y de comprensión de todo cuanto acontece sobre el territorio a diversas escalas, como en lo relativo al desarrollo de valores y a la creación de una conciencia social rigurosa, papel especialmente importante en el momento presente ante el fenómeno de la globalización. Así mismo, exponemos cómo enseñar Geografía ante esta situación con una metodología innovadora, sustentada en la enseñanza activa, analizando las estrategias didácticas que le son propias y el papel que en ella debe desempeñar el profesorado.

Palabras clave: Geografía; educación; globalización; enseñanza activa.

1. QUÉ GEOGRAFÍA ENSEÑAR EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN

La Geografía, como ciencia social y ciencia de la Tierra, ha tenido siempre en la cultura occidental una importante función educativa. Función que en el momento presente adquiere especial interés y relevancia en la formación de los ciudadanos del siglo XXI, como miembros que son de una sociedad especialmente compleja, que interactúa con un espacio multifuncional, diverso y globalizado a la vez, y en la que los cambios se producen de forma vertiginosa. La ciencia geográfica, situada en la encrucijada de lo físico y lo social nos muestra cómo es el mundo y por qué es así. Como ha señalado Sanz (2001), nos enseña a comprender y a valorar el resultado de la interacción del hombre y las sociedades con la Naturaleza, esa relación que se expresa en los paisajes y nos desvela el proceso a través del cual el género humano ha ido adaptándose, conviviendo y dominando las fuerzas naturales para extender su hábitat a la mayor parte de la Tierra, hasta crear “la aldea global” del momento actual. Nos ilustra sobre la diversidad cultural expresada en los distintos hábitats humanos urbanos y rurales, en las dinámicas poblacionales, en los tejidos productivos que se extienden por la superficie de valles, llanuras y montañas, generando configuraciones que se repiten o se singularizan del conjunto, en la densidad y caracteres de las redes de transporte, el urbanismo de grandes y pequeñas ciudades, etc. Y sobre todo, nos desvela los significados y valores de nuestro propio hábitat o paisaje, nos permite compararlo con otros próximos o lejanos y nos ayuda a levantar la mirada desde nuestras raíces al mundo global.

Este objeto de estudio de la Geografía, que la lleva a buscar la explicación de las múltiples configuraciones que aparecen o se manifiestan en la superficie de la Tierra, es especialmente idóneo para llevar a cabo esa progresión que impregna el pensamiento humanístico actual: el salto de lo local a lo mundial, que permite al individuo identificarse con su entorno inmediato, al tiempo que sentirse ciudadano del mundo.

Desde esta perspectiva, consideramos que el valor educativo de la Geografía en la actualidad se sustenta en la consecución de unos objetivos fundamentales, que podemos concretar del modo siguiente:

1) Comprensión de que el espacio geográfico es fundamentalmente un espacio social, que tiene su soporte en el medio físico.

El hombre ocupa, conquista y modifica el medio natural, aprovechando las ventajas que le ofrece y luchando contra las limitaciones que le impone, actuando siempre en función de unos esquemas y patrones culturales propios del grupo humano al que pertenece. Cada pueblo, en razón de la visión que tiene del mundo ha ido moldeando el territorio que ocupa a través del tiempo, dotándolo de unos rasgos que le son propios. El hombre al actuar sobre el territorio crea un ecosistema cultural o artificial, en el que, sobrepasando su papel de mero componente del mismo, ocupa un lugar relevante como agente activo capaz de romper o regenerar los equilibrios de los ecosistemas naturales. El resultado es un entorno espacial del que el hombre se ha apropiado y con el que se identifica, generando sobre él un modelo de interacciones específicas, en las que la valoración subjetiva que hace de su propio territorio, tanto a nivel individual como colectivo, juega un papel decisivo. Es *el espacio social o cultural*. Éste, lejos de ser una realidad fácil de explicar y comprender, se caracteriza por poseer un elevado grado de complejidad, al tiempo que está dotado de un tremendo dinamismo, que le confiere rasgos genuinos y específicos en cada momento histórico. Este dinamismo del espacio social es especialmente acusado en determinados momentos o épocas de la historia de la Humanidad, en las que los cambios se producen de forma drástica y vertiginosa. Es el caso del momento presente, en el que los cambios operados en las relaciones entre países, la intensificación de las actuaciones de las empresas multinacionales y el potente desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación han conducido a una sociedad globalizada con todo lo que ello conlleva. El espacio en la actualidad se transforma a velocidades de vértigo, la función de las distancias se relativiza y aumenta el marco de las identidades personales y colectivas; la persona proyecta su identidad desde la escala local o nacional a la escala mundial.

La Geografía como ciencia educativa ha de saber afrontar los retos que el siglo XXI plantea, adecuando sus contenidos y metodología a las necesidades del momento, aportando los conocimientos y herramientas necesarias que permitan a los ciudadanos de los inicios del tercer milenio comprender el ámbito socio-espacial del que forman parte y captar las múltiples variables que lo configuran, al tiempo que les capacite para entender la amplia diversidad de actuaciones que sobre el territorio llevan a cabo distintos pueblos o sociedades con patrones culturales diferentes.

El estudio de este espacio supone la necesidad de analizar las diversas categorías que estructuran y orientan la ocupación del territorio por los grupos humanos en la actualidad, así como las múltiples interacciones que se operan entre los distintos colectivos humanos y que tienen su reflejo en el territorio. La Geografía como ciencia que estudia los distintos hábitats humanos y las formas culturales de quienes los configuran, nos ayuda a comprender las diversas experiencias que las sociedades humanas viven en relación con el medio y a entender y valorar la diversidad cultural de los grupos humanos que pueblan el planeta, la cual es consecuencia de las relaciones que cada pueblo mantiene con el medio natural que habita y con otras sociedades con las que establece contactos y relaciones.

2) *Desarrollo de las capacidades personales de percepción, orientación, sistematización y comprensión del espacio.*

La educación de estas capacidades o competencias espaciales es fundamental en la formación del individuo y ha de ser abordada con especial atención y rigor desde los primeros niveles educativos, en los que el sujeto inicia la formación de los esquemas mentales de componente espacial. La Geografía, en su dimensión educativa, a través de los contenidos que le son propios, capacita al individuo para actuar y desenvolverse en el espacio, le ayuda a interpretar la realidad desde diferentes perspectivas, a comprender los fenómenos a distintas escalas, a interpretar las representaciones cartográficas del espacio, a sistematizar las aptitudes individuales y colectivas de percepción espacial, etc. Aspectos, todos ellos, fundamentales no sólo para comprender los fenómenos espaciales, sino también indispensables para la adquisición de múltiples competencias de carácter espacial necesarias para la vida cotidiana. En relación con este tema, Arroyo (1995), en un interesante estudio, ha llamado la atención acerca de cómo recientes investigaciones han puesto de manifiesto la existencia de una creciente *incompetencia espacial* en los individuos de las sociedades desarrolladas. La masificación de las grandes ciudades, la generación de comportamientos espaciales automatizados, la creciente artificialidad de los ámbitos urbanos, etc. están generando en el individuo medio de estas sociedades la idea de que el espacio en el que se desenvuelve es algo dado e inmutable y no el producto dinámico y cambiante de las relaciones entre el territorio y el grupo humano que lo habita. Ante esta situación la educación geográfica ha de jugar un papel primordial desarrollando en los estudiantes la conciencia espacial y potenciando las capacidades que les permitan interactuar con el medio en el que habitan de forma competente, responsable y comprometida.

3) *Desarrollo de valores éticos, de compromiso social y de respeto hacia el medio ambiente y la Naturaleza.*

Es verdad que los valores universales pueden ser inculcados a los miembros de una sociedad desde cualquier ciencia, pero también es cierto que desde cada una de ellas pueden trabajarse, además, valores más específicos relacionados con los contenidos que le son propios. La educación en sí misma es un proceso auténticamente transversal; las ciencias, los valores, la metodología, etc. son elementos que, desde su carácter específico, deben integrarse armónicamente en el desarrollo del proceso educativo. La Geografía en su faceta de ciencia de la Tierra prestará atención al desarrollo de valores medioambientales y de colaboración con la Naturaleza, al tiempo que desde su vertiente humana, perseguirá el desarrollo de los valores sociales. La educación geográfica ha de incluir un determinado valor ético que configure una actitud comprometida hacia el entorno natural y social en el que se desenvuelve la vida de la persona. Este valor podrá ser distinto en razón de los patrones culturales de cada pueblo o época, pero siempre deberá responder a una ética ambiental o geográfica, que presida las relaciones entre espacio, naturaleza y sociedad. La Geografía aporta a la educación contenidos que le son propios en temas como la educación ambiental, educación para la paz, educación no sexista, igualdad entre los pueblos, aceptación de los distintos, educación y consumo, etc. Aspectos todos que favorecen el desarrollo de valores no sólo deseables -cualidad que deben tener todos los que asume como propios el individuo o la sociedad- sino también efectivos, es decir, aplicables a la vida cotidiana, para construir

con éxito, individual y colectivamente, una sociedad más justa en las relaciones humanas y más respetuosa con el planeta.

Enseñar y aprender Geografía es algo más que transmitir y adquirir conocimientos científicos, aunque parezca el proceso más común del quehacer docente o de la relación profesor-alumno. Ésta, como toda relación interpersonal, está impregnada de sentimientos profundos, de convicciones y, a través de ella, sabemos que los estudiantes no sólo aprenderán contenidos científicos, sino que también irán desarrollando e interiorizando unos valores en base a los cuales desarrollará su comportamiento. La Geografía, desde su doble vertiente física y humana, constituye una ciencia especialmente útil para educar en un amplio espectro de valores, pues su función no se reduce a analizar y explicar los rasgos externos del territorio, sino que, trascendiendo este cometido, se preocupa por el estudio de los múltiples procesos derivados de la acción del hombre sobre el mismo y de las relaciones de los grupos humanos entre sí. De esta simbiosis entre las facetas física y humana de la Geografía se deriva su propia grandeza, así como su capacidad de síntesis para explicar la enorme diversidad de formas y procesos que a lo largo del tiempo han ido configurado el territorio como consecuencia de la interacción entre el hombre y el medio en el planeta Tierra.

4) Atención al conocimiento y utilización de las actuales tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de cómo éstas han modificado radicalmente las relaciones espaciales.

Como ha señalado García (1998) estamos en una época de constante construcción de nuevas relaciones espacio-temporales, de nuevas formas de interacción, control y organización de las sociedades humanas y de las relaciones de éstas con el territorio. Una época de ciberespacios, de redes múltiples y heterogéneas que se vinculan a espacios diferenciados, por lo que las definiciones tradicionales de espacio y lugar no son válidas para el siglo XXI, sino que se impone contemplar estos conceptos en términos relacionales. La Geografía en la actualidad tiene que conceder una especial atención al hecho de que el espacio ha perdido muchas de las connotaciones que hasta ahora poseía. Las distancias prácticamente “no existen” y la información corre por las redes de comunicación a velocidad vertiginosa, lo que ha generado un nuevo modo de percibir las dos categorías que articulan la realidad: el espacio y el tiempo, que se tornan cada vez más relativos.

Estamos de acuerdo con Benko (1997) cuando señala que la Geografía tiene que aplicarse a explicar los efectos que la “hipermodernidad” está produciendo en los lugares, especialmente los fenómenos de transformación acelerada que en ellos se están produciendo como consecuencia de las redes generadas por las nuevas tecnologías, incluyendo la aparición del espacio virtual y sus repercusiones en los lugares reales. La influencia de estas tecnologías afecta en la actualidad a todos los aspectos de la vida. Son totalizantes e impregnan todos los intereses y sectores: económico, social, cultural y educativo. La educación geográfica ha de capacitar a los estudiantes en la utilización de las TIC como herramientas que les permiten acceder de forma rápida al conocimiento de nuevas realidades espaciales, socioeconómicas y culturales. Pero entendidas siempre como lo que son: herramientas, nunca como un fin en sí mismas.

2. LA GEOGRAFÍA ANTE EL FENÓMENO DE LA GLOBALIZACIÓN.

El término globalización viene usándose desde hace unas décadas de forma profusa en todos los niveles del debate público. Es un término que está de moda. Aunque su conceptualización es vaga y difusa, no habiendo consenso en su definición, en líneas generales se entiende por globalización al fenómeno de eliminación de fronteras que afecta a múltiples campos: económico, político, social, cultural, ambiental etc., y que tiene como resultado la construcción de un espacio de relaciones único, mundial e integrado. El término está de moda porque es, quizás, el que mejor define el actual orden internacional. Como señala Parodi (2005, 36), “todo lo que acontece en el mundo actual, sea positivo o negativo, parece ser consecuencia de la globalización”. La propia difusión del término a escala planetaria es una prueba de su presencia en todas partes. En el mundo actual la globalización lo impregna todo. Es un fenómeno de interdependencia de escalas.

La globalización actual es el resultado de un largo proceso evolutivo, que tiene sus bases en la economía liberal de corte capitalista, cuyo desarrollo ha sido impulsado en los últimos veinte años por numerosos factores, entre los que cabe destacar: la desaparición de los aranceles y la apertura de los mercados internacionales, la acción de las empresas multinacionales, la desregulación financiera internacional y la libre circulación de capitales, el desarrollo de los medios de transporte, y, sobre todo, el potentísimo desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente de Internet. Todo ello ha supuesto un nuevo orden planetario y ha creado nuevas condiciones de vida para los hombres y mujeres del siglo XXI, condiciones que combinan aspectos positivos y negativos.

No cabe duda de que los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, que tan importante papel juegan en la globalización, han aumentado de un modo hasta ahora inimaginable las posibilidades de interacción entre las personas y las instituciones en todo el mundo; por ejemplo, gracias al desarrollo de Internet cualquiera de nosotros puede establecer contacto en tiempo real con académicos de cualquier parte del mundo e intercambiar con ellos conocimientos e inquietudes científicas, podemos acceder a amplia información a través de sus páginas o podemos realizar múltiples operaciones de carácter doméstico que nos hacen más fácil la vida cotidiana. Así mismo, gracias al desarrollo de los transportes y a la reducción de los costes, las distancias se han “pulverizado” y los desplazamientos de personas se han incrementado espectacularmente, de forma hasta ahora desconocida en el planeta, lo que ha favorecido el contacto entre los distintos pueblos y culturas del mundo, con el consiguiente enriquecimiento cultural que de ello se deriva. Otros beneficios potenciales de la globalización serían: el mejor aprovechamiento de los recursos del planeta, el acceso universal a la cultura y a la ciencia, la cooperación internacional, el desarrollo de un sistema internacional de protección de los derechos humanos, etc.

Pero a los aspectos positivos de la globalización se unen numerosos aspectos negativos derivados del modo en que el proceso se ha desarrollado y que están en la base misma de su concepción inicial.

En primer lugar, hay que señalar que los beneficios de la globalización son selectivos espacialmente, es decir, no repercuten en todos los pueblos y gentes del planeta, sino que favorecen únicamente a “unos pocos”, a los países ricos y desarrollados, aumentando cada vez más las diferencias existentes entre ricos y pobres, entre el Norte y el Sur.

Existen dos espacios claramente diferenciados en el mundo global: los globalizadores y los globalizados. Un mundo único pero injustamente repartido. Se globalizan los medios de comunicación, la tecnología y los medios de producción, los recursos del planeta y los recursos humanos, pero sólo “unos cuantos” se benefician de ese proceso globalizador. La globalización tal y como está concebida, basada en la competitividad, a la vez que integra a nivel mundial la producción y el mercado, incrementa la pobreza de los sectores más pobres, distancia más al Norte del Sur. Amplía la brecha entre los globalizadores, ricos y poderosos, y los globalizados, pobres y sin poder en la toma de decisiones globales. Y dentro de cada uno de esos mundos también existen diferencias muy acusadas. En el Norte también hay Sur, y en el Sur también existe el Norte. Para constatar esto no hace falta que nos vayamos muy lejos, en Europa y en nuestro propio país, e incluso en nuestra ciudad, existen espacios marginales, caracterizados por la pobreza en el más amplio sentido de la palabra: económica, cultural, educativa, etc. habitados por gentes condenadas a vivir en un mundo de ricos pero sin participar de la riqueza.

No debe extrañar, por tanto, que frente a este modelo globalizador, impulsado esencialmente por las empresas multinacionales, el gran capital y las potentes instituciones financieras, hayan surgido numerosas voces de científicos, pensadores y movimientos ciudadanos que se oponen a él radicalmente y proponen modelos alternativos. Milton Santos, geógrafo brasileño de gran prestigio internacional, expresaba, poco antes de su fallecimiento, su crítica a la globalización con estas duras palabras: “La globalización, tal y como está planteada en la actualidad, es para la mayor parte de la humanidad una fábrica de perversidades. El desempleo creciente se hace crónico. La pobreza aumenta y las clases medias pierden calidad de vida. Los salarios medios tienden a bajar. El hambre y el desabrigo se generalizan en todos los continentes. Nuevas enfermedades se instalan y viejas dolencias, supuestamente extirpadas, hacen su retorno triunfal. La mortalidad infantil permanece, a pesar de los progresos médicos y de la información. La educación de calidad es cada vez más inaccesible. Se incrementan y profundizan males espirituales y morales, como los egoísmos, los cinismos y la corrupción. La perversidad sistémica que está en la raíz de esa evolución negativa de la humanidad está relacionada con el deseo desenfrenado de los comportamientos competitivos que actualmente caracterizan a las acciones hegemónicas. Todos esos males son directa o indirectamente imputables al presente proceso de globalización” (Santos, 2001, 19-20).

Frente a ello, este autor considera que aún estamos a tiempo de construir un mundo nuevo mediante una globalización más humana. Una globalización que abandone el pensamiento único y desarrolle la conciencia universal, pues por primera vez en la historia de la humanidad se puede constatar la existencia de una universalidad empírica, gracias a los avances tecnológicos. El concepto de universalidad ha dejado de ser una elaboración abstracta en la mente de filósofos y pensadores pasando a ser una experiencia ordinaria de cada persona, pues lo universal está presente en todos los momentos de nuestra vida cotidiana, al tiempo que lo que nos es más cercano, lo local, se proyecta en lo global.

La globalización podría plantearse de forma positiva y en beneficio de toda la humanidad, por encima de intereses económicos e ideologías dominantes, aprovechando las oportunidades que nos da la interdependencia entre los países del mundo para extender esa universalización, no sólo al mercado libre y al flujo de capitales, sino a la igualdad de derechos y oportunidades para todos los habitantes del planeta, basada en la cooperación mundial, en

lugar de la competencia. Con el respeto, a su vez, por la naturaleza y el medio ambiente tanto a nivel planetario como en las escalas nacionales y locales. La economía y el mercado deberían estar al servicio de las personas, de todos los humanos y no en beneficio de “unos pocos” (Calvo, 2003). La globalización debe facilitar las condiciones para que los pueblos se comuniquen y aproximen entre sí, conservando las diferencias y los rasgos culturales que les son propios a cada cual, sin que esa relación suponga jerarquización, o lo que es igual, sometimiento de los más débiles por los más ricos y poderosos, sino en condiciones de igualdad, cooperación y enriquecimiento mutuo (Santos, 2001).

Quizás las acciones más llamativas en contra de la globalización son las llevadas a cabo por el *Movimiento de Resistencia Global* o *Antiglobalización*, que rechaza el actual modelo de mundialización por considerarlo, entre otras cosas, competitivo, selectivo, excluyente, destructor de la diversidad cultural de la humanidad y aniquilador de la biodiversidad del planeta. El movimiento surgió en 1999 en Seattle, ante la celebración de la Ronda del Milenio, convocada por la Organización Mundial del Comercio. Se opone a la mundialización impuesta por los grandes organismos financieros y las empresas multinacionales que ejercen el control sobre las instituciones y la economía mundial. Se resiste a aceptar la actual situación y lucha para evitar que los países ricos sean más ricos y los pobres más pobres. Las características y la ideología de los colectivos que lo integran son muy diversas pero todos ellos tienen un objetivo común, manifestar al mundo que otro modelo de organización mundial puede llevarse a cabo, tal y como reza su lema: “Otro mundo es posible”.

Ante el panorama que se deriva de la situación actual, ¿cuál ha de ser el papel de la Geografía? A nuestro juicio, la importancia de la Geografía como ciencia con proyección social en la era de la globalización viene dada por la necesidad que existe de buscar explicación a los nuevos problemas que la drástica modificación producida en las relaciones entre el hombre y el territorio plantea en la actualidad, con el fin de ofrecer soluciones. Problemas de distinta naturaleza: económicos, sociales, políticos y medioambientales, derivados de la mundialización de la actividad humana, surgidos a distintas escalas espaciales pero interconectados a nivel global. Algunos de los cuales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o el desigual reparto de riqueza entre países ricos y pobres, por señalar algunos de los más destacados, se manifiestan a escala planetaria, mientras que otros, como el paro o la masificación urbana, por ejemplo, lo hacen a escala nacional, regional y local. Debería ser capaz de explicar la diversidad de espacios existentes, las desigualdades territoriales y sociales que se dan en el planeta y dentro de los propios países o naciones, los efectos que la acción humana está teniendo sobre la naturaleza y el medio ambiente y las causas que los motivan, y tratar de aportar soluciones desde una amplia perspectiva científica y humanística, ya que se hace necesario poner límites a un desarrollo ilimitado en un espacio, el planetario, que es limitado, al tiempo que se impone la necesidad de un reparto más equitativo de la riqueza en el mundo.

3. PERCEPCIÓN QUE LOS ESTUDIANTES TIENEN DE LA GEOGRAFÍA Y DE SU VALOR EDUCATIVO.

A pesar del importante potencial educativo que la ciencia geográfica tiene y las posibilidades que ofrece al individuo de realizar aprendizajes útiles para la vida cotidiana y para entender el mundo y los procesos que en él acontecen a distintas escalas territoriales y

sociales, es demasiado frecuente encontrarnos con una valoración poco positiva por parte de los estudiantes hacia esta disciplina, a la que consideran con frecuencia memorística, poco útil y de escaso interés.

Prueba de lo que decimos son los resultados obtenidos en un trabajo de investigación que llevé a cabo, en la Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense, acerca de la percepción que sus estudiantes -futuros profesionales de la docencia- tienen de la Geografía, así como del grado en que valoran la utilidad de su estudio y del modo en que han abordado su tratamiento en los niveles de Educación Primaria y Secundaria.

El trabajo se realizó a partir de las opiniones aportadas por alumnos de cuatro promociones de las asignaturas de *“Geografía de España y su Didáctica”*, *“Didáctica de la Geografía”* y *“Didáctica de las Ciencias Sociales I: los aspectos espaciales”*. Las dos primeras son asignaturas optativas o de libre configuración para las distintas titulaciones que se imparten en dicha Facultad; la tercera es obligatoria para la especialidad de maestro de Educación Primaria. La muestra empleada estuvo integrada por 890 estudiantes, distribuida de forma similar en cada una de las asignaturas.

La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario que diseñamos específicamente para ese fin y al que los estudiantes respondieron de forma anónima. Las preguntas que lo integran están destinadas a detectar en los estudiantes el grado de conocimiento que tienen de los contenidos geográficos contemplados en los currícula de Primaria y Secundaria, así como aspectos fundamentales relativos a intereses, motivaciones y experiencias vividas en relación con el estudio de la Geografía a lo largo de su formación académica. Dada la limitación de espacio del que disponemos para presentar esta Comunicación, me limitaré a llamar la atención sobre tres aspectos que, debido a la temática de la misma, considero especialmente relevantes. Son los relativos al grado de conocimiento que los estudiantes tenían de los contenidos geográficos estudiados antes de llegar a la universidad, el valor educativo que reconocen a la Geografía y el modo en que habían abordado su estudio hasta entonces.

En relación con la primera cuestión, los resultados obtenidos fueron los siguientes: el 76 % de los estudiantes demostraron tener un conocimiento muy deficiente de los contenidos geográficos que de acuerdo con los actuales planes de estudio deberían dominar al terminar los estudios previos a su llegada a la universidad. El 15 % mostró un conocimiento medianamente aceptable de dichos contenidos, y sólo el 9 % demostró haber alcanzado un adecuado conocimiento de los mismos.

Con el fin de detectar el grado de interés que para los estudiantes tiene el estudio de la Geografía para su educación como ciudadanos de la sociedad actual, se les preguntó: *“Dentro de las disciplinas académicas, ¿qué valor concedes a la Geografía?”*. Los resultados obtenidos fueron poco halagüeños, pues únicamente el 32 % de los estudiantes manifestó una actitud favorable hacia la Geografía como disciplina académica, considerándola un 17 % interesante y útil, y un 15 % medianamente interesante. Por el contrario, el 68 % restante la percibe negativamente y considera que es una asignatura memorística y poco útil.

Para indagar acerca de las experiencias que habían vivido en relación con la enseñanza-aprendizaje de esta ciencia se les preguntó cómo habían estudiado la Geografía hasta entonces. Los resultados obtenidos como respuesta a esta pregunta justifican por sí solos la actitud negativa de los estudiantes hacia esta disciplina y nos permiten explicar la escasa

motivación que sienten hacia su estudio. La inmensa mayoría, concretamente el 76 %, manifestó haberla estudiado memorísticamente, el 15 % respondió haberlo realizado mediante la interpretación y explicación de hechos y fenómenos espaciales y el 9 % restante dijo haber abordado su estudio mediante la combinación de estos dos procedimientos.

Ese modo dominante de abordar la enseñanza-aprendizaje de la Geografía, eminentemente memorístico, mecánico y repetitivo, que exagera la mera descripción de formas y elementos territoriales, es la propia negación del saber geográfico, el cual se caracteriza por estudiar los fenómenos territoriales mediante el análisis explicativo de sus caracteres y de los procesos evolutivos que los han generado. No se trata de retener de forma mecánica nombres y datos carentes de significado, sino de comprender y analizar los fenómenos y procesos espaciales mediante la interpretación multicausal de los mismos; es decir, analizando y ponderando las distintas variables que en cada momento intervienen en su configuración. Con esto no queremos decir que haya que prescindir de la memoria a la hora de aprender Geografía, o cualquier otra ciencia, pues entendemos que es una capacidad humana cuyo desarrollo hay que potenciar en el educando, pero procurando que sea una memoria comprensiva.

4. ENSEÑAR GEOGRAFÍA CON UNA METODOLOGÍA ACTIVA: ESTRATEGIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS. EL PAPEL DEL PROFESOR.

Ante esta situación, y de acuerdo con las necesidades educativas de los ciudadanos del siglo XXI, se impone la necesidad de enseñar y aprender Geografía con una metodología innovadora, capaz de aportar una visión amplia y enriquecedora de lo que constituye su objeto de estudio: la realidad socio-espacial en sus múltiples escalas y vertientes. Esto supone la necesidad de que el profesorado esté abierto a las distintas corrientes científicas que configuran el panorama actual de la ciencia geográfica y de su didáctica, para evitar caer en visiones reduccionistas y mutiladoras de la realidad. La Geografía en el comienzo del siglo XXI se presenta como una ciencia plural conceptual y metodológicamente, pero cada vez más centrada en el análisis las relaciones sociedad-naturaleza desde un enfoque ampliamente humanista, donde más que el estudio de los fenómenos interesa hallar el significado de los mismos y el valor que tienen para el individuo en base a las percepciones personales que tiene de la realidad. Desde esta perspectiva, la Geografía tiene un importante papel educativo en los albores del tercer milenio, pues es capaz de facilitar la comprensión de los grandes cambios socio-espaciales que se han producido y se están produciendo en el momento actual, desde la expansión del consumo a los grandes movimientos migratorios, la formación de núcleos de población cada vez más heterogéneos y multiculturales, el efecto de la globalización en las culturas y economías locales o el impacto del desarrollo económico y tecnológico sobre el medio ambiente. Esto supone apostar por una disciplina con nuevos contenidos. Una disciplina, como señaló Estébanez (1996, 18), alejada de “una Geografía inventario referida a marcos inmutables y más centrada en intentar comprender el mundo que nos rodea así como los cambios probables de futuro”. Una disciplina que pueda ayudar al individuo a comprender por sí mismo las paradojas del lugar en el que vive y sus conexiones con el espacio globalizado, así como las nuevas relaciones espaciotemporales producidas por los nuevos avances tecnológicos y por la globalización.

Esta concepción acerca de cómo ha de enfocarse la enseñanza-aprendizaje de la Geografía supone, además, apostar por una metodología global e integradora que potencie el aprendizaje multidisciplinar, que favorezca el aprendizaje completo (el saber, el saber hacer y el saber ser) y que capacite al alumno para comprender la multicausalidad de los procesos y la valoración ponderada de las variables que los configuran (Figura 1).

Este modo de hacer se fundamenta en los principios de la *enseñanza activa*, en la cual el educando no puede considerarse a sí mismo ni ser considerado como un mero receptor de contenidos elaborados, sino que, por el contrario, ha de participar activamente en el proceso de aprendizaje, tanto a través de actuaciones individuales como mediante la participación en equipos de trabajo y en la realización de proyectos compartidos. Potencia en el alumno el interés por entender el mundo y las cosas, le ayuda a transferir el conocimiento de los contenidos que trabaja académicamente a la vida real y favorece el desarrollo de la motivación intrínseca, la cual supone, entre otras cosas, el deseo personal de aprender, el gusto por el aprendizaje autónomo y el interés por aprender a aprender. Aspectos, todos ellos, de trascendental importancia, pues condicionan la capacidad del individuo para aprender a lo largo de toda la vida. Frente a la *enseñanza tradicional*, basada en presupuestos conductistas y en un *aprendizaje memorístico*, en el que la adquisición de nuevos conocimientos se fundamenta en la asociación de ideas no relacionadas con los conceptos ya existentes en la estructura cognitiva de la persona, desde una *perspectiva innovadora* se impone la necesidad de optar por una enseñanza que potencie el *aprendizaje significativo*, dotado de sentido para el sujeto que aprende. La teoría del aprendizaje significativo, elaborada por Ausubel, Novak y Hanessiam (1976), de la Universidad de Cornell, considera al alumno como un agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual construye su conocimiento a partir de su propia experiencia cognitiva. Parte de la base de que el sujeto cuando inicia el aprendizaje de un nuevo contenido no lo hace partiendo de la nada, sino que lo hace a partir de unas ideas y representaciones mentales previas, y es a partir de ellas como construye significados nuevos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso de interiorización por parte del sujeto. Un proceso de construcción de conocimiento como resultado de las interconexiones coherentes entre lo que sabe y lo que aprende. Estamos totalmente de acuerdo con este modo de entender el aprendizaje y consideramos que todo profesor que quiera obtener resultados positivos en la acción docente ha de dedicar una atención especial al conocimiento de las ideas o conocimientos previos que sus alumnos tienen sobre los contenidos que vayan a trabajar, para, a partir de ellos, regular y programar la acción didáctica, de forma que permita al alumnado ir construyendo su propio saber de forma personalizada mediante el incremento de sus redes de conocimiento. Únicamente así el aprendizaje será sólido, duradero y transferible a la vida.

La *enseñanza activa*, sustentada en el aprendizaje significativo, concede una importancia capital a las actividades prácticas y al aprendizaje por descubrimiento. Por ello, las estrategias didácticas que propugna son esencialmente *la indagación* y *la investigación*, orientadas siempre por el profesor (Marrón, 2008). Ambas deberán constituir estrategias básicas en la enseñanza-aprendizaje de todas las disciplinas curriculares y en todos los niveles educativos, ya que, como ha señalado GARNER (2002), pueden practicarse con éxito incluso en la educación infantil. En el caso concreto de la Geografía, a través de ellas el educando se inicia en el método científico de estudio y análisis de la realidad socioespacial practicando la observación (directa e indirecta), formulando hipótesis, manejando fuentes, analizando

resultados y elaborando conclusiones de forma personalizada en función de su capacidad de conceptualización y desde sus propios intereses y motivaciones. Ahora bien, existen numerosos contenidos de carácter conceptual y procedimental que el alumno no es capaz de comprender o captar por sí mismo a través de la indagación, por lo que se impone combinar el aprendizaje por descubrimiento y autoconstrucción dirigidos con el empleo de técnicas transmisivas o expositivas. Se impone, por tanto, la necesidad de ajustar los dos tipos de estrategias de acuerdo con los contenidos que se vayan a trabajar. Mediante la estrategia por descubrimiento el profesor proporciona las claves y los instrumentos necesarios para que el alumno aprenda los contenidos a través de su experiencia personal, pero es el propio alumno quien comprueba el grado lógico de la respuesta a sus hipótesis antes de construirla y quien la sitúa en su propia estructura de conocimiento, utilizando para ello los diversos niveles de representación mental (Zárate, 1996).

El recién creado *Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)* ha puesto de manifiesto la necesidad que existe de innovar didácticamente de acuerdo con estos presupuestos metodológicos y ha enfatizado el valor educativo de la *enseñanza activa*. Esta metodología, sin embargo, no es nueva, sino que cuenta con una larga y prestigiosa tradición. El valor de la enseñanza activa ha sido defendido desde hace décadas por las corrientes psicológicas y pedagógicas más innovadoras, que han buscado en ella el *revulsivo frente a la enseñanza memorística y libresca*. Esencialmente se basa en los postulados de la Escuela Nueva, defensora del aprendizaje personalizado y experiencial, basado en el contacto con el medio más cercano para, a partir de su conocimiento, abordar contenidos a distintas escalas.

Especialmente significativo dentro de esta corriente innovadora fue el llamado Plan Dalton, que supuso una gran aportación didáctica al ofrecer una solución práctica a los ritmos individuales de aprendizaje y cultivar la *iniciativa personal del alumno*, el cual goza de total libertad para elegir el momento en el que debe trabajar y el proceso a seguir en su tarea de aprendizaje. Esta práctica de la libertad individual está estrechamente vinculada al fomento de la *responsabilidad* de cada alumno hacia su propio trabajo. Este modelo se complementa a partir del Sistema Winetka, en el que se armoniza el trabajo individual con el trabajo en equipo. La programación se establece a partir de un listado de conocimientos y técnicas que los estudiantes deben ir adquiriendo de acuerdo con sus capacidades intelectivas, para lo que se diseña una programación rigurosa con el detalle de las fases en las que se desarrolla el proceso, al tiempo que se concede una atención especial a las características psicológicas de cada estudiante.

Vemos, por tanto, que la metodología basada en la *enseñanza activa* no es ninguna novedad, aunque no sea la más practicada por el profesorado, especialmente en la enseñanza universitaria. Las orientaciones del *Espacio Europeo de Educación Superior* persiguen concienciar a todos los docentes universitarios de la necesidad que existe de adoptar este tipo de metodología, con el fin de conseguir mejores resultados en la formación académica de los titulados de los países miembros de la Unión. Su puesta en práctica supone la combinación de estrategias expositivas con técnicas investigativas e indagatorias, que permitan al alumno formarse en el método científico y que, en el caso concreto de la Geografía, le permita comprender los hechos y fenómenos territoriales, tanto los específicos del medio físico como los derivados de la acción antrópica sobre el mismo, así como las múltiples interacciones existentes entre ambos.

Especial interés reviste el empleo de esta metodología en la formación del profesorado, ya que los actuales estudiantes al enfrentarse a su futura labor docente tenderán a enseñar del mismo modo que con ellos se hizo (Marrón, 2010). Existe en el profesorado una tendencia generalizada a reproducir con cierto mimetismo los mismos procedimientos y metodología docente que con ellos se emplearon durante su formación y no lo que de forma teórica se les indicó que deberían hacer. Por eso, más importante que dar consejos y explicaciones teóricas, es enseñar correctamente desde la práctica.

La *enseñanza activa* concede un elevado protagonismo al alumno en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a diferencia de la enseñanza tradicional en la que el protagonismo recaía en el profesor. En ella el alumno se convierte en el centro de la acción educativa, desempeñando el profesor la función de orientador y estimulador del aprendizaje.

Esto no quiere decir que el profesor no deba transmitir conocimientos, sino que ha de hacerlo de manera que prime la enseñanza práctica sobre las exposiciones teóricas, las cuales deberán reservarse para explicar aquello que el alumno no puede aprender por sí mismo. La principal innovación del aprendizaje por descubrimiento respecto al método expositivo es que el profesor no se limita a transmitir conocimientos de forma aseverativa sino que actúa como orientador del proceso de construcción del conocimiento. Más que dar respuestas cerradas al alumno, el profesor le proporcionará orientación y ayuda, le estimulará hacia el aprendizaje y organizará las clases de modo que los estudiantes participen activamente en su formación. “Se excluyen, así, los métodos basados en la homogeneización que hacen más difícil la implicación activa del alumno y la observación de su trabajo por el profesor a través de secuencias didácticas variadas” (Zárate, 1996).

Como vemos, la *enseñanza activa* no minimiza la función del profesor, más bien al contrario, la enriquece y diversifica, al tiempo que le obliga a asumir mayores cuotas de responsabilidad y de compromiso profesional. Su papel en los procesos de enseñanza-aprendizaje es fundamental, pues en los procesos interactivos en los que tiene lugar la acción educativa, el alumno siempre necesita la ayuda científica y pedagógica del profesor para llevar a cabo múltiples actividades que por sí mismo nunca podría realizar.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

Hemos querido llamar la atención sobre el importante papel que la Geografía desempeña en la formación del individuo, tanto en lo que se refiere al desarrollo de sus capacidades espaciales y de comprensión de los múltiples acontecimientos que se desarrollan sobre el territorio a diversas escalas, como en lo relativo al desarrollo de valores y a la creación de una conciencia social rigurosa, capaz de comprender y valorar con criterio propio las múltiples interacciones que se producen entre el medio físico y los colectivos humanos que lo habitan, así como las causas que las motivan y las consecuencias que generan en un momento, como el presente, caracterizado espacial, social y económicamente por la globalización.

Consideramos que para alcanzar estos objetivos es necesario abordar la enseñanza-aprendizaje de la ciencia geográfica de forma innovadora y apostar por la enseñanza activa y participativa, propiciadora de aprendizajes significativos. Desde esta perspectiva, acorde con las necesidades formativas de los ciudadanos del siglo XXI, la enseñanza de la Geografía propiciará en los estudiantes el desarrollo de las competencias espaciales, imprescindibles

para su desenvolvimiento como individuos cultos y capaces, despertará el interés por el conocimiento del planeta en sus diferentes manifestaciones, proporcionará el conocimiento acerca de cómo es el territorio en el que viven y los espacios más o menos próximos a él, cómo actúa el hombre sobre ellos, cómo ha sido esta actuación a través del tiempo y desde las distintas culturas, y contribuirá a que conozcan algo especialmente importante: cuál es el resultado socio-espacial de nuestras acciones, con el fin de ir construyendo entre todos una sociedad más humanizada, con un mayor sentido de la justicia y la solidaridad y, sobre todo, más comprometida social y ambientalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, F. (1995). "Una cultura geográfica para todos: el papel de la Geografía en la Educación Primaria y Secundaria" En: Moreno Jiménez, A. y Marrón Gaité, M. J. (coord.): *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: Síntesis, 43-57.
- Ausubel, D. P.; Novak, J. D. y Hanessiam, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Benko, G. (1997). "Modernidad, postmodernidad y Ciencias Sociales". En: Benko, G. y Strohmayer, U.: *Espacio y teoría social: interpretación de la modernidad y la postmodernidad*. Londres: Blackwal, 123-138.
- Calvo T. (2003). *La escuela ante la emigración y el racismo*. Madrid: Popular.
- Estébanez, J. (1996). "La Geografía hoy, un reto educativo en el marco de la Reforma Educativa". En: Marrón, M. J. (coord.): *El reto de la Geografía ante la Reforma Educativa*. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y UCM, 15-29.
- García, A. (1998). "La renovación conceptual de la Geografía y su papel en la educación en la era de la globalización. En: De Vera ferre, J.R.; Tonda, E. M. y Marrón, M. J. (Eds.): *Educación y Geografía*. Alicante: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y Universidad de Alicante, 15-45.
- Gardner, H. (2003). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Marrón, M. J. (2008). "Una experiencia de investigación participante con estudiantes de Magisterio acerca de cómo han estudiado la Geografía y propuestas para mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina. En Marrón, M. J.; Rosado, M. D. y Rueda, C. (Eds.). *Enseñar Geografía: la cultura geográfica en la era de la globalización*. Jaén: Grupo de Didáctica de la geografía de la AGE, 435-458.
- Marrón, M. J. (2010). "La formación inicial del profesorado de Geografía de los distintos niveles educativos, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior". En Marrón, M. J. y De Lázaro, M. L. (Eds.): *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el marco del*

Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid. Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE, 13-42.

Parodi, C. (2005). *Globalización ¿De qué y para qué?* Lima: Ediciones de la Universidad del Pacífico.

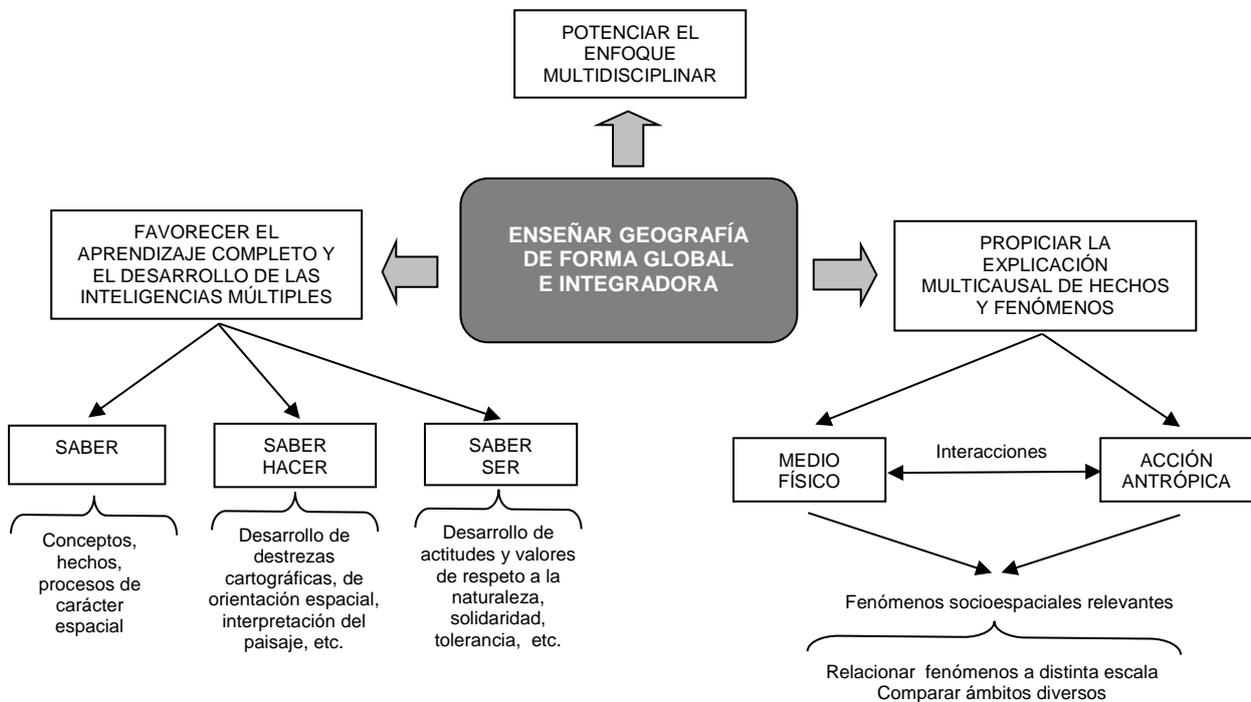
Santos, M. (2001). *Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal*. Río de Janeiro - Sao Paulo: Record.

Sanz, C. (2001). "Educar en valores desde la Geografía ante las exigencias del nuevo milenio". En: Marrón, M. J. (Ed.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y UCM, 19-37.

VV. AA. (2016). *Nativos digitales y Geografía en el siglo XXI. Educación geográfica y sistemas de aprendizaje*. Sevilla: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y Universidad de Sevilla.

Zárate, A. (1996). "Del saber al saber hacer. La importancia de los procedimientos en la enseñanza de la Geografía". En: Marrón, M. J. (Coord.): *El reto de la Geografía ante la Reforma Educativa*. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y UCM, 33-61.

Figura 1. La enseñanza de la Geografía como saber global e integrador de contenidos.



EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA UMA CIDADE INTELIGENTE – CONTRIBUTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E DAS FERRAMENTAS CROWDSOURCING

Ana Teresa Castro

Ciliana Oliveira Pinheira

Filipa Monteiro de Freitas

Joana Pereira Costa

ESEPF, Estudante de Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Português e História e Geografia no 2.º CEB

Vítor Rodrigues Ribeiro

vitor.geografia@gmail.com

Universidade do Minho

A agenda digital é um desafio que marca a agenda política em diversos setores da sociedade, particularmente na educação. Esta comunicação pretende partilhar os resultados da implementação de uma pedagogia ativa através de uma aprendizagem colaborativa, centrada no aluno, numa turma de mestrado em ensino, na UC de Ciência, Ambiente e Património. A implementação deste caso exploratório decorreu durante o ano letivo 2016/2017 e visou potenciar a integração das Novas Tecnologias de Informação Geográfica e do trabalho de campo. O papel do docente alterou-se e a dinâmica dos alunos acentuou-se.

Palavras chave: Parque da Cidade; Sistemas de Informação Geográfica; raciocínio geográfico; ferramentas colaborativas

INTRODUÇÃO

Tem sido reconhecida a necessidade de adaptar os modelos pedagógicos de modo a concretizar os objetivos para o ensino no século XXI. Neste contexto, o recurso a pedagogias mais ativas, para envolver e motivar os estudantes para a aprendizagem pode ser o caminho certo (Keengwe, Onchwari, & Onchwari, 2009). Assim, promover uma aprendizagem colaborativa mais centrada no aluno é um desafio para muitos professores. Tendo em conta o papel que a tecnologia tem e terá nas próximas décadas e, constatando que as nossas crianças e jovens são “nativos digitais” (Prensky, 2001, 2006), não podemos assentar as práticas pedagógicas em instrumentos que desincentivem a aprendizagem. O digital está presente de forma acentuada na sociedade e a escola não pode ignorar essa realidade. O poder da tecnologia para promover uma aprendizagem mais significativa não pode estar centrado no uso da tecnologia por si só, mas fundamentalmente do uso que o professor lhe confere.

A integração da tecnologia deve, então, centrar-se na capacidade que a mesma nos confere para motivar os estudantes para a aprendizagem (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013). Efetivamente, as tecnologias digitais podem ser instrumentos importantes para ajudar os estudantes a resolver problemas, a pensar criticamente e de forma colaborativa, designadamente quando recorre a situações reais (Keengwe et al., 2009; Knapp & Glenn, 1996). A sua adequação e utilização podem transformar o papel do docente e do aluno, uma vez que, rompe com os limites do espaço e do tempo (Ke & Xie, 2009).

O Quadro de Referência Europeu das Competências Essenciais “identifica oito competências essenciais e vários tópicos transversais – que combinam conhecimentos, aptidões e atitudes – considerados necessários à realização e desenvolvimento pessoais, à educação cívica ativa, à cidadania, à inclusão social e ao emprego no século XXI” (Looney & Michel, 2014). Entre as competências essenciais destacamos a competência digital, aprender a aprender, a comunicação, as competências sociais e cívicas e o espírito de iniciativa e espírito empresarial, aos quais procuramos dar uma resposta mais integral neste caso de estudo. Por conseguinte, também destacamos as competências transversais da criatividade, do pensamento crítico, da tomada de decisões, da iniciativa e da resolução de problemas.

Conscientes desta realidade, este artigo traduz a experiência realizada num caso de estudo exploratório realizado numa turma de Mestrado. Os resultados apresentados foram obtidos na Unidade Curricular de Ciência, Ambiente e Património, tendo sido bastante positivos devido ao elevado empenho, dedicação e motivação das estudantes. A aplicação desta experiência pedagógica incidiu sobre uma turma de pequena dimensão, constituída por 7 estudantes. Por sua vez, a unidade curricular é lecionada por um docente de Geografia e envolve conteúdos relacionados com as Ciências Naturais e a História.

1. PEDAGOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Atualmente, para uma pedagogia mais ativa e, por conseguinte, mais colaborativa, usam-se aplicações Web 2.0 que podem ser descritas como uma "architecture of participation," que facilitam a utilização e permite fornecer *feedback* mais rápido e os níveis de aprendizagem do estudante (Cheung & Vogel, 2013, p. 160). Porém, nota-se uma falta de estudos que acerca da sua utilização efetiva (McAfee, 2006). Desta forma, a unidade curricular de Ciência, Ambiente e Património pretendeu preparar as estudantes para um mundo onde se utiliza ferramentas *online* colaborativas para a partilha e criação de conteúdos educativos. Nos últimos anos, os esforços de vários governos para incentivar a adoção de novos modelos pedagógicos com recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação têm sido enormes, pelo facto de ser consensual o papel positivo que estas têm no desenvolvimento e aprendizagem das crianças (Azevedo, Ribeiro, & Osório, 2016; Lindahl & Folkesson, 2012; Ribeiro & Monteiro, 2014; Ribeiro & Sousa, 2017).

Sendo assim, ao longo do semestre, esta partilha de informações, entre o docente e as estudantes, foi realizada com recurso à plataforma *Edmodo*. Cada elemento criou, gratuitamente, uma conta nesta plataforma, tendo o docente criado, posteriormente, um grupo onde incluiu todas as estudantes. Intitulada de sala de aula digital, a *Edmodo* é uma “safest and easiest way for educators to connect and collaborate with students”, caracterizada por ter um armazenamento ilimitado e facilidade e rapidez na criação de grupos. É claro que este género de aprendizagem só pôde ser implementado, pois as estudantes interessaram-se pelo mesmo. Ou seja, a aceitação por parte dos alunos do uso das aplicações Web 2.0 é o primeiro passo para o sucesso da aprendizagem colaborativa através destas ferramentas *web*.

Em educação, os ambientes colaborativos devem envolver pequenos grupos de estudantes a trabalharem conjuntamente na resolução de problemas (Cheung & Vogel, 2013). Neste estudo, as estudantes foram distribuídas por três pequenos grupos, cada um responsável por 1/3 da área do Parque da Cidade do Porto. A contribuição das ferramentas Web 2.0 na potencialização de um carácter de pesquisa cultural, nas próprias estudantes,

permitiu que as mesmas realizassem uma análise mais detalhada e profunda das características deste parque.

Deste modo, é possível referir-se que a política de implementação da aprendizagem colaborativa é beneficiada quando se propõe aos alunos a realização de um projeto prático, que alie os conhecimentos teóricos aprendidos com a realidade de cada um. No entanto, é necessário que se garanta que estas ferramentas são de fácil utilização, pois possíveis dificuldades de uso, só contribuem para a desmotivação dos estudantes.

Esta aproximação dos conteúdos à realidade dos próprios alunos, como foi referido anteriormente, incentiva os mesmos a participarem e a serem responsáveis pela sua própria aprendizagem, uma vez que, o que se ensina vai de encontro aos seus interesses e necessidades. Os professores, devem assim, desenvolver esforços para promover a utilização de ambientes de aprendizagem mais ativos que potenciem, no estudante, competências para o questionamento e o raciocínio crítico que são fundamentais para desenvolver uma cidadania mais ativa (Keengwe et al., 2009).

Os professores devem, igualmente, recorrer às novas tecnologias, incluindo as aplicações Web 2.0, visto que, desta maneira, estão a incentivar os alunos a interagir entre si e facilitam a resolução de forma criativa, por parte destes, de problemas mais complexos. Contudo, é essencial que se perceba que não se deve incorporar o currículo no uso das novas tecnologias, mas sim integrar as mesmas no currículo já existente. As tecnologias que facilitam os ambientes de aprendizagens colaborativos correspondem a ferramentas que facilitam o desenvolvimento de determinadas tarefas colaborativas orientadas para a realização de um determinado trabalho (Cheung & Vogel, 2013).

2. UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA ATRAVÉS DE UMA APRENDIZAGEM ATIVA MAIS COLABORATIVA E CENTRADA NO ALUNO

2.1 Metodologia e métodos: criação de um ambiente ativo de aprendizagem

A abordagem pedagógica ativa centrada no aluno, com a promoção de uma aprendizagem colaborativa, foi desenvolvida por sete alunas do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico na Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.

O processo iniciou-se com a adoção por parte das estudantes desta nova abordagem em detrimento da metodologia usada nos anos anteriores. A avaliação manteve-se centrada num teste teórico e na realização de um trabalho prático, tendo a turma sido dividida em três grupos. O trabalho prático teria que ser comunicado através de um *storymap* que integrasse uma *web map*, um enquadramento teórico da temática, vários recursos multimédia e que fosse acessível em diversas plataformas tecnológicas (*tablet*, telemóvel, *smartphone*). A área de estudo foi articulada e fundamentada pela turma, tendo recaído sobre o parque urbano do Porto. A questão norteadora da proposta de projeto a apresentar no final do semestre partiu da importância do parque na vida social das comunidades e na vida ambiental do território, sendo o desafio arranjar formas de tornar o parque num laboratório vivo.

A segunda fase passou pela leitura autónoma das aulas teóricas e documentos científicos de apoio à unidade curricular e pela análise em Sistema de Informação Geográfica da área de estudo, designadamente das imagens de satélite que serviram de suporte às visitas

ao terreno. Durante quatro aulas, os grupos exploraram o parque da cidade *in loco*, refletindo e recolhendo a informação de contexto necessária para a elaboração do trabalho. Paralelamente, a componente de investigação esteve presente durante todas as aulas, pois, para além do material disponibilizado pelo docente, as discentes tiveram que recolher evidências, casos de estudo e informação detalhada sobre a fauna e a flora, de contexto da elaboração do plano e construção do parque e da envolvente urbana comprovada no local.

Cada grupo analisou e interpretou um dos setores definidos para o parque e, o que resultou da partilha de informação entre os grupos, sendo a seriação, estruturação e organização da competência de cada um. Paralelamente, e fora da avaliação, resultou uma proposta de intervenção e de melhoria da relação entre o parque da cidade, a comunidade educativa e a população residente e visitante. A turma materializou a proposta no projeto LIG – Life is Green que veio a ser abraçado por todas as estudantes para concretizar, num âmbito extracurricular, no ano letivo 2016-2017.

2.2 Os objetivos de aprendizagem da UC de Ciência Ambiente e Património

A unidade curricular de Ciência, Ambiente e Património (CAP) procura cultivar nos estudantes uma consciência mais sustentável na utilização do território. Com efeito, pretende-se abordar os conteúdos que permitem aprofundar os conhecimentos do estudante sobre a problemática do equilíbrio do planeta, abordando as várias dinâmicas e interações em diferentes escalas geográficas. A compreensão do mundo em que vivemos, os seus desequilíbrios e as interações espaciais devem refletir-se numa prática pedagógica alicerçada na salvaguarda do ambiente e do património natural e cultural para a construção de uma sociedade mais equitativa, assente num modelo de desenvolvimento sustentável. Deste modo, o estudante atualiza e aprofunda os conhecimentos geográficos no ensino dos 1.º e do 2.º CEB mobilizando saberes conducentes ao desenvolvimento de uma prática articulada e integrada. Procura-se, desta forma, dotar o estudante dos instrumentos teóricos e metodológicos necessários para o exercício de uma cidadania consciente, dinâmica e informada face às problemáticas ambientais/sociais atuais. Os principais objetivos desta unidade curricular são:

- Compreender as bases da sustentabilidade e analisar criticamente o crescimento dos territórios.
- Interpretar os processos de transformação da sociedade, dos recursos e dos territórios.
- Compreender e refletir sobre os desafios/processos de transformação da sociedade, dos recursos e dos territórios.
- Compreender a importância da promoção de valores, da mudança de atitudes e de comportamentos, de forma a preparar os alunos para o exercício de uma cidadania consciente, dinâmica e informada face às problemáticas atuais.
- Utilizar os conhecimentos teóricos para adequar uma prática pedagógica para a promoção da equidade, assente num modelo de desenvolvimento sustentável.
- Integrar as práticas pedagógicas aproximando a ciência da sociedade e da utilização das TIC/TIG.
- Reconhecer o valor da defesa, do ordenamento, da gestão e do desenvolvimento do território para mitigar as desigualdades geográficas.

- Mobilizar, selecionar e adequar os recursos educativos para uma compreensão do espaço e das relações.

As competências transversais associadas a esta UC prendem-se com a valorização da ética e valores, da comunicação e do planeamento e controlo. Com efeito, desde o início do funcionamento desta UC que as aulas deixaram as abordagens exclusivamente mais expositivas, tradicionalmente adotadas, para lecionar UC afins a esta. Reconhecidamente estas abordagens alcançam os resultados expectáveis da criação de um cidadão mais ativo e participativo. É fundamental criar uma cultura de ação, ao invés de uma mera consciencialização das problemáticas atuais, tendo em vista o desenvolvimento de uma cidadania mais ativa e participativa. Nesta UC as formas de comunicação terão que fazer uso das Novas Tecnologias de Informação Geográfica.

2.3 Transição para um modelo de ensino centrado no aluno

A dinamização das aulas nos anos letivos anteriores a 2016-2017 complementaram a exposição das problemáticas com a dinamização do debate, da pesquisa e da utilização das tecnologias, particularmente das geográficas. Porém, no ano letivo 2016-2017, procedeu-se a uma abordagem mais centrada no aluno e numa aprendizagem mais colaborativa. Esta alteração partiu da vontade dos estudantes, quando na primeira aula foi apresentada a UC, normas de funcionamento e de avaliação. O docente desafiou as estudantes sobre se pretendiam que o docente mantivesse as normas de funcionamento anteriores ou, em alternativa, pretendiam adotar o planeamento, elaboração e comunicação de um projeto que refletisse os conteúdos da UC. Unanimemente, as estudantes optaram pela segunda alternativa, sendo que os conteúdos teóricos deixariam de ser expostos em aula, mas antes consultados pelas estudantes em trabalho autónomo (Tabela 1).

Tabela 1. Diferentes abordagens para concretizar as metodologias de ensino

Metodologias de ensino		Abordagem anterior a 2016-2017	Abordagem em 2016-2017
Análise e debate de artigos científicos previamente selecionados relacionados com as ciências ambientais e a problemática da sustentabilidade.		Os estudantes analisam e debatem os temas em sala de aula.	Os estudantes exploram, analisam e transpõem os resultados para o trabalho prático e teste de avaliação.
Observação, interpretação e reflexão da dinâmica territorial com recurso às TIC/TIG, particularmente a imagens de satélite, mapas dinâmicos e outros		Os estudantes exploram geoportais, <i>web mapping</i> e <i>storymaps</i> em aula para uma reflexão crítica.	Os estudantes exploram geoportais, <i>web mapping</i> e <i>storymaps</i> em aula para uma reflexão crítica e para

mapas temáticos/gerais e geoportais.			orientação no trabalho de campo.
Recurso a casos práticos de ordenamento do território para analisar, criticamente, as estratégias de sustentabilidade e de valorização da memória, da identidade territorial e dos recursos.		Visualização e discussão de diversas realidades nacionais e internacionais.	Visualização e discussão de diversas realidades nacionais e internacionais autonomamente. Os resultados da reflexão convertem-se em trabalho prático. Maior aprofundamento do parque urbano do Porto.
Elaboração, exposição e debate de um trabalho, realizado em grupo, que evidencie algumas propostas de atividades estruturadas, numa abordagem interdisciplinar e participativa.		Casos aleatórios e teóricos.	Caso prático concreto do Parque Urbano do Porto.

Fonte: Autores com a base na UC de Ciência, Ambiente e Património

As aulas passaram a funcionar num modelo de discussão e partilha de ideias, de resolução de dúvidas, de pesquisa e exploração de mapas dinâmicos e *storymaps*, e de trabalho no terreno. No final, deveria ser concretizado um projeto, que resultaria do trabalho de cada grupo. Havia a consciência que a falha de um grupo penalizaria os restantes grupos e, por isso, a sintonia entre as estudantes teve que manter-se até ao final do semestre letivo. O papel do docente na dinamização da aula como dispersor de informação alterou-se por completo, tendo este assumido um novo papel de tutor e motivador no processo de raciocínio e de reflexão.

As estudantes optaram por desenvolver o projeto no Parque Urbano do Porto, pela riqueza e diversidade biológica, pelo contexto histórico do seu desenvolvimento e pelos aspetos singulares do ponto de vista urbano. E também devido à importância da função ambiental e social que estas infraestruturas urbanas têm na sustentabilidade das cidades. Conscientes dos desafios atuais de uma Europa mais inteligente, sustentável e inclusiva, das cidades inteligentes, da agenda digital para a educação, as estudantes delinearam as bases para o projeto LIG – Life is Green. Este projeto tem uma forte vertente tecnológica e pretende integrar a comunidade escolar com as comunidades locais, os visitantes e os turistas, dado que estas têm como ponto de interesse comum o parque urbano do Porto. Esta plataforma permitirá conhecer, navegar e partilhar informação acerca da sua diversidade. Em termos educativos, a plataforma terá funcionalidades adequadas a cada ciclo de estudos e pretende dinamizar a sua utilização, transformando-o num laboratório vivo de ensino e aprendizagem.

Durante a UC, as estudantes compreenderam a necessidade de adquirir as competências teóricas e tecnológicas para poderem colocar em prática o projeto LIG. Este seria desenvolvido após apresentação do projeto aos parceiros, que o acolheram desde o primeiro momento. Também resultará de trabalho extracurricular durante o ano letivo 2017-2018. Após a conclusão da UC, com sucesso das estudantes, o interesse em desenvolver o projeto manteve-se.

2.4 Integração tecnológica na sala de aula para uma aprendizagem em contexto

Os recursos tecnológicos estão muito presentes na dinamização desta UC. Em termos de avaliação, as estudantes deveriam incluir no trabalho prático a demonstração da aquisição dos conhecimentos teóricos e de habilidades na elaboração de *web map* e *storymap*. A utilização dos Sistemas de Informação Geográfica foi fundamental para a preparação do trabalho de campo, recorrendo às imagens de satélite e à divisão do parque em três setores (um para cada grupo).

A pesquisa, recolha e tratamento de informação multimédia foi fundamental para enriquecer o *storymap* final. De igual modo, a captura de fotografias *in loco* e a observação, interpretação e análise do território foi constante. Assim, conseguiram, de uma forma crítica e colaborativa, identificar potencialidades para a plataforma LIG. Simultaneamente, as estudantes adquiriram competências de reflexão espacial (*e.g., qual a distância tempo para atravessar o parque, qual o local com maior riqueza biológica, será que os placards informativos funcionam, como poderia a informação cartográfica ser mais eficiente, quais os locais de entrada para quem visita o parque de automóvel, a pé, bicicleta e transportes públicos, como responde o parque às pessoas com mobilidade reduzida, (...)*).

No final, a componente prática da avaliação incidia sobre a elaboração de um *story map* que permitiu explanar a componente teórica associada às questões do património, da sustentabilidade, da educação para a sustentabilidade e das cidades inteligentes. O recurso a diferentes formas de representação (mapas topográficos, imagens de satélite e mapas temáticos) foram opções que as estudantes tiveram que integrar. Do mesmo modo, na representação do diverso mobiliário urbano e infraestruturas (casa de banho, lagos, flora, (...)) tiveram que recolher informação, criar a respetiva tabela de atributos, representá-la e disponibilizá-la.

3. RESULTADOS

Os grupos cumpriram os objetivos propostos, tendo alcançado uma avaliação positiva na Unidade Curricular. O trabalho de campo foi orientado a partir de uma imagem de satélite que serviu de base de trabalho para as várias visitas ao local de estudo (Figura 1). Estas visitas, em tempo de aula, serviram para identificar o mobiliário urbano e trabalhar a componente da orientação e representação. Simultaneamente, procurou-se que conjuntamente fossem identificadas oportunidades e potencialidades para o projeto final, que permitissem dar respostas para uma sociedade do conhecimento, como a atual, ao cumprimento dos desafios de sustentabilidade urbana e de uma cidade inteligente. As bases teóricas que as estudantes deveriam adquirir de forma autónoma eram aqui requisitos fundamentais para promover o raciocínio crítico e de leitura do espaço.



Figura 1. Mapa para trabalho de campo

Fonte: Autores

Na ótica das estudantes, o modelo utilizado na sala de aula funcionou de uma forma eficaz, tendo criado expectativas quanto ao seu desenvolvimento, decurso e sucesso. Na verdade, as mesmas mencionaram que o contacto com esta pedagogia torna a aprendizagem mais fácil, motivadora, prática e mais próxima da realidade. Esta aproximação levou a que as estudantes aprofundassem o seu estudo e alargassem o terreno a trabalhar. No entanto, sem este tipo de pedagogia diferenciada as aulas seriam com o formato tradicional. Não sendo, serviu como exemplo a ter para as aulas que as estudantes mais tarde irão lecionar, uma vez que, são futuras professoras. Conjuntamente, as estudantes sublinharam que estes exemplos serão, certamente, um modelo a seguir para o aprofundamento dos conhecimentos. Porém, apesar do *feedback* ter sido bastante positivo existiram e existem receios quando nos referimos à utilização dos programas. O tempo dado às aulas teria de ser mais longo e deveria haver um aprofundamento, por parte do professor, de todos os materiais tecnológicos a utilizar.

A consolidação dos resultados de aprendizagem foi materializada, diretamente, nos *story map* elaborados. Apesar dos grupos terem optado por diferentes *layouts*, diferentes formas de organização da informação e de interatividade, torna-se claro o cuidado com a imagem, simplicidade de acesso e navegação. Por exemplo, num dos *slides* do *story map* do Grupo 1, evidencia-se as espécies da fauna presentes no parque, estando estas auxiliadas por uma imagem e pela indicação da localização no parque onde mais facilmente pode ser

observada (Figura 2). O utilizador, ao clicar sobre o nome da espécie, acede a informação detalhada da mesma e a um vídeo descritivo.

The screenshot displays an Esri StoryMap interface. On the left, a vertical navigation pane shows a list of species: 'Guarda - rios (Alcedo atthis)', 'Pato-real (Anas platyrhynchos)', and 'Garça-boieira (Bubulcus ibis)'. The main content area is split into two sections. The top section shows a satellite map of a park area with a 'BACK' button and a 'Parque da Cidade' label. The bottom section features a detailed image of a Kingfisher (Alcedo atthis) with a red play button overlay, indicating a video. The text on the left provides detailed information for the Kingfisher, including its description, habitat, and reproduction details.

LIG - Life is Green

Onde se encontra no parque.

Guarda - rios (Alcedo atthis)

Onde se encontra no parque.

Pato-real (Anas platyrhynchos)

Garça-boieira (Bubulcus ibis)

LIG - Life is Green

Guarda-Rios

DESCRIÇÃO: Sexos semelhantes, embora o macho tenha o bico completamente preto enquanto a fêmea tem a mandíbula inferior avermelhada com a ponta preta. Inconfundível, de cor azul brilhante, frequentemente observada ao longo de massas de água. Quando pousado, pode ser facilmente reconhecido pelo dorso e asas azuis e pelo peito e ventre cor-de-laranja. Pousa frequentemente em pequenos poleiros durante longos períodos de tempo, junto a água, à procura de peixes que captura num mergulho vertical. Muitas vezes detetado quando em voo rasante e direto junto a massas de água.

HABITAT: Habita todo o tipo de massas de água, preferencialmente cursos de água doce, salobra ou mesmo salgada.

ALIMENTAÇÃO: Essencialmente à base de pequenos peixes, mas também insetos aquáticos, larvas de insetos, crustáceos e pequenos anfíbios.

REPRODUÇÃO: Nidifica em margens de cursos de água doce com vegetação, pouco turbulenta e rica em peixe. Constrói

GUARDA RIOS - ALCEDO ATTHIS

Figura 2. Layout do slide referente à fauna do storymap do Grupo 1

Fonte: Autores

A título exemplificativo, observa-se na Figura 3 que o Grupo 2 recorreu a uma organização da informação acerca das espécies presentes nos 3 lagos disponíveis no parque da cidade de uma forma diferente. Contudo, é possível ao utilizador localizar-se no parque e aceder às espécies disponíveis em cada lago. De igual modo, o utilizador pode, também, aceder à informação descritiva de cada uma das espécies complementada com elementos multimédia (vídeo e fotografia).

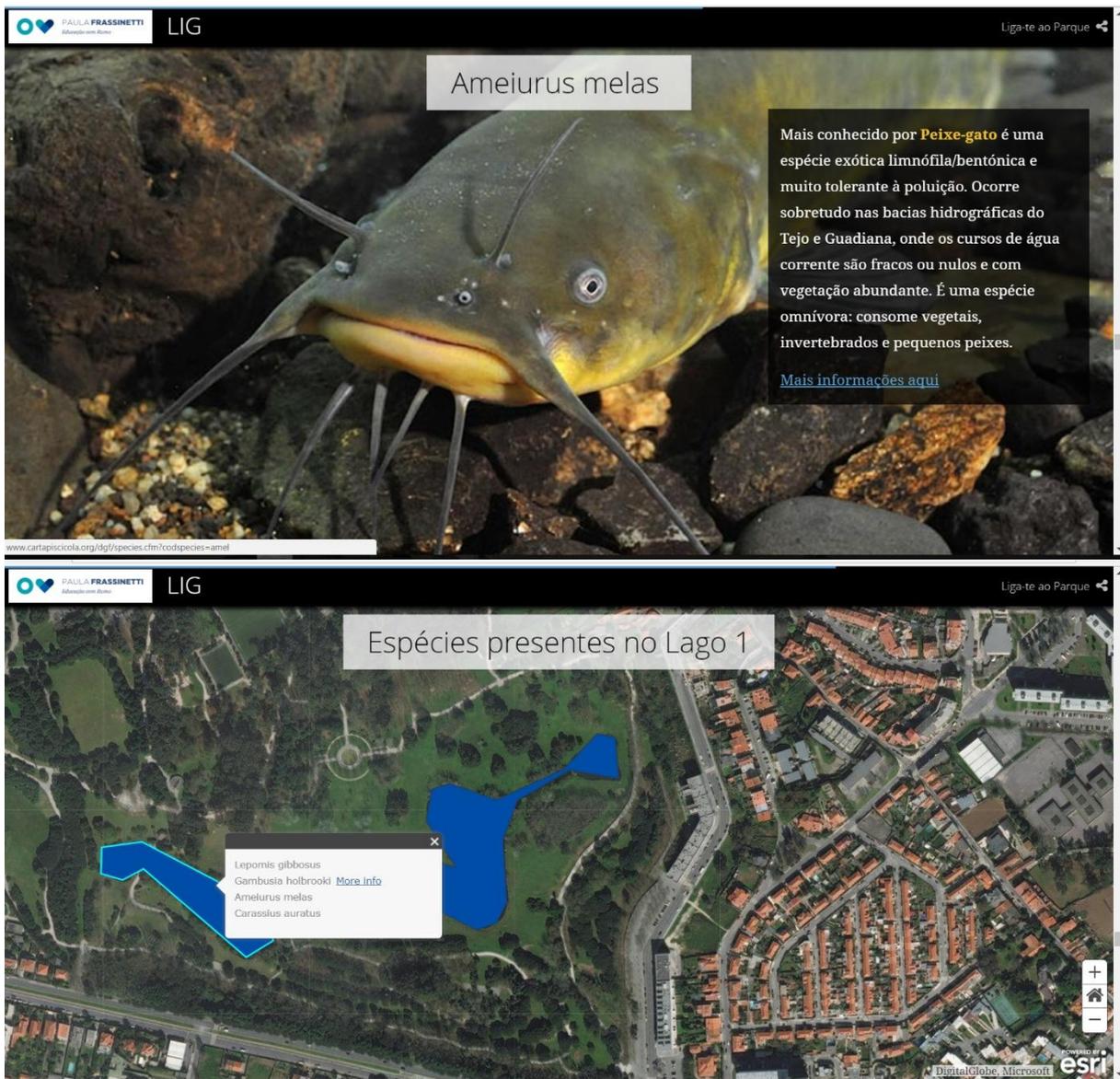


Figura 3. Layout do slide referente à fauna do storymap do Grupo 2

Fonte: Autores

No final do semestre, foram também apresentados os resultados do projeto que consideraram relevante para transformar o parque da cidade num laboratório vivo, denominado LIG. As bases do projeto foram apresentadas à CMP que se tornou parceira deste projeto educativo e comunitário inovador em Portugal (Figura 4). Este projeto consolida o empenho e dedicação das estudantes ao longo do semestre no âmbito da UC de Ciência, Ambiente e Património.



Figura 4. Logótipo do projeto LIG

Fonte: Autores

4. DISCUSSÃO

A avaliação individual, elaborada em teste, foi bastante positiva, o que infere que a consulta, análise e aquisição de conhecimentos não deixaram de ocorrer apesar da exposição em aula não ter ocorrido. Por outro lado, a aquisição de competências na utilização das Novas Tecnologias de Informação Geográfica demonstra que estas foram adquiridas no ensino com os SIG. Deste modo, as estudantes estruturaram novas formas de comunicação, em sala de aula, de uma forma mais completa e interativa, como o demonstram os *story maps* apresentados à turma.

As competências transversais associadas a esta UC foram adquiridas de uma forma muito empenhada, assídua e colaborativa. O trabalho de pesquisa científica, de organização de informação geográfica e da seriação dos melhores recursos multimédia ficou espelhado nos mapas interativos desenvolvidos. Deste modo, as estudantes construíram um recurso tecnológico para o ensino interdisciplinar sustentado a partir da Geografia. Assim, adquiriram novas competências para comunicação que permitem, enquanto futuras professoras, aulas mais interativas e dinâmicas. A motivação das estudantes no trabalho colaborativo e nesta abordagem diferenciada de consolidar uma prática pedagógica mais ativa e centrada no aluno ficou exposta no projeto LIG. Apesar de não ser contabilizado para o processo de avaliação da UC, este projeto evidencia a entrega pessoal de cada estudante. A identificação pessoal de cada estudante com o resultado atingido fica patente pelo facto de estarem a implementar o projeto LIG, tendo já ultrapassado a fase de integração dos parceiros.

O exemplo demonstrado evidencia como a Geografia pode potenciar o seu objeto de estudo e as metodologias de forma a tornar-se mais atrativa, motivadora e útil. Captar a disponibilidade dos estudantes para realizar trabalho académico de investigação fora da sala de aula é sempre um desafio. O caso prático exploratório aqui apresentado evidencia o sucesso alcançado. A motivação dos estudantes em fazer Geografia, recorrendo às

ferramentas tecnológicas disponíveis, que durante muitos anos têm auxiliado os geógrafos numa interpretação mais fiel da realidade, não pode ser desaproveitada e, neste caso, mostrou ser mesmo uma mais-valia.

BIBLIOGRAFIA

Azevedo, L., Ribeiro, V., & Osório, A. (2016, 4th-6th July). *Promoting a spatial perspective on primary students through geotechnologies*. Paper presented at the 8th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, SPAIN.

Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160-175.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 175-182.

Ke, F., & Xie, K. (2009). Toward deep learning for adult students in online courses. *The Internet and Higher Education*, 12(3), 136-145.

Keengwe, J., Onchwari, G., & Onchwari, J. (2009). Technology and student learning: Towards a learner-centered teaching model. *AACE Journal*, 17(1), 11-22.

Knapp, L. R., & Glenn, A. D. (1996). *Restructuring schools with technology*: Taylor & Francis.

Lindahl, M. G., & Folkesson, A.-M. (2012). ICT in preschool: Friend or foe? The significance of norms in a changing practice. *International Journal of Early Years Education*, 20(4), 422-436.

Looney, J., & Michel, A. (2014). Conclusões e recomendações da Keyconet para reforçar reforço de competências essenciais na política e na prática (pp. 8). Bruxelas: European Institute of Education and Social Policy.

McAfee, A. P. (2006). Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration. *MIT Sloan management review*, 47(3), 21.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.

Prensky, M. (2006). *Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!: How Computer and Video Games are Preparing Your Kids for 21st Century Success and how You Can Help!* Nova Iorque: Paragon house

Ribeiro, V., & Monteiro, I. B. (2014). *Enhancing the teaching and learning of History and Geography through GIS: The case of routes and battles of Peninsular war (1807-1814)*. Paper presented at the 7th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain.

Ribeiro, V., & Sousa, V. (2017). *3rd Annual International Conference of the Immersive Learning Research Network*, Coimbra, Portugal.

CONTENIDOS GEOGRÁFICOS Y SOCIALES A PARTIR DE LA INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE. LA PINTURA DEL ROMANTICISMO: UN EJEMPLO, CASPAR DAVID

FRIEDRICH

María del Carmen Morón Monge

mcmoron@uloyola.es

Cristina Guillén López

cguillenlopez@al.uloyola.es

Universidad de Loyola

Hortensia Morón Monge

hmoron@us.es

Universidad de Sevilla

La presente comunicación se basa en una investigación desarrollada dentro de un trabajo de fin de Máster (U. Loyola, 2016-17). Se propone la enseñanza y aprendizaje de contenidos geográficos basados en la interpretación del paisaje teniendo como medio la pintura del Romanticismo y concretamente algunas de las obras del pintor romántico alemán Caspar D. Friedrich. El abordaje planteado rebasa las ideas más tradicionales de la interpretación de la pintura desde la Historia del Arte. Así, el arte pictórico pretende la enseñanza y aprendizaje no sólo de contenidos relativos a la pintura sino también para comprender cuestiones relacionadas con las Ciencias Sociales y especialmente las geográficas.

Palabras clave: Geografía; interpretación del paisaje; pintura romántica; enseñanza-aprendizaje

INTRODUCCIÓN

El paisaje es una temática nativa dentro de la enseñanza de la Geografía escolar. Los contenidos relativos a esta cuestión quedan adscritos dentro de la materia de Geografía de 3º de la ESO y en el Bachillerato de Ciencias Sociales, fuera de este ámbito también puede ser encontrado, bajo otro enfoque, en el curriculum de Biología de la enseñanza secundaria obligatoria. Junto a ello, el paisaje es un tópico que también es tratado dentro de la Historia del Arte (2º de Bachillerato), desde una perspectiva propia enfocada a trabajar aspectos formales y estilísticos, algunas veces poniéndolos en relación con el contexto histórico de manera general.

En este trabajo queremos poner de relevancia la potencialidad del tratamiento del paisaje, bajo un enfoque complejo, que aúna su conceptualización desde la Geografía, con la representatividad y expresividad desde la Historia del Arte. Desde esta disciplina podemos tener una panorámica de cómo ha sido el entendimiento y percepción que la sociedad ha tenido de este fenómeno a lo largo del tiempo y cómo se ha relacionado con él. Este aspecto, es de gran relevancia ya que nos permite abordar su tratamiento desde el punto de vista evolutivo a través de la relación que existe entre el ser humano y el paisaje a lo largo de la Historia. El paisaje no es sólo Naturaleza, en este sentido la Historia del Arte nos ofrece una “ventana” para asomarnos a un fenómeno que se materializa y visualiza de manera distinta y variada a partir de las distintas producciones artísticas de sus creadores en diferentes momentos históricos. Por tanto, nos procura un acercamiento social, cultural y perceptivo a

un fenómeno que está conformado por el tándem Ser Humano-Naturaleza. Esta visión está acorde con la que representa la Geografía Cultural (Sauer, 1925; Martínez de Pisón, 1983; 2010; Cosgrove, 2002; Bertrand, 2008; Nogué y San Eugenio 2010, entre otros) y que tiene sentido desarrollar dentro del marco educativo (Morón y Morón, 2012; Morón y Estepa, 2015; Morón, 2016).

El paisaje es una temática que permite abordar problemáticas y contenidos distintos desde el ámbito de la Geografía con un enfoque integrador dentro del marco escolar. Junto a esto permite establecer puentes con otras disciplinas no sólo las sociales (Historia, Arte, Sociología, etc.) sino también del ámbito de las Ciencias Experimentales (Ciencias Naturales, Geología, etc.). Sin embargo, el género del paisajismo es amplio en el tiempo y en el número de producciones, por ello tenemos que acotar nuestro trabajo a un periodo concreto centrado en el Romanticismo, más concretamente en el alemán y bajo la figura de un pintor emblemático como fue Caspar D. Friedrich.

En los próximos apartados haremos un rápido acercamiento a la enseñanza y aprendizaje del paisaje, así como a su conceptualización.

1. ENSEÑAR Y APRENDER PAISAJE DESDE LA GEOGRAFÍA

Condensar en unas pocas líneas el papel del paisaje en la educación geográfica, resulta ser una tarea compleja y posiblemente inexacta. Primeramente, porque la misma naturaleza del fenómeno es diversa y variada, y por ende su conceptualización también lo es. Seguidamente, al ser una temática con gran tradición tanto en la Geografía científica como en la Geografía escolar, ha generado un vasto número de investigaciones, abordajes, y aplicaciones en el campo de la Geografía escolar (Busquets, 2010, García de la Vega, 2011, Morón y Morón, 2012, Morón, 2016). Pese a todo, nosotros queremos realizar una pequeña reflexión del paisaje, bajo una visión poliédrica del fenómeno. Así, desde la dimensión *epistemológica* se tiene en cuenta el carácter cambiante de su naturaleza, pero también entiende, que se desarrolla en un escenario concreto como es el educativo. En ese contexto, el paisaje encuentra grandes oportunidades didácticas, que permiten desarrollar la enseñanza de la Geografía desde un punto de vista sistémico y global en la escuela. Es una forma bastante aproximativa de entender nuestro mundo, gracias a que el paisaje es un nodo de saberes. Esta dimensión, se complementa con otra como es la *metodológica*, el paisaje es un marco de estrategias y directrices didácticas, por medio de los cuales, los saberes escolares se construyen de forma compartida y negociada. En consecuencia, podemos encontrar en el paisaje la posibilidad de la integración curricular, gracias precisamente a esa conectividad de los saberes, de las distintas temáticas y por tanto también con distintas disciplinas científicas que proporciona la naturaleza del fenómeno (Morón, 2016; Morón, 2017). En esta misma línea, el paisaje encuentra un último nivel de concreción, que son los *recursos didácticos*, centrados en la excursión e itinerarios, siendo algunos de los recursos más emblemáticos y con más tradición en la Geografía escolar y también en la académica (Benejam, 2003; Vila, Bovet, y Ribas, 2004; Vilarrasa, 2003; Morón, 2016).

La enseñanza y aprendizaje que proponemos desde la Geografía está sustentada por un lado en la concepción de la construcción de los saberes desde un enfoque constructivista y por otro lado en la concepción de este fenómeno geográfico. Enseñar y aprender paisaje tiene como requisito imprescindible definir cuál es nuestro concepto del término. Este asunto

es vital, máxime cuando es una realidad de alta complejidad y absolutamente dependiente en buena medida de nuestra percepción, la cual está estrechamente vinculada con nuestro contexto cultural y social, y con nuestras vivencias. Por tanto, el paisaje no es sólo una cuestión simplemente de fisionomía territorial, no se trata únicamente de un gran contenedor de variables biofísicas y socioculturales ordenadas a modo de puzzle. Creemos que es un engranaje mucho más complejo que es movido y reconfigurado también por ideas, valores, símbolos e identidades (Morón, 2016).

De este modo, cualquier conceptualización que realicemos siempre tendrá en cierta medida un carácter inexacto, pero sí nos permite contar con un punto de partida para explicar nuestro mundo. Sin embargo, consideramos dos vectores claves que configuran la imagen del paisaje que vivimos y percibimos, de un lado los componentes geocológicos, originados en la Naturaleza, y de otro aquellos elementos de cariz antrópico. Ambos vectores conforman dos dimensiones del paisaje: la aparente el *fenopaisaje*, -lo que vemos-, y la latente, el *criptopaisaje* -lo que no vemos- (González Bernáldez, 1981). Esta última dimensión estaría constituida por aquellos flujos y procesos tanto de carácter biofísico como sociocultural, que animan el paisaje visual.

Está claro que el paisaje toma diferentes configuraciones territoriales a lo largo de la Tierra, las cuales no son estáticas debido no solo a la propia naturaleza del fenómeno, sino también del contexto geohistórico donde nos situamos. En el paisaje, cabe por tanto manejar diferentes escalas, tanto espaciales como temporales, que nos permitan conocer cómo ha sido la relación del Ser Humano y la Naturaleza a lo largo de nuestra historia como especie y como sociedad. Bajo este enfoque hablamos de *paisaje cultural*, término que recoge expresamente este binomio, haciendo especial hincapié en la producción humana, no sólo como cultura material sino también en aquellos aspectos relativos a los modos de pensamiento, ideología, la actividad e inventiva científica-artística etc.

En este sentido, la pintura y el paisajismo nos dan una crónica aproximada de esa relación secular a lo largo del tiempo. Porque el paisaje es sobre todo imagen (Rubio Recio, 1992).

2. EL PAISAJE CULTURAL COMO PUENTE ENTRE LA CIENCIA Y EL ARTE. EL PAISAJE DE LOS ROMÁNTICOS

La recreación y reproducción del paisaje en el Arte, no sólo tiene una función estética, contemplativa o recreativa, no sólo es arte por el arte. El conocimiento de nuestro entorno inmediato y no tan inmediato no siempre se hizo como lo hacemos en la actualidad. Antes de la invención de la fotografía y el cine, el conocimiento de otros espacios, territorios y culturas se hacía mediante la pintura. Gracias a la cual los viajeros, exploradores, científicos, sobre todo a partir del siglo XVIII y especialmente durante el XIX (por ejemplo Von Humboldt, en su obra *Vue des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique* -"Vista de la Cordillera y monumentos de los pueblos indígenas de América"-de 1810, en donde ejemplifica formaciones geológicas de gran singularidad como el paisaje constituido por prismas basálticos de Santa M^a Regla, México) contaban con las ilustraciones de paisaje, como recurso científico para dar cuenta de sus descubrimientos, permitiendo la difusión y divulgación de los mismos no sólo para las distintas sociedades geográficas y científicas, sino también para el

resto de la sociedad. En este sentido el Arte, y particularmente el paisajismo cubrieron esa función divulgativa y difusora de la Ciencia.

Por otro lado, desde el punto de vista del Arte, el paisaje no siempre tuvo un papel protagonista en la pintura, es en los siglos XVI y XVII cuando el artista comienza a incorporar el paisaje como temática independiente y no sólo como el escenario o el encuadre para representar una escena. Uno de los primeros artistas en darle protagonismo será Paul Bril, posteriormente Domenichino, Annibale Carracci, Claude Lorrain y Nicolás Poussin, también lo incorporan en sus temáticas aunque con una visión idealizada del mismo. Sin embargo, Van Ruysdael y Hobbema componen representaciones más o menos objetivas del mundo que les rodea (Guillén López, 2017). El primero de ellos tiene entre sus temas preferidos la representación de paisajes de dunas cerca de Haarlem y cascadas en entornos montañosos, mientras que en el segundo abundan los paisajes compuestos por bosques, expresando una naturaleza tranquila. En el siglo XVIII las representaciones paisajísticas se vuelven cada vez más sentimentales y evocadoras (Honour, 1981). Esta tendencia hacia los sentimientos se exagera durante el Romanticismo, así los pintores románticos expresan la emoción que causan en el espectador al encontrarse ante la sublimidad y la belleza de la Naturaleza, especialmente mediante las representaciones de bravos caudales torrentosos, descendentes cascadas, de los picos escapados e inaccesibles (Guillén López, 2017).

Esta visión artística del paisaje durante el Romanticismo también encuentra su reflejo en los científicos y viajeros del siglo XIX, como afirma Alexander von Humboldt "Viajar conservando siempre una visión rigurosa y a la vez exaltada del mundo". Esta afirmación explica la filosofía del viaje durante este siglo. Se impone una nueva concepción de la Naturaleza en la que los sentimientos ganan espacio; lo subjetivo, lo estético y lo sentimental cobran peso frente a las descripciones medidas del siglo XVIII. El viaje se transforma en una experiencia personal e íntima, el viajero del XIX reinventa los lugares, los reconstruye a través de sus impresiones y por tanto de su percepción y vivencia (BNE, 2016). Es así que esta reconstrucción de la Naturaleza encuentra una importante vía de expresión en el paisajismo durante en el siglo XIX y más concretamente dentro del Romanticismo.

La categoría que hoy conocemos como paisaje romántico se puede afirmar que queda establecida a finales del siglo XVIII. La configuración de un paisaje no es algo que pueda permanecer estática en el tiempo, sino que cambia con relativa rapidez, se metamorfosea con el cambio de estaciones, con el paso de las horas y los cambios de luz y la atmósfera, creando instantes únicos para ser captados por la mirada del artista (Miguel-Pueyo, 2009, Guillén López, 2017). La pintura del siglo XIX y particularmente la que se desarrolla dentro del movimiento del Romanticismo, está enormemente influida por los movimientos sociales, políticos y filosóficos que partían de los ambientes de la Revolución Francesa. La Naturaleza es una de las temáticas que son más desarrolladas en el paisajismo en el cual la figura humana no está por encima de las fuerzas de la Naturaleza sino más bien hay una contemplación exaltada de la misma. Los paisajes están cargados de emociones y subjetividad, y llenos de fuerza ya que representan en numerosas ocasiones estados puntuales del tiempo o de la atmósfera (tormentas, oleaje en el mar etc.), junto a ello, aparecen representaciones de ruinas de iglesias y abadías que van a acrecentar el sentimiento de cierto desamparo del ser humano, ya que en el ideal romántico lo humano no se encontraba por encima de la Naturaleza.

En general son obras que están cargadas de espiritualidad como es el caso de Caspar D. Friedrich (1774-1840), sin embargo, existe la opinión de otros artistas, como John Constable

(1776-1837), el cual indicaba que la pintura ante todo es una ciencia cuyos frutos, los cuadros, debían ser asimilados como experimentos. Y es que los nuevos avances científicos, no eran totalmente ajenos a los pintores románticos, ya que veían en ellos señales de los misterios que entrañaba el universo y las promesas de desvelarlos (Honour, 1981).

Nuestro interés en la pintura de paisajes se centra en la obra de Caspar D. Friedrich, perteneciente al Romanticismo alemán. La concepción de la Naturaleza y su relación con el ser humano es realmente particular, así indica Russo (1999), que Friedrich entendía la Naturaleza como manifestación divina y el arte como mediador entre el hombre y Dios. En este sentido, afirmaba Friedrich: “debo entregarme totalmente a lo que me rodea, unirme a mis nubes y a mis rocas, para conseguir ser lo que son. La Naturaleza me sirve para comunicarme con Dios” (Russo, 1999). La Naturaleza que plasma este autor en sus paisajes no sólo refleja el estado de ánimo del artista y su sensibilidad, sino también nos aproxima a otros territorios, geografías, etc., y además al mundo de las ideas y valores de la sociedad en un momento concreto.

Para conocer los significados y contenidos que están en el paisaje debemos realizar una tarea de descodificación la cual vamos a desarrollar gracias a una guía que nos permite conocer a partir los aspectos visibles del paisaje aquellos otros no tan aparentes. Esto supone desarrollar una metodología de trabajo que pasamos presentar en el próximo apartado, proponiendo un ejemplo de su aplicación en una de las obras de este pintor romántico.

3. LA DESCODIFICACIÓN EL PAISAJE CULTURAL: UN EJEMPLO “EL MAR DE HIELO”

Como ya apuntábamos anteriormente, el paisaje no sólo es el vehículo, el medio o el incluso el contenedor a través del cual enseñamos determinados conceptos y valores, sino que también, es una forma de entender la construcción del conocimiento y por tanto un método propio. En este sentido, el paisaje tiene un paralelismo con el lenguaje, esto supone no solamente su comprensión como un conjunto de códigos y signos, al tiempo que un canal de comunicación, sino que además lo entendemos como actividad que construye y produce significados de una determinada manera, a través de un discurso particular, el cual se diseña, se formula, conforme a un contexto particular. Esta idea de discurso y significación del paisaje, a modo de lectura de un territorio, es bien descrita por Martínez de Pisón (2010):

“El paisaje tiene significados, es pues la unidad final terrestre. Y quien sabe leer paisajes recibe ese todo, cada vez que arroja la mirada. El paisaje es por tanto, un método de comprender” (p. 405).

Este espacio está cargado de mensajes, que se pueden descodificar, tanto de valores tangibles como intangibles. Esta lectura del paisaje, por tanto, se vincula con la percepción del mismo, pero a su vez ésta depende del contexto personal, social y cultural. La consecuencia es que los significados son muy diversos, e incluso contradictorios. La lectura de los signos está ligada a su contexto territorial, con lo cual un mismo valor icónico puede cambiar de significado si cambia el escenario territorial (Busquest, 2009). El enfoque semiótico del paisaje, es compartido por varios autores (Fremont, 1974; Nogué, 1985; Busquets, 2009). Este valor simbólico del paisaje, permite conocer rasgos de su pasado, de su presente y de su futuro, en la medida que el paisaje es un fenómeno dinámico.

Para aprender a *mirar paisaje* y por tanto llevar a cabo su descodificación planteamos un método basado en dos niveles de análisis, que parten de la descripción hasta llegar a un

segundo nivel más interpretativo. Este método desarrolla una matriz de análisis con una serie de indicadores y criterios que nos permiten conocer los elementos y componentes del paisaje así como su significación. Es un instrumento genérico que permite su aplicabilidad a los paisajes actuales, que se pueden experimentar y reconocer directamente a través de excursiones e itinerarios, pero también lo podemos aplicar a la comprensión del paisaje en *diferido*, a través de su imagen, sea una fotografía o una pintura.

El *primer nivel de análisis*, es descriptivo basado en la discriminación de los elementos visibles. Dicha descripción no sólo es objetiva, ni debe serlo, es también perceptiva ya que hacemos uso de nuestra percepción y de nuestra forma de ver y entender el mundo, a través de la cual tamizamos la realidad que miramos. Esta fase establece, qué cosas son iguales y cuáles son diferentes, qué cantidad, dónde están, etc. Esto nos permite hacer agrupaciones y categorías, realizando una primera valoración, y en cierta medida comenzamos a explicar de manera somera qué estamos viendo. En definitiva *aprendemos a mirar* (ver tabla 1).

Tabla 1. Instrumento de Análisis del Paisaje Cultural. Fase Descriptiva

I FASE DESCRIPTIVA: <i>Aprender a Mirar. Lo que se ve</i>		
VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPTOR
1. EL ESPACIO <i>¿Dónde está?</i>	1.1 Localización	Lugar exacto(Municipio, Localidad, Ubicación exacta, Cerro, Colina, Vereda, Camino)
	1.2 Posición:	El lugar donde nos encontramos en relación a otros elementos geográficos, posición relativa (entre montañas, en valle, entre ríos, llanura aluvial, entre distintas localidades, etc.,) se trata de contextualizar el sitio, da información del porqué de la elección del lugar. En la ciudad, casco antiguo (dentro de zona amurallada medieval), extramuros, áreas de ensanche, zona de suburbios, zonas rururbanas.
	1.3 Orientación: ¿	¿Cómo está orientado?, Solanas y Umbrías. Barlovento, Sotavento.
2. EL TIEMPO <i>¿Cuándo?</i>	2.1 Cronología	Localización temporal exacta, año, periodo, momento etc. ¿Cuándo se creó, construyó, diseño, proyectó etc.? Principales momentos, periodos, eventos, sucesos etc.
	2.2 Ritmos y Velocidad de cambios	Eventos distintos, velocidades diferentes, frecuencia de los sucesos. Cambio y Permanencia. Ocupación continuada del territorio. Dinámica y Evolución
3 RASGOS FISIONÓMICOS <i>¿Cómo es/son?</i> Estado de Conservación y Mantenimiento.	3.1. Formas del Terreno	Aspectos Geomorfológicos: relieves alomados, relieve agreste, plano, relieves residuales, llanuras mareales, llanuras de inundación, relieve costero, etc.
	3.2 Cobertura Vegetal	Grado de Cobertura, estratificación, y color de la vegetación. Formaciones vegetales naturales o antrópicas (parques, jardines, plantaciones, forestales, cultivos agrícolas arbóreos o herbáceos, áreas protegidas etc.). Monte bajo o alto, rodal de árboles, formación continua, bosque aclarado, cultivos: agrícolas o forestales etc.
	3.3 Red Hídrica y cuerpos de agua	Ríos, arroyos, cauces temporales, lagunas, charca, zonas encharcadas (marismas, marjales, manglares, etc.), estanques, embalses, pozos etc.

3.4 Fenómenos meteorológicos. Atmósfera y clima	Observaciones del cielo, estado del tiempo, fenómenos visibles y perceptibles (nubosidad, tipo de nubes, tormentas, color del cielo, calimas, brumas, nieblas, insolación etc.)
3.5 Tipo de Parcelario	Tamaño, forma de las explotaciones agropecuarias (minifundio, latifundio).
3.6 Tipo de Hábitat: Concentrado y Disperso	Distribución espacial y forma de los asentamientos. (Cortijo, masías, alquerías etc.). Formas y materiales de construcción.
3.7 Tipo de Infraestructuras urbanas.	Servicios, residenciales, edificios de una planta. Edificios exentos-pareados, recreo, áreas verdes: mobiliario urbano, glorietas, parques, jardines, plazas, fuentes, estanques etc.
3.8 Tipo de Infraestructuras rurales.	Formas, materiales, textura y color: muros de piedra, cercas de madera, canalizaciones, pozos, refugios de animales, molinos de agua-viento, chozas, hórreos etc.,
3.9 Red de caminos y senderos y trazado urbano	Áreas rurales: veredas, caminos reales, caminos de herradura, restos de trazados de caminos romanos (calzadas) etc. Zonas urbanas: calles y travesías, avenidas, bulevares, trazado de trenes, tranvía, carriles bicicletas - peatones, etc.
3.10 Infraestructuras industriales.	Naves y factorías, chimeneas, material de construcción, ladrillos, metal, hormigón, etc.
3.11 Puentes, Ferrocarriles y Muelles	Formas color, material de construcción
3.12 Infraestructuras Mineras: Malacates, Canalizaciones, etc.	Formas y Color: Socavones y «vacis», tuneles etc.

Fuente: Elaboración propia.

El *segundo nivel de análisis* es más interpretativo y reflexivo, viene a conocer la significación de los componentes y elementos de la fase anterior. Nos preguntamos *¿Qué significa lo que vemos?* Ello implica entender lo que no se ve. Es por tanto claramente interpretativa, basada fundamentalmente en la causalidad, por tanto intenta desentrañar los procesos y flujos que han dado lugar a un paisaje determinado. Esto permite generar una explicación aproximativa a la realidad, una de tantas. Esta fase proporciona el “lanzamiento” de hipótesis de posibles explicaciones plausibles. Supone contar nuestra “propia historia” de lo que ha ocurrido. Así, hablamos de *narración del paisaje*, porque la interpretación de los aspectos y elementos, no sólo tangibles sino también invisibles, nos permite delinear un «hilo argumental», de los actores y agentes que conforman el paisaje (Morón, 2016) (ver tabla 2).

Tabla 2. Instrumento de Análisis del Paisaje Cultural. Fase Interpretativa

II FASE DE ANÁLISIS ¿Qué significa lo que vemos? Interpretación. Lo que no se ve		
VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPTOR-SIGNIFICADO
1. EL ESPACIO ¿Dónde está?	1.1 Localización	- La localización, posición y orientación indican la importancia relativa la ocupación del territorio y sus asentamientos humanos. Señalan el valor geoestratégico del sitio: defensivo, económico, control del territorio por un grupo, estatus social, identitario etc.
	1.2 Posición:	
	1.3 Orientación:	

2. EL TIEMPO ¿Cuándo?	2.1 Cronología 2.2 Ritmos y Velocidad de cambios	<p>- La sucesión en un paisaje de distintos hitos, elementos o componentes de épocas distintas, permite realizar un análisis temporal, cambio-permanencia y dinámica territorial.</p> <p>- Este componente temporal será distinto para valorar <i>el tiempo histórico</i> y <i>el tiempo geológico</i>, tienen de dinámicas diferentes (natural y cultural).</p> <p>- Velocidad y duración serán distintas dependiendo de la ciencia y tecnología. Su aplicación junto con los modos de producción en distintos momentos históricos, indican la velocidad de cambios, en las sociedades y sus territorios.</p>
3 RASGOS FISIONÓMICOS ¿Cómo es/son? Estado de Conservación y Mantenimiento.	3.1. Formas del Terreno	<p>- La <i>morfología del terreno</i> explica también el aspecto anterior pero también permite conocer las oportunidades del territorio y sus recursos naturales</p>
	3.2 Cobertura Vegetal	<p>-Las <i>formaciones vegetales</i>, su composición, cobertura, color, biodiversidad, explican también la oportunidad del territorio con respecto a los recursos, y su potencialidad para el sostenimiento de las sociedades. Además indican el tipo de sistema de explotación, aspecto que además se infiere con el tipo de parcelario y el tipo de hábitat. Revela cómo es la intensidad de la actividad agropecuaria, forestal etc. Indica, el grado de transformación y manejo, sostenibilidad del recurso y posibles alternativas.</p>
	3.3 Red Hídrica y cuerpos de agua naturales o antrópicos	<p>- Disponibilidad del recurso uso y manejo claves para el funcionamiento de cualquier sociedad, para del suministro básico del consumo humano y para todos los procesos de producción agrícolas industriales etc. y por supuesto la recreación, el ocio y el turismo. Habla de la gestión racional o no que se haga de este y por ende de su uso sostenible.</p>
	3.4 Fenómenos meteorológicos. Atmósfera y clima	<p>- La significación básica que nos señala sería, el momento del día, la estación del año, el conocimiento directo de un estado concreto de la atmósfera (tiempo anticiclónico, borrasca, etc.), grado de insolación y radiación. Disponibilidad o no del recurso hídrico, eventos extraordinarios (sequías, huracanes, etc.). Indicadores de fenómenos meteorológicos se relacionan con las formaciones vegetales. La zonación bioclimática.</p>
	3.5 Tipos de Parcelario	<p>- Estos elementos indican cómo es la ocupación del territorio, lo cual se vincula con los sistemas productivos y modos de producción (capitalista, feudal, colonial, comunitarios, colectivos etc.), con las relaciones sociales (grupos, clases, gremios, etc.), y con la tecnificación de los sistemas agropecuarios.</p>
	3.6 Tipos de Hábitat: Concentrado y Disperso	<p>- La interpretación de elementos culturales como: tipo de infraestructuras, su forma, función, distribución, cambian a lo largo del tiempo, debido a una necesidad económica, y a los cambios tecnológicos-científicos (ruedas de molino, movidas por energía hídrica, eólica, puentes, canalizaciones, acueductos etc.).</p>
	3.6 Tipos de Infraestructuras urbanas.	<p>- Los avances tecnológicos-científicos van de la mano de los cambios ideológicos y de las mentalidades. Supone un cambio de la visión del mundo.</p>
	3.7 Tipos de Infraestructuras rurales.	<p>- Los avances tecnológicos-científicos van de la mano de los cambios ideológicos y de las mentalidades. Supone un cambio de la visión del mundo.</p>
	3.8 Red de caminos y senderos y trazado urbano	<p>- Los avances tecnológicos-científicos van de la mano de los cambios ideológicos y de las mentalidades. Supone un cambio de la visión del mundo.</p>

3.9
**Infraestructuras
 industriales.**
 3.10 **Puentes,
 Ferrocarriles y
 Muelles**
 3.11
**Infraestructuras
 Mineras:
 Malacates,
 Canalizaciones**

- La intervención humana en el paisaje muestra el grado de alteración y manejo, el estado de conservación, la valoración social y el grado de identificación con ese territorio
 - Las tipologías de infraestructuras, no sólo revelan los tipos de actividades económicas, sino también su intensidad y afectación en el territorio, además de darnos pistas del momento histórico. A partir de ellas podemos comprender momentos, periodos, distintos, cuando un evento fue antes o después.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 1. Mar de hielo- El naufragio del Esperanza (1823-1824). Caspar D. Friedrich
Fuente: <http://revistamito.com/la-cruz-en-las-montanas-de-friedrich>.

Por tanto, podemos decir que se quiere contar *el discurso* de un territorio, ya que cada sociedad y cada cultura tiene una forma particular de entender el mundo y sus relaciones con la Naturaleza, y esto deja determinados patrones y vestigios que pueden ser detectados y por tanto susceptibles de ser interpretados. Esta guía de interpretación del paisaje que hemos propuesto como método la hemos aplicado a una de las obras del pintor romántico Caspar D. Friedrich denominada como *“Mar de Hielo- El naufragio del Esperanza”* (ver imagen 1). Los resultados del análisis de este paisaje nos dan las pistas, que nos permiten esbozar una posible explicación de lo que la pintura muestra (ver tabla 3). Como se trata de una obra con una importante carga de subjetividad dentro de la producción artística del Romanticismo, para su mejor comprensión completamos nuestros datos de análisis con los que nos aporta la propia obra del autor y su forma de entender la relación del ser Humano con la Naturaleza. Esta obra pudo ser inspirada en *La balsa de la Medusa* (1818), de Théodore Gericault. El tema de los naufragios tuvo una gran acogida dentro de las temáticas románticas simbolizando la fragilidad humana ante la naturaleza, como también podemos apreciar en la obra de William Turner, *Barco negrero* (1840). (Russo, 1999).

Tabla 3. Interpretación del Paisaje del cuadro *Mar de Hielo*. Caspar D. Friedrich

I FASE DESCRIPTIVA: <i>Aprender a Mirar</i>		Lo que se ve	II FASE ANÁLISIS. <i>¿Qué significa lo que vemos?</i>	Lo que no se ve
VARIABLE	INDICADOR	ELEMENTOS	SIGNIFICADO	INTERPRETACIÓN
1. EL ESPACIO <i>¿Dónde está?</i>	1.1 Localización	Río Elba	Pintura que sitúa la escena en el cauce de un río helado. Latitudes medias.	
	1.2 Posición	Lecho del Río		
	1.3 Orientación			
2. EL TIEMPO <i>¿Cuándo?</i>	2.1 Cronología	1820-1821	Se corresponde con el primer tercio del Siglo XIX. Estación invernal, aparentemente muy fría. El barco que está hundido en sus aguas heladas está casi sumergido y camuflado por los bloques de hielo.	Representa un suceso que realmente, el naufragio del "Esperanza". Friedrich se sirve para pintar los enormes bloques helados de estudios en óleo que había realizado anteriormente, exactamente entre 1820-21, cuando el Elba se congeló a causa de temperaturas inusualmente bajas; este hecho se conoce como la pequeña Edad de Hielo. En 1815 se produce la explosión del volcán Tambora, (Indonesia). La explosión del volcán de gran envergadura generó una importante aportación de cenizas y residuos a la atmósfera, provocando que el año 1816 fuera conocido como el año sin verano.
	2.2 Ritmos y Velocidad de cambios			
	3.1. Formas del Terreno	Bloques de hielo sobre el cauce del río. Morfologías fluviales, llanura aluvial helada.		
3 RASGOS FISIONÓMICOS <i>¿Cómo es/son? Estado de Conservación y Mantenimiento.</i>	3.2 Cobertura Vegetal	Ausencia de vegetación	Confirma las condiciones no óptimas para el desarrollo de formaciones vegetales	
	3.3 Red Hídrica y cuerpos de agua naturales o antrópicos	Agua en estado sólido	La escena se centra sobre el cauce del río.	
	3.4 Fenómenos meteorológicos. Atmósfera y clima	Cielo azul aparentemente despejado, cierta bruma. Estación Invernal.	La presencia del hielo es la constante o protagonista de la obra, el barco hundido único elemento de humano, prácticamente pasa desapercibido. Posible evento extraordinario. Clima templado frío.	
	3.5 Tipos de Parcelario	No existen	Nos indican ambientes fluviales en cuyas márgenes no hay ocupación o asentamientos humanos.	
	3.6 Tipo de Hábitat: Concentrado y Disperso	No existen		

3.7 Tipos de Infraestructuras urbanas.	No existen	La Naturaleza es la protagonista total de la escena, el papel del ser humano queda minimizado, sino fuera por la existencia del barco este queda a expensas de la fuerza de la Naturaleza.	Provocando importantes precipitaciones en formas de nieve en todo el Norte de Europa. Entre las gigantescas placas heladas encontramos partes del barco accidentado que a simple vista se confunden con el paisaje.
3.8 Tipos de Infraestructuras rurales.	No existen		
3.9 Red de caminos y senderos y trazado urbano	No existen		
3.10 Infraestructuras industriales.	No existen		
3.11 Puentes, Ferrocarriles y Muelles	Embarcación hundida, se camufla entre los bloques de		
3.12 Infraestructuras Mineras Malacates, Canalizaciones	hielo		

Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

El análisis del paisaje desde una perspectiva geográfica empleando obras pictóricas, nos abre un conjunto de posibilidades escasamente empleadas dentro de la enseñanza y aprendizaje de los contenidos geográficos. Con este trabajo hemos querido plantear la interpretación de las obras de arte pictóricas de manera sistematizada aprovechando el potencial que la pintura de paisaje tiene en sí misma y que reside en que son imágenes del territorio de momentos históricos y culturales concretos. Son vehículos que acercan gracias a su potencial estético y evocador la Naturaleza al ser humano, no sólo desde el punto más fisionómico, sino también desde el punto de vista perceptual y cultural. Las obras pictóricas que se relacionan con el paisaje no sólo presentan un análisis estilístico de las mismas, sino que, como hemos podido ver en el análisis a través de distintos niveles de estudio, se puede acceder a una descodificación del mensaje que hay en ellas. Esta descodificación, sirve de vínculo, de "link" para trabajar otras temáticas y cuestiones más amplias que están dentro de las Ciencias Sociales, por ejemplo, el espacio geográfico (el clima, el relieve, la vegetación, la topografía, los asentamientos humanos, el urbanismo...), la historia (eventos, fenómenos, contexto histórico, religión), los aspectos ideológicos (nacionalismos, identidad...), entre otras muchas (Guillén López, 2017).

BIBLIOGRAFÍA

- Benejam, P. (2003). Objetivos de las salidas. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 9(36), 7-12.
- Bertrand, G. (2008). Un paisaje más profundo, de la metodología al método. *Cuadernos Geográficos*, 43 (2008-2), 12-27.
- Biblioteca Nacional de España (BNE). (2018). *Libros de viaje y viajeros de los siglos XVI-XIX*. Recuperado de: http://www.bne.es/es/Micrositios/Guias/Viajes/resources/docs/Guia_Libros_de_de_viaje_y_viajeros_Siglos_XVI-XIX.pdf
- Busquets, J. (2010). La educación en paisaje: una oportunidad para la escuela. *Íber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, (65), 7-16.
- Cosgrove, D. (2002). Observando la Naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (34), 63-89.
- Frémont, A. (1974). Les profondeurs des paysages géographiques. Auteur d'Ecouves, dans le Parc Régional Normandie-Maine. *L'Espace Géographique*, (2), 127-136.
- García de la Vega, A. (2011). El paisaje: un desafío curricular y didáctico. *Didácticas Específicas*, (4), 1-19.
- Guillén López, C. (2017). *Ut Pictura Locis Amoenis*. Caminando por un mar de nubes. [Trabajo de Fin de Máster inédito]. Universidad de Loyola. Sevilla.
- Honour, H. (1981). *El Romanticismo*. Madrid: Alianza.
- Martínez de Pisón, E. (1983). Cultura y Ciencia del Paisaje. *Agricultura y Sociedad* (27), Abril y junio, 9-31.
- Martínez de Pisón, E. (2010). Saber ver el paisaje. *Estudios geográficos*, 71(269), 395-414.
- Miguel-Pueyo, C. (2009). *El color del Romanticismo: en busca de un arte total*. Nueva York: Peter Lang.
- Morón, M. C. y Estepa, J. (2015). El paisaje cultural en la educación secundaria: concepto y contenidos de enseñanza. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (81), 45-50.
- Morón, M.C. (2016). *El paisaje en la Enseñanza Secundaria Obligatoria: Análisis de Libros de Texto y del Currículum Oficial, el abordaje Patrimonial*. [Tesis Doctoral inédita]. Universidad de Huelva.

Morón, M.C. (2017). El Paisaje y su Interpretación: Redescubriendo la Geografía como Ciencia de Utilidad Social. En *XXVIII Simposio Internacional de la Didáctica de las Ciencias Sociales en Córdoba. Retos, problemas y Líneas de Investigación* (pp 490-498). Universidad de Córdoba.

Morón, M.C. y Morón, H. (2012). Paisaje y patrimonio como medio para enseñanza y aprendizaje de la geografía. En M. A. Peinado (Ed.) *I Congreso Internacional El patrimonio cultural y natural como motor de desarrollo: investigación e innovación*. (pp. 1670-1681). Jaén: Universidad Internacional de Andalucía.

Nogué, N. (1985). Geografía humanista y paisaje. *Anales de geografía de la Universidad Complutense* (5), 93-107).

Nogué, J., y De San Eugenio, J. (2009). Pensamiento geográfico versus teoría de la comunicación. Hacia un modelo de análisis comunicativo del paisaje. *Documents d'anàlisi geogràfica*, (55), 27-55.

Rubio Recio, J. M. (Coord.) (1992). *El paisaje entre la Ciencia y el Arte*. Universidad Hispanoamericana Santa M^a de la Rábida y Universidad de Sevilla.

Russo, R. (1999). *Friedrich: la naturaleza y el individuo en el romanticismo alemán*. Madrid: Electa España.

Sauer, C. O. (1925). The morphology of landscape. *University of California Publications in Geography* 2 (2), 19-54.

Vila, R. P., Bovet Pla, I. y Ribas Vilàs, J (2004). El paisaje como recurso educativo en el marco de la educación para la participación. *Didáctica Geográfica*, (6), 33-48.

Vilarrasa, A. (2003). Salir del aula. Reapropiarse del contexto. *Iber. Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 9(36), 13-25.

LOS MAPAS MENTALES: ¿TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA O RESULTADO DEL CONOCIMIENTO ESPACIAL DE LAS CIUDADES?

Mercedes de los Ángeles Rodríguez Rodríguez

mercedes.rodriguez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Manuel Ramón González Herrera

manuel.gonzalez@uacj.mx

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México

Delia Montero Va

deliamva@gmail.com

CEO Juan Carlos I. Gobierno de Canarias

Irène Dupuis

idupuis@ull.es

Universidad de La Laguna

Los mapas mentales constituyen un modo de investigación geográfica con interesantes relaciones con los análisis cualitativos. Este trabajo parte de un diagnóstico inicial a un colectivo de estudiantes del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la ULPGC, donde el resultado, en base a los diferentes mapas, evidenció que la técnica era poco conocida. Luego de recibir orientación metodológica, se realiza un nuevo diagnóstico con resultados diferenciados. Cada mapa puso de manifiesto las individualidades en la percepción del espacio urbano. Se construyó un mapa colectivo de un área de la ciudad.

Palabras claves: Mapas Mentales; geografía y percepción urbana; estudiantes universitarios

INTRODUCCIÓN

El mapa mental es una técnica de investigación cualitativa que permite valorar la percepción que los ciudadanos tienen de una ciudad o un territorio dado. En nuestro estudio es utilizado dentro del ámbito educativo universitario y limitado a la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

Según Agusti (2005): El mapa mental es concebido como una construcción abstracta, que habla de las estructuras de percepción y pensamiento que le permiten al individuo ubicarse dentro del espacio; un modo de adquisición, almacenamiento, decodificación y utilización de la información, para la comprensión y uso del ambiente en el que habita. Es una representación simbólica que surge de la experiencia visual simplificada en un esbozo mental. (p. 1).

Un mapa mental por tanto es una representación mediante símbolos que surge de la experiencia visual unido a lo emocional, que está simplificada en un esbozo mental y que se representa en un plano.

Desde décadas pasadas autores como Lynch (1966) estudian la percepción que las personas tienen de la morfología y el paisaje urbano, y para detectar los elementos más significativos de la misma a fin de poder intervenir sobre dicha percepción. Según Lynch, existe

una marcada relación entre la imagen (*mapa mental*) que cada individuo tiene de la ciudad y su identificación con ella.

Asimismo desde otros campos, surgen nuevas tendencias entre los investigadores sociales anglosajones que, desde planteamientos de la denominada nueva geografía y geografía humanista, empezaron a difundir métodos innovadores como la observación participativa. Estos investigadores abogaron que existe una relación entre el comportamiento de las personas y el espacio que les rodea.

De esta forma señalaron que la utilización del espacio está condicionada no sólo por factores económicos y sociales, lo que provocó el nacimiento de la Geografía del Comportamiento y de la Percepción influenciada en su planteamiento epistemológico por otras disciplinas del conocimiento como serían la psicología o la sociología, ello condujo a la apertura del pensamiento existencialista y fenomenológico, y por tanto la aparición de las imágenes mentales que indicaran entre otros los caminos que utilizamos para desplazarnos, los lugares que frecuentamos y los sentimientos de identificación o rechazo con el territorio. (Morales, 2012, 138).

La Geografía de la Percepción se ha centrado en el análisis de lo subjetivo, lo individual, y ha constituido un instrumento para la ordenación del territorio o para el diagnóstico del estado de bienestar de las poblaciones. La percepción del espacio supone planteamientos interiorizantes de la realidad (Fernández, 2013). Asimismo esta autora considera que:

Es el paso de una ciencia positivista y normativa a una ciencia fenomenológica, vivencial y humanística. Donde es posible considerar distintas escalas: espacio personal, espacio arquitectónico o construido, vecindarios o distritos, senderos y carreteras, ciudades, regiones mayores... hasta llegar al mundo. (Fernández, 2013, p.1).

En estos estudios, las principales técnicas utilizadas han sido la entrevista, la observación directa o indirecta, la encuesta, *el mapa mental* y el análisis complementario de otras fuentes de datos.

En nuestro artículo, se expone una experiencia educativa desarrollada dentro de la asignatura de Técnicas Cualitativas que se imparte en el 3er año del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio de la ULPGC, en los cursos 2015-16 y 2016-17. Esta experiencia se basó en la elaboración de mapas mentales a diferentes escalas de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria por parte de estos estudiantes. Asimismo es propósito del estudio conocer el nivel de identificación de los alumnos con el entorno donde estudian o viven, así como los lugares significativos y su afinidad con ellos.

La selección de la técnica a utilizar está justificada porque, según experiencias de los autores, en años anteriores y en diferentes entornos universitarios (Universidad de La Laguna, Universidad de Jalisco, etc), en particular con estudiantes de geografía, se ha comprobado que suelen tener un bajo dominio de las técnicas cualitativas, especialmente de los mapas mentales, a pesar de dominar técnicas automatizadas y muy complejas de análisis espacial.

Estas constataciones son la base de nuestras hipótesis:

- El bajo conocimiento de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria por parte de los estudiantes de geografía de la ULPGC.

- Los mapas mentales, como técnica cualitativa, contribuyen a diagnosticar el conocimiento y la identificación que tienen los estudiantes de geografía de la ULPGC con la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

Asimismo nos trazamos como objetivo diagnosticar, mediante la utilización de los mapas mentales, el nivel de conocimiento de estos estudiantes de la ciudad de las Palmas de Gran Canaria en una primera etapa y, en una segunda, focalizarse en un área geográfica de la ciudad cercana a la Universidad. El criterio para seleccionar el segundo espacio se sustenta en el hecho de que, en la muestra utilizada, están presentes alumnos procedentes de otros municipios e incluso de otras Islas Canarias, aunque residen en la ciudad hace tres años o más.

1. METODOLOGÍA

Este estudio se encuadra dentro de una investigación de carácter cualitativo, ya que analiza la realidad desde la comprensión del individuo implicado en ella. Además tiene un enfoque epistemológico, ya que recoge las vivencias cognitivas y emocionales de cada estudiante.

Según diversos autores (Pérez, 2004; McMillan & Schumacher, 2005 en Muñoz, Sampedro y Marín, 2014), este modelo cualitativo se identifica con los siguientes rasgos:

- Proceso descriptivo, que recoge datos sobre las propias reflexiones del estudiante escritas, y sus comportamientos.
- Enfoque humanista interpretativo, al buscar los significados que dan los propios sujetos a sus vivencias. Identidad con lugares de los estudiantes.
- La observación como fuente principal de datos.
- La reflexión como actividad generadora de pensamiento.
- El contacto frecuente del investigador con la situación de investigación.

1.1. Muestra

El estudio se ha realizado a un grupo de 40 estudiantes universitarios matriculados en la asignatura de Técnicas Cualitativas, de la titulación de Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la ULPGC, perteneciente al 3er año.

La experiencia fue realizada, por la misma profesora, durante dos cursos consecutivos 2015-16 y 2016-17 y estuvo dividida en dos etapas.

La muestra está compuesta por un 35% por mujeres y un 65% por hombres. La masculinización del grupo de estudio está en correspondencia con perfil de la titulación (Rodríguez, 2016).

El 85% de los estudiantes están comprendidos en el grupo de edad entre 22 y 25 años, el restante 15% son mayores de 30 años.

1.2. Área de estudio

El área de estudio seleccionada es la ciudad⁶³ las Palmas de Gran Canaria, donde residen dos tercios de los estudiantes que participan en la experiencia; aunque es visitada de lunes a jueves por el 100% de ellos, porque asisten a las aulas universitarias.

La segunda etapa de la experiencia, se desarrolla en un área reducida situada en las inmediaciones de la Universidad. Su selección no se realizó al azar: responde a que se trata de un lugar conocido por todos, por lo que no constituye un obstáculo para los estudiantes que residen habitualmente en otros municipios o en otras islas del archipiélago canario.

1.3. Primera etapa

El objetivo de esta primera etapa es realizar un diagnóstico del conocimiento que poseen los estudiantes de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria mediante la realización de esbozo de mapas. Es de los métodos más empleados en Geografía de la Percepción para poder determinar cómo las personas perciben su ciudad, los lugares significativos, los lugares de emoción, los iconos, hitos, obstáculos....

Este ejercicio consiste en dibujar libremente un espacio concreto sin consultar previamente obras escritas, planos o mapas. El material utilizado es una hoja de papel DIN A4 y un lápiz.

Se orientó a los estudiantes a la realización individual de un dibujo de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. El objetivo de esta actividad no es ni la calidad del dibujo, ni la adecuación a la realidad. Al contrario, lo más interesante pueden ser las deformaciones e irregularidades, que permiten valorar su visión del medio y, especialmente, las distorsiones que en su representación se encuentren, las cuales exteriorizan la jerarquía de los lugares según su importancia personal.

El enunciado de la actividad plantea: "Sobre esta hoja en blanco dibuje la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, e incluya todos los elementos que acudan espontáneamente a su mente". Se les dio un tiempo máximo de 45 min.

1.3.1 Análisis de la información

Se creó una base de datos informatizada (en Excel) donde todos los mapas mentales fueron analizados y tabulada su información. En esta base de datos, las filas la constituyeron cada estudiante y las columnas las diferentes variables extraídas según los mapas realizados. Las variables consideradas fueron:

⁶³ Consideramos el área de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, al asentamiento de población con funciones político-administrativas, económicas y religiosas, a diferencia de los núcleos rurales que carecen de ellas, total o parcialmente. Esto se refleja de manera material en la presencia de edificios específicos y en su configuración urbanística. Incluye toda la zona urbana, la parte baja, y la parte alta de la ciudad, además toda la zona de Santa Catalina-Guanarteme El Puerto, etc.

- Variables de tipo personal de cada estudiante (nombre, sexo, edad, municipio de procedencia y municipio de residencia, si trabaja o no).
- Organización territorial: diferenciación de los barrios, diferenciación de las calles.
- Dimensión del área cartografiada: tres categorías de acuerdo al espacio representado (toda la ciudad, solo ciudad baja, solo área concreta...).
- Calidad cartográfica del dibujo: se valoró la similitud con la realidad geográfica del territorio, la correcta ubicación de los lugares, el empleo de elementos orientativos y significativos en la ciudad.
- Utilización de símbolos: lineales, puntuales, zonales, además de utilizar la trama, la forma, el tamaño.
- Uso de toponimia: en este caso se contabilizó los topónimos para posteriormente determinar los comunes.

Se realizó un análisis de frecuencia para cada una de las variables y se establecieron correlaciones entre las variables personales y los lugares significativos así como con las dimensiones del área representada en cada mapa.

Posteriormente, analizando cada mapa, se determinaron los hitos, los lugares significativos, los símbolos más utilizados, los territorios destacados y los topónimos más empleados, así como su relación según el alumno. Esto permitió construir un mapa colectivo de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

1.4. Segunda etapa

Una vez concluida la primera etapa de la experiencia en la que primó la espontaneidad de los estudiantes, que vislumbró el desconocimiento de los mapas mentales por parte de la mayoría de ellos, se procedió a impartir todos los aspectos teóricos metodológicos relacionados con esta temática. La profesora mediante la realización de dos conferencias teórico-prácticas desarrolló el tema. Preparó materiales didácticos al respecto e indicó bibliografía de consulta.

Seguidamente se orientó a los alumnos para realizar una pequeña excursión por un área concreta de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria (se establecieron sus límites en el aula), situada muy cerca del campus universitario donde estudian.

Asimismo se les comentó que la excursión no tenía un itinerario establecido, y que debían tomar notas en un diario de trabajo sobre los aspectos que les llamara la atención, les emocionara o les pareciera interesante a colocar en su mapa. Y se les orientó para que confeccionaran un mapa mental de la zona visitada.

Además, tuvieron que realizar tareas como, por ejemplo:

- Describir la metodología seguida para realizar este nuevo mapa.
- Comentar si el lugar le era familiar, si formaba parte de su recorrido diario.
- Señalar los aspectos positivos de esta excursión urbana con el fin de realizar un mapa mental de la zona.

El tiempo de realización de la actividad fue una semana.

Los resultados de estos mapas mentales, a diferencia de los anteriores, fueron analizados de manera cualitativa y mediante una *puesta en común* en el aula, donde los

propios estudiantes, tras vivir la experiencia de realizar sus mapas por segunda vez, expusieron sus propias reacciones y evaluaron los resultados, obteniendo numerosas conclusiones sobre la experiencia desarrollada, en ambas etapas.

2. RESULTADOS

Los resultados de la experiencia llevada a cabo se comentan en dos partes. Primeramente se describe el comportamiento de las diferentes variables, para posteriormente establecer la relación de éstas con las características personales de los estudiantes.

El análisis se centra luego en los resultados de la segunda etapa de la experiencia y las conclusiones finales que son inconclusas, valga el oxímoron, porque no son conclusiones sino reflexiones acerca de lo realizado y de lo que se propone en aras de fortalecer la utilización de los mapas mentales como técnica de investigación cualitativa en los análisis geográficos.

2.1 Análisis de los mapas mentales realizados en la primera etapa

En la organización territorial de los mapas mentales de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria (Tabla 1) destaca que la totalidad de los estudiantes dibujan la costa que delimita el territorio por el nordeste, aunque no todos logran una representación buena de este límite. Por otra parte, los barrios de la ciudad son delimitados por 8 de cada 10 alumnos, sin embargo, solo delimitan aproximadamente una quinta parte de los barrios destacando los de la parte baja de Las Palmas de Gran Canaria, ejemplo: Vegueta, Triana, Los Arenales, Alcaravaneras y Guanarteme - Las Canteras, entre otros.

En cuanto las calles, dos tercios de los estudiantes las representaron en sus mapas, utilizándolas como elementos orientativos, o lugares significativos para ellos. Las principales arterias de la ciudad, hitos del territorio, también lo son para la mayor parte de los alumnos, destacando las calles de mayor afluencia comercial como la avenida Mesa y López, la calle Triana y la calle León y Castillo. Si bien estas últimas suelen estar reflejadas, a menudo se encuentran mal ubicadas, aunque con un sistema de jerarquía propio a cada uno, lo que seguramente refleje la percepción individual.

Tabla 1. Comportamiento de la variable organización territorial en los mapas mentales analizados

Organización territorial	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Mal</i>
Definición de la costa	86%	14%	0%
Definición de los barrios	60%	20%	20%
Definición de las calles	54%	13%	33%

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte la variable *dimensión del área de la ciudad cartografiada* tiene diferencias según la extensión geográfica representada por los alumnos en sus mapas (Tabla 2). Por un lado, predominan los territorios de la parte baja de la ciudad en más de la mitad de los casos. Por otro lado, solamente un cuarto de los estudiantes representan toda la ciudad,

siendo los alumnos de mayor edad (mayores de 30 años) los que tienen la percepción más amplia del territorio, marcando en sus mapas lugares significativos para ellos, como antiguos centros laborales o el cementerio.

Tabla 2. Comportamiento de la variable dimensión del área de estudio

Parte representada de la ciudad	Definición del área de la ciudad		
	Toda	Parte baja	Sólo sector
	26%	54%	20%

Fuente: Elaboración propia

Es de destacar en este estudio, la variable *calidad cartográfica del dibujo*, por tratarse de mapas mentales elaborados según la percepción de estudiantes del tercer curso de Grado en Geografía y Ordenación del Territorio, los cuales conocen cartografía y ciencias afines. De manera general se considera que los alumnos presentan dificultades para recordar su ciudad, y para esbozarla en un mapa. Su semejanza con la realidad presenta incoherencias en el 70% de los estudiantes, aunque existen excepciones (Figura 1).

Los mapas presentan globalmente una buena ubicación de los aspectos representados, y en el 94% de los casos usan elementos orientativos, hitos de la ciudad o lugares significativos, mayoritariamente de las áreas ubicadas en la parte baja de las Palmas de Gran Canaria. Los hitos utilizados no son los mismos para todos los alumnos. Por una parte, para un grupo de estudiantes los hitos son el parque y la terminal de guaguas de San Telmo así como el Obelisco, mientras que para otro grupo, los lugares significativos para ellos son el *fast-food* McDonald de la Calle Triana y el Palacio Militar de Las Palmas⁶⁴. Asimismo constituyó una sorpresa que el 95% de los alumnos representaran en sus mapas el Centro Comercial Las Arenas.

Relacionado con esta variable, es pertinente comentar que los estudiantes que residen en otros municipios de Gran Canaria muestran la peor ubicación de los elementos representados, mientras que los que provienen de otras Islas como es el caso de La Gomera o Fuerteventura centran sus mapas mentales en sectores muy concretos y resaltan elementos singulares como los supermercados Hiperdino⁶⁵.

⁶⁴ Sorprendió a los autores el uso de este edificio como hito de esa parte de la ciudad. Sin embargo, según criterio de los estudiantes en el debate al respecto, se debe a su arquitectura neoclásica de gran belleza y/o por estar custodiado las 24 horas.

⁶⁵ HiperDino es una cadena de hiper y supermercados extendida en casi todas las Islas Canarias (excepto La Gomera y El Hierro), con mayor presencia en Gran Canaria y Tenerife.

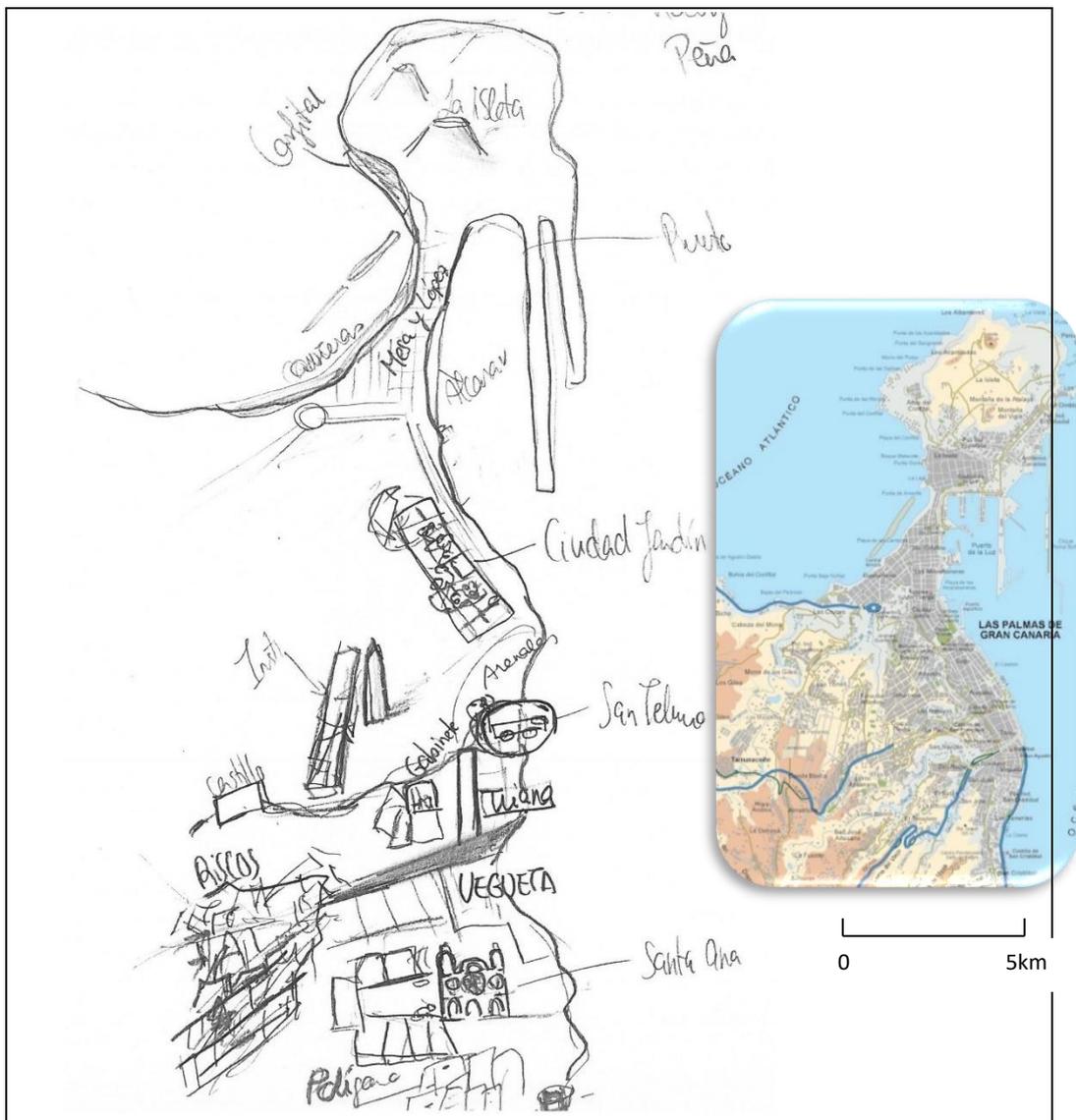


Figura 1. Mapa mental de una estudiante con contorno similar a la realidad (a la izquierda), comparándose con un mapa de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria (a la derecha)

Fuente: Cáceres, Del Rosario, García, González, Moreno, Rodríguez, et al., 2017 y Netmaps, 1997-2015.

Sobre este punto, Agusti (2005) aporta la siguiente reflexión:

Muchas veces los mapas mentales se estructuran más a partir de instantes, de sensaciones y de encuentros, de espacios llenos y vacíos, que de instituciones, hitos o monumentos; no nacen necesariamente de la marcada red social y urbana que, de alguna manera, se impone para ordenar y asignar valores. En principio, no excluyen ningún lugar, ningún espacio, ninguna esquina: todo puede ser insertado dentro del mapa mental, todo lo que de alguna manera genere relaciones de identidades y vivencias (p.108).

Asimismo los símbolos cartográficos son utilizados por la mayor parte de los estudiantes, en especial los símbolos lineales (100%) y los zonales (94%) (Figura 2), sin embargo son poco utilizados los símbolos puntuales (54% no lo utiliza), y los símbolos proporcionales son casi inexistentes.

Por otra parte, es de destacar que todos los estudiantes que participaron en la experiencia utilizaron topónimos en sus mapas, citando una media de 20,2 lugares, con una desviación estándar de 8,2, indicándonos que existen variaciones considerables en cuanto a la enumeración de lugares (Tabla 3). Esta variabilidad se hizo más notable entre los alumnos de otros municipios y de otras Islas, los cuales enumeran menos sitios. Entre género también se mostraron diferencias, aunque no con significación estadística, siendo los chicos los que hacen referencia a mayor número de sitios (hitos del litoral, instituciones administrativas, instituciones deportivas...), mientras las chicas señalan más a menudo otros lugares como significativos, tal como el Gabinete Literario, zonas comerciales, la Universidad y otros centros educativos...

En cuanto a los lugares conocidos de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria por los estudiantes, en este caso se contabilizó los topónimos para posteriormente determinar los comunes (Tabla 3).

El análisis de la Tabla 3 indica que las calles y los hitos de la ciudad especialmente El Obelisco, en la Plaza de la Constitución, seguida de la terminal de guaguas de San Telmo son los lugares más conocidos por los estudiantes, destacándose en menor orden de importancia La Playa de Las Canteras y el Centro Comercial de Las Arenas.

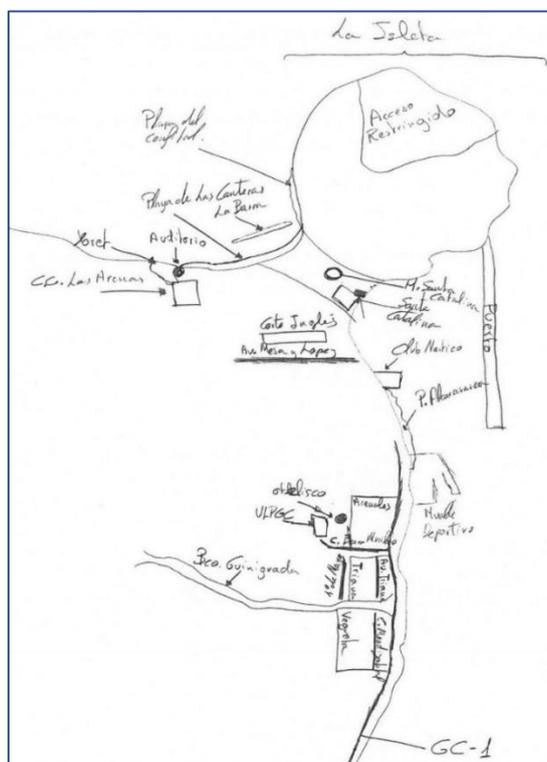


Figura 2. Mapa mental de un estudiante con el uso de los símbolos lineales y zonales.

Fuente: Cáceres et al., 2017.

Tabla 3. Distribución de los lugares citados según tipología y topónimos en los mapas mentales

Tipología	Proporción de estudiantes que lo nombran	Topónimos más comunes
Calles e hitos de la ciudad	9 de 10 estudiantes	Calles: Mesa y López, Avenida Marítima, León y Castillo, Bravo Murillo, Mayor de Triana, Tomás Morales... Hitos: Obelisco, Plaza España...
Terminal de bus	9 de 10 estudiantes	San Telmo (estación de guaguas)
Barrios	8 de 10 estudiantes	Triana, Vegueta, Los Arenales, Guanarteme, Las Alcaravaneras, La Isleta.
Lugares del litoral	7 de 10 estudiantes	El Puerto, La Isleta, El Confital, la Playa de Las Canteras, el Muelle Deportivo
Centros Comerciales	6 de 10 estudiantes	Las Arenas y El Corte Inglés
Instituciones universitarias y educativas	5 de 10 estudiantes	Campus del Obelisco, Institutos de calle Tomás Morales...

Tabla 3. Distribución de los lugares citados según tipología y topónimos en los mapas mentales
(Continuación)

Tipología	Proporción de estudiantes que lo nombran	Topónimos más comunes
Centros culturales	3 de 10 estudiantes	Auditorio Alfredo Kraus, Biblioteca Municipal, y Café literario...
Iglesias	2 de 10 estudiantes	Catedral de Santa Ana
Cementerio	2 de 10 estudiantes	Cementerio de San lázaro
Lugares deportivos	2 de 10 estudiantes	Estadio de Fútbol de Gran Canaria
Otras instituciones	4 de 10 estudiantes	Correo Central, edificio del Cabildo, Edificio de Usos Múltiples, Oficinas de Tránsito, etc

Fuente: Elaboración propia

Esta primera etapa finaliza, demostrando que los conocimientos geográficos expuestos por los alumnos sobre la ciudad de las Palmas de Gran Canaria son bajos. No obstante, se observa una diferenciación notable dentro del grupo analizado, lo que indica que hay excepciones según el tipo de estudiante, siendo la edad (más edad) y residir en el municipio, variables con una correlación positiva con el conocimiento del territorio. Por otra parte, los alumnos que tienen menos conocimiento de la ciudad son los que proceden de otros contextos, ya sea de diferentes municipios de Gran Canaria u otras islas del Archipiélago.

El género también establece diferencias, siendo los alumnos los que conocen mejor la geografía de la ciudad, mientras que las alumnas tienen mejor orientación de los elementos espaciales y logran cartografías de mejor calidad.

2.2 Análisis de los mapas mentales realizados en la segunda etapa

La segunda etapa de trabajo se caracterizó en un primer momento por un enfoque academicista, centrado en los aspectos teóricos y metodológicos relacionados con los mapas mentales como técnica cualitativa de investigación de la geografía humana y en especial de la geografía de la percepción, la geografía del bienestar, así como de la geografía urbana. Esta fase se desarrolló en el aula, donde la profesora guió todo el proceso de aprendizaje.

Esta etapa estuvo acompañada por un trabajo de campo que los estudiantes realizaron en un espacio delimitado de la ciudad de las Palmas de Gran Canaria y donde cada uno realizó un mapa mental del área.

Además en cada mapa realizaron un comentario sobre lo que el lugar significa para ellos; si era una zona de visita habitual (a lo que el 75,2% respondió que sí) o solamente zona de paso hacia la Universidad (lo cual lo es para el 24,8% de los alumnos de la investigación). Igualmente señalaron si su tránsito por la zona suele ser a pie o en auto. Referente a este último aspecto tres cuartas partes de los estudiantes señalaron que realizan su recorrido por la zona en auto o en guagua frente a un cuarto que plantearon que lo hacen a pie.

Posteriormente se desarrolló *una puesta en común* donde los estudiantes debatieron sus reacciones ante la actividad, compartieron sus experiencias, y se escucharon unos a otros. Finalmente se comentaron los resultados obtenidos en estos segundos mapas y se realizó un resumen estableciendo algunas comparaciones con la primera etapa.

En la segunda etapa, las consideraciones finales en ambos cursos fueron similares, destacando entre ellas:

- La organización territorial del espacio fue adecuada en el 95% de los casos teniendo en cuenta que el área había sido delimitada con anterioridad.
- Las calles están definidas en todos los mapas, destacándose el plano ortogonal del área mapeada (Figura 3). Los dibujos fueron poco originales y el 31% de los estudiantes utilizaron instrumentos geométricos, a pesar que se prohibió su uso.
- La calidad cartográfica aumentó en relación a la primera etapa, y se utilizó mayor número de símbolos.
- La ubicación de los elementos fue adecuada, y muy superior a la que existieron en los mapas de la etapa primera.
- Aumentó considerablemente el uso de hitos y de lugares significativos, así como de topónimos. La media por estudiante de topónimos utilizados fue de 55, frente a 20,2 en la primera fase, aunque la desviación estándar fue alta (28), lo que indica que existió una gran diferencia en el grupo, con alumnos que señalan 110 nombres de lugares frente a otros que utilizan 35.
- En esta etapa las variables que establecen diferencias entre los grupos continúan manifestándose de la misma manera, aunque con menor intensidad, tal es el caso de: vivir fuera del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, tener mayor edad o la diferencia entre géneros.

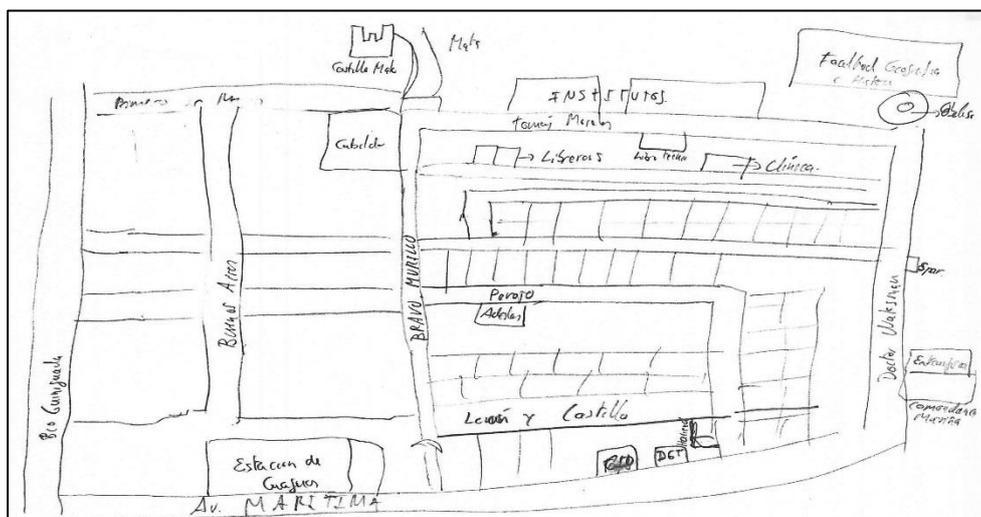


Figura 3. Mapa mental de un estudiante en la segunda etapa.

Fuente: Cáceres, et al., 2017

3. CONCLUSIONES

Este ejercicio realizado con 40 estudiantes muestra la diversidad en cuanto a la percepción de un mismo espacio limitado y conocido de todos. Derivando directamente de esta percepción diversa, la representación de este mismo espacio, tanto en su calidad como en su precisión, no es homogénea.

Habiendo apuntado que existen serios sesgos marcados por el género, esta pequeña experiencia subraya el interés de explorar de manera más profunda las diferencias de representación mental.

Se constata la poca habilidad de los estudiantes en la elaboración de los mapas, a la vez de un dominio limitado de los códigos convencionales del lenguaje cartográfico. No demuestran destreza en su realización, con figuras deformadas que no guardan proporcionalidad ni parecido con la realidad. Se trata de un resultado que puede sorprender para este alumnado de 3º año de Geografía y Ordenación del Territorio, que parece apuntar a una cierta dificultad a interiorizar los conocimientos y destrezas de la cartografía enseñada a lo largo de la titulación.

Las diferencias entre realidad y representación indican la proximidad y conocimiento de las personas con ese espacio: algunas veces se muestra un espacio sobrerrepresentado: el conocido, el que tiene importancia de forma positiva o negativa, o el que conlleva riesgos u obstáculos, y por otra parte un espacio infrarrepresentado: espacio no frecuentado por la persona, o ignorado voluntariamente.

La visión sesgada del municipio que transmite la mayor parte de estos estudiantes, que separa la parte costera de la parte más alta, subraya claramente la inercia de la representación histórica de los territorios. La ciudad de Las Palmas se ha desarrollado de espaldas a las zonas altas, donde predominaron hasta los años 1990 barrios marginados de renta baja construidos en la época del franquismo. Las zonas residenciales más recientes ubicadas en la parte alta de

la ciudad, con un nivel de renta más elevado, apenas figuran en esos mapas mentales, mostrando también por ello el poco uso que hacen los estudiantes de estas zonas, traduciéndose en un gran desconocimiento de las zonas de la ciudad más alejadas de la zona costera.

Esto confirma lo que plantea Lynch (1966) que “El conocimiento de una ciudad es función de la imaginabilidad de sus habitantes, esto es el alcance que una ciudad produce, una fuerte impresión en los individuos en los que en ella habitan” (p. 44).

En resumen, los resultados permiten confirmar las hipótesis de partida, quedando demostrado que los mapas mentales son una herramienta de interés para diagnosticar el conocimiento y la identidad que poseen los estudiantes, con determinados territorios transitados, manifestándose particularidades dadas por la historia de vida de cada uno de ellos.

Finalizar respondiendo a la pregunta que da título a este artículo: consideramos que los mapas mentales son una técnica de investigación cualitativa que permite medir el conocimiento espacial de las ciudades o de cualquier otro espacio geográfico, y que son de gran utilidad en diferentes campos del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Agusti, A. (2005). Mapas mentales y ciudad. *Fermentum*, 42, 104-113.

Cáceres, C., Del Rosario, E., García, D., González, N., Moreno, B., Rodríguez, B., et al. (2017). Práctica 4 sobre los mapas mentales. Asignatura de Técnicas Cualitativas del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio. ULPGC.

Fernández, G. (2013). La geografía de la percepción y la geografía humanista en la enseñanza terciaria. Algunos ejemplos. *GeoUSAL: Revista Científica de Geografía*, 7, 1-13.

Lynch, K. (1966). *La imagen de la ciudad* [Ediciones Infinito, trad.]. Buenos Aires: Ediciones Infinito. (Obra original publicada 1960).

Morales, F. J. (2012). La geografía de la percepción: una metodología válida aplicada al caso de una ciudad de tipo medio-pequeño. El ejemplo de Yecla (Murcia). *Papeles de Geografía*, (55-56), 137-152.

Muñoz González, J. M., Sampedro Requena, B. E. y Marín Díaz, V. (2014). Los mapas mentales, una técnica para potenciar las relaciones interpersonales. *Tendencias Pedagógicas*, (24), 401-414.

Netmaps. (1997-2015). *Mapas de España*. Tienda de Mapas Vectoriales EPS Freehand e Illustrator.

Rodríguez, M. (2016). *La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: Análisis territorial y perfil sociodemográfico de su estudiantado*. (Tesis Doctoral no publicada). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. España.

FABRICANDO SABERES, TECENDO PRÁTICAS: PROPOSIÇÕES A PARTIR DO DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DA AULA DE GEOGRAFIA

Linovaldo Miranda Lemos
Instituto Federal Fluminense (IFF) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Rafael Straforini
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

O planejamento é parte constitutiva do trabalho docente e figura como um saber considerado fundamental ao exercício pleno do magistério. No entanto, a sua construção ainda desafia alunos de licenciaturas em geografia quando se vêem diante da necessidade da mediação didática dos conhecimentos acadêmicos, oriundos da sua formação, para propostas de práticas de ensino em situações concretas. O presente artigo propõe uma abordagem que procura conciliar aspectos da práxis didático-pedagógica e dos elementos formais do plano de aula com certos pressupostos teórico-metodológicos da geografia enquanto ciência e disciplina escolar visando, assim, oferecer subsídios a essa tarefa didática.

Palavras chaves: Planejamento; aula de geografia; didática

INTRODUÇÃO

A atividade de planejamento é parte constitutiva do trabalho cotidiano do professor e isso não só por conta das exigências burocráticas de instituições e de sistemas de ensino aos quais está submetido, mas principalmente pela necessidade de organização, preparo e projeção das atividades a serem desenvolvidas ao longo dos períodos letivos. Há diferentes tipos e níveis de planejamento (Menegolla; Sant’anna: 1991) que vão desde o planejamento de sistemas educacionais nacionais, por exemplo, até aquela etapa mais imediata do trabalho diário do professor, o plano de aula, objeto do presente texto.

Muito embora seja uma temática clássica da didática, a sua construção ainda figura como um desafio aos alunos de licenciaturas em geral e daqueles das licenciaturas em geografia em particular. Assim, o presente texto almeja trazer elementos que contribuam ao desafio do planejamento da aula de geografia especialmente voltado ao professor de geografia em formação ou ao jovem professor a fim de auxiliá-los na tarefa da construção do plano de aula. Propõe-se, nesse sentido, uma abordagem que procura conciliar aspectos da prática didático-pedagógica e dos elementos formais desse plano a certos pressupostos teórico-metodológicos da geografia enquanto ciência e enquanto disciplina escolar.

A perspectiva aqui adotada é de que o trabalho docente é uma construção que se dá na sua prática cotidiana e na experiência em sala de aula. Maurice Tardif considera que os professores “possuem, utilizam e produzem saberes específicos ao seu ofício, ao seu trabalho (Tardif: 2002, p.113). É dentro de contextos espaciais, temporais, institucionais e sociais

específicos que a ação docente se dá e é nessa ampla gama de situações que o professor “fabrica” e “tece” saberes e práticas num processo de mediação didática. Nesse sentido, como uma contribuição, o texto aponta e discute elementos formais que podem compor o plano de aula à luz dos recentes debates da geografia escolar.

1. A DELIMITAÇÃO DO TEMA

Trata-se do necessário recorte que deve ser proposto pelo professor, a partir do conteúdo a que se refere a aula, como uma delimitação do que será trabalhado especificamente naquele momento. Tal procedimento é feito em consonância com o tempo disponível, com o perfil da turma e com os interesses do professor e também dos alunos. Em última análise trata-se de uma estratégia necessária ao tratamento didático do conteúdo de forma a tornar efetivo o processo ensino-aprendizagem.

O pano de fundo aqui é a própria existência de um conjunto de conhecimentos considerados socialmente relevantes e que se traduzem no estabelecimento dos conteúdos aos quais os alunos entrarão em contato em sua vida escolar (Sacristán, Gómez: 1998) e expressos, portanto, em guias, programas e livros didáticos. Fugiria aos objetivos do presente texto discutir os limites e possibilidades do livro didático de geografia. Por ora, ressaltamos a necessidade do papel ativo do professor, organizando, planejando e analisando criticamente o livro didático de geografia (Kaercher: 2002; Castrogiovanni, Goulart: 2003; Schaffer: 2003). Contudo, há que se constatar que o livro didático, nesse sentido, acaba por transformar-se num guia ao trabalho docente “por tornar acessível o conteúdo por meio das informações que apresenta e o conjunto de atividades e orientações que possibilitam ao professor desenvolver suas aulas” (Callai: 2013, p. 50).

“Globalização”, “Urbanização”, “Espaço Agrário”, “Dinâmica climática” são exemplos de temas amplos a que comumente nos deparamos em manuais didáticos e que necessitam do cuidado com relação aos devidos recortes: que aspecto ou aspectos desse tema “cabem” nos limites de tempo de aula que se tem? Que conhecimentos prévios os alunos necessitam ter (seja como vivência ou como conteúdo já sistematizado anteriormente) para que os objetivos da aula sejam alcançados? Partindo-se do pressuposto que os conteúdos devem ter uma seqüência lógica e uma concatenação, quais aspectos/conceitos/elementos/informações são pertinentes àquele momento da prática didático-pedagógica?

Ao fazer-se o recorte do tema, se está assumindo a necessária conciliação entre o volume de conteúdo a ser trabalhado e os imperativos do tempo da aula, do perfil da turma, dos recursos disponíveis e do grau de aprofundamento dos conteúdos que são possíveis de serem plenamente satisfeitos em situações concretas. As escolhas do professor, nesse sentido, atendem àquele bom senso da didática diante da consciência dos limites a que todo trabalho docente está de alguma forma sujeito e para a qual a sua não observância pode significar o desprezo com relação à exequibilidade da sua ação, bem como a não inteligibilidade e estabelecimento de sentidos por parte dos alunos.

Aqui cabe um adendo, não menos importante ou trivial, a respeito da importância da escolha da escala geográfica mais apropriada ao tratamento das questões a serem trabalhadas. Nesse sentido, na construção do plano de aula, caberia ao professor uma clareza com relação aos recortes espaciais privilegiados. Em suma, cabe a preocupação tanto com relação à escala geográfica de análise quanto à escala cartográfica de representação do

fenômeno e como estas se refletiriam no recorte temático da aula. Há, nesse sentido, desde aqueles recortes geográficos já tradicionais (mas não menos úteis ou importantes) como o local, o regional, o nacional e o global, mas também a escala do corpo da casa, da comunidade (Smith: 2000) ou a microescala, a nanoescala como definido por Souza.

A lição, ao fim e ao cabo, é que a escala mais apropriada será sempre aquela que permita dar maior visibilidade e operacionalidade ao fenômeno (Castro: 1995) e que atenda adequadamente ao recorte proposto para a aula. Contudo, o mecanismo da escala envolve um “esquecimento coerente” (Raffestin et al :1983), que na verdade é uma atitude teórico-metodológica consciente na qual não há o abandono de outras escalas que atravessam e dialogam com aquela então privilegiada no momento da aula. Dito de outra forma, tal delimitação não elimina a necessidade da perspectiva multiescalar e transescalar no tratamento das questões geográficas nem o esforço por buscar as conexões, intersecções e sobreposições de eventos em diferentes escalas no contexto do tratamento de uma temática numa aula de geografia (Cavalcanti: 2010a; Haesbaert: 2002; 2004; Straforini: 2004).

2. OS OBJETIVOS

Os objetivos se referem aos resultados que o professor pretende alcançar com sua atividade docente (Piletti: 2004 ; Haidt: 2002). De acordo com Libâneo (1991), a formulação dos objetivos educacionais se dá a partir de três referências:

“Os valores e ideais proclamados pela legislação educacional e que expressa, os propósitos das forças políticas dominantes no sistema social; os conteúdos básicos das ciências, produzidos e elaborados no decurso da prática social da humanidade; as necessidades e expectativas da formação cultural exigidas pela população majoritária da sociedade, decorrentes das condições concretas de vida e das lutas pela democratização” (LIBÂNEO: 1991, p. 133, grifos nossos).

Ainda segundo esse autor, há um importante papel a ser desempenhado pelo professor diante dos objetivos e conteúdos exigidos pelo sistema oficial no sentido de avaliar a sua pertinência, compatibilizá-los com as aspirações da clientela escolar e torná-los exequíveis em face das condições socioculturais dos alunos. Portanto, mesmo diante de programas e currículos estabelecidos há uma margem de operação e autonomia do professor no processo educativo, pois “cabe a ele dar a direção, uma vez que é sua a função da autoridade no ensinar” (Callai: 2013, p. 51).

Ao se estabelecer os objetivos, há que se ter em mente que a aprendizagem ocorre de forma simultânea entre três domínios, o psicomotor (movimento, habilidades manuais e esportivas); o cognitivo (raciocínio, memória, pensamento crítico) e o afetivo (crenças, emoções e valores) e que a cada um desses domínios se associa um conjunto de objetivos educacionais, conforme a chamada “taxionomia dos objetivos educacionais” propostos por Benjamin S. Bloom e um conjunto de pesquisadores a ele associados (Bloom et. ali;: 1972; Anderson; Sosniak: 1994). Para Bloom e seu grupo, há níveis diferenciados do processo cognitivo com habilidades que são mais ou menos complexas do que outras. Assim,

“conhecer” é um nível mais simples do que “avaliar” ou “sintetizar”, só para ficarmos no domínio cognitivo.

Há, nesse pressuposto, um processo crescente de aprendizagem que vai da capacidade de memorização, ao estabelecimento de possíveis conexões entre diferentes aspectos da realidade até a capacidade de síntese e de avaliação que envolve uma produção criativa e própria por parte do aluno. Apesar desses níveis dos processos mentais, os mesmos devem ser vistos de forma integrada, posto que aqueles mais simples são necessários à formação das habilidades mais complexas.

Para o conhecimento geográfico, nosso interesse aqui, significa dizer que aqueles objetivos mais diretos como “identificar”, “localizar”, “conhecer” são, também, válidos enquanto metas para o trabalho pedagógico a serem expressos no plano de aula. Conforme a nossa observação há uma insistência e repetição, por parte dos alunos de licenciaturas, do uso do verbo “analisar” na elaboração do plano de aula sem que, para isso, sejam fixados aqueles objetivos que visam ao reconhecimento e à descrição de características básicas de fenômenos e processos na suas manifestações espaciais. Como resultado, o plano de aula e a própria prática pedagógica se tornam discursos lacunares de uma auto propalada preocupação com a análise – válida e necessária – que se dá sem que sejam fixados os parâmetros mínimos de conhecimento e de reconhecimento dos objetos e elementos geográficos que são fundamentais a essa tarefa.

Por fim nessa parte, mas não menos importante, caberia fazer menção a Zabala (1998) para ressaltar que os objetivos educacionais devem trabalhar a favor de uma formação integral dos educandos, englobando conteúdos e capacidades para além da apreensão estrita de “conteúdos”. Nessa linha de raciocínio, além daqueles conteúdos factuais (conhecimento de fatos, acontecimentos, situações, dados), a educação integral promove os conhecimentos procedimentais (capacidade de leitura, desenho, observação, cálculo, aplicação), conceituais (capacidade de interpretação, compreensão, elaboração, construção mental pessoal) e também os conteúdos atitudinais (apreensão de valores, atitudes, normas; tomada de posição e envolvimento afetivo).

3. A CONTEXTUALIZAÇÃO INICIAL

Esta etapa da aula expressa no planejamento poderia ser vista como uma atividade ou etapa introdutória à aula, uma abertura ou um despertar do interesse do aluno para aquilo que o professor tem a dizer e trabalhar naquele dia. O que chamamos aqui de “contextualização inicial” se situaria entre a “prática social inicial do conteúdo” com a mobilização do aluno para a aula a partir dos seus conhecimentos prévios e a “problematização”, com o levantamento de questionamentos que desafiem os educandos a buscarem e se interessarem pelo conhecimento a partir de suas práticas sociais, da vivência do conteúdo pelo educando, mas indo além destas, afim de que ocorra a aprendizagem. (Gasparin: 2009).

Embora possa haver orientações mais amplas com relação a essa contextualização inicial, não há uma regra ou receita de como proceder em cada situação. Vale a sensibilidade e criatividade do professor e as possibilidades que podem ser abertas a partir de cada temática e de cada perfil e interesses das turmas. A proposição dessa contextualização visa, assim,

trazer os alunos para uma mesma sintonia, fazendo voltarem-se suas atenções para o professor.

Diversas ferramentas e procedimentos podem prestar a esse papel. Um diálogo inicial fomentado a partir de um pequeno vídeo retirado do youtube ou mesmo a exposição de imagens diversas, que se coadunem com os objetivos daquela aula, recortes de notícias de jornais, pequenos textos, letras de músicas, etc, servirão de gatilho para uma série de questionamentos iniciais por meio dos quais se estabelece uma relação de empatia e interesse entre o professor e o aluno no momento da aula. Nesse sentido, o professor deve trazer à baila os conhecimentos prévios dos alunos sobre determinado aspecto da realidade, valorizando esses conhecimentos e essas experiências por meio de indagações e provocações que são registradas – na lousa mesmo – e trabalhadas de forma sistematizada na própria aula. Lembremo-nos que a geografia é, pelo menos inicialmente, um conhecimento banal, acessível a todos e todas (Claval: 2010), cabendo ao professor sua sistematização e complexificação. Os alunos trazem consigo uma série de vivências, espacialidades, forjadas ao longo e através de suas experiências de vida e trabalho (Resende: 1986) e do seu papel no mundo.

Daí compreendermos a importância e o papel da geografia escolar como aquele componente curricular voltado à construção de raciocínios espaciais e modos de pensar geográficos (Cavalcanti: 2005) que possibilitam “a explicação para o que está posto no espaço, para as formas que foram estruturadas e a organização espacial que foi gerada, com um olhar espacial” (Callai: 2013, p.69)

4. O DESENVOLVIMENTO DA AULA

Trata-se do núcleo da aula, no qual o professor elabora a sequência e o concatenamento da atividade didática com a explicitação dos procedimentos, metodologias, recursos e estratégias a serem trabalhados com vistas à plena realização dos objetivos propostos para aquele recorte. É a etapa da “Instrumentalização” na proposta de Gasparin (2009), ou a aula propriamente dita, na qual a aprendizagem se efetiva. Fatores diversos interferem na condução da aula, tendo em vista o contexto social, econômico, político e cultural da escola, dos alunos e do próprio professor.

Ao longo do desenvolvimento da aula adentramos no cerne da formulação de uma prática didática que perpassa todo plano de aula e que é, então, detalhada. Contudo, há que se ter em mente que “[...] não há nenhuma didática fora dos conteúdos e dos métodos que correspondem aos processos investigativos pelos quais se chega à constituição dos objetos desse conteúdo” (Libâneo: 2013, p. 153). A didática visa, portanto, à unidade entre o campo disciplinar e o processo de ensino-aprendizagem, entre o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico, calcado na inseparabilidade entre os métodos de ensino de uma ciência e os métodos investigativos dessa mesma ciência (Libâneo: 2013). Dessa proposição inicial derivam, a nosso ver, duas outras: a necessária compreensão dos fundamentos conceituais, teóricos e factuais do nosso campo disciplinar, a geografia, e a valorização tanto da formação pedagógica quanto da experiência do professor com vistas ao processo de ensino-aprendizagem em condições concretas nas escolas. É justamente a partir desse entrecruzamento que o professor é capaz de propor metodologias e formas de ensinar

De forma muito usual, a aula expositiva e o uso do quadro/lousa ocupam uma posição de destaque nos planos de aula propostos pelos alunos do curso de licenciatura em geografia.

A nosso ver, os licenciandos reproduzem uma determinada tradição em relação à forma de condução do que se entende por uma “aula” (não é incomum que os alunos considerem que qualquer outra atividade que não seja a aula expositiva seja considerada uma “não aula”, fato esse que vem à tona, por exemplo, quando um aluno que esteve ausente na semana anterior ouça dos colegas que o professor “não deu nada, fez somente uma dinâmica com a gente”!).

A aula expositiva, a centralidade da figura do professor, a memorização e o papel passivo do aluno são o corolário de um modelo pedagógico tradicional. No entanto, do ponto de vista da concepção pedagógica que embala o presente texto, o sócio-construtivismo, a aula expositiva não necessariamente, precisa estar circunscrita àquela abordagem tradicional. Para Libâneo (2002):

Na perspectiva sócio-construtivista, o objetivo do ensino é o desenvolvimento das capacidades intelectuais e da subjetividade dos alunos através da assimilação consciente e ativa dos conteúdos. O professor, na sala de aula, utiliza-se dos conteúdos da matéria para ajudar os alunos a desenvolverem competências e habilidades de observar a realidade, perceber as propriedades e características do objeto de estudo, estabelecer relações entre um conhecimento e outro, adquirir métodos de raciocínio, capacidade de pensar por si próprios, fazer comparações entre fatos e acontecimentos, formar conceitos para lidar com eles no dia-a-dia de modo que sejam instrumentos mentais para aplicá-los em situações da vida prática. (Libâneo: 2002, p. 5).

No desenvolvimento da aula o professor pode valer-se de uma série de atividades, metodologias, procedimentos que transcendam a aula expositiva. Não se está advogando aqui a sua eliminação, mas sim a mudança da sua perspectiva e do seu foco aliado a formas inovadoras de se ensinar, de acordo com os contextos - e (im)possibilidades - que professores e alunos estão inseridos.

Uma série de pesquisas no campo da geografia escolar tem se dedicado às práticas e metodologias de ensino visando justamente fornecer subsídios ao trabalho docente. Nesse sentido, destaca-se, dentre outros, a utilização da linguagem cinematográfica como recurso didático para o ensino de geografia (Rodrigues; Santana; Erthal: 2012); o estudo do meio e o trabalho de campo (Pontuschka; Paganelli; Cacete: 2007); os jogos, brincadeiras e situações-problema (Passini et. ali.: 2007); o trabalho de “alfabetização cartográfica” e o conjunto de possibilidades metodológicas dos mapas (Almeida: 2009). Há que se ressaltar, ainda, que nos últimos anos uma série de pesquisas tem apontado caminhos e possibilidades metodológicas inovadoras. Sem pretender ser exaustivo, a esse respeito, poderíamos mencionar a utilização de estórias de super-heróis como um recurso alternativo ao ensino de geografia, trabalhando os quadrinhos de forma não só criativa com também crítica, desvelando as ideologias e valores por detrás dos personagens e situações (Melo, et. ali.: 2013). Numa linha próxima, podemos citar o trabalho de Brenda F. C de Araújo que discute gênero em geografia por meio da análise das estórias das princesas da Disney (2016). Outra vertente de estudos tem demonstrado a importância da incorporação de novas tecnologias e de novas linguagens enquanto possibilidades para a geografia escolar, como o uso de jogos de informática como o SIMCITY 5 (Ruis: 2016; Sousa: 2012). Estas propostas acima elencadas podem estar associadas às

metodologias consagradas na literatura educacional: estudos dirigidos, trabalhos em grupo, seminários, dramatização, método de projetos, etc. (Haydt: 2011)

Nenhuma ferramenta, metodologia ou procedimento deve, no entanto, excluir ou o uso ativo de mapas, atlas, cartogramas e afins. Por mais paradoxal que pareça, as pesquisas demonstram que estes, nas aulas de geografia, têm sido relegados ao “abandono, descaso e subutilização” (Souza; Katuta: 2001, p. 120 apud Kaercher: 2004). Colocados em segundo plano ou, no limite, ao esquecimento, o (não) trabalho com mapas tem trazido prejuízos aos alunos no desenvolvimento de suas capacidades básicas de conhecimento de localizações, de leitura e de interpretação de informações geográficas. Tal estado de coisas reflete as dificuldades da própria formação do docente de geografia na seara da alfabetização cartográfica e da Cartografia Escolar (Passini: 2007).

Ora, a cartografia escolar não é um fim em si mesmo, um produto final, mas antes uma ferramenta, um meio a serviço da compreensão da dimensão espacial da realidade social. O mapa é uma síntese, uma “representação codificada de um espaço real” (Castrogiovanini: 2003, p. 34), daí a necessidade de a escola instrumentalizar os alunos na capacidade de leitura e decodificação desses símbolos (Almeida; Passini: 1991). Os mapas, na sua diversidade de possibilidades, devem estar incorporados ao processo de construção do conhecimento geográfico, parte constitutiva da própria aula de geografia e do cotidiano do aluno e isso não só como um capítulo de um livro ou como uma aula “de cartografia” especificamente. Da mesma forma que a alfabetização na língua materna dignifica e empodera o indivíduo, a alfabetização cartográfica é uma importante ferramenta que contribui para o exercício pleno, autônomo da cidadania num mundo de uma cartografia “onipresente e universal” (Serradj: 2014) da comunicação via Internet, do acesso cada vez mais difundido de mapas em aplicativos e em programas de uso livre, etc. É sob esses pressupostos que se defende aqui a necessidade de sua incorporação, nas diversas formas de representação, no planejamento e, principalmente, na realização da aula. Em outras palavras, é necessário dispor-se do mapa, incorporá-lo, proceder-se à leitura dos seus elementos (título, legenda, escala), interpretar as informações e as mensagens implícitas e explícitas nos mapas, decodificar suas informações e realizar sínteses.

Partimos aqui do pressuposto que na concepção da prática educativa em geografia, consubstanciada na própria construção e concepção da aula, a construção de conceitos geográficos junto aos alunos, deve ocupar um papel de destaque no trabalho do professor. Cavalcanti (2010; 2005; 2007) defende uma relação necessária entre o cotidiano, a mediação pedagógica e a formação de conceitos no processo de ensino-aprendizagem de geografia:

Para que o aluno aprenda Geografia, para formar um pensamento espacial, é necessário que forme conceitos geográficos abrangentes, que são ferramentas fundamentais para a compreensão dos diversos espaços, para localizar e analisar os significados dos lugares e sua relação com a vida cotidiana (Cavalcanti: 2010b, p. 377).

Embora esse pressuposto da necessidade da construção de conceitos geográficos pareça ser hoje um ponto pacífico, a sua concretização enquanto prática pedagógica em situação de sala de aula merece alguns cuidados. Nesse sentido, questionamos aqui a validade epistemológica de abordagens pautadas na disposição “condensada”, esquemática e formal de conceitos geográficos como paisagem, lugar, território, região, escala, meio, globalização

como um capítulo de um livro ou de uma unidade de estudos a partir de trechos ou de citações diretas de autores consagrados da geografia.

Tal questionamento encontra eco na opinião de especialistas como Lana Cavalcanti. A revista “Nova Escola” lhe formulou a seguinte pergunta: “Há professores que reduzem a Geografia à explicação de conceitos – o que é uma paisagem, por exemplo. Por que isso é insuficiente?”. De acordo com sua resposta:

Porque, ao se deter no conceito, o professor deixa de explorar os conteúdos. E é com base nos conteúdos, mas não se reduzindo a eles, que se ensina uma forma de ver a realidade. Ao apresentar uma paisagem litorânea, uma montanha ou uma serra, estou mostrando coisas aos estudantes, e é por meio delas que ensino uma maneira de olhar para o ambiente. Não é preciso dizer logo de cara o que é uma paisagem, pois esse conhecimento será construído. O psicólogo bielo-russo Lev Vygotsky (1896-1934) explica que o conceito não se forma na cabeça de uma criança quando lhe é ensinado. Ele é elaborado à medida que os estudantes o constroem. Em outras palavras: você dá o conteúdo e, com base nele, a turma elabora o conceito.

Portanto, o elemento central no trabalho do professor é a criação de situações que permitam o estabelecimento de significados e a apropriação do conhecimento por parte do aluno por meio de um exercício mental pessoal que permita a ultrapassagem do conhecimento cotidiano e a formulação do conhecimento científico (Gasparin: 2009).

5. A ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Ao longo do plano de aula foram estabelecidos: a) o recorte do tema; b) os objetivos fundamentais do conteúdo daquela aula; c) a contextualização inicial junto aos alunos; d) as estratégias e metodologias a serem desenvolvidas ao longo da aula com vistas a atender os propósitos da prática pedagógica. Dessa forma, estabeleceu-se uma sequência de atividades e proposições pedagógicas, expressas no plano de aula e que, de forma concatenada, dão corpo e coerência ao plano de aula.

Nesse momento final propõe-se uma atividade que seja capaz de averiguar se os objetivos estabelecidos para aquela aula foram plenamente alcançados junto aos alunos. Como vimos, ao longo do trajeto, os alunos foram convidados a participar dando suas opiniões a partir de suas vivências e relações com o lugar e o mundo que os cerca. Tentou-se estabelecer vínculos e relações com essas vivências, não obstante tenha havido, também, a problematização e o questionamento contrapondo-se essas visões espontâneas com os instrumentais da geografia e os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do processo de ensino-aprendizagem. A verificação não se confunde e nem pode ser simplificada numa “prova” ou numa atividade mecânica na perspectiva tradicional de reprodução daquilo que foi “ensinado”. Ela busca justamente romper com isso em direção a uma síntese e a uma nova prática social do aluno diferente daquela inicial (Gasparin: 2009).

6. CONCLUSÃO

O presente texto teve a preocupação central de trazer elementos que contribuam para a construção do plano de aula de geografia. Como dito anteriormente, não almejou ter um caráter prescritivo ou valorativo do que deve – ou não – ser um plano de aula e nem do

formato “ideal” de sua estruturação. Volta-se principalmente para aqueles futuros professores de geografia que se vêem diante da necessidade de instrumentalizar e organizar a aula em situações práticas. Por isso, procurou-se aliar aspectos da didática da geografia a certas considerações em relação à discussão contemporânea da geografia como ciência e disciplina escolar em relação ao uso dos mapas, a construção de conceitos, a escolha da escala de análise etc.

Tem-se como pressuposto aqui que o planejamento deve operar como uma ferramenta que auxilia o trabalho cotidiano do professor, inserido num contexto mais amplo, na congruência dos saberes acadêmicos, pessoais e profissionais e os ambientes escolares nos quais está inserido. Distancia-se, assim, daquela conotação do planejamento como um limite ou constrangimento ao ofício docente visando atender – às vezes exclusivamente - às exigências burocráticas ou tecnicistas de instituições e sistemas de ensino.

REFERÊNCIAS

Almeida, R. D. (Org.). (2011). Novos rumos da cartografia escolar. São Paulo, Contexto.

_____. (2009). Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola. São Paulo, Contexto.

_____. (2008). Cartografia escolar. São Paul, Contexto.

_____. Passini, E. Y. (1991). O espaço geográfico: ensino e representação. São Paulo, Contexto.

Anderson, L.W. y Sosniak. L. (1994). Bloom’s taxonomy: a forty-year retrospective. Chicago Press.

Araújo, Brenda F. C. (2016). A política pública de empoderamento feminino na Educação Básica: o exemplo da resignificação do gênero através das princesas da Disney no Ensino de geografia. Anais... 2º CONGEO- Congresso Brasileiro de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território. Natal (RN), 5-8 outubro de 2016.

Bloom, Benjamim S. et al. (1972). Taxionomia de objetivos educacionais (domínio cognitivo). Porto Alegre, Editora Globo.

Callai, H. C. (2013). A formação do profissional da geografia: o professor. Ijuí, Editora Unijui.

Candau, V. M. (Org.). (2012). A didática em questão. Petrópolis, Vozes.

Carlos, A. F. A. (2016). A condição espacial. São Paulo, Contexto.

Castro. I. E. (1995). “O problema da escala”. In: Castro et. al. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro, p. 117- 140.

Castrogiovanni, A.C. Goulart, L. B. (2003). “A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise”. In: Castrogiovanni, A. C. et. al. (2003). Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. Porto Alegre, Editora da UFRGS, p. 132-135.

____; Tonini, I. M.; Kaercher, N. A. (Org.). (2013). Movimentos no pensar geografia. Porto Alegre, Imprensa Livre/Compasso Lugar-Cultura.

Cavalcanti, L. (2010a). “Concepções teórico-metodológicas da geografia escolar no mundo contemporâneo e abordagens no ensino”. In: DALBEN, et al. (Org.). (2010). Coleção Didática e Prática de Ensino. Belo Horizonte: Autêntica, p. 368-391.

____. (2010b). “Lana de Souza Cavalcanti fala sobre o ensino de geografia com novas abordagens”. Revista Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/901/lana-de-souza-cavalcanti-fala-sobre-o-ensino-de-geografia-com-novas-abordagens>. [Último acesso em, 31 de jul. 2017].

____. (2007). Geografia, escola e construção de conhecimentos. Campinas, Papirus.

____. (2005). Geografia e práticas de ensino. Goiânia, Editora Alternativa.

Castellar, S. (Org.). (2005). Educação geográfica: teorias e práticas docentes. São Paulo, Contexto.

Claval, Paul (2010). Terra dos homens: a geografia. São Paulo, Contexto.

Francischett, M. N. (2010). A cartografia no ensino de geografia: abordagens metodológicas para o entendimento da representação. Cascavel, Unioeste.

Gasparin, J. L. (2009). Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. Campinas, Autores Associados.

Haesbaert, Rogério. (2004). O Mito da Desterritorialização. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.

____. (2002). Territórios Alternativos. São Paulo, Contexto.

Haydt, Regina Célia C. (2011). Curso de didática geral. São Paulo, Ática.

Kaercher, N. A. (2002). “O gato comeu a geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de geografia”. In: Pontuschka, N. N. et. al. Geografia em Perspectiva. São Paulo, Contexto, p. 221-231.

____. (2004). A Geografia Escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica. Tese. Doutorado em Geografia Humana. Universidade de São Paulo.

Kimura, Shoko (2008). Geografia no Ensino Básico: questões e propostas. São Paulo, Contexto.

Libâneo, J. C. (1991). Didática. São Paulo, Cortez.

Libâneo, J. C. (2002). Didática, velhos e novos temas. Goiânia, Edição do autor.

_____. (2013). "Didática como campo investigativo e disciplinar e seu lugar na formação de professores no Brasil". In: OLIVEIRA, M. R. n. S; PACHECO, J. A. (Org.). (2013). Currículo, didática e formação de professores. São Paulo, Papirus.

Melo, K.C. et. al. Uma linguagem alternativa no ensino escolar: as histórias em quadrinhos na mediação do ensino e aprendizagem de geografia. Ateliê Geográfico, Goiânia, V. 7, n.º 1, abril/2013, p. 260-283. Disponível em:

<https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/18965/13919>. [Último acesso em, 29 jul. 2017].

Menegolla, M. Sant'anna, I. (1991). Por que planejar? Como planejar? Currículo, Área, Aula. Petrópolis, Vozes.

Passini, E. Y. (2012). Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de geografia. São Paulo, Cortez.

_____. (Org.). (2007). Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado. São Paulo, Contexto.

Piletti, C. (2004). Didática Geral. São Paulo, Ática.

Pontuschka, N. N.; Paganelli, T. I.; Cacete, N. H. (2007). Para ensinar e aprender geografia. São Paulo, Cortez.

_____. Oliveira, A. U. (Org.). (2012). Geografia em perspectiva. São Paulo: Contexto.

Raffestin, C. et. al. (1983). Escala e ação: contribuições para a interpretação do mecanismo de escala na prática da geografia. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, 45 (1), Jan./mar.

Resende, M. S. (1986). A geografia do aluno trabalhador caminhos para uma prática de ensino. São Paulo, Loyola.

RodrigueS, R.C.A; Sant'ana, F. T.; ErthaL, L. C. (2012). Aprendendo com filmes: o cinema como recurso didático para o ensino de geografia. Rio de Janeiro, Lamparina/Faperj.

Ruis, L. S. A problemática socioespacial urbana e o ensino de geografia através do jogo SIMCITY 5. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Instituto Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2016.

Sacristán, J.G. Gómez, A.I. P. (1998). Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre, Artmed.

Schaffer, N. O. (2003). O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. In: In: Castrogiovanni, A. C. et. al. (2003). Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. Porto Alegre, Editora da UFRGS, p. 136-150.

Serradj, Aziz. Cartografia, informação geográfica e novas tecnologias. In: **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, p. 455-481, sep. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/85565/88354>>. [Último acesso, 16 jul. 2017].

Silva, A. C. P. da. *Et. al.*(2014). Educação geográfica em foco: temas e metodologias para o Ensino Básico. Rio de Janeiro, Lamparina/Faperj.

Smith, Neil. (2000). Contornos de uma política espacializada: veículos dos sem-teto e a produção de escala geográfica. In: ARANTES, Antonio A. (org.). (2000). O espaço da diferença. Campinas, Papirus.

Souza, Z. R de. Jogos no ensino em geografia: ferramentas que contribuem no ensino-aprendizagem. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura de Geografia). Universidade Aberta do Brasil (UAB)/Universidade de Brasília (UNB), Goiás, 2012.

Straforini, R. (2004). Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo, Annablume.

Tardif, M. (2002). Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática, e saberes no magistério. In: Candau. V.M.(Org.). (2002). Didática, currículo e saberes escolares. São Paulo, DP&A Editora, p. 112-128.

Zabala, A. (1998). A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre, Artmed.

A RELAÇÃO DE PALAVRAS E DESENHOS PARA APRENDER GEOGRAFIA: CONSTRUÇÕES POR ALUNOS DO ENSINO PROFISSIONAL

Diogo Baptista da Silva
diogosilva26@yahoo.com

Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas/ Universidade Nova de Lisboa

No presente artigo será feita uma exposição por demonstração da teoria da aprendizagem significativa, segundo *Ausubel*, a partir de ideias construídas e relacionáveis, e não apenas com aquilo em que o aluno já sabe, por memorização.

Esta teoria reconhece que a associação de palavras e imagens pode ser um instrumento para se atingirem aprendizagens significativas, a partir de aprendizagens prévias, adquiridas por memorização e conseqüente relação entre elas. Neste sentido, os esquemas de relação conceptuais (com palavras e imagens) facilitam a aprendizagem.

O artigo articula metodologia, estratégias e recursos aplicados em aulas de geografia. A centralidade da reflexão será a construção de pensamentos e consequentes aprendizagens pelos alunos, comprovadas através de dicionários de bolso (significados de significantes), esquemas de relação conceituais com palavras, símbolos e desenhos.

Palavras chave: Aprendizagem significativa; geografia; esquema (s) de relação; palavras e desenhos.

INTRODUÇÃO

Este artigo é o resultado de observações concretizadas, pelo professor de geografia, ao longo do ano letivo 2016/ 2017 durante a prática de ensino na Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos, em sala de aula, com recurso a construções pelos alunos, de modo a comprovar aprendizagens significativas e consequente aproveitamento por parte de alunos do ensino profissional. Apesar do primeiro contacto com este tipo de abordagem pedagógica ter ocorrido no início da prática letiva, no âmbito do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, este exercício terá por base construções de alunos do ensino secundário profissional, com influência na prática pedagógica de mestrado, do orientador cooperante perante a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas de ensino da Geografia, José António Calado Fernandes Pereira, professor no grupo docente 420 no agrupamento de escolas de Carcavelos.

A prática letiva foi aplicada a alunos dos cursos profissionais de proteção Civil e de Turismo Ambiental e Rural provenientes, na sua maioria, dos concelhos de Sintra, Amadora, Cascais e Mafra, cuja lecionação foi feita à disciplina de geografia. Todas as turmas tiveram a aplicação do recurso de aula abordado neste artigo.

Os materiais necessários para a construção de esquemas de relação de palavras foram fornecidos pelo professor. Os materiais mais frequentes para a concretização de construções foram folhas brancas e cartolinas de várias dimensões (consoante a dimensão e extensão das construções e os vocabulários geográficos a serem incluídos).

As aulas (independentemente da turma e do ano) tiveram um primeiro momento de exposição teórica (nunca superior a 15 minutos), na qual o professor indicava os vocabulários geográficos a serem abordados em aula e verbalizava oralmente o enquadramento teórico.

Assim, o principal objetivo deste trabalho é demonstrar a utilidade das construções com palavras, símbolos e desenhos para o desenvolvimento de competências pelos alunos, tendo sempre a orientação do professor.

Foi elaborada uma reflexão teórica, baseada em *Ausubel* e em *Novak*, sobre a temática da relação de palavras, símbolos e desenhos (estes menos frequentes, mas também representativos), tentando sempre através das construções elaboradas por alunos (de 10º, 11º e 12º anos), comprovar a consolidação das aprendizagens. É ainda feita uma caracterização da didática utilizada e das limitações e dificuldades verificadas ao longo do ano letivo.

Num contexto de sala de aula é possível comprovar que, recorrendo a uma base de vocabulários (por exemplo vocabulários geográficos) já adquiridos e compreendidos, um grupo de alunos consegue “construir” conhecimento sobre determinado conteúdo.

O material, dependendo do que será proposto para a aula, poderá servir como potencial instrumento introdutório, considerando que ele apresenta algumas particularidades: no geral, percebe-se que a proposta de infografia (imagem e informação escrita associada) está diretamente ligada ao conceito mais abrangente do assunto abordado. Portanto, é possível admitir que o uso de infográficos (conjunto formado por palavras associadas a imagens/ desenhos), durante as aulas, consegue estabelecer o papel de introdutor de conceitos, sendo, potencialmente útil para a construção da aprendizagem significativa *ausubeliana*.

1. A EXPOSIÇÃO DE CONTEÚDOS, PELO PROFESSOR VERSUS A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO, PELOS ALUNOS

A aparente mudança do ensino em Portugal pressupõe algumas lacunas de um modelo de ensino tendencialmente expositivo, aplicado em várias disciplinas e em todos os ciclos escolares. São evidentes as características como o uso indevido de técnicas verbais com alunos com diferentes níveis cognitivos; a apresentação arbitrária de factos não relacionados sem quaisquer princípios de organização ou de explicação; a não integração de novas tarefas de aprendizagem com materiais anteriormente apresentados; e a utilização de procedimentos de avaliação que avaliam somente a capacidade de se reconhecerem factos discretos, ou de se reproduzirem ideias pelas mesmas palavras ou de contexto idêntico encontrado originalmente, geram a insatisfação e a desmotivação de alunos. Torna-se fundamental alterar as metodologias e estratégias que estão ultrapassadas e que continuam a ser alvo de preferência por parte de professores e motores de aprendizagens por memorização (apenas) a algumas disciplinas (AUSUBEL, 2000, p. 6).

A escola, enquanto espaço de integração social e de aprendizagem, tem pilares erguidos ao longo do tempo a partir de pressupostos teóricos, bem definidos nas suas raízes medievais, que a têm transformado num espaço de memorização por excelência (PACHECO, 2014, p. 89). A grande dificuldade da aplicação de uma metodologia diferente na Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos (no que respeita à disciplina de geografia) passou pela habituação dos alunos à metodologia expositiva dominante na maioria das disciplinas. A aceitação, por parte dos alunos, em relação à abordagem descrita foi concretizada com sucesso, porém, no que respeita à Escola verificaram-se entraves e aversão a uma metodologia não expositiva (e por isso anormal).

As construções elaboradas pelos alunos foram utilizadas como elemento conclusivo de conteúdos e introdutório de novos conteúdos (de geografia).

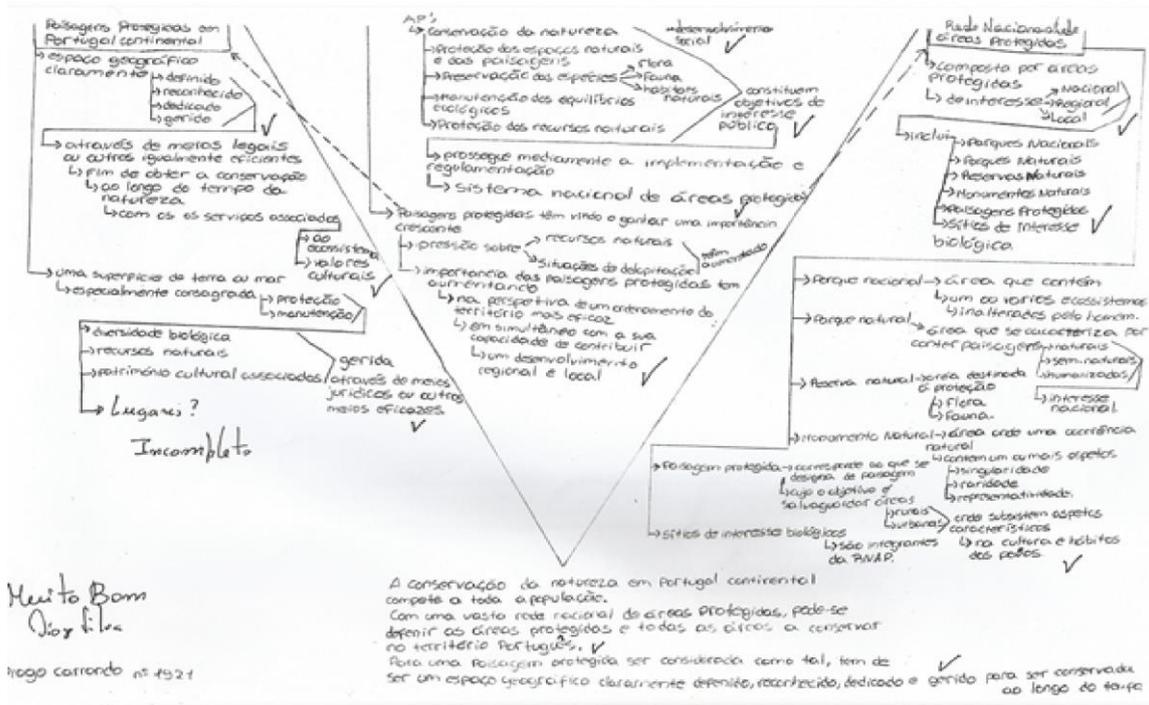


Figura 1. Esquema de relação de palavras (com dados simples e dados complexos construídos e relacionados pelo aluno), elaborado por um aluno, em Maio de 2017.
Fonte: Construção escrita por um aluno de 1º ano do Curso Técnico Profissional de Protecção Civil.

A figura 1 é o exemplo de uma construção (em formato de diagrama em “V” de Gowin) de nível superior de aprendizagem. O aluno conhecia o vocabulário (por memorização) escrito na parte esquerda do diagrama (dados simples) e foi introduzido (pelo professor) novo vocabulário escrito na parte esquerda do diagrama (dados complexos), tendo o aluno que estabelecer relações e aplicações reais dos vocabulários, com registo de afirmações conclusivas no centro do diagrama. O aluno solucionou o problema (colocado pelo professor) com sucesso, recorrendo às aprendizagens previamente adquiridas e “construindo” novas aprendizagens.

Não podemos descurar que o sucesso educativo depende da intervenção dos alunos, a do professor para o sucesso de possíveis aplicações de estratégias de ensino-aprendizagem. O aluno terá de passar a ser definitivamente considerado como elemento fulcral mas não exclusivo da sua aprendizagem, processo este, muito influenciado pelo ambiente social na qual o aluno está inserido. Há que confrontá-lo com novas estratégias de ensino-aprendizagem, que incluem, como não podia deixar de ser, novos princípios e técnicas de avaliação e uma substancial melhoria das técnicas já anteriormente conhecidas.

O professor, utilizando com mestria estas novas estratégias de ensino-aprendizagem, deverá obter um conhecimento tão profundo quanto possível da realidade cognitiva e afetiva-psicomotora de cada aluno, e atuar em conformidade com essa realidade, de maneira a que o aluno possa caminhar o máximo no sentido de atingir os objetivos da educação. Esta teoria cognitivista tem por base a teoria *ausubeliana*, e respeita o princípio das construções de conhecimento pelos alunos (exemplificado na figura 1), com orientação do professor. As

construções (por exemplo com palavras e desenhos) permitem analisar a estrutura de uma fonte de informações e ajudam a fundamentar as decisões a tomar sobre as estratégias de aprendizagem adequadas. A teoria *ausubeliana* tem como base o objetivo da aprendizagem significativa, que consiste num processo através do qual uma nova informação se relaciona com um aspeto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. No caso do aluno a obtenção de aprendizagem significativa passa pela relação entre as aprendizagens já aprendidas (que podem ser por memorização) e novos vocabulários que sejam abordados em aula (BUCHWEITZ & MOREIRA, p. 7).

Existem algumas razões, consideradas na teoria *ausubeliana*, adequadas para alguma desmotivação, por parte dos alunos, relativamente ao ensino expositivo e aprendizagem por receção. A mais óbvia é que, muitas vezes, são apresentados aos alunos conteúdos potencialmente significativos mas que estes, pela habituação, apenas conseguem, aprendê-los por memorização. Uma outra razão, não tão óbvia, mas igualmente importante, por que se considera o significado como um produto exclusivo das técnicas de resolução de problemas e de descoberta da aprendizagem, resulta de duas graves falhas da teoria da aprendizagem prevalecente. Em primeiro lugar, os psicólogos têm tido a tendência de subsumir muitos tipos qualitativamente diferentes de processos de aprendizagem a um único modelo de explicação. Como resultado, existe uma enorme confusão no que diz respeito às distinções básicas entre a aprendizagem por receção e pela descoberta e entre a aprendizagem por memorização e significativa. Nem sempre foi suficientemente claro, por exemplo, que tipos basicamente diferentes de aprendizagem, tais como a resolução de problemas e a compreensão do material verbal apresentado, possuem objetivos diferentes. Além disso, as condições e as técnicas de instrução que facilitam um destes processos de aprendizagem não são necessariamente relevantes nem totalmente eficientes para o outro (Ausubel, 2000 p. 46).

Poucos mecanismos pedagógicos atuais foram repudiados de forma tão inequívoca pelos teóricos educacionais como o método de instrução verbal expositiva. É óbvio que existem razões excelentes para o descrédito geral em que o ensino expositivo e a aprendizagem por receção verbal caíram. A mais óbvia é que, apesar das repetidas declarações sobre políticas contrárias de organizações educacionais, ainda se apresentam frequentemente aos alunos matérias potencialmente significativas de uma forma predominantemente memorizada.

Não é surpreendente que alguns dos programas de aprendizagem de ensino-receção expositivo nas escolas, mais flagrantemente absurdos e mal concebidos, tenham resultado num inequívoco fracasso dos esforços de aprendizagem dos alunos, com a conseqüente rejeição destas práticas por parte de muitos professores a favor das novas abordagens de descoberta. Este resultado levou, por sua vez, ao ponto de vista largamente aceite nos círculos educacionais de que a abordagem de ensino expositivo e de aprendizagem por receção fomenta a aprendizagem de verbalismo vazios, desprovidos de quaisquer significados e de compreensão.

Muitas fontes indicam e reforçam a ideia de que a aprendizagem e a retenção significativas são mais eficazes do que as correspondentes por memorização. A teoria *ausubeliana* defende que a retenção significativa é superior à retenção por memorização devido a razões provenientes das considerações processuais em cada um dos casos. Durante o intervalo das retenções, os significados acabados de surgir, como resultado da interação entre as novas ideias do material de aprendizagem e as ideias relevantes (ancoradas) da

estrutura cognitiva, ligam-se e armazenam-se a estas ideias ancoradas altamente estáveis. Estas ligações protegem os novos significados das interferências arbitrárias e literais que rodeiam, de forma pró-ativa as associações memorizada.

Segundo *Ausubel* o papel do professor enquanto mediador da frequência ainda não está totalmente clarificado. A frequência não é uma condição necessária nem suficiente para a aprendizagem significativa, uma vez que tal aprendizagem pode ocorrer inequivocamente sem repetição, em determinadas condições. A frequência é uma variável essencial e importante em situações típicas de aprendizagem significativa, especialmente quando esta é difícil, quando se pretende a “superaprendizagem” ou a retenção prolongada.

2. AS CONSTRUÇÕES COM BASE EM CONTEÚDOS

Como foi referido anteriormente, as construções elaboradas por alunos dos cursos técnico-profissionais de Proteção Civil e Turismo Ambiental e Rural durante o ano letivo 2016/2017, na disciplina de geografia, tiveram sempre como base a teoria *ausubeliana*.

O grande objetivo destas construções é fornecer indicadores consolidados de aprendizagens significativas dos alunos.

Ausubel definiu que o *subsunçor* é uma estrutura específica ao qual uma nova informação pode se integrar ao cérebro humano, que é altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual que armazena experiências prévias do aluno. Por outras palavras, o que se verifica na folha de papel e nos esquemas de relação de palavras é que os subsunçores correspondem à relação de conhecimentos adquiridos pelos alunos (ou não, mas que são trabalhados, lidos e repetidos pelos mesmos, estando mais próximos de serem assimilados e compreendidos).

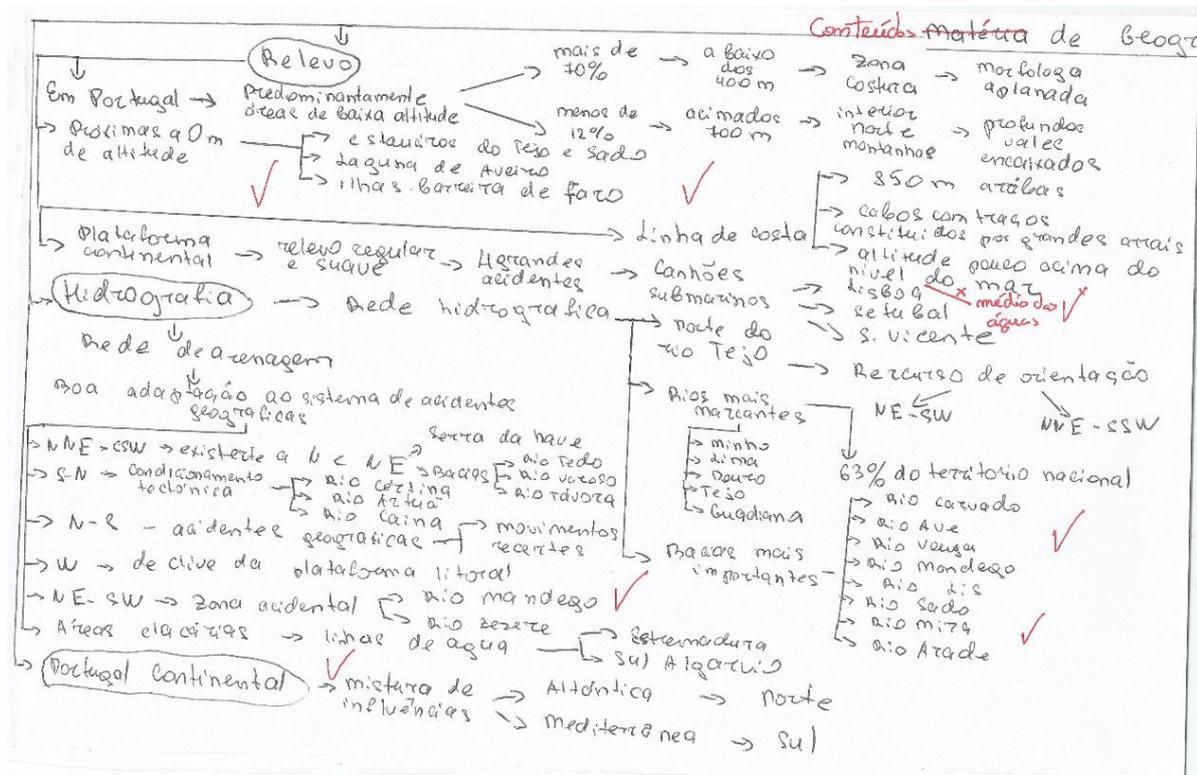


Figura 2. Esquema de relação de palavras (com subsunções), elaborado por um aluno, em Maio de 2017.

Fonte: Construção escrita por um aluno de 1º ano do Curso Técnico Profissional de Turismo Ambiental e Rural.

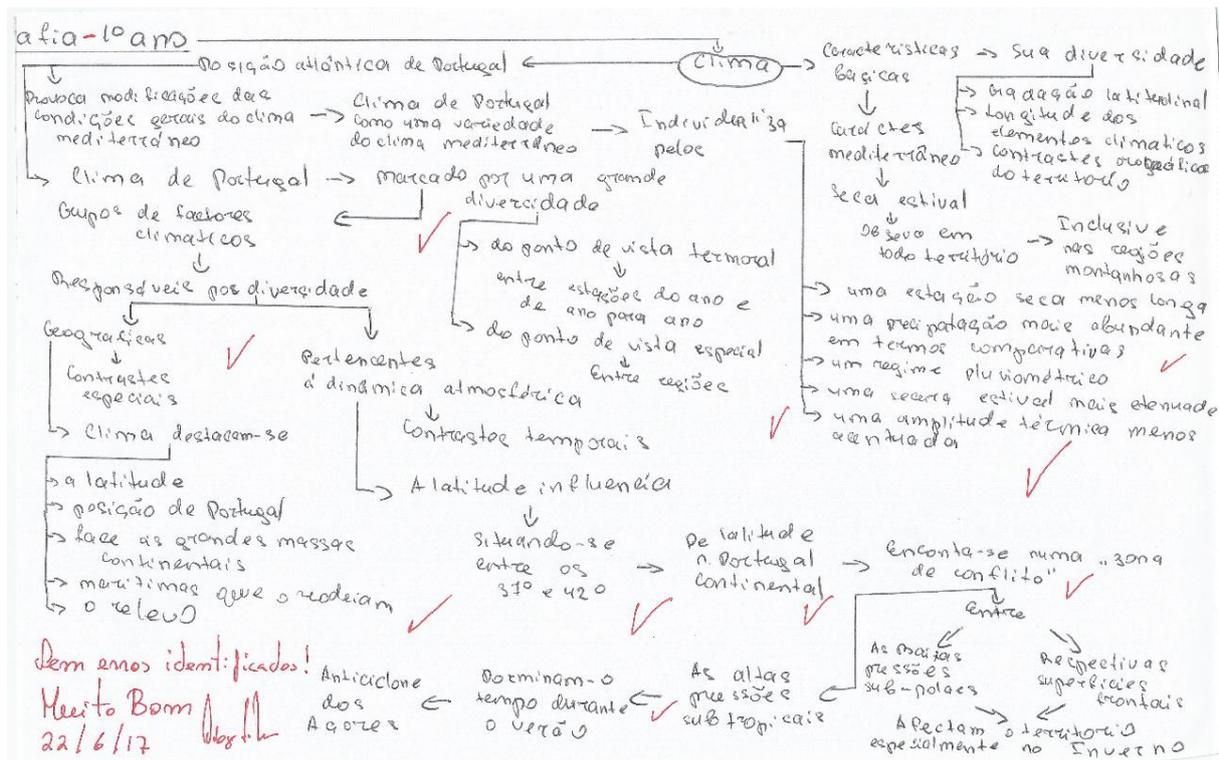


Figura 3. Esquema de relação de palavras (com subsunçores), elaborado por um aluno, em Maio de 2017 (continuação da figura 2).

Fonte: Construção escrita por um aluno de 1º ano do Curso Técnico Profissional de Turismo Ambiental e Rural.

As figuras 2 e 3 exemplificam uma construção (em formato de esquema conceptual com relação de palavras e símbolos) elaborada por um aluno no final do ano letivo, para apresentar verbalmente aos colegas de turma na aula de geografia. O problema colocado pelo professor passou por estabelecer uma relação entre todos os conteúdos de geografia lecionados no ano letivo (Relevo – Quadro Natural de Portugal e Clima – Quadro Natural de Portugal). O problema foi solucionado e apresentada a solução aos colegas de turma.

A vantagem dos alunos terem como base de consulta construções por eles realizadas é evidenciada por *Ausubel* que considera que o aluno pode usufruir das vantagens dos subsunçores, que lhe dão quer uma previsão geral do material (conteúdos) mais detalhada, antes do verdadeiro confronto com este, quer elementos de organização que incluem e explicam, de forma mais eficaz (pois são os próprios alunos que organizam os vocabulários e os próprios raciocínios), as ideias mais relevantes da estrutura cognitiva do mesmo (AUSUBEL, 2000 pp. 152). Os subsunçores existentes na estrutura cognitiva do aluno (exemplificados nas figuras 2 e 3), que este pode aplicar independentemente para um fim sem um organizador, não possuem, geralmente, relevância e inclusão particularizadas para o novo material e dificilmente estariam disponíveis para o contacto com este. Assim, é importante a aplicação de diferenciação pedagógica, com níveis elementar, intermédio e superior de aprendizagens aplicados em cada turma.

Ausubel salienta a importância pedagógica dos organizadores avançados (trabalhados por alunos em exercício de aplicação de nível superior, onde são estabelecidas relações entre

conteúdos e vocabulários geográficos), que vai depender necessariamente do próprio material de aprendizagem estar ou não bem organizado. Se o material utilizado para a aprendizagem já contiver organizadores e for proveniente de áreas de menor para uma maior diferenciação (pedagógica), em vez da direção contrária do típico manual ou apresentação em *powerpoint*, grande parte do benefício potencial derivável dos organizadores avançados não será atual. Os organizadores devem estar disponíveis desde o início do processo de aprendizagem e a retenção pode ser facilitada deste modo (AUSUBEL, 2000, p. 152).

A associação de palavras e imagens novas com palavras e desenhos já utilizados em construções, ou apenas com palavras e desenhos novos (respeitante a vocabulários geográficos) requer, segundo *Ausubel*, estabilidade das ideias ancoradas ao longo do tempo, ou seja, que os vocabulários trabalhados anteriormente possam ser associados aos novos, mesmo que não seja esse o objetivo principal da aula. Os alunos ao trabalharem níveis de aprendizagem estabelecem naturais relações para exercícios de aplicação.

É necessário verificar a clareza (através da verificação, correção e verbalização) das ideias ancoradas e logo sobre a capacidade dos alunos em melhorarem as aprendizagens.

3. CONCLUSÃO

A abordagem utilizada em aulas de geografia é oposta ao que se verifica nas outras disciplinas, em que os pressupostos teóricos consideram a escola num espaço por memorização por excelência.

O material, dependendo do que será proposto para a aula, poderá servir como potencial instrumento introdutório, considerando que ele apresenta algumas particularidades: no geral, percebe-se que a proposta imagem da infografia (informação articulada por palavras, símbolos e desenhos) está diretamente ligada ao conceito mais abrangente do assunto abordado. Portanto, é possível admitir que o uso de construções com relação de palavras e desenhos, durante as aulas, consiga estabelecer o papel de introdutor de conceitos, sendo, potencialmente útil para a construção da aprendizagem significativa *ausubeliana*.

Segundo *Ausubel* a aprendizagem mecânica e necessária é inevitável no caso de conceitos inteiramente novos para o aluno, mas posteriormente passará a transformar em significativa. Para acelerar esse processo *Ausubel* propõe os organizadores prévios, âncoras criadas a fim de manipular a estrutura cognitiva, interligando conceitos aparentemente não relacionáveis através da abstração. O aluno constrói e organiza o seu próprio conhecimento, tendo na construção uma motivação gerada pela criatividade e originalidade de cada trabalho.

Concluída a aplicação desta abordagem para o ensino da geografia na Escola Profissional Alda Brandão de Vasconcelos, no ano letivo 2016/ 2017, verifiquei a facilidade demonstrada pelos alunos na elaboração de construções com relação de palavras, símbolos e desenhos, desenvolvendo sempre o raciocínio crítico na resolução de problemas e mostrando-se motivados para as sucessivas atividades que foram surgindo ao longo do ano.

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL, D. P. (2000) "Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspetiva Cognitiva". Editora Plátano, Edições Técnicas.

BUCHWEITZ, B. MOREIRA, M. A. “Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem”. Editora Plátano, Edições Técnicas.

COMÉNIO, J. A. (1957) “Didática Magna”. Edição Academia Scientiarum Bohemoslovenica.

MARC, E. GARCIA-LOCQUENEUX, J. (1995) “Guia de Métodos e Práticas em Formação”. Instituto PIAGET.

NOVAK, J. D. Y GOWIN, D. B. (1984) “Aprender a aprender”. Editora Plátano, Edições Técnicas.

PACHECO, J. A. (2014) “Educação, Formação e Conhecimento”. Porto Editora, LDA.

TUCKMAN, B. W. (1994) “Manual de Investigação em Educação”. Edição Fundação Calouste Gulbenkian.

A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL E NA ESPANHA: UMA ANÁLISE TEÓRICA PRELIMINAR

Denis Richter

Universidade Federal de Goiás - UFG/Brasil

Alfonso García de la Vega

Universidad Autónoma de Madrid - UAM/España

Tendo por referência as investigações acerca das práticas escolares de Geografia, reconhecemos que a presença de atividades e propostas pedagógicas articuladas com a Cartografia Escolar tem sido cada vez mais recorrente no Brasil. Ao mesmo tempo, destacamos o caso da Geografia Escolar produzida na Espanha, que tem nos apresentado propostas e perspectivas de utilização da Cartografia no ensino de Geografia. Assim, objetivamos neste texto destacar os aportes teóricos da Cartografia Escolar, destacar as especificidades entre as propostas de Cartografia Clássica e Social e, por fim, apresentar algumas análises prévias sobre a Cartografia Escolar realizada na Espanha.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; cartografia escolar; linguagem cartográfica

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das práticas escolares de Geografia no Brasil tem sido fortemente associado nos últimos trinta anos à preocupação com os conceitos geográficos, à valorização do cotidiano e sua relação com o pensamento espacial. Esta perspectiva é resultado de inúmeros estudos e pesquisas que possibilitaram conhecer melhor as demandas e urgências no que tange ao ensino de Geografia na Educação Básica. Em consequência, tivemos um

significativo incremento na realização de investigações e na sua interferência (in)direta nas práticas pedagógicas dessa disciplina na escola.

Esta nova concepção de trabalhar a Geografia em sala de aula direcionou uma postura dessa ciência para um maior envolvimento com as leituras do cotidiano, bem como à construção de conceitos científicos pertinentes desse saber, como lugar, paisagem, território, região e espaço geográfico. Neste contexto, podemos observar uma consolidação da Geografia Escolar com as leituras e análises espaciais, promovendo assim uma aproximação mais construtiva com a própria linguagem cartográfica. Isso pode ser analisado a partir de documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia, nas orientações e produções dos livros didáticos desta disciplina escolar e no próprio discurso acadêmico, que vem valorizando gradativamente a articulação da Geografia com a leitura e a produção de mapas.

Consideramos estes fatos como um avanço no trabalho didático-pedagógico de Geografia na escola. A própria Cartografia Escolar, que no início estava ocupada somente em possibilitar ao aluno a aprendizagem dos signos, elementos e conteúdos do mapa, pôde ampliar suas análises na perspectiva de reconhecer a necessidade de pensar o mapa para além das suas estruturas e convenções normativas. É o que os pesquisadores, como Castellar (2011) e Breda (2017), destacam como processo de alfabetização e letramento cartográfico. Com isso não queremos dizer que houve uma superação de uma abordagem da Cartografia, mas pelo fato desta linguagem estar mais integrada às práticas escolares de Geografia tivemos a possibilidade de construir novas leituras e propostas. Portanto, temos hoje nos estudos de Cartografia Escolar no Brasil duas abordagens bem distintas e que vêm contribuindo significativamente para a Geografia que se pratica na escola: a Cartografia Clássica e a Cartografia Social. Contudo, reconhecemos que a Clássica se aproximou da escola mais do que a Social pelo fato de ter se constituída há mais tempo.

Por outro lado, reconhecemos que essas contribuições teórico-metodológicas não chegam de modo equivalente em todas as salas de aula de Geografia. Esta situação é resultado de um processo histórico que caracterizou o ensino de Geografia e ainda hoje está presente, tendo o desafio de romper com situações consideradas limitantes em relação ao trabalho escolar dessa ciência, como as ações mnemônicas, a fragmentação do espaço e a negligência do mapa (Richter, 2014). Assim, ao mesmo tempo que identificamos os avanços nos estudos sobre a Geografia Escolar, somos realistas ao observar também a necessidade de promovermos investigações que possam contribuir efetivamente com essa disciplina na escola.

De todos os desafios destacados anteriormente, temos nos interessado muito nos estudos sobre a superação da negligência do mapa. Reconhecemos que houve uma melhora perceptível no trabalho de Geografia Escolar articulado com a linguagem cartográfica no Brasil nos últimos anos, como foi apontado no início deste texto. Mas ainda identificamos situações que podem ser consideradas entraves para permitir o efetivo avanço, como uma maior articulação das diferentes abordagens da Cartografia Escolar na perspectiva de contribuir com a construção do raciocínio geográfico. Por isso, consideramos importante conhecer outras experiências e investigações que vêm se ocupando em valorizar a linguagem cartográfica ou o pensamento espacial nas práticas escolares de Geografia, como é o caso de alguns pesquisadores: De Miguel (2011), García de la Vega (2014) e Hernández (2016).

Na Espanha, há uma ênfase em especial aos estudos da localização dos acontecimentos históricos. Neste contexto é que observamos o sentido do uso da Cartografia Escolar. Este contraste na aplicação da Cartografia se observa também no currículo. Breda, García de la Vega e Straforini (2015) ressaltam o uso do mapa como uma ferramenta de localização dos fenômenos geográficos e históricos no currículo espanhol em relação ao aluno brasileiro mapeador e consciente de sua alfabetização cartográfica.

Neste sentido temos por objetivo neste texto apresentar algumas reflexões acerca das investigações sobre a Cartografia Escolar no Brasil e os desafios presentes na articulação destes estudos com a prática escolar de Geografia na Educação Básica. Como segundo ponto, buscamos apresentar também nosso entendimento sobre o que vem a ser a Cartografia Clássica e a Cartografia Social, destacando suas especificidades e proximidades em prol do fortalecimento da utilização da linguagem cartográfica em sala de aula. Neste contexto de valorização da Cartografia Escolar, nosso terceiro ponto visa relatar algumas experiências de propostas didáticas realizadas na Espanha, mais especificadamente na cidade de Madrid, em que o mapa se efetiva como produto e linguagem potencial no desenvolvimento do pensamento espacial nas aulas de Geografia na “Educación Primaria”.

1. A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL: CONTEXTOS E DESAFIOS

Se observarmos com atenção para as práticas escolares de Geografia, realizadas em diferentes escolas no Brasil nos dias de hoje, podemos reconhecer as mudanças que ocorreram na relação dessa ciência com a Cartografia. O que antes era entendido como um problema para a construção do pensamento geográfico (leia-se Movimento de Renovação da Geografia), foi revisto ao longo das décadas de 1980 e 90 e levou o mapa para um novo patamar. Neste caso, temos condições de identificar uma maior participação da Cartografia nas análises da Geografia nos anos subsequentes, situação esta que demonstra certa superação por parte dos geógrafos na leitura restrita ou de desvalorização dos mapas.

Esta constatação pode se tornar mais evidente se tivermos como referência o desenvolvimento dos estudos sobre Cartografia Escolar, iniciados no Brasil com maior solidez a partir de 1978, pela publicação da tese de livre docência da professora Livia de Oliveira, intitulada “Estudo metodológico e cognitivo do mapa”. Esta pesquisa foi um marco para a construção de uma linha de pesquisa que se consolidou significativamente nos últimos anos, influenciando e sendo referência para alguns trabalhos, como por exemplo de Paganelli (1982), Almeida (1994), Passini (1996), entre outros.

Inicialmente, as pesquisas que se ocupavam em discutir a Cartografia Escolar tiveram como perspectiva o trabalho de contribuir com o ensino dos conteúdos cartográficos, como escala, legenda, orientação, simbologia etc. Indicando a preocupação em construir um processo metodológico do ensino do mapa, que neste caso foi chamado de Alfabetização Cartográfica. Portanto, podemos dizer que esses estudos tiveram como foco a valorização dos conhecimentos e saberes relacionados à Cartografia mais cartesiana, ou seja, aos conteúdos específicos para a construção de um mapa tendo como referência as normativas e convenções utilizadas pela comunicação cartográfica. Assim, as pesquisas sobre Cartografia Escolar tiveram como objetivo contribuir para o processo de ensino do e pelo mapa atrelado aos seus próprios conteúdos e reconhecendo a Cartografia como um linguagem de comunicação.

Após o desenvolvimento desses estudos pioneiros houve a preocupação por parte de pesquisadores, como Castellar (2011) e Breda (2017), em reconhecer que o mapa pudesse superar a valorização apenas de seus códigos, mas permitir também a relação da utilização dos mapas e seus conteúdos para as práticas sociais dos indivíduos, na perspectiva chamada de Letramento Cartográfico. Breda (2017, p. 140) nos ajuda a compreender esta complexa relação entre alfabetização e letramento cartográfico ao destacar que,

Transpondo a concepção para o ensino de cartografia, da mesma maneira que um indivíduo pode não saber ler e produzir um mapa (analfabeto cartográfico), ele pode de certa forma se letrado, podendo, por exemplo, localizar uma cidade ou um estabelecimento em um mapa turístico. [...] A alfabetização estaria atrelada ao ensino da língua, e o letramento aos processos complexos e ativos da linguagem.

Estas pesquisas iniciais atreladas tanto aos conteúdos cartográficos como ao uso da linguagem na perspectiva da formação social, foram fundamentais para contribuir na consolidação da Cartografia na perspectiva de superar a ideia de uma linguagem destinada somente aos indivíduos adultos. Como resultado, esses estudos possibilitaram consolidar um campo de pesquisa destinado a estudar o mapa para e com os escolares.

Contudo, por mais que possamos identificar avanços em relação ao desenvolvimento de pesquisas nesta área na academia, ainda temos observado fragilidades ou um pouco alcance efetivo das mudanças necessárias em aproximar os mapas das crianças, como nos alerta Almeida (2017, p. 12).

Decorridos mais de vinte anos, oito eventos foram realizados, diversos livros publicados e pesquisas acadêmicas concluídas mostram que o objetivo inicial proposto pela ICA não vingou no Brasil apenas de modo a atrair a atenção dos cartógrafos para a dimensão pedagógica da cartografia, mas chamou a atenção dos docentes de todos os níveis para a cartografia como um conhecimento necessário na escola.

Observamos que o percurso realizado por estas investigações ao longo desses anos permitiu avançar teoricamente sobre a Cartografia Escolar, porém a transformação real na escola ainda não foi totalmente alcançada.

Portanto, ainda é comum no Brasil, infelizmente, encontrarmos salas de aula de Geografia em que o mapa, quando presente, continua sendo apenas um mero instrumento de ilustração, mesmo que os documentos oficiais (como os PCN) ou os livros didáticos orientem para um trabalho mais integrado da Cartografia como linguagem. Temos observado com preocupação esta situação que não envolve apenas o contexto ou espaço da sala de aula, mas está atrelado tanto às políticas públicas como a formação inicial e continuada de professores.

Esta realidade nos permite reconhecer que existe um hiato entre os estudos acadêmicos e a prática escolar de Geografia da Educação Básica fortemente associado ao processo de formação docente, que necessita ter no seu interior um trabalho que, ao mesmo

tempo, valorize e substancie o conhecimento do futuro professor em relação ao uso e a prática da Cartografia com os saberes geográficos.

Neste sentido, somos defensores da necessidade de os cursos de formação de professores de Geografia terem na sua matriz curricular a disciplina de Cartografia Escolar como possibilidade de qualificar o conhecimento teórico-metodológico dos docentes em formação e contribuir para tornar o mapa uma linguagem que dialogue efetivamente com a Geografia.

2. CARTOGRAFIA CLÁSSICA E CARTOGRAFIA SOCIAL: UM DIÁLOGO POSSÍVEL

Como pudemos observar na primeira parte deste texto houve no Brasil um significativo desenvolvimento de estudos ligados à Cartografia Escolar entre os anos de 1980 e 90. Porém, as primeiras investigações ficaram mais centradas no trabalho de possibilitar a aprendizagem do mapa a partir dos seus códigos e conteúdos específicos. Em outras palavras, reconhecemos que os estudos pioneiros no Brasil sobre a Cartografia Escolar tinham como perspectiva colaborar para a aprendizagem dos conteúdos do mapa, caracterizando-se por uma abordagem da Cartografia cartesiana - ou como podemos chamar aqui de Cartografia Clássica.

Ao mesmo tempo, cabe esclarecer de imediato que todo esse trabalho não representa uma limitação. Entendemos que os primeiros estudos sobre o mapa estavam totalmente relacionados à proposta de construção e concepção da Cartografia que se praticava na época. Vale destacar que na segunda metade do Século XX a Cartografia foi caracterizada pelo crescimento significativo de suas técnicas e métodos associados ao advento das tecnologias da informação e comunicação. Neste sentido, podemos analisar que os estudos sobre o ensino do mapa estiveram fortemente relacionados a esta concepção por dois motivos: a) pelo fato da Cartografia de base cartesiana ser a proposta em voga na época; e b) pela preocupação dos pesquisadores em possibilitar que os alunos da Educação Básica pudessem ler e construir mapas, a partir das normativas e referências estabelecidas pela ciência cartográfica.

Esta configuração nos ajuda a entender a importância e relevância dos estudos sobre os conteúdos cartográficos ao longo da década de 1990 e que se tornaram referência para pensar a Cartografia nas aulas de Geografia. Podemos destacar que a partir dessas investigações o mapa alcançou um maior prestígio na valorização das práticas escolares de Geografia, tornando assim recorrente a preocupação em identificar a potencialidade ou articulação da representação cartográfica com os conteúdos geográficos.

Reconhecemos também que esta perspectiva teórica da Cartografia Clássica foi responsável por contribuir no processo metodológico de aprendizagem do mapa, como já destacamos no item anterior, a chamada Alfabetização Cartográfica, a partir do ensino dos conteúdos e normativas dos elementos cartográficos, e, principalmente, fundamentado na aprendizagem das noções espaciais topológicas, projetivas e euclidianas (Oliveira, 1978). De modo estrito, a Alfabetização Cartográfica foi fundamental por construir, consolidar e orientar um trabalho didático-pedagógico de ensino pelo mapa. Deste modo, a Cartografia se aproximou significativamente dos aportes didáticos do ensino de Geografia, sendo orientada para promover um trabalho mais articulado com a aprendizagem espacial.

Contudo, a partir dos anos 2000 começou a ser construída uma nova leitura da Cartografia, apoiada fortemente na concepção de pensar o mapa como uma linguagem carregada de intenções, ideias, e superando uma perspectiva de neutralidade. Esta nova

abordagem foi sustentada pelas contribuições teóricas de alguns pesquisadores norte-americanos, como Wood (1989) e Harley (1991), que indicaram a importância de compreender o mapa para além dos seus conteúdos convencionais, mas para a potência desta representação como linguagem de comunicar e legitimar uma determinada ideia. Ou seja, na intenção de que o mapa possa vir a ajudar na construção uma leitura de mundo, superando a concepção da Cartografia como neutra ou isenta de intencionalidade.

A partir dessas contribuições teóricas houve o desenvolvimento de estudos no Brasil que tiveram como foco a análise do mapa como linguagem e na construção das leituras dos indivíduos em representações, tanto espaciais como sociais. Citamos aqui os trabalhos de Teixeira (2001), Seemann (2003), Richter (2010), entre outros, que se ocuparam em valorizar a utilização do mapa em diferentes perspectivas, mas tendo como fio condutor a concepção da Cartografia como possibilidade de torná-la mais próxima das leituras espaciais e geográficas dos próprios alunos, valorizando as percepções dos sujeitos. Chamamos esta abordagem de Cartografia Social, por ela permitir a construção do mapa a partir de uma análise do espaço, tendo a contribuição de apontamentos tanto individuais como coletivos, resultantes da própria relação do sujeito com a sociedade (espaço/tempo) em que vive. Portanto, identificamos nesta proposta a valorização dos elementos sociais e culturais sobre as normativas das convenções cartográficas e, ao mesmo tempo, reconhecemos a potencialidade desta abordagem para o trabalho com ensino de Geografia, principalmente ao contribuir para o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Do ponto de vista mais teórico a proposta da Cartografia Social se aproxima dos estudos fenomenológicos que reconhece a importância de dar voz ao sujeito e analisar suas leituras e interpretações sobre seus lugares de vivência, seu cotidiano, tendo como referência ou base de análise sua própria leitura de mundo. Assim esta perspectiva possibilita a construção do mapa de diferentes modos e sem levar a cabo as normativas mais cartesianas que outrora foram fundamentais para padronizar as representações cartográficas. Seemann (2003, p. 50) nos contribui neste debate ao dizer que,

Essa concepção da Cartografia [Social] enfatiza menos o radical carto (isto é, mapa no sentido técnico e “oficial” do termo) e mais o radical grafia (mapeamento e uso de uma linguagem gráfica), de acordo com a definição do mapa como “representação gráfica que facilita a compreensão espacial de coisas, conceitos, condições ou acontecimentos no mundo humano”. O espaço não seria expresso pela fria geometria das distâncias físicas estabelecidas pela escala de um mapa, mas conforme fatores como tempo, decisões, preferências e outras visões subjetivas. [grifo nosso].

Tendo por referência estas ideias podemos destacar uma pesquisa que já realizamos (Richter, 2010), a qual propunha um trabalho de Geografia na escola mais integrado ao uso de atividades da Cartografia Social, com o objetivo de relacionar os saberes cotidianos e científicos dos alunos a partir das representações cartográficas. Nesta investigação, observamos que o uso da Cartografia, neste caso a construção de mapas mentais, aliado aos conteúdos e saberes geográficos que são ensinados nas aulas de Geografia foi fundamental para contribuir no processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Assim, no campo didático temos condições de destacar que esta abordagem tem apresentado significativa contribuição ao trabalho do professor de Geografia ao materializar as análises espaciais dos alunos sobre suas impressões e leituras dos espaços que os mesmos convivem e se relacionam. Portanto, entendemos que trabalhar com a proposta da Cartografia Social demanda por parte do docente um outro encaminhamento pedagógico que possibilite a valorização dessas experiências e práticas sociais dos alunos.

A partir desses contextos reconhecemos duas abordagens de trabalho sobre a Cartografia Escolar que se desenvolveram nos últimos 30 anos no Brasil: a Cartografia Clássica e a Cartografia Social. Cada uma com sua especificidade e objetivo particular, ou como nos destaca Gomes (2017, p. 101),

Enquanto a cartografia convencional [ou clássica] privilegia o espaço euclidiano, o território enquanto estado-nação, a precisão e a pretensa neutralidade, a cartografia social prioriza o espaço vivido, percebido e concebido, o território e as questões de territorialidade das comunidades e dos grupos sociais envolvidos no mapeamento. O conteúdo dos símbolos e o posicionamento político são tomados como princípio.

Mas vale ressaltar que não queremos indicar que existem duas Cartografias. Como vimos, essas duas propostas são coerentes e significativas a partir dos contextos e referências teóricas em que elas se basearam, contribuindo para o avanço do trabalho com e pelo mapa nas aulas de Geografia.

Todavia, percebemos nas entrelinhas dos debates acadêmicos que a constituição dessas duas propostas não ocorreu de forma integrada. De certa maneira, observamos um aparente distanciamento entre essas duas abordagens, na qual cada proposta buscava valorizar mais sua matriz teórico-metodológica desconsiderando a outra. Arriscamos dizer que alguns pesquisadores da Cartografia Social construíram um discurso de superar os limites da Cartografia Clássica ao propor a produção do mapa sem ter como referência as normativas da comunicação cartográfica. E, por outro lado, reconhecemos que alguns estudiosos da Cartografia Clássica desdenham a abordagem Social por ela produzir mapas que não poderiam ser lidos ou interpretados por todos e pelo fato da construção dos mapas ser resultado apenas de leituras individuais.

Temos clareza que essas análises de disputas não são ditas diretamente em artigos, mas estão presentes nas entrelinhas das leituras que cada abordagem faz ao valorizar sua proposta. Temos observado que a manutenção desse discurso percorre um caminho de fragmentar cada vez mais a Cartografia, ao invés de torná-la uma linguagem mais integrada aos estudos da Geografia, seja acadêmica ou escolar.

A nossa perspectiva de aproximar as duas propostas se constituiu a partir da pesquisa que realizamos com o uso de mapas mentais nas aulas de Geografia na Educação Básica (Lopes & Richter, 2013). A partir desses estudos observamos que alguns alunos que conseguiam desenvolver/construir um mapa mental repleto de detalhes e elementos coadunados com as leituras geográficas tinham um significativo conhecimento dos conteúdos da Cartografia Clássica. Fato este que colaborou na representação do mapa de próprio punho,

principalmente no que se refere à qualidade dos elementos gráficos presentes nas representações e na leitura crítica sobre o espaço.

Em outras pesquisas que foram realizadas no Brasil, como de Lopes (2014) e Lopes (2015), pudemos observar esta mesma situação no desenvolvimento de atividades escolares de Geografia com mapas mentais em que os alunos produziram representações cartográficas com maior qualidade e mais próximas das expectativas de aprendizagem que são esperadas por parte do professor.

Essas investigações prévias nos possibilitaram a reconhecer a importância e a pertinência de desenvolvermos estudos mais diretos em relação a esta proximidade entre a Cartografia Clássica e Social. Neste sentido, apresentamos a seguir leituras e análises sobre o trabalho com a Cartografia Escolar que vem sendo realizado na Espanha.

3. O ENSINO DE CARTOGRAFIA NA ESPANHA: EXPERIÊNCIAS PROPOSITIVAS

Temos condições de reconhecer que para além dos conteúdos escolares é forte a presença da linguagem cartográfica na cidade de Madrid, para citarmos um caso mais específico na Espanha, em diferentes espaços como pontos de ônibus, estações de metrô, praças, parques, museus etc., ou em folhetos distribuídos para turistas e moradores da cidade. Esta presença mais consolidada no cotidiano das pessoas que vivem ou circulam por esta cidade indica a necessidade de saber ler esses mapas e, principalmente, as informações contidas para poder aproveitar e usufruir do espaço urbano. Entendemos que a prática desta leitura cartográfica contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial.

Além desse contexto, podemos destacar que a Espanha vem apresentando e desenvolvendo inúmeras pesquisas no campo da Didática de Geografia, desde o estudo das matrizes teórico-metodológicas desta linha de pesquisa (Souto González, 2002), até em trabalhos mais aplicados nas práticas escolares (García de la Vega, 2014). Temos observado a partir das publicações desses e de outros autores que as práticas escolares de Geografia na Espanha valorizam muito o trabalho com a Cartografia na perspectiva Clássica.

Além disso, podemos citar como exemplo o estudo de Breda, García de la Vega e Straforini (2015) ao indicar o destaque que o currículo de Geografia na Espanha dá para o ensino dos conteúdos cartográficos ao longo dos primeiros anos (Educación Primaria). Esses autores destacam diversos conhecimentos e saberes do campo da Geografia e da Cartografia que são valorizados no desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos nessa fase da escolarização.

Este destaque aos conteúdos da Cartografia Clássica no trabalho escolar de Geografia também é perceptível nas análises de Macía Arce, Rodríguez Lestegás & Armas Quintá (2016). Para esses pesquisadores existe no currículo espanhol uma presença e referência mais consolidada aos conhecimentos cartográficos relacionados a perspectiva cartesiana, principalmente no que se refere ao ensino de plantas, mapas e da escala cartográfica.

O currículo espanhol apresenta uma forma particular de atuar na sala de aula. Identificar e localizar cidades e rios se constituem como uma construção do pensamento mental. Isto se deve ao fato de que as aprendizagens não têm uma contextualização do conhecimento. Então é possível realizar atividades ligadas à Cartografia que são motivadoras e sugestivas para promover o pensamento espacial. Podemos observar este contexto nos

estudos de Breda & García de la Vega (2016), que nos mostram as possibilidades de promover habilidades espaciais através de jogos cartográficos na educação infantil.

Tendo por referência esses contextos, podemos destacar um estudo que estamos desenvolvendo neste momento na Universidade Autônoma de Madrid (UAM), que tem por objetivo analisar como os professores do Ensino Fundamental (Educación Primaria) de escolas de Madrid/Espanha trabalham com a Cartografia Escolar⁶⁶ e, ao mesmo tempo, contribuir para o desenvolvimento de práticas escolares com o uso de mapas mentais para os alunos de graduação de Formação de Professores (magistério). Esta investigação busca valorizar os conteúdos e procedimentos didáticos que se fundamentam na Cartografia Clássica e que são trabalhados nas aulas de Geografia, tendo como incremento o aporte de propostas vinculadas a concepção da Cartografia Social, como é o caso do mapa mental, na perspectiva de identificar e reconhecer como a integração desses duas abordagens da Cartografia Escolar podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia na Educação Básica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses estudos preliminares nos indicam pertinência de aproximar e analisar a potencialidade da construção de mapas mentais para os alunos da Educação Primária na Espanha, nos permitindo verificar de forma mais consistente a contribuição da Cartografia Clássica nas atividades propostas pela Cartografia Social. Espera-se também chegar a uma aproximação da realidade da educação espanhola, afim de estabelecer uma comparação das três diferentes áreas de aprendizagem de mapeamento. Estas três áreas são: currículo, estratégias de ensino e recursos cartográficos. Possivelmente, deve ser considerada a incorporação de tecnologias da informação para promover novas abordagens educacionais críticas. Um deles, uma abordagem educacional inovadora que busca promover o pensamento crítico no aluno na sociedade do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, Rosângela Doin de (1994). Proposta metodológica para compreensão de mapas geográficos. São Paulo: USP. (Tese de Doutorado)

Almeida, Rosângela Doin de (2017). “Cartografia Escolar: uma área de conhecimento?”. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia, v.7, n.13, jan./jun. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/483>. p.10-20. [Último acesso, 26 setembro 2017]

Breda, Thiara V. (2017). Por que eu tenho que trabalhar lateralidade?: experiências formativas com professoras dos anos iniciais. Campinas: Unicamp. (Tese de Doutorado)

⁶⁶ Esta pesquisa está intitulada “A construção de mapas mentais no ensino de Geografia em Madrid/Espanha: uma análise da Cartografia Escolar no Ensino Superior”, que refere-se a um estágio de pós-doutoramento (set/2017 a fev/2018) sob a supervisão do Prof. Dr. Alfonso García de la Vega.

Breda, Thiara V.; García de la Vega, Alfonso y Straforini, Rafael (2015). "Raciocínio espacial no ensino de geografia: uma análise da cartografia nos documentos curriculares da Espanha e Brasil". In: Sebastião, R. y Tonda, E.: La investigación e innovación en la enseñanza de la geografía. Alicante: Universidad de Alicante. p. 899-913.

Breda, Thiara V. e García de la Vega, Alfonso (2016). "O desenvolvimento do raciocínio espacial na educação infantil: estudo do caso com jogos geográficos no centro de educação ambiental". In: Richter, D.; Bueno, M.A. y Moraes, L.B. (coord.): Anais do IX Colóquio de cartografia para crianças e escolares. p. 597-605.

Castellar, Sonia Vanzella (2011). "A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar". In: Almeida, R.D. (coord.). Novos rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia. São Paulo: Contexto. p. 121-135

De Miguel, Rafael (2011). "Visores cartográficos y sistemas de información geográfica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en educación secundaria". In: Delgado, J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (coord.). Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida. Málaga: Universidad de Málaga y Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), 2011. pp. 371-388.

García de la Vega, Alfonso (2014). "El pensamiento crítico en el análisis e interpretación de las representaciones sociales del paisaje". In: Medina, R.M. & Monllor, E.M.T. (coord.). Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica. Córdoba: AGE. p. 93-108.

Harley, J. Brian (1991). "A nova história da cartografia". In: O Correio da Unesco, v. 19, n. 8. Ago/1991. p. 4-9.

Gomes, Marquiana de Freitas V. B. (2017). "Cartografia Social e Geografia Escolar: aproximações e possibilidades. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia", v.7, n.13, jan./jun. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/488>. p. 97-110. [Último acesso, 26 setembro 2017]

Hernández, Laura Daniela (2016). "Geografía de la percepción: un ejercicio práctico de la enseñanza de la Geografía en la educación media". In: Anales de XI Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía. Sevilla: AGE. p. 590-600.

Lopes, Alyne C. R. (2014). A contribuição dos mapas mentais para o ensino dos conteúdos geográficos. Goiânia: UFG. (Trabalho de Conclusão de Curso)

Lopes, Marcos P. (2015) Mapas mentais e o ensino de Geografia na EJA: desafios para leituras cotidianas e sua relação com os conteúdos escolares. Goiânia: UFG. (Dissertação de Mestrado).

Lopes, Alyne R. C. e Richter, Denis (2013). “A construção de mapas mentais e o ensino de Geografia: articulações entre o cotidiano e os conteúdos escolares”. In: Revista Territorium Terram, v. 2. p. 2-12.

Macía Arce, Xosé C.; Rodríguez Lestegás, Francisco & Armas Quintá, Francisco X. (2016). “La Cartografía temática como recurso didáctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales para a Educación Primaria”. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia, v. 6, n. 11, jan-jun, 2016. p. 428-438. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/384/200>. [Último acesso, 10 fevereiro 2017]

Oliveira, Lívia de (1978). Estudo metodológico e cognitivo do mapa. São Paulo: USP/IG. (Tese de livre docência)

Paganelli, Tomoko Iyda (1982). Para a construção no espaço geográfico na criança. Rio de Janeiro: FGV. (Dissertação de Mestrado)

Passini, Elza Yasuko (1996). Os gráficos em livros didáticos de Geografia de 5a série: seu significado para alunos e professores. São Paulo: USP. (Tese de Doutorado)

Richter, Denis (2010). Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio. Presidente Prudente: Unesp. (Tese de Doutorado)

Richter, Denis (2014). “As mudanças no ensino de Geografia para uma ação efetiva da Cartografia Escolar”. In: Revista GeoUECE, v.3, n.4, jan./jun. Disponível em: <http://www.seer.uece.br/?journal=geouece&page=article&op=view&path%5B%5D=908.p.217-237>. [Último acesso, 12 junho 2017]

Seemann, Jörn (2003). “Mapas, mapeamentos e a cartografia da realidade”. In: Revista Geografares. No. 04. Vitória: EDUFES. p. 49-60.

Simielli, Maria Elena Ramos (1986). O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino da Geografia do 1o grau. São Paulo: USP. (Tese de Doutorado)

Souto González, Xosé M. (2002). Coñecimiento xeográfico e cultura escolar. In: Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia, Vol. 37, Nº 74. p. 131-149

Teixeira, Salete Kozel (2001). Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba, a “capital ecológica”. São Paulo: USP. (Tese de Doutorado)

Wood, Denis (1989). “Responses a Cartography ethics and social theory”. In: Cartographica, 63 (344), Toronto.

GEOGRAFIA E ESPAÇO ESCOLAR: UMA PROPOSTA A PARTIR DE REFLEXÕES SOBRE ELEMENTOS DO CLIMA

Alexsander Batista e Silva

lexgeo10@gmail.com

Uelinton Barbosa Rodrigues

uelintonbarbosa@hotmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS-UEG

O presente trabalho foi gestado na disciplina de Estágio do curso de Licenciatura em Geografia da UEG/Cora Coralina e realizado no Colégio E. A. P. Manuel Caiado na cidade de Goiás-Brasil. O projeto foi pensado a partir de uma aula ministrada por dois estagiários sobre temperatura e conforto térmico. Foram feitas medições das temperaturas de alguns locais da escola e os resultados foram alarmantes pelas elevadas temperaturas. Disso derivou um Projeto de Intervenção que teve como escopo mudar o espaço físico da escola, retirando o concreto do pátio interno, transformando-o em um jardim gramado.

Palavras chave: Estágio supervisionado; espaço escolar; ensino de geografia

INTRODUÇÃO

A discussão que trazemos tem origem na disciplina de Estágio Supervisionado I do Curso de Geografia do Câmpus Cora Coralina da Universidade Estadual de Goiás. O qual foi desenvolvido no Colégio Estadual de Aplicação Professor Manoel Caiado situado na cidade de Goiás-GO/Brasil, no ano de 2015.

O Estágio Supervisionado I é uma das atividades curriculares obrigatórias do Curso de Licenciatura em Geografia, o qual tem por objetivo oportunizar aos acadêmicos o conhecimento da realidade profissional a partir das atividades de observação, semi-regência, regência e da realização do Projeto de Intervenção Pedagógico. O estágio é realizado em uma instituição de ensino, a ideia é de que os estagiários possam vivenciar o ambiente em que no futuro irão desenvolver suas atividades laborais.

Entendemos o estágio como uma disciplina central na formação dos licenciandos, o qual deve ser encaminhado enquanto atividade de pesquisa. Isso por entender o professor como um intelectual que em seu ofício a atividade investigativa deve ser algo primordial, ou seja, o professor deve ser um pesquisador. Nesses termos, os estagiários (professores em formação) são instigados a sempre refletirem sobre suas práticas, e assim irem paulatinamente construindo sua identidade docente tendo como referência a pesquisa.

Dentre as atividades desenvolvidas ao longo do estágio temos as observações do espaço escolar, assim como da sala de aula (aulas de Geografia), a atividade de semi-regência, regência além de um Projeto de Intervenção Pedagógico. Esse projeto tem o formato metodológico a pesquisa-ação, que grosso modo, objetiva produzir um conhecimento que possibilite usos, inclusive pedagógicos, mais efetivos para transformação da realidade da escola. Um elemento muito discutido com os estagiários na universidade é de pensar a escola como um espaço geográfico, por entendermos que essa é uma leitura que permite uma visão da totalidade da instituição escolar, além de articular o que se, convencionalmente, perde no estágio, a leitura espacial do mundo.

Uma dupla de estagiário a partir de suas observações na escola e nas aulas de Geografia, do diálogo com os professores orientadores na universidade e, principalmente, nas conversas com o professor da escola, elaboraram um conjunto de aulas, para realizarem sua regência, sobre os elementos da climatologia geográfica. A partir da aula introdutória, surgiu a demanda por parte dos escolares, que deu rumo tanto a regência com se reverberou no Projeto de Intervenção da dupla de estagiários, a saber: temperatura e conforto térmico na escola e na sala de aula.

Nas aulas ministradas sobre os elementos do clima e tempo atmosférico, alguns dos elementos tratados foram a temperatura e o conforto térmico. Após a parte teórica a cerca dos temas, os estagiários juntamente com os alunos da escola, utilizaram um termômetro para medir as temperaturas de alguns locais da escola.

Com os resultados das medições de temperatura concluiu-se que o pátio interno da escola é insalubre devido a bolsa de calor formada, principalmente, em função da impermeabilização por concreto. Disso derivou um projeto de intervenção que teve como escopo mudar o espaço físico da escola, retirando o concreto e aproveitando o espaço para fazer um jardim.

Tal mudança decorreu de um entendimento de que é imprescindível transformarmos o ambiente escolar em espaços mais acolhedores para a comunidade. Pois, só garantimos condições de aprendizagem aos alunos com o envolvimento destes na problematização e soluções das questões atinentes aos referidos espaços.

Partindo dessa premissa a execução de tal projeto contou com a colaboração de todos os estagiários da turma, alunos da escola e nós professores na busca da construção de um novo paradigma de pertencimento com a instituição escolar.

1. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E O ESPAÇO ESCOLAR

O estágio para além de uma atividade obrigatória do curso que possui uma carga horária considerável nos cursos de licenciatura, o entendemos como algo de extrema importância na formação docente. Pois por meio dele os estudantes/estagiários têm os primeiros contatos com o espaço escolar na condição de professores em formação. No estágio os professores em formação começam a enfrentar os três nortes fundamentais do trabalho pedagógico – o fazer, o como fazer e o por que fazer. O contato direto e cotidiano com o espaço escolar e a reflexão a cerca do trabalho docente são essenciais na constituição da identidade docente.

O pisar o chão da escola, o vivenciar cotidianamente o espaço escolar traz uma riqueza de elementos para se refletir sobre a educação, as instituições de ensino e a Geografia escolar são imprescindíveis para uma formação docente sólida, pois estará calcada numa escola real. Sendo assim,

O estágio de formação docente é o momento favorável para o enriquecimento profissional na vivência do espaço escolar. É nesse contexto formativo que se estabelecem as relações no interior da escola e fora dela. Somam-se a esse momento da formação, nesse espaço de trocas, repensar o conhecimento, as experiências e as práticas realizadas, bem como, a consciência política e social

necessária e uma compreensão e inserção do professor no mundo do trabalho. (Khaoule; Souza, 2013, p. 98).

A disciplina do estágio ao articular elementos teórico-práticos na formação inicial do professor ele contribui de sobremaneira com o graduando. Isso por garantir, segundo Chaveiro (1992), que o educando-estagiário, em face à prática estagiária, passa a ter a oportunidade de teorizar em cima de problemas concretos, além do oportuniza-lo a tornar coletivos os problemas enfrentados, discutindo-os com outros educandos e com o educador-orientador, fato que geralmente não ocorre com os educadores titulares.

Ainda hoje existem concepções que vinculam o estágio a atividades prática, desse modo tratando-o de forma reducionista. Aqui estamos compreendendo o estágio acima de tudo como atividade teórica, a qual subsidia o desenvolvimento de atividades da prática pedagógica. Concepção essa, defendida e propalada por Pimenta (2004), segunda a autora

[...] o estágio, ao contrário do que se propugnava, não é atividade prática, mas teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendia esta como atividade de transformação da realidade. Nesse sentido, o estágio curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis. (Pimenta, 2004, p.45)

Defendemos que o professor é um profissional cuja atividade laboral é primordialmente intelectual. Portanto, deve ter uma constante postura investigativa. Estamos advogando que o professor seja um intelectual crítico e reflexivo. Alinhado com essa concepção de professor, o estágio deve possibilitar a reflexão a partir da realidade. Acreditamos que um estágio e intervenha positivamente no espaço escolar somente é possível com um estagiário pensado como um intelectual em formação.

Um elemento muito discutido com os estagiários é que devemos sempre refletir sobre uma escola real e não a ideal, sob a pena de mergulharmos numa grande desilusão pedagógica já nas primeiras experiências docentes. Deve-se conhecer, vivenciar, pisar cotidianamente o chão da escola para a construção de uma leitura que abarque a complexidade dessa instituição. Para tanto, lançamos mão da ideia defendida por Silva (2016) que, principalmente para os estudantes de Geografia, é necessário ler a escola como um espaço geográfico.

O autor articula os sistemas conceituais de Harvey (2012) e Lefebvre (2006) salientando que são ferramentas para a análise do espaço escolar. O primeiro autor nos auxilia para enxergar o espaço em todas as suas dimensões, desde a mais aparente, física, a absoluta; passando pelas relações mais concretas e externas, a relativa; até as relações internas, a relacional. Já o segundo autor é fundamental para o entendimento de como o espaço, em todas as suas dimensões, é produzido. Produção engendrada pelo concebido, percebido e vivido.

Compreende-se a partir do exposto acima que o espaço escolar é produzido no emaranhado relacional da vivência com a representação – espaço de representação e representação do espaço. Na relação dialética entre sujeito e espaço, ambos se constituem e são constituídos, sendo, portanto, simultaneamente produtos e produtores.

Finalizamos esse item com mais uma ideia de Pimenta (2004), em que aponta para a importância de se conhecer o espaço escolar para poder aproveitá-lo para o desenvolvimento de atividades escolares para além da frieza da sala de aula. Discorrendo sobre o estágio na licenciatura a autora diz que o este envolve o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar, aprender e elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola. Por isso, torna-se importante desenvolver nos alunos futuros professores habilidades para o conhecimento e a análise das escolas, bem como das comunidades onde se insere.

2. O CONTEXTO DA ESCOLA CAMPO DE ESTÁGIO

Antes de passarmos efetivamente a concepção, realização e resultados do Projeto de Intervenção Pedagógico, escopo central deste artigo, entendemos ser relevante apresentarmos o contexto no qual o projeto foi gestado. Nesses termos, de forma breve elementos sobre o município de Goiás-GO/Brasil, assim como da escola campo de estágio, Colégio Estadual de Aplicação Professor Manuel Caiado.

A cidade de Goiás, antiga capital do estado, é uma pequena cidade que se encontra localizada na microrregião do Rio Vermelho, Noroeste goiano. Os primeiros povoamentos, para além da população nativa, da região que hoje é o município de Goiás ocorreram na segunda década do século XVIII, em decorrência da corrida pelo ouro. De acordo com o IBGE em 1729 foi criado o distrito de Santana de Goiás. Sete anos mais tarde, em 1736 por Carta Régia o distrito foi elevado à categoria de vila, agora sob a denominação de Boa Vista de Goiás. Já no ano de 1818 foi elevada a condição de cidade, passando a se chamar Goiás. Após uma infinidade de desmembramentos, ocorridos ao longo dos anos, o município hoje possui uma extensão de 3.108,019 km². Além da sede do município, Goiás possui mais cinco distritos – Buenolândia, Calcilândia, Davinópolis, São João e Uvã. Em termos populacionais o município tem registrado perca populacional nos últimos censos, de 1991 para 2000 Goiás passou de uma população de 27.782 para 27.120, o que representa uma redução de 662 habitantes. O censo de 2010 registra no município uma população de 24.727 habitantes, representando agora um decréscimo populacional de quase 2.400 habitantes.

O Produto Interno Bruto do município de Goiás no ano de 2013, conforme o IBGE (2016) alcançou quase 300 milhões de reais, em termos percentuais sua distribuição era de 25,6% ligados à agropecuária, 26,9% foram produzidos pela indústria e 47,5% vieram do setor de serviços. No que tange a questão educacional, de acordo com o censo de INEP de 2014, o município de Goiás possui 38 instituições escolares, sendo 9 privadas e 29 públicas, dentre estas temos 1 escola federal, 12 estaduais e 16 municipais. Havia em 2014, 4.701 estudantes matriculados no município, 750 na rede privada, 172 na escola pública federal, 1.334 na rede pública municipal e 2.445 na rede pública estadual.

A instituição onde realizou-se o Estágio Supervisionado I no ano de 2015 foi o Colégio Estadual de Aplicação Professor Manuel Caiado que localiza-se no Bairro Areão, Goiás-GO. Essa instituição é uma das 1052 unidades escolares da Rede Pública de Ensino do estado de Goiás.

O Colégio Estadual Professor Manuel Caiado foi criado no idos do ano de 1903 como uma escola Normal que ofertava o curso primário. Em 1918 foi elevada a condição de Grupo Escolar, cinco anos mais tarde foram nomeados novos professores, organizando-se então, oito

classes mistas. Já no ano de 1937 foi transferido para a Capital (Goiânia), passando a se chamar Grupo Escolar de Goiás em 1948 recebeu o nome de Grupo Escolar “Manuel Caiado”. No início dos anos de 1970 o colégio retorna a Goiás e em 1980 passou a se chamar de “Escola Estadual Professor Manuel Caiado”, oferecendo 1º grau, em 1988 oferecendo o Ensino Fundamental do 1º grau. Implantou-se o Ensino Médio–Educação para Jovens e Adultos – EJA em 2002. Houve em 2005 a junção do Colégio Estadual Professor Manuel Caiado com o Colégio de Aplicação, que antes funcionava no prédio da Universidade Estadual de Goiás-GO. Passando daí então até hoje desde 2006 a se chamar de “Colégio Estadual de Aplicação Professor Manuel Caiado.

A escola possui 10 salas de aula e ao todo atendem mais de 600 alunos em três turnos. Nos períodos matutino e vespertino funcionam o Ensino Fundamental e o Médio do 6º ao 3º do ensino Médio e no noturno, Educação de Jovens e Adultos-EJA.

3. PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ESPAÇO ESCOLAR: O JARDIM/ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA

O projeto de intervenção ora analisado teve como produto final a construção de um jardim/espço de convivência no Colégio Estadual de Aplicação Professor Manoel Caiado. Realizamos várias etapas até a conclusão do projeto: o envolvimento dos alunos, professores, equipe gestora e estagiários, através de palestras, documentários relacionados ao tema e a elaboração do projeto pela comunidade escolar em parceria com os alunos estagiários. Os alunos se envolveram com o projeto através de algumas rodas de conversas, aulas expositivas dadas pelos professores/estagiários, medições de temperaturas em vários ambientes da escola, além da própria intervenção em si.

A construção do jardim/espço de convivência contribuiu com o trabalho interdisciplinar, envolvendo as disciplinas que tratam das questões ambientais, sociais, de saúde e conforto térmico. Sendo que a principal justificativa para o desenvolvimento de um trabalho desta natureza surgiu da constatação de que “os professores tratam os elementos climáticos de forma estática e aplicam exemplos distantes da realidade dos alunos, perdendo a oportunidade de mostrarem aos alunos que a repercussão dos fenômenos atmosféricos na superfície terrestre se dá em um território, o qual é produzido e transformado pelo homem, de maneira desigual, e apropriado segundo os interesses de agentes sociais (Steinke,2015).” Conforme podemos observar na imagem abaixo, o próprio espaço escolar é objeto de estudo dos elementos do clima.



Figura 1. Pátio interno da escola sendo preparado para a retirada do concreto

Fonte: Silva, A. B. (2014).

Juntando a esta constatação temos na rede pública de ensino muitas situações ambientais/estruturais que comprometem sobremaneira as condições de aprendizagem dos alunos, principalmente as questões relacionadas aos objetos de estudos da climatologia geográfica. Conforme Steinke,

Infelizmente, a abordagem dos conteúdos de Climatologia nas escolas tem se apresentado como um saber descontextualizado da realidade dos alunos e da real perspectiva geográfica do clima, pois os conteúdos são expostos de forma estática, sem ligação com os saberes prévios dos alunos e com sua realidade local e sem se procurar investigar o significado do clima para as diferentes sociedades. (Steinke, 2015, p.236)

Partindo desse pressuposto, observamos que os ambientes do espaço escolar ora analisado eram constituídos, por excelência, de objetos de estudos da climatologia escolar. Salas de aula, quadra poliesportiva, pátio de recreação e demais espaços de sociabilidade da escola, sendo, em sua maioria, compostos de ambientes insalubres e inapropriados para a prática educativa, prejudicando desta maneira o aprendizado e a qualidade de vida dos alunos e professores. Pensando na superação desta realidade tão adversa para a aprendizagem é que se começou o processo de construção de ambientes mais acolhedores e receptivos para uma aprendizagem humanizada. Conforme podemos ver na figura 2.



Figura 2. Remoção do concreto do pátio interno da escola.

Fonte: Silva, A. B. (2014).

Pretendeu-se com o projeto a inserção dos alunos nas atividades práticas da construção do jardim/espço de convivência objetivando a criação de um grau de pertencimento refletido na relação dos alunos com a escola, almejando um novo paradigma frente ao espaço público e sobretudo o espaço escolar. Também foi relevante a possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade tomando como base as atividades da construção e operacionalização do jardim/espço de convivência, fornecendo aos professores e alunos da rede pública, uma nova prática pedagógica, utilizando princípios comuns e que podem ser exemplificados no desenvolvimento do jardim/espço de convivência.

Assim, os conteúdos da climatologia escolar puderam ser trabalhados neste espaço, superando desta forma o que Steinke critica nos livros didáticos e no ensino de climatologia:

O que se observa é que tanto os conteúdos dos livros didáticos como a postura do professor com relação a esses conteúdos não privilegiam a dimensão social na interpretação do clima, na perspectiva da análise geográfica. Ainda, são enfatizados, no ensino da Climatologia Escolar, os processos dinâmicos e as estruturas espaciais do clima em detrimento do significado desses mesmos processos inseridos nas dimensões socioeconômica e socioambiental. (Steinke, 2015, p.240)

Aos alunos foi proporcionada a aproximação com o meio ambiente, pelo contato com a terra, com as espécies da flora do Bioma Cerrado, tendo em vista que foram plantadas várias espécies nativas deste bioma, além de outras atividades que colaboraram para o entendimento que o ser humano faz parte da natureza. Através dos conhecimentos adquiridos com a climatologia escolar foi possível apreender a importância das áreas verdes para o equilíbrio do ciclo hidrológico, para a eliminação das ilhas de calor, e sobretudo para a construção de ambientes com qualidade ambiental e conforto térmico. A imagem 03 mostra o processo de finalização do projeto de intervenção, onde foi eliminado a “ilha de calor” que se formava no pátio da unidade escolar.



Figura 3. Jardim do pátio interno da escola em fase final de construção.

Fonte: Silva, A. B. (2014).

É importante frisar que o jardim/espço de convivência foi construído a partir da remoção de um pátio concretado que continha em sua composição até 20cm de concreto em sua espessura.



Figura 4. Aterramento do pátio interno da escola para o construção do jardim.

Fonte: Silva, A. B. (2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim do ciclo de Estágio Supervisionado I realizamos uma avaliação do processo de ensino-aprendizagem ao longo do ano letivo de 2015, o qual entendemos como bastante positivo. Não somente por termos conseguido cumprir a risca com as etapas de observação, monitoria e regência, além do Projeto de Intervenção, mas acima de tudo pelas marcas positivas deixadas tanto a formação dos estagiários, quanto na escola e seus sujeitos.

Avaliamos que a realização desse projeto trouxe vários resultados positivos para a escola e os estagiários. Primeiro por permitir uma reflexão, a partir da Geografia, de como intervir no espaço escolar para solucionar problemas que afligem a todos mediado por essa ciência. Segundo por possibilitar ações coletivas as quais geraram pertencimento dos envolvidos com o espaço criado, que nesse caso foi o jardim/espço de convivência. Por fim contribuiu-se para a democratização das decisões e ações na unidade escolar, saindo do paradigma do trabalho/ação individual para os coletivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chaveiro, E- (1992). A importância do Estágio num Curso de Licenciatura. Boletim Goiano de Geografia, n.12, v.1, jan./dez., p. 97-109.

Khaoule, A.; Souza, V. (2013). Desafios atuais em relação á formação de professores de Geografia. In. SILVA, Eunice Isaias da; PIRES, Lucineide Mendes. Desafios da didática de Geografia. Goiânia, Ed. da PUC Goiás, p. 87-106.

Pimenta, S.; Lima, M. (2004). Estágio e docência. São Paulo, Cortez.

Silva, A. (2016). A geografia do espaço escolar: jovem-aluno, práticas espaciais e aprendizagem geográfica. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Estudos Sócio Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Steinke, E. (2015). Conteúdos de Climatologia na Geografia Escolar. In: RABELO, Kamila Santos de Paula; BUENO, Míriam Aparecida (Orgs.). Currículo, políticas públicas e ensino de Geografia. Goiânia, Ed. da PUC Goiás, p. 231-251.

COMPETENCIAS GEOESPACIALES EN LAS PRIMEIRAS ETAPAS DE LA EDUCACIÓN: APLICACIÓN DE ACTIVIDADES DIGITALES EN EL AULA

Erica Morales Prieto

emoralesprieto@usal.es

Adrián Sánchez Guijarro

adriansanchezguijarro@usal.es

Universidad de Salamanca

La adquisición de competencias geoespaciales se ha ido adaptando a la incorporación de las TICS en los diferentes ámbitos educativos, de ahí que en los últimos años exista una creciente aplicación de competencias geoespaciales asociadas a materias concretas como lo pueden ser las Ciencias Sociales, o de manera particular a la Geografía. Además, cada vez son más los centros educativos que cuentan con material tecnológico que permite utilizar las herramientas TIC directamente en el aula, mejorando la calidad de la enseñanza y poniendo en marcha una metodología de trabajo en la que el alumno, o los reconocidos como “nativos digitales”, son los protagonistas y trabajan desde las primeras etapas de la educación.

Palabras clave: Competencias; GeoEspacial; nativos digitales; geografía

INTRODUCCIÓN

La adquisición de competencias geoespaciales ha ido cambiando a todos los niveles a medida que la sociedad se ha ido adaptando a la incorporación de las TICS en su vida diaria, pero también en el caso de los diferentes ámbitos educativos, de ahí que en los últimos años exista una creciente importancia de la adquisición de competencias geoespaciales desde las primeras etapas educativas, en concreto en Educación Primaria.

La utilidad de las actividades relacionadas con las competencias geoespaciales y su aplicación en el aula ha ido evolucionando, desde el uso de los mapas, tanto en papel como con el planisferio, hasta el punto en el que este tipo de materiales no están prácticamente

presentes en las clases, dada la creciente utilización de las nuevas tecnologías, que ha pasado de ser una posibilidad a erigirse como una necesidad y una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado (Fernández y Sánchez , 2010).

En la actualidad, se cuenta con unos alumnos que han nacido en la era digital, los también llamados “nativos digitales”, por lo que están muy familiarizados con las nuevas tecnologías y cuya aplicación debe ser creciente ya que, la utilización de herramientas TIC en el aula permite mejorar la motivación, el interés, la cooperación, la iniciativa, la autonomía, la continua actividad intelectual así como la alfabetización.

Cada vez son más los ámbitos educativos que cuentan con material tecnológico, esto permite utilizar las herramientas TIC directamente en el aula, una tendencia en auge en las últimas décadas. No solo desde el punto de vista de la equipación de las aulas con material tecnológico, sino de la utilización de aplicaciones, herramientas, webs, redes sociales, etc., todo ello con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y poner en marcha una metodología de trabajo en el aula en la que el alumno sea el protagonista.

Desde el punto de vista de las Ciencias Sociales y, en particular en la materia de Geografía, existen numerosas herramientas que permiten trabajar diferentes competencias geoespaciales, de manera que, no solo se trabaja con el aspecto visual de los mapas y su utilidad espacial, sino que las TIC permiten realizar un trabajo más exhaustivo y comprender diferentes conceptos aplicables a la adquisición de conceptos y contenidos geoespaciales.

De manera que el alumno, puede a través de una metodología inclusiva adquirir no solo las competencias geoespaciales que va a utilizar en el aula, sino también en su día a día, aplicándolo a uno de los principios básicos en las primeras etapas educativas como lo es el “conocimiento del entorno”.

Con el presente trabajo se pretende mostrar una metodología adaptable a la enseñanza de la Geografía en los cursos inferiores de educación, en este caso aplicado a Educación Primaria. Una propuesta didáctica destinada, principalmente, a alumnos con un bajo nivel en conceptos básicos relacionados con la Geografía y/o con dificultades a la hora de utilizar las TIC, en concreto con herramientas con las que se pueda trabajar la geolocalización a través de actividades digitales.

La actividad se realizará con la herramienta Google™ Maps (aunque existen otras), la cual se aplicará a una propuesta didáctica concreta. La elección de la misma está íntimamente ligada a su disponibilidad, ya que se trata de una herramienta que puede instalarse en cualquier dispositivo digital, no siendo necesaria la conexión a internet para trabajar.

El objetivo es demostrar con una propuesta didáctica cómo a través de una aplicación se puede trabajar la geolocalización dentro del aula, así como relacionarlo con aspectos y conceptos teóricos de la materia de Geografía.

1. EL ESPACIO GEOGRÁFICO Y LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA.

El estudio de las competencias geoespaciales tiene un enfoque dentro de la Geografía pero, nos puede llevar a cuestionarnos como establecemos una relación directa entre la enseñanza de la geografía y las competencias geoespaciales. A primera vista se pueden tratar de manera independiente, sin embargo, uno no va a ser posible sin el otro.

La enseñanza de la geografía se aborda como el estudio del espacio geográfico, como un espacio construido, percibido, vivido y transformado por el hombre a lo largo del tiempo resultado de las relaciones e interacciones entre los elementos del medio biótico y abiótico (elementos no vivos y vivos de un ecosistema, respectivamente) y antrópico (referente a los ecosistemas en los que ha intervenido el hombre) sobre un espacio determinado.

La geografía forma parte de las Ciencias Sociales porque permite comprender la realidad que nos rodea desde una dimensión espacial y temporal, por eso son muy importantes las estrategias educativas. Su enseñanza permite que los alumnos organicen los conocimientos adquiridos, refuercen conceptos, habilidades y actitudes, lo que les permitirá desarrollar competencias geográficas de una manera global, entendiendo las relaciones entre el medio físico y humano, las relaciones sociales, económicas y políticas que se desarrollan en un espacio determinado, entendiendo al mismo tiempo, los cambios y las transformaciones que han tenido lugar en un momento concreto de la historia y, son el resultado de la situación actual.

Es importante que los alumnos conozcan el espacio geográfico como un conjunto de conceptos integrados, aplicados al espacio en el que viven, siendo capaces de extrapolarlo a diferentes escalas, considerando los componentes y las categorías de análisis geográfico de una manera integrada. Deberán investigar y conocer la realidad de su territorio más inmediato, a través de la recogida de datos, de la lectura de trabajos de investigación, de la realización de entrevistas y encuestas, un conjunto de actividades que les permita conocer un territorio y asociarlo con las competencias geoespaciales trabajadas en el aula.

Lo más importante es que los alumnos sean capaces de establecer relaciones entre los componentes bióticos, abióticos y antrópicos, y dentro de este último, se pueden incluir los aspectos sociales (características sociales de la población su composición, distribución, localización...), aspectos culturales (formas de vida, tradiciones, patrimonio) y aspectos políticos (territorios, fronteras, políticas gubernamentales y acuerdos nacionales e internacionales, etc.) (Llancavil y vega, 2017).

Además, el espacio geográfico es una resultante entre el espacio objetivo (geométrico, topográfico, cartográfico) y el subjetivo (vivido y emocional) (Souto, 1998), por ello, es necesario que se vaya más allá de los libros de texto en su enseñanza, se debe incorporar las TICS en el aula ya que éstas se han convertido en una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado.

2. ESPACIO GEOGRÁFICO Y COMPETENCIAS GEOESPACIALES

Si hemos dicho que el espacio geográfico es el resultado de la combinación de aspectos bióticos, abióticos y antrópicos, el concepto geoespacial se relaciona con lo perteneciente o relativo a una ubicación geográfica, especialmente tratada a partir de datos y herramientas de geolocalización.

Tradicionalmente *“la geografía ha tomado como referencia las representaciones cognitivas de los alumnos a partir de la representación cartográfica en un mapamundi”* (Sebastiá y Tonda, 2015), sin embargo, no nos podemos quedar en el aprendizaje de un mero listado de mares, ríos, cabos, ciudades....es necesario que los alumnos en función del ciclo en el que se esté trabajando tengan la capacidad para identificar, localizar, describir, analizar y explicar los elementos integrantes de un territorio determinado y para ello, tienen que

observar lo que le rodea, “es un procedimiento básico que precede y posibilita el uso de otros recursos para la apreciación y el conocimiento de las realidades y relaciones espaciales”(Liceras, 2003, 103).

El conocimiento, el análisis y comprensión del espacio geográfico va a estar condicionado por la experiencia, las habilidades, el entorno en el alumno desarrolla su vida, sin embargo, este no va a ser un problema porque se pueden trabajar estos temas de manera inclusiva, como se verá más adelante.

El alumno es el protagonista de la adquisición de competencias, pero el docente es el guía para que el alumno establezca la relación entre los conceptos y las competencias geoespaciales de las que venimos hablando.

Los alumnos deben ser capaces en primer lugar de *identificar lugares*, para ello es necesario que sean capaces de identificar, ubicar, de medir distancias, magnitudes, al mismo tiempo deben conocer las características de ese territorio, y reconocer la fusión temporal de espacio y tiempo. En segundo lugar, los alumnos deben ser capaces de hacer *un reconocimiento espacial*, deben distinguir las estructuras, las formas, las líneas, la delimitación de espacios naturales y construidos. Por otro lado, deben ser capaces de *reconocer una distribución espacial*, reconocer la cercanía en el espacio, entre espacios contiguos, desarrollar un lenguaje y los medios para expresar la dirección del lugar, un primer acercamiento a la realidad de ese espacio, y para finalizar, *deben ser capaces de combinar*, establecer relaciones entre los elementos que observan a través de la cartografía utilizada con la recolección de datos e información que han ido realizando de manera paralela (Marsh, 2007 en Torres, 2012). En definitiva, lo que se pretende es que los alumnos sean capaces de desarrollar tres funciones adaptadas al pensamiento geográfico, entre las que De Miguel González et al (2016) destacan:

- Función descriptiva de la localización de objetos sobre el espacio y las relaciones topológicas entre ellos.
- Función analítica que permite comprender las estructuras espaciales.
- Función inferencial que da respuesta a las preguntas acerca de la función de esas estructuras así cómo su evolución.

De esta manera, los alumnos son capaces de establecer una conexión entre pensamiento y relaciones espaciales y, pensamiento y conocimiento geográfico (De Miguel González et al, 2016). Para todo ello, es necesario que los alumnos realicen una serie de procedimientos didácticos que permiten secuenciar actividades del proceso enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, adquirir el pensamiento geográfico, a través de conceptos como la percepción, escala, distribución, distancia, interacción entre medio físico y acción antrópica, tiempo histórico y relaciones sociales, estructuras y sistemas territoriales (Souto, 1998).

En definitiva, lo que se pretende es aunar la enseñanza tradicional del docente, centrada en el conocimiento de los contenidos, incluyendo conocimientos y contenidos pedagógicos en los que se integra el contenido tecnológico incorporando las TIC en el aula, en este caso, a través de contenidos geográficos y espaciales.

Se trata pues de intervenciones didácticas que abogan por la estrecha y necesaria vinculación entre entorno espacial y, el proceso de enseñanza para la consecución de aprendizajes completos y significativos, tales como la de interpretación y análisis de los procesos y fenómenos del medio que se habita (Delgado y Subires, 2016 en Gómez, 2017).

3. HERRAMIENTAS PARA ADQUIRIR COMPETENCIAS GEOESPACIALES

La adquisición de competencias geoespaciales se está relacionando directamente con herramientas TIC, pero no hay que olvidar la importancia de los libros de texto dentro del aula, por ello no hay que pensar en la posibilidad de reemplazarlos ya que son una parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje y, a lo largo de la historia nos han demostrado que son una fuente de información y cultura. Aunque sí es cierto que éstos carecen de actualización diaria, y pueden llegar a estar más limitados debido a su bajo nivel de dinamismo, algo que puede afectar a la motivación de los alumnos. Por ello se propone complementar lo analógico con lo digital, evitando algunas de las desventajas del mundo digital que pueden ser sufragadas de forma eficiente por el entorno analógico, como por ejemplo frenar “los riesgos de ansiedad o adicción en los estudiantes por la continua interacción con el ordenador” (Ferro et al, 2009).

Además, con la combinación de ambos métodos se cumplen con los objetivos del currículo. Por un lado, con el marco de la LOMCE, la Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria que se centra en aspectos concretos de cómo se puede trabajar aspectos específicos de las Ciencias Sociales, estableciendo una relación entre los principales contenidos a los que hace referencia el currículo (paisaje natural, montaña y costa, tipos de paisajes, la diversidad geográfica de los paisajes naturales de España y de Europa; los Espacios protegidos, etc....) y la aplicación geoespacial.

Las competencias que se van a adquirir se adecuarán a la diversidad del aula, y del contexto socioeconómico en el que se desarrolle, además van a tener un carácter integrador abarcando conocimientos, procedimientos, habilidades y aptitudes con la finalidad de lograr la realización personal de los alumnos (Morales, 2016, 63).

Para adquirir las competencias geoespaciales se pueden utilizar diferentes herramientas, OneStreetMap, HERE Maps, Bing Maps, Map Quest, Apple Maps, City Mapper, “Moovit”, TomTom, sin embargo, trabajar con estas aplicaciones no permite ajustarse a nivel curricular a la asignatura de Ciencias Sociales en Educación Primaria, sin embargo, Google™ Maps, la aplicación elegida para la práctica docente, sí. Además hay que sumar la escasa formación que necesita el profesorado, ya que posee una interfaz muy intuitiva (De Miguel González et al, 2016), al mismo tiempo que es una aplicación gratuita. Esto permite que los alumnos interactúen con ella rápidamente lo que facilita la labor del docente, al mismo tiempo que, le permite llevar a cabo la actividad de manera más eficiente.

Por otro lado con su utilización en el aula contribuimos con el cumplimiento, y estricto respeto a la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación (L.O.M.C.E). Según la Orden EDU/519/2014, en su capítulo 1, Principios y Disposiciones generales, el artículo 4 punto “i” establece los objetivos de la etapa en educación primaria, dicho artículo insta a “Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran”. Es por ello que con la aplicación seleccionada no solo se cumple con esta normativa sino que también, nos permite entablar una relación directa con las competencias del Área de las Ciencias Sociales y más específicamente dentro del bloque de contenidos número 2. El mundo en que vivimos.

No hay que olvidar que el destinatario final de la aplicación es el alumno, y el objetivo que nos marcamos es que reciba un aprendizaje motivante y de calidad.

3.1. La utilización de Google™ Maps como herramienta para adquirir competencias geoespaciales

Adquirir competencias espaciales requiere la utilización de herramientas con las que se pueda trabajar en el aula, esto supone la necesidad de contar con dispositivos, ya sean, los ordenadores del centro, portátiles, tablets e incluso móviles. Cada vez son más los centros que cuentan con este tipo de dispositivos, pero es el primer elemento a tener en cuenta. Posteriormente la programación de la materia de Ciencias Sociales irá encaminada a conseguir las competencias previamente definidas apoyándonos, como ya se ha dicho, en esta aplicación digital proporcionada por Google, herramienta con una importante aplicación pedagógica en la enseñanza de la asignatura de Geografía, pero también de Historia (Claval y Guermong en Morales, 2016). Un soporte didáctico que permite acercarnos a la observación de nuestro planeta mediante imágenes de satélite y mapas de gran calidad, desde distancias estratosféricas hasta la cercanía de fotografías tomadas por los famosos vehículos de Google™ (Gallardo, 2016), de manera que tenemos en la palma de la mano el sustituto o complemento de los mapas de papel, porque éstos últimos también aportan información importante con la que trabajar en el aula. Sin embargo, la utilización de cartografía digital permite desplazarse a cualquier lugar del planeta para ver y comparar a través de imágenes satélite, montañas, cuencas hidrográficas, bosques o campos de cultivo a diferentes escalas, al mismo tiempo que se pueden hacer recorridos por los espacios con imágenes actualizadas (Morales, 2016), conocer diferentes paisajes, definir las características físicas del relieve, características demográficas, la morfología urbana etc.

Google™ Maps puede instalarse en cualquier dispositivo digital, sacando el máximo partido a la facilidad que existe hoy en día para adquirir un dispositivo de estas características. De hecho no es necesario tener un constante acceso a Internet, ni tan siquiera una línea de alta velocidad (algo que beneficia a aquellos colegios con menos medios tecnológicos), puesto que actualmente la compañía Google™, ofrece la posibilidad de hacer uso de su aplicación “Maps”, sin necesidad de conexión, siendo una ventaja para aquellos centros que no cuenten con este servicio, como puede ocurrir con las zonas rurales.

Es posible descargarse los mapas previamente con los que se van a trabajar en el aula, y así también se evita que los alumnos se distraigan con otras páginas de Internet, asegurándonos lo que Fernández y Sánchez (2010) denominan “*entretenimientos cibernéticos*”.

Por otro lado, utilizar la aplicación Google™ Maps desde el punto de vista didáctico se puede considerar una herramienta interdisciplinar porque contribuye no solo a adquirir y mejorar las competencias básicas del alumno, sino que también nos ofrece otras utilidades como buscar un lugar, realizar un mapa personalizado, crear un itinerario..., siendo útiles tanto para la vida académica como para el día a día. Además, permite adaptarlo a los diferentes niveles del alumnado ya que ofrece una multitud de posibilidades y filtros de información, lo que va a permitir adaptar cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo con ella, sin la necesidad de modificar objetivos ni competencias; algo que favorece la inclusión en el aula y que no va a permitir la pérdida de motivación por parte de ningún alumno.

Para adquirir estas competencias, a continuación se presenta una propuesta didáctica aplicada a Google Maps.

4. PROPUESTA DIDÁCTICA CON GOOGLE™ MAPS

El objetivo de dicha propuesta es que los alumnos no solo sean capaces de utilizar las herramientas TIC y la aplicación de Google Maps sino que también estén capacitados para integrar a la utilización de medios y recursos tecnológicos al estudio de un espacio concreto y, que sean capaces de:

- Localizar, ubicar y geoposicionar.
- Realizar un diagnóstico territorial en el que se recopilen las principales características físicas de un territorio y definan los principales aspectos socioeconómicos (evolución de población, características y perfiles demográficos, sectores económicos, etc.)
- Comprender y explicar los cambios y procesos acaecidos en ese espacio como resultado de la interacción de procesos sociales, económicos, históricos y culturales.
- Registrar y utilizar datos estadísticos y cartográficos desde una dimensión interpretativa mediante el uso, elaboración, lectura e interpretación de mapas.

Para ello no solo será necesario realizar una labor de gabinete, es decir, en el aula, sino que siempre y cuando las condiciones lo permitan, se realizará trabajo de campo para tener un conocimiento real del espacio.

En concreto, esta propuesta didáctica está orientada a alumnos de primaria, en concreto a alumnos del último ciclo, con los que se trabajarán los contenidos del áreas de Ciencias Sociales, en concreto, los relacionados con el bloque 2: “el mundo en el que vivimos”, con la finalidad de enseñar a los alumnos el entorno geográfico más cercano a través de diferentes perspectivas.

La propuesta didáctica planteada propone utilizar tanto el libro de texto, mapas impresos en papel, así como información extraída de Internet y actividades concretas con Google Maps.

Lo que se pretende en primer lugar *iniciar a los alumnos en la herramienta interactiva de Google™ Maps*, de manera que sean capaces de trabajar con una aplicación de uso cotidiano que facilita la visión global del mundo. A esta edad, los alumnos tienen conocimientos y predisposición suficiente para poder utilizar de manera efectiva este tipo de herramientas, aportando al mismo tiempo un aprendizaje más atractivo para los alumnos, ya que van a aplicar conocimientos de localización; utilizando la información del libro de texto, y de manera paralela, aplicando esos contenidos a la herramienta de Google™ Maps.

En segundo lugar, se pretende *mejorar la orientación y localización de los alumnos en su entorno más cercano*. De esta manera se trabajará con el mapa la localización de diferentes zonas geográficas tanto a escala continental (Europa) como otras unidades administrativas (países, comunidades autónomas, municipios). Este contenido irá apoyado de la explicación de las diferentes unidades administrativas y sus competencias.

En tercer lugar, se elegirá una localidad con la que trabajar de manera individualizada, una vez seleccionado, se buscará información relativa a su ubicación, las características físicas, características demográficas, culturales, paisajísticas....Y una vez seleccionada la información se realizará un diagnóstico territorial del espacio elegido.

Con todo ello se adquieren competencias geoespaciales pero al mismo tiempo se desarrollan otras competencias. Nos referimos a *competencias lingüísticas y de comunicación*, realizaran un informe y posteriormente mostraran a sus compañeros la información seleccionada; *competencias matemáticas y tecnológicas*, a través de la situación del espacio

objeto de estudio en la red de coordenadas (paralelos, meridianos/longitud, latitud); la *competencia social y ciudadana*, a través de la búsqueda de topónimos, del acceso a fotografías de paisajes, de espacios urbanos, rurales, buscando información histórica, cultural y literaria del espacio en cuestión; y por último la *competencia de aprender a aprender*, observando las características del terreno (formas de relieve, las masas de agua...), localizando los elementos más característicos, aplicando la toponimia adecuada y estableciendo relaciones entre los elementos identificados, el tipo de paisaje.

De esta manera, el alumno es capaz de construir y elaborar su propia investigación e informes y, establecer una relación entre los resultados obtenidos y determinadas nociones geográficas que trabajará al mismo tiempo a través de la cartografía.

Posteriormente se diseñará un itinerario o ruta considerando las distancias, de esta manera se consigue que los alumnos sean capaces de *aprender a medir distancias y diseñar itinerarios o rutas*.

Para conseguir todos estos objetivos los alumnos utilizarán los ordenadores disponibles en el centro educativo, a ser posible, con acceso a Internet; de no ser así los contenidos que se vayan a trabajar deben descargarse previamente.

Se les proporcionará a los alumnos un dossier con las pautas a seguir en el aula, las cuales podrán utilizar de referencia fuera de la misma para conocer otros espacios.

Se debe tener en cuenta el nivel de los alumnos y de los conocimientos que tienen a la hora de trabajar las nuevas tecnologías. Durante todas las actividades el docente debe procurar agrupar a los alumnos que tengan dificultades para desenvolverse con las TIC, con los alumnos que sean más aventajados. Con esto nos aseguramos que todos los niños lleven a cabo la actividad, favoreciendo al mismo tiempo las relaciones interpersonales. Los tipos de agrupamiento dependerán de las características del aula, en función del número de alumnos y de ordenadores disponibles.

La metodología está basada por un lado en la asignación de tareas y el descubrimiento guiado. El primero de ellos, es un método de enseñanza que da la posibilidad al maestro de hacer un seguimiento de la tarea que se está realizando y a la vez de proporcionar feedback a los alumnos (Fernández Y Sánchez, 2010). Por otra parte el descubrimiento guiado, busca que el alumno nos proporcione una solución a un tipo de problema planteado, despertando su capacidad investigadora y obteniendo una gran implicación cognoscitiva (Martínez, 2003). Estas dos metodologías son complementarias ya que favorecen refuerzos positivos. Con esta metodología se fomenta:

- Aumento de la autoestima: emparejar a los alumnos con mejor aptitud para las TIC con aquellos que tienen más dificultades, les aumentará su autoestima.
- Incremento de la autonomía personal: hay actividades en las que los alumnos por sí solos las llevarán a cabo, y verán como su trabajo será útil y aplicable a la vida real. Incluso podrán enseñárselo a sus padres.
- Cooperativismo e inclusión: los agrupamientos por niveles y el trabajo en grupo, velarán por estos valores.

4.1. Actividades a desarrollar en la propuesta didáctica

La propuesta didáctica está orientada a conseguir los objetivos descritos previamente, siendo una propuesta abierta que el docente puede adaptar a las necesidades del aula, siendo una mera exposición de actividades que ya se han realizado en un aula de Ed. Primaria y cuyo resultado nos lleva a proponerlo como propuesta didáctica con tres tipos de actividades.

La primera actividad permite que los alumnos adquieran conocimientos globales del posicionamiento de la tierra, lo cual se complementa con aspectos teóricos como la explicación de conceptos clave como: meridianos, paralelos, altitud, latitud, diferencias entre mares y océanos, su localización, rotación de la tierra, la proyección de los mapas, etc.

La segunda actividad, se centra en el caso concreto de Europa y España, desde el punto de vista geográfico en la que analizarán los límites a una escala menor, pasando de este modo al límite de las CCAA, las provincias y municipios.

De esta manera se procede a presentar dichas actividades, tanto la metodología así como unas propuestas de intervención.

Actividad 1. Bienvenidos a Google™ Maps los límites del planeta tierra.

El objetivo es que los alumnos sepan capaces de *ubicar los límites del planeta* en el que viven, conocer sus dimensiones, sus principales características. Para ello, tal y como se introducía anteriormente, se agrupará la clase en función de los ordenadores disponibles en el aula, estableciendo relaciones entre los alumnos más aventajados en TIC con los alumnos con más dificultades.

Posteriormente el docente les dará unas indicaciones básicas, de manera oral o utilizando la pizarra digital si se dispone de ella, para que se familiaricen con la herramienta que van a trabajar, en este caso Google Maps⁶⁷

El segundo paso consiste en *la familiarización y toma de contacto con la aplicación*. El docente les dará a los alumnos tres pautas básicas para que aprendan a moverse por la aplicación. En primer lugar se explicarán las dos vistas que nos ofrece la aplicación: vista aérea y plano; y a continuación se les enseñara como se aumenta y disminuye la escala (zoom) y la representación de la misma. Del mismo modo, se pueden explicar conceptos como el por qué la tierra es redonda, las proyecciones de los mapas, el movimiento de la rotación de La Tierra, las diferencias entre el día y la noche... en función de los contenidos que se tengan que trabajar según el ciclo al que nos estamos dirigiendo.

Posteriormente les dejaremos “jugar” unos minutos con los “zooms” y la rotación del planeta. Para continuar con la actividad los alumnos deberán seguir unas instrucciones:

- En la esquina inferior izquierda veremos una ventana que pone “Tierra”, haremos “clic” con el botón izquierdo del ratón y así veremos la Tierra en forma de fotografía aérea o satelital.
- Alejaremos la vista lo máximo posible es decir aumentar el valor de la escala de tal manera que podamos visualizar el planeta Tierra al completo (2000km).

⁶⁷ <https://maps.Google™.es>

- A continuación, rotaremos el planeta pudiendo visualizar la zona iluminada por el Sol y la zona que actualmente está oscura. De esta manera se familiarizan con la diferencia que existe en el planeta e identifican en qué espacios es de día y de noche.

El tercer paso se centra en trabajar *los límites de la Tierra*. Una vez que se sabe que los alumnos dominan el movimiento sobre el mapa, se realizarán preguntas rápidas de forma oral relacionadas con alguna breve información que han de buscar en la aplicación. El maestro preguntará a las parejas de forma aleatoria, de tal manera que participe toda la clase. No se avanzará de pregunta hasta que todos los alumnos de clase hayan llegado a la respuesta, para ello se pueden utilizar aplicaciones de manera paralela, tipo “kahoot” con la que se puedan crear cuestionarios múltiples tipo test en la que participan todos los alumnos. Para continuar con la actividad los alumnos deberán seguir unas instrucciones en las que tendrán que localizar y contestar una serie de preguntas tipo, como por ejemplo, localiza el punto más al norte del planeta. ¿Qué territorio encontramos?, ¿cómo se llama? , ¿Cómo se llama el océano o mar que limita con estas tierras?; el punto más al sur del planeta. ¿Qué territorio nos encontramos?, ¿cómo se llama? , ¿Cómo se llama el océano o mar que limita con estas tierras?

Una vez que los alumnos son capaces de manejar los conceptos globales, de saber utilizar la herramienta y establecer relaciones espaciales, la siguiente actividad permite realizar un zoom, pasando de lo general (La Tierra) a lo particular (Europa y España).

Actividad 2. Europa y España

En esta actividad se realizará una disminución progresiva de la escala centrándose en los casos de Europa y España.

En primer lugar se les dará explicación teórica de formación de los continentes para llegar a centrarnos en el caso de Europa, continente en el que viven, para posteriormente abarcar la Península Ibérica y, el caso concreto de España. Se les explicará las diferencias de la organización administrativa de los estados que forman parte de Europa, y la organización política administrativa y los límites físicos de España.

Una vez que se han dedicado unas jornadas a la explicación teórica procedemos a trabajar estos aspectos con la aplicación de Google Maps. Para ello, se recomienda mantener las agrupaciones de la actividad anterior, a las cuales se le proporcionará una hoja de ejercicios que podría denominarse “Familiarización con Google Maps”, la cual deben llevar a cabo, cuyo objetivo no es otro que ayudar a los alumnos a orientar y localizar España dentro de Europa y a su vez dentro del mundo. Dicha hoja de ejercicios, deberán rellenarla y entregarla al maestro al finalizar la actividad; esto servirá como evaluación.

Una vez ya en la herramienta Google Maps, esta actividad se realizará desde la vista “Mapa”, desde la cual se pueden visualizar los nombres de océanos, mares, y países con sus fronteras. Posteriormente deberán responder una serie de cuestiones, como por ejemplo:

- a) *¿Dónde está Europa?*; ¿Europa está localizada en el hemisferio norte o en el hemisferio sur?; La superficie de Europa es mayor o menor a la de la mayoría de los continentes; El norte de Europa está bañado por un océano, ¿cómo se denomina? y El sur por un mar, ¿cómo se denomina?; ¿Cuál es el país que localizamos más al este de Europa?; ¿Cuál es el océano que localizamos que más al oeste de Europa?.
- b) *¿Conocemos España?*; ¿España se encuentra al SE o al SO de Europa?; ¿Qué mar se sitúa al norte de España?; ¿Qué mar se sitúa al este de España?: Respecto de Madrid, ¿cuáles son las C.C.A.A. más al norte, sur, este y oeste de España?; Localiza Castilla y León, y respecto

de Valladolid, ¿cuáles son las provincias que coinciden con los 8 puntos cardinales que conocemos?

Ya finalizada la fase de conocer la organización político administrativa de Europa, España y conocer sus límites, nos centramos en un espacio concreto. Se puede trabajar con la localidad donde se reside, un espacio elegido por el maestro o por los alumnos, siendo conveniente que sea un espacio que todos conocen todos, así poder establecer relaciones entre lo que están trabajando y la realidad del mundo en el que viven, cumpliendo así con los objetivos del currículo.

Actividad 3. Conocemos la localidad

Con esta actividad se pretende que los alumnos afiancen los conocimientos respecto de localización y conocimiento del entorno más cercano.

Se puede organizar a los alumnos en grupos de cuatro integrantes, el objetivo de esta actividad es fomentar la interacción entre los alumnos mientras recopilan información de la localidad seleccionada. El docente por un lado trabajará con la aplicación de Google Maps, a través de la cual se les puede pedir información relativa a los aspectos del medio físico que caracterizan a esa localidad, por ejemplo: ¿Qué ríos atraviesan la localidad?; ¿Dónde se sitúan?; ¿Dónde desembocan?; la selección de cuatro municipios limítrofes con la localidad, describir donde se localizan, la distancia, etc. e incluso si conocen aspectos culturales, económicos, sociales... de estas localidades.

En segundo lugar, el docente les deberá proporcionar los recursos, herramientas y páginas de internet disponibles para recuperar información relativa a la población (nº de habitantes, nº de mujeres y hombres, edades...), actividades económicas (cuál es el sector dominante, por qué...), actividades culturales, historia... toda aquella información que permita a los alumnos realizar un diagnóstico en el que se contemplen las características principales de la localidad.

Esta actividad, puede ir de la mano de la explicación de aspectos como la densidad demográfica, pirámides de población, gráficos de evolución de población, de manera que los alumnos de manera gráfica pueden establecer relaciones entre los datos obtenidos, la explicación del docente en el aula respecto a estos temas y la realidad que conocen.

De esta manera, con una propuesta didáctica se han están trabajando aspectos y conceptos de carácter general propios de los libros de texto pero a través de una herramienta que le permite de manera más visible todos esos contenidos.

5. CONCLUSIONES

Llevar al aula herramientas TIC cuyos destinatarios son por lo general la población al uso, nos va a permitir acercar a los alumnos a aplicaciones que a corto, medio, o largo plazo les podrán ser útiles, facilitando a los alumnos con más dificultades el conocimiento y uso de estas aplicaciones accesibles y gratuitas; en este caso, Google™ Maps. Al ser una herramienta relacionada directamente con las Ciencias Sociales, facilita en gran medida su aplicación dentro del aula, dando un punto de vista diferente a la asignatura y resultando ser un complemento perfecto al libro de texto y a las actividades diarias de la clase.

Aquellos alumnos que presentan dificultades para acceder a este tipo de herramientas digitales o que poseen un escaso conocimiento en el manejo de las mismas, podrán obtener

de ellas una inyección de motivación o un punto de vista diferente que les permitirá incrementar su rendimiento en la asignatura, así como en la competencia en las TIC. A la hora de realizar las actividades planteadas, se fomenta la inclusión en el aula utilizando diferentes agrupaciones y fomentando la interacción entre iguales, independientemente de cuál sea su condición y nivel de conocimiento en el área de Ciencias Sociales o de las TIC.

Las actividades propuestas se pueden considerar de un nivel medio-bajo para el alumnado del último curso de Primaria añadiendo el “hándicap” de que se necesita un aula de informática operativa para llevarla a cabo, por ello se propone como una propuesta abierta.

Existe un incremento paulatino en la dificultad de las actividades, de lo más sencillo a lo más complicado con la elaboración de la hoja de actividades y del diagnóstico territorial, actividades que permiten valorar el aprendizaje obtenido, evaluándose dichas actividades.

Esta propuesta didáctica se puede extender hacia la cercana etapa de Secundaria, incrementando el nivel de las actividades o sustituyendo la herramienta Google™ Maps por una más compleja como Google™ Earth, ya que, quizá esta se pueda ajustar más al currículo de ESO, pero esto estará sujeto a las necesidades de los alumnos y a las características y contexto del centro.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández, E. y Sánchez, A.B (2010). 58 Propuestas didácticas para aplicar las TIC en el aula, disponible en: <https://es.scribd.com/document/29013839/58-Propuestas-para-aplicar-las-TIC-en-el-aula-El-mundo-Google-y-la-web-2-0>, (último acceso el 29 octubre 2017)

Liceras Ruiz, A. (2003). *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*. Granada, Grupo Editorial Universitario.

Llancavil, D. L., y Vega, J. G. (2017). Un enfoque didáctico para la enseñanza del espacio geográfico. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, nº. 14(28), 64-91.

Morales Yago, F. J. (2016). “Desarrollo de la competencia espacial a través de las aplicaciones de Google Earth y Maps en Geografía urbana: una experiencia de aula en 3º ESO” en *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: Educación geográfica y sistemas de aprendizaje*, disponible en: <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/3159>, (último acceso el 29 octubre 2017)

ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*.

Sebastiá Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E. Mª (2015). “El concepto y representación del espacio geográfico en la enseñanza de la Geografía en los niveles educativos no universitarios, 1505-1514. Análisis bibliométrico” en de la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodríguez, M. (2015). *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, disponible en: <http://congresoage.unizar.es/eBook/>, (último acceso el 29 octubre 2017)

Souto, X.M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Serbal.

Torres Gómez, A.C. (2012): *Propuesta Didáctica para la Enseñanza del Pensamiento Geoespacial en la Educación Básica*. Tesis doctoral, disponible en: <http://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1012/69>, (último acceso el 29 octubre 2017)

Artículos on line

Adquisición de competencias geoespaciales en la formación inicial del profesorado: el modelo TPACK y la educación al aire libre. *Ar@cne. revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales*. [On line. Free access] Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 2016, 1 de enero de 2017 <http://www.ub.edu/geocrit/aracne.htm> [Último acceso, 29 de octubre 2017]

Atlas Digital Escolar: Internet, geografía y educación. *Ar@cne. revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales*. [On line. Free access] Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 212, 1 de septiembre de 2016. <http://www.ub.edu/geocrit/aracne.htm> [Último acceso, 29 de octubre 2017]

Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología educativa*. [On line. Free access], nº 29, Julio de 2009. <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/issue/view/24> [Último acceso, 29 de octubre 2017]

EL POTENCIAL DIDÁCTICO DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA UN DIAGNÓSTICO GEOGRÁFICO⁶⁸

Óscar Jerez García

Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo

José Luis García Rayego

Universidad de Castilla-La Mancha

De las 50 provincias españolas, Ciudad Real es la tercera en extensión y en ella se localiza casi la mitad de los Espacios Naturales Protegidos (ENP) autonómicos, siendo la única

⁶⁸ Este estudio forma parte de los trabajos preliminares llevados a cabo dentro del proyecto “Estudio del potencial turístico y educativo de los Espacios Naturales Protegidos de la provincia de Ciudad Real” desarrollado para la Exma. Diputación Provincial de Ciudad Real.

que cuenta con todas las figuras de protección. Esta riqueza geográfica y natural apenas está explotada desde una perspectiva educativa, puesto que no existe una coordinación provincial que integre programas de educación ambiental ni materiales y recursos específicos de los 44 espacios protegidos, que incluye dos Parques Nacionales de los 10 peninsulares (españoles y portugueses). En este contexto, se propone elaborar un proyecto de estudio del potencial didáctico y educativo de estos espacios naturales identificando los problemas de acceso, interpretación, conocimiento, divulgación, de infraestructuras, etc., de cada uno y proponiendo mejoras a partir de una serie de propuestas de acción para optimizar la visibilidad y acceso dirigidas, tanto a la población del entorno, como a los visitantes de lugares más alejados. Todo ello se concreta en la coordinación de un plan de acción, valedero para su aplicación por la administración pública, orientado al conocimiento, valoración y conservación de los ENP mediante la difusión y divulgación a través de medios informáticos, cartográficos, programáticos y educativos que incluyan el diseño de una red de itinerarios y rutas viables y sostenibles para conocer y valorar estos espacios.

Palabras clave: Estudio geográfico; didáctica de la geografía; educación ambiental; Espacios Naturales Protegidos

INTRODUCCIÓN

Los Espacios Naturales Protegidos (en adelante ENP) representan uno de los principales referentes en el desarrollo de iniciativas, programas y estrategias de trabajo de formación ambiental de amplia consideración. Estos espacios han facilitado muchas acciones para el desarrollo de una conciencia ambiental acorde con las premisas de la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales, aunque aún queden aspectos mejorables en relación al cumplimiento de las máximas del desarrollo sostenible, tanto desde los enfoques sociales, como de aquellos de carácter naturalista o conservacionista implicados en su administración.

Con todo, los ENP brindan excepcionales oportunidades para desarrollar todo tipo de actividades relacionadas con el desarrollo sostenible y la educación ambiental, con las que poder involucrar a las sociedades actuales, a veces demasiado aisladas de las realidades espaciales y ambientales locales. De todas las actividades existentes, posiblemente las más importantes sean aquellas que están representadas por planificaciones englobadas en programas específicos, que hacen uso de los equipamientos e infraestructuras de los propios espacios y suelen formar parte de la propia gestión de estos enclaves por parte de la administración responsable. Sin embargo, la ausencia de programas activos unas veces, o la carencia de determinados enfoques o infraestructuras, en otras ocasiones, impide que los espacios protegidos sean considerados además como laboratorios al aire libre en los que poder aprovechar los espacios de uso público para desarrollar determinadas iniciativas, entre las que destacan los itinerarios didácticos, propuestos por la administración con fines divulgativos o turísticos o adaptados a intereses educativos concretos siempre que sea posible.

La red de equipamientos y la visibilidad social con la que cuentan los ENP favorece el desarrollo de un número importante de actividades en ellos. Además, la singularidad geográfica y natural de estos enclaves protegidos facilita su consideración como magníficos

laboratorios docentes externos. En ellos se puede experimentar la acción formativa y educativa en relación a criterios de conservación ligados, por un lado, al conocimiento y compromiso por su mantenimiento gracias al desarrollo de acciones respetuosas con el entorno y, por otro lado, a su consideración como espacios determinantes para el aprendizaje profesional.

1. JUSTIFICACIÓN

La provincia de Ciudad Real cuenta con un nutrido grupo de ENP amparados bajo distintos tipos de protección, que pueden ser utilizados como recurso fundamental en la divulgación de los principales valores geográficos, ya que engloba ejemplos sobresalientes de diversos componentes naturales. Cerca del 11% de la superficie provincial se encuentra incluida en alguna figura de protección, que reúne al 40% de todos los ENP de Castilla-La Mancha y engloba algo más del 36% de la superficie protegida regional. La Red de Áreas Protegidas en Castilla-La Mancha está representada en Ciudad Real por un total de 44 Espacios Naturales Protegidos (el 40% de toda la Región). Así, Ciudad Real es la provincia que tiene un mayor número de Reservas Fluviales, Monumentos Naturales y Microrreservas declaradas. También de paisajes protegidos, ya que el único de la región se localiza en esta provincia. Igual ocurre con los Parques Nacionales, puesto que los dos únicos, Cabañeros y Las Tablas de Daimiel, se ubican en la provincia de Ciudad Real. Además, es la única provincia peninsular que cuenta con dos Parques Nacionales en su territorio, la figura de protección más importante. La mayoría de provincias españolas no tiene ningún Parque Nacional y únicamente la provincia insular de Santa Cruz de Tenerife está por delante de Ciudad Real, con tres Parques Nacionales. Junto a estos espacios están presentes otros de naturaleza singular a nivel nacional e internacional protegidos bajo diversas figuras: lugares representativos del monte mediterráneo, de humedales y lagunas de diversa génesis, volcanes, llanuras esteparias, bosques relicticos de ambientes atlánticos, formas geológicas y comunidades vegetales y faunísticas de gran interés, etc.

Estos datos demuestran la importancia del medio natural y de los paisajes de esta provincia de la Submeseta Sur, algunos de los cuales han sido protegidos bajo diversas figuras sin significar esto que muchos otros paisajes y lugares, aún sin formar parte de la Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha, son merecedores de alguno de estos distintivos.

A pesar de la importancia de todos estos elementos, apenas se han llevado a cabo hasta el momento en nuestra provincia propuestas de valoración integral de estos espacios, que hayan podido poner en funcionamiento un tipo de desarrollo educativo y turístico endógeno y externo. En este sentido, se considera imprescindible la divulgación y puesta en valor de estos enclaves tanto para las poblaciones locales, con especial atención a sus componentes más jóvenes, como para potenciales visitantes y turistas de otras provincias españolas y de otros países. Acciones como el diseño de campañas educativas de carácter provincial o municipal, la planificación de rutas “integradas” con otros recursos turísticos provinciales del entorno de cada ENP o el desarrollo del turismo alternativo representado por el ecoturismo, el turismo rural o el turismo cultural, apenas han tenido en cuenta, salvo excepciones, a los espacios naturales protegidos que integran la Red de Áreas Protegidas en la provincia de Ciudad Real.

2. OBJETIVOS

Dada la importancia espacial y paisajística de los ENP y su potencialidad como lugares en los que desarrollar programas interpretativos y educativos, partimos de cinco objetivos a partir de los cuales desarrollar nuestra propuesta de estudio y análisis de los recursos didácticos:

- Realizar un estudio diagnóstico de los ENP de la provincia de Ciudad Real valorando su potencialidad interpretativa y didáctica.

- Identificar los problemas de acceso, interpretación, conocimiento, divulgación, de infraestructuras, etc., de cada ENP y proponer mejoras para un adecuado aprovechamiento educativo.

- Establecer una serie de propuestas de acción para mejorar la visibilidad y acceso a los ENP dirigidas tanto a la población del entorno como a los visitantes de lugares más alejados.

- Coordinar un plan de acción orientado al conocimiento, valoración y conservación de los ENP mediante la difusión y divulgación a través de medios informáticos, cartográficos, publicitarios, pedagógicos y turísticos, basados en un turismo de naturaleza sostenible.

- Diseñar y proponer una red de itinerarios y rutas viables y sostenibles para conocer los ENP.

3. METODOLOGÍA

El planteamiento de estos trabajos estará basado en un tratamiento integral de carácter geográfico en el que se consideren los principios de la Educación Ambiental, de la interpretación del patrimonio y del turismo alternativo sostenible para la gestión de las zonas de uso público en los espacios naturales protegidos. Se tendrá en cuenta para ello las diferentes estrategias europeas y nacionales destinadas a elaborar un catálogo de buenas prácticas basado en la generación y explotación de un turismo alternativo de naturaleza en áreas de interior amparado en los objetivos recogidos sobre infraestructura verde de la Estrategia de la UE sobre biodiversidad, sobre sociedad y áreas protegidas del programa 2020 de Europarc-España y sobre paisaje del Convenio Europeo del Paisaje.

Asimismo, el esquema de trabajo deberá contemplar la coordinación entre diferentes actores estratégicos representados por organismos e instituciones del ámbito regional entre las que destacan: Diputación Provincial de Ciudad Real, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural y Consejería de Fomento) y Ayuntamientos.

La metodología de trabajo que se propone está integrada por cuatro grandes fases:

- 1ª) Elaboración de una ficha de recogida de datos de cada uno de los ENP de la provincia de Ciudad Real que incluya información referente a su tipología, superficie, localización, tipo de propiedad/es, usos del suelo y conservación del espacio, principales valores naturales (geología, geomorfología, aguas, vegetación, fauna, usos tradicionales, etc.), y culturales (patrimonio histórico-artístico, BIC, etnográfico material e inmaterial, paisaje etc.), accesos (camino, carreteras, núcleos de población más cercanos, etc.), infraestructuras interpretativas (paneles, señales, itinerarios, observatorios, carteles, centros de interpretación, etc.) e infraestructuras turísticas (alojamientos y tipos, restauración y tipos, recursos turísticos del entorno: recursos culturales, monumentos, conjuntos urbanos, fiestas

de interés, turismo gastronómico, enoturismo, ecoturismo, empresas de turismo de aventura, etc.), sustentados todos ellos en un dossier fotográfico, cartográfico y catastral.

2ª) Diseño de itinerarios didácticos interpretativos con identificación y localización de los puntos de interés (Lugares de Interés Didáctico) más relevantes, bien como propuestas propias o bien como propuestas integradoras en aquellos itinerarios ya existentes.

3ª) Elaboración de contenidos de carácter didáctico para cada uno de los itinerarios definidos en cada ENP a partir de cartografía de localización y de detalle, complementada con propuestas gráficas de carácter interpretativo de algunos de sus componentes temáticos en forma de imágenes, dibujos, esquemas o bloquediagramas.

4ª) Propuesta y diseño de directrices (que deberá ser ejecutado por un equipo técnico complementario al trabajo del geógrafo) de un plan de actuación divulgativa de los ENP basado en una colección de folletos, paneles, indicadores y publicaciones (cuadernos de campo, libro de itinerarios y rutas o página web). Ello constituye la publicación de toda una serie de materiales didácticos y recursos interpretativos que se integrarían en programas educativos específicos para cada ENP basados en los principios y directrices de la Educación Ambiental.

4. MÉTODO DE TRABAJO: LA FICHA DE CAMPO DIAGNÓSTICA

De las cuatro fases metodológicas descritas en el punto anterior, se expone a continuación la primera fase, correspondiente al diseño de una ficha de campo diagnóstica de los elementos y recursos didácticos e interpretativos de los ENP.

Hemos diseñado un modelo de ficha de campo diagnóstica que permita crear una base de datos de los componentes de interés didáctico-geográfico más relevantes de cada ENP. Esta ficha se ha articulado en torno a tres ejes: en el primero, se analizan los principales factores y recursos interpretativos y didácticos del ENP en conjunto. En el segundo, se procede a identificar senderos interpretativos o itinerarios didácticos en cada uno de los ENP, con independencia de que ya existiesen o no. Aquí se incluye la identificación de los elementos singulares objeto de interpretación. La tercera parte de la ficha incluye una propuesta de actuaciones orientadas a mejorar la función interpretativa y didáctica de estos ENP, centrada en el desarrollo de infraestructuras de acceso y, sobre todo, de materiales y recursos didácticos, que pueden ser incluidos, o no, dentro de un programa educativo.

4.1. Eje primero: estudio del ENP. Factores y recursos educativos

Esta primera parte se centra en el estudio del ENP en conjunto. A partir de esta visión panorámica e integrada el ENP se irán acotando lugares, rutas, itinerarios y senderos para poder conocer, interpretar y valorar desde una parte del espacio, el conjunto del mismo. Esta metodología deductiva se organiza en dos partes. En la primera se realiza una caracterización geográfica general del ENP. Para ello se sigue una metodología clásica y ordenada de los componentes patrimoniales naturales y culturales más representativos: el relieve (topografía, litología, estructuras, geomorfología) el clima (temperaturas, precipitaciones y otras variables climáticas), las aguas (cuencas hidrográficas, red fluvial, lagunas, humedales, etc.), la vegetación (formaciones vegetales, flora singular y representativa), la fauna (hábitat faunísticos, fauna singular y representativa), la huella cultural, tanto material como inmaterial

(Patrimonio histórico: Prehistoria, Antigüedad, Medioevo y Modernidad, Patrimonio etnográfico material, Patrimonio etnográfico inmaterial, BIC, monumentos y conjuntos históricos), así como las actividades humanas actuales de carácter rural (agricultura, ganadería, caza, turismo, etc.). En todos estos apartados se incluye una completa base de datos bibliográficos de cada componente, junto a otros tipos de fuentes, además de una amplia documentación de carácter gráfico, especialmente fotografías y cartografía.

En la segunda parte de este estudio del ENP se analizan las infraestructuras y equipamientos interpretativos y educativos. Se comienza por un estudio de los núcleos de población más próximos al ENP y de los municipios en cuyos términos se incluye el ENP, con datos básicos relativos a la población y la distancia al ENP. A continuación se analizan las infraestructuras de estos espacios. Se comienza por los accesos al ENP desde las poblaciones más próximas y su tipología: ferrocarril, carretera (con identificación de aparcamientos si los hubiese), caminos (de tierra, asfaltado, etc.) y sendas. Luego se identifican los itinerarios interpretativos si los hubiera, con presencia de paneles informativos, carteles, mesas, indicadores, exhibiciones, senderos autoguiados, observatorios y miradores. También se recoge la presencia de espacios museográficos, de centros de interpretación, aulas de naturaleza y de aulas de Educación Ambiental. Además, aunque con un carácter más turístico pero con un uso también educativo, se incluye en este apartado la presencia de alojamientos, hoteles, hostales, camping, casas rurales, etc. así como restaurantes, bares, etc. en el entorno del ENP. A ello se suma la presencia de otros servicios turísticos y actividades culturales, como empresas de turismo activo, turismo de aventura, ecoturismo, turismo rural..., fiestas de interés turístico (Nacional y Regional), actividades culturales consolidadas, como festivales de teatro clásico, de teatro contemporáneo, de música (jazz, zarzuela, etc.), de cine, de folclore, etc., romerías, peregrinaciones, fiestas religiosas, carnavales, ferias, etc., o productos típicos (Denominaciones de Origen, Demarcación Geográfica, etc.), todo lo cual son elementos complementarios y, en algunos casos, de gran importancia a la hora de planificar actividades interpretativas e itinerarios didácticos en los ENP.

4.2. Eje segundo: identificación y diseño de itinerarios didácticos y senderos interpretativos. Inventario geográfico del itinerario

Siguiendo esta metodología deductiva, estudiados los componentes naturales y culturales de cada ENP, se procede a establecer itinerarios interpretativos y senderos didácticos que permitan conocer, apreciar y valorar estos espacios, todo lo cual se orienta hacia una finalidad conservacionista. El objetivo final, por tanto, es desarrollar los conocimientos, procedimientos y actitudes en los visitantes de estos espacios que sirvan para protegerlos y conservarlos.

Se parte de la aplicación de diferentes métodos de identificación de elementos singulares, de herramientas para seleccionar criterios objetivos que permitan establecer posibles paradas interpretativas y componentes didácticos, como el Índice del Potencial Interpretativo de Badaracco y Scull (1978) y Morales y Varela (1986) o los Lugares de Interés Didáctico de Jerez y Serrano de la Cruz (2016). En el primer caso, se contemplan elementos como la singularidad, atractivo, resistencia al impacto, acceso a una diversidad de público, estacionalidad, afluencia actual de público, facilidad de explicación, pertinencia de contenidos, seguridad y facilidad de instalación (Guerra Rosado, F., 2010). En el segundo, los

criterios seguidos son: representatividad; estado de conservación; accesibilidad; condiciones de observación; singularidad; grado de protección; rareza; tratamiento curricular; integración en el paisaje; recursos autointerpretativos (Jerez y Serrano de la Cruz, 2016).

Siguiendo estas pautas, se propone comenzar describiendo de manera general el itinerario propuesto con datos como su denominación, identificación siguiendo un código establecido, el paraje según la toponimia local y el número o números de hojas del Mapa Topográfico Nacional, así como la longitud. Se recomienda que la distancia no exceda de 1,5 Km o 2 Km como máximo, en el caso de itinerarios interpretativos, siendo lo más recomendable establecer el itinerario en torno a medio kilómetro. Si es un sendero interpretado autoguiado, la distancia puede ser superior.

A partir de aquí se analizan los elementos potencialmente didácticos, siguiendo un orden geográfico. En primer lugar se buscan elementos interpretativos de carácter climático y geomorfológico. Se indica el piso bioclimático y el ombroclima, así como la pedregosidad, la presencia de afloramientos rocosos durante el itinerario y las pendientes, lo cual puede repercutir en su uso. A continuación se identifican las unidades geomorfológicas visibles desde el sendero, alguna o algunas de las cuales pueden incluirse finalmente en el itinerario interpretativo. Aquí se indican elementos singulares como hoces, cañones y cluses fluviales, cascadas naturales, humedales estacionales o permanentes, escarpes naturales, torcas y dolinas, barreras travertínicas y edificios tobáceos, formas de origen volcánico, yacimientos paleontológicos, rañas, afloramientos rocosos, crestas cuarcíticas, abrigos, cuevas, simas, cavidades naturales, ojos, surgencias y subsidencias, cárcavas activas, turberas, cerro testigo, antecerro, isla en llanuras de inundación, chicot, dunas eólicas, crestas rocosas pedrizas, cráter, maar, cono volcánico, entre otros elementos. De ellas, alguno o algunos de ellos serán objeto de inclusión en el itinerario interpretativo.

El siguiente componente paisajístico lo constituye el agua, tanto superficial como subterránea. En este punto se indica la presencia de agua (en parte o todo el itinerario), la caracterización hidrológica: sin red de drenaje, red aislada sin conexiones, red estacional, red permanente, zona endorreica, tipo de cursos o puntos de agua naturales o artificiales: río, arroyo, rambla (lecho natural de aguas pluviales), torrente (caudal natural irregular y fuertes pendientes), canal, laguna, charca estacional o permanente, turbera, zona pantanosa, criptohumedal, embalse o presa, balsa, etc. A partir de aquí, se identifican las singularidades hidrológicas, como la presencia de un manantial, surgencia, ojos, turbera, trampal, humedal estacional, humedal permanente, laguna salina, tabla fluvial, cascada singular u otros elementos.

La vegetación y la flora son elementos muy recurrentes en los itinerarios interpretativos. En este apartado se identifican los tipos de formaciones vegetales, como pastizales efímeros y comunidades colonizadoras de cultivos abandonados, vegetación halófila ibérica (estepas salinas), pastizales vivaces, helechales, tomillares y otras formaciones leñosas similares, atochares o espartales, matorrales: brezal (*Erica spp.*), jaral (*Cistus spp.*), matorral con predominio de *Genista spp.*, matorral con predominio de *Phlomis spp.*, retamar (*Retama spp.*), romeral (*Rosmarinus spp.*), matorrales gipsícolas ibéricos (estepas yesosas) (*Thymo-Teucrium*), arbustados: carrascal, coscojar, lentiscar, madroñal, sabinar, enebro; formaciones arbóreas de coníferas: *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis*, o de frondosas: abedular, acebuchar, alcornoque encinar, melojar, quejigar, eucaliptar; formaciones y especies propias de ribera, arbóreas y arbustivas: tarayal, olmeda, saucedas, mimbreras,

galería arbustiva mixta, fresneda, alameda (*Populus x canadiensis*), chopera (*Populus nigra*), aliseda, tamujar (*Flueggea tinctoria*), adelfar, zarzales y espinares orlas, helófitos, carrizal (*Phragmites australis*), enear (*Typha dominguensis*, *T. Latifolia*), masegar (*Cladium mariscus*), junquera mezclada (*Juncus spp.*), almochinar (*Schoenus sp.*), castañuelas (*Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani*), ciperáceas (*Carex spp.*), carófitos (*Chara hispida*, *Chara vulgaris*), ranunculos (*Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus*), jozoporras (*Ceratophyllum demersum*, *C. Submersum*), *Utricularia spp.*, *Miryophyllum spp.* y *Potamogeton spp.*, de superficie enraizadas o no: lentejas de agua (*Lemna spp.*), coberteras (*Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*). A ello se añade el grado de cobertura, el estado de conservación de la cubierta vegetal y el nivel de madurez, así como criterios de valoración de acuerdo a normativas como la *Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha o la Directiva 92/43/CEE de conservación de los hábitats naturales*. De acuerdo a estos criterios se identifican los elementos y puntos de interés didáctico (PID) relacionados con la flora y con la vegetación.

En relación con el componente faunístico, se localizan los indicios de especies u observaciones de especies singulares, emblemáticas o representativas de ictiofauna (barbo comizo, barbo común, pardillas, bogas, cachuelos, carpa común, carpa royal, tenca y de especies alóctonas: lucio, salmónidos: black-bass, trucha arcoiris, pez gato, gambusia, perca de río, percasol, etc.); de aves: limícolas y zancudas y otras de ámbito exclusivamente acuático: correlimos, archibebe, andarríos, vuelvepiedras, calamón, combatiente, cigüeñuela, avoceta, zarapitos, garcilla bueyera, garcilla cangrejera, garceta, garza real, garza imperial, flamenco, etc.; anátidas: ánades, porrones, cercetas, fochas, pollas, patos, zampullines, etc.; paseriformes y pájaros menores de riberas y entorno: martín pescador, mirlo acuático, abejaruco, lavandera común, lavandera cascadeña, herrerillo común, herrerillo capuchino, carbonero, mito, mirlo común, mosquitero común, golondrina común y daúrica, avión roquero, etc.; aves esteparias: ortega, ganga, avutarda, sisón, alcaraván, etc.; rapaces: buitres, águilas, milanos, ratoneros, elanios, halcones, azores, gavilanes, cernícalos, esmerejón, búhos, lechuzas, autillos, mochuelos, etc.; córvidos y oportunistas: cuervo, chovas, urraca, corneja, rabilargo, tordos, etc.; gaviotas y afines: charranes, charrancitos, gaviotas, fumareles, etc.; cazables: perdiz, codorniz, faisán, tórtola, paloma torcaz, zorzal charlo, zorzal común, etc.; mamíferos, como micromamíferos: musgáño de cabrera, ratón de campo, musaraña, etc.; mustélidos: nutria, jineta, meloncillo, comadreja, tejón, turón, garduña, etc.; cazables: jabalí, conejo, liebre, zorro, ciervo, gamo, corzo, etc.; Invertebrados: crustáceos: gasterópodos, etc.; artrópodos: insectos, libélulas, caballitos del diablo, coleópteros, himenópteros (avispa y tábanos), bombícidos (abejorros), abejas, arácnidos, escorpiones, etc; reptiles y anfibios: víboras y culebras: *Malpolon monspessulanum*, *Natrix natrix*, *Natrix maura*, etc.; lagartos, lagartijas, eslizones y salamanquesas: *Lacerta lepida*, *Podarcis hispanica*, *Hemidactylus turcicus*, galápagos (*Mauremys leprosa*, *Emys orbicularis*), tritones, salamandras y gallipatos: (*Triturus marmoratus*, *Triturus boscai*, *Salamandra salamandra*, *Ptleurodeles wallt*, etc.), ranas y sapos (*Rana perezi*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, etc.). Además, se clasifican los “hábitats” predominantes en el itinerario: hábitats de monte mediterráneo arbóreo o arborescente cerrado, hábitats de monte mediterráneo arbustivo, hábitats de monte mediterráneo adehesado, hábitats esteparios de pastizales y herbazales, hábitats de lagunas, tablas y otras llanuras de inundación poco profundas, hábitats de riberas y márgenes boscosas, hábitats de turberas, hábitats rupícolas, etc. También se considera la fauna desde una perspectiva de la

valoración, identificándose determinadas especies por su categoría de protección según las diferentes leyes: *Ley 9/99 de protección de la naturaleza de Castilla-La Mancha*: hábitats de especies de distribución restringida, hábitats de la trucha común, loina o madrilla, barbo de cola roja, barbo comizo y anguila, en peligro de extinción, de interés especial y vulnerables; Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: *R.D. 439/1990, Directiva 92/43/CEE "Hábitats" y Directiva 79/409/CEE "Aves"*. A partir de esta información extraída mediante trabajo de campo, se identifican aquellos hábitats faunísticos singulares y especies faunística singulares que puedan formar parte de los PID del itinerario.

La integración de los anteriores elementos naturales, junto con los humanos, definen unas unidades de paisaje que también pueden ser objeto de establecimiento de LID. Para ello se delimitan primeramente las unidades paisajísticas, como humedales, lagunas, zonas inundables, huerta, vegas, terrazas aluviales, llanuras y campiñas, serranía de relieves suaves, relieves apalachenses y crestones cuarcíticos, etc. Definidas las unidades de paisaje, se pueden establecer jerarquías de valoración de acuerdo a diferentes criterios, como el de la calidad y fragilidad del paisaje basados en la naturalidad (paisaje cultural, natural degradado, natural alterado, natural no alterado), diversidad (monocromática / llano, con variación morfológica o cromática / relieve suave, con variación morfológica y cromática / relieve accidentado, con gran variación cromática, morfológica y/o estructural), singularidad (ausencia, ámbito local, ámbito regional, ámbito nacional), presencia o no de agua, presencia o no de afloramientos rocosos, cuenca visual escénica (alta visibilidad y altitud relativa). A partir de esta clasificación valorativa, se pueden establecer PID con las singularidades paisajísticas detectadas, identificándose paisajes de interés estético, histórico, cultural geomorfológico, biogeográfico, hidrológico, etc.

Además de estos elementos de componente predominantemente natural, también se estudian aquellos de carácter humano o cultural, como instalaciones tradicionales (se indica su estado de conservación: ruinoso, restaurable, bueno), como molinos de agua y otras infraestructuras hidrológicas y asociadas al entorno fluvial, casillas de pescadores, batanes, puentes tradicionales, zúas, etc. Usos tradicionales en el ENP: arquitectura popular, molinos de viento, bombos, quinterías, silos, etc. Asociadas a usos industriales (estaciones de bombeo, fábricas de harina, fundiciones, etc.), antigua vía férrea en desuso, vías pecuarias, veredas, cañadas, cordeles, cercas de piedra, tierra prensada u otras tradicionales, caminos tradicionales, elementos históricos y artísticos como ermitas, ventas, cortijos, viviendas, cobertizos, yacimiento arqueológico, castillos, torres, atalayas, calzadas romanas y otros edificios históricos. Igualmente, de su identificación, se concretan los PID relacionados con este componente antrópico del medio.

Además de los elementos humanos tradicionales e históricos, otros elementos humanos relacionados con los usos actuales, con infraestructuras y equipamientos contemporáneos, pueden ser factibles como PID en el diseño de itinerarios didácticos. Algunos ejemplos que se pueden encontrar relacionados con los usos actuales del espacio son: turismo rural, deportes de naturaleza, actividades deportivas cinegéticas como caza y pesca, actividades culturales asociadas al patrimonio, uso residencial, servicios, actividades científicas, uso ganadero y agrícola, uso industrial, conservación, etc. Entre las instalaciones no tradicionales e infraestructuras asociadas a usos básicamente de sectores terciarios, se pueden localizar aquellas destinadas al turismo rural, hotel, hospedería, casa rural, albergue, camping, deportes de naturaleza no cinegéticos, observatorio de aves de uso público, cuevas

con uso de espeleología, zona de escalada, senderos autoguiados, picadero de caballos, camino señalizado (GR y PR), vía verde, actividades náuticas, mirador, aula de la naturaleza, cercas, alambradas, mallas cinegéticas, finca de recreo, puestos de caza, puestos de pesca, uso residencial, segundas residencias, instalaciones deportivas asociadas a urbanizaciones, servicios como zona de baño, zona de romería, área de esparcimiento, fuente, gasolinera, restaurante, señales informativas, paneles divulgativos y otras infraestructuras (asociadas a otros usos de sectores no terciarios): obras hidrológicas, presas, encauzamientos, puentes, badén, tubería, canales, acequia, diques de mampostería, muros, actividades extractivas como canteras de rocas, extracción de áridos, extracciones de gravas, arenas, yesos, etc., minería a cielo abierto, vertederos de R.S.U., escombreras y otros depósitos de residuos sólidos, producción de energía: tendido eléctrico y torretas, repetidores de telefonía y televisión, aerogeneradores, minicentrales hidroeléctricas, centrales térmicas; asociadas al uso agrícola: instalación o presencia de pivot, pozos, nuevas puestas en cultivo, nuevas puestas en regadío, cultivos a nivel, terrazas, bancales; asociadas al uso ganadero: explotaciones semiextensivas e intensivas: porcinas, vacunas, bovinas, caprinas, avícolas, etc.; instalaciones científicas: observatorio de aves de uso científico, campos de ensayo, parcelas experimentales, estación climatológica, estación de aforo, entre otros muchos elementos humanos relacionados con los usos actuales, con infraestructuras y equipamientos contemporáneos. La presencia de estos elementos es motivo de su inclusión potencial como PID.

Además de todo este conjunto de elementos patrimoniales, naturales y culturales, hay otro conjunto de acciones e impactos humanos sobre el medio que pueden incluirse también como PID. No solo los elementos bien conservados tienen un interés didáctico, sino también aquellos que alteran los ecosistemas, que degradan el medio y lo empobrecen, pueden constituir centros de interés a partir de los cuales desarrollar propuestas educativas (Jerez y Serrano de la Cruz, 2016). En este sentido, también se propone extraer PID a partir de instalaciones, infraestructuras y equipamientos que provoquen un impacto sobre el ENP en general o sobre el sendero interpretativo en particular. Se pueden identificar impactos naturales como avenidas, inundaciones, fuertes vientos, desprendimientos o incendios naturales, pero la mayor parte serán impactos ocasionados por el ser humano, de tipo agrícola, como determinadas labores agrícolas inadecuadas, roturación de zonas de dominio público hidráulico, exceso de riegos, expansión de las superficies de regadío, ocupación de suelos de baja calidad agrológica, sobreexplotación de las aguas subterráneas, extracción de aguas, drenaje o desecación de zonas húmedas, medidas culturales inapropiadas (destrucción de ribazos, linderos, otros...), destrucción específica de la vegetación de ribera, contaminación difusa de las aguas por agroquímicos (pesticidas y fertilizantes), desfonde, abancalamiento, aterrazamiento, repoblación, sobrepastoreo, obras, paso de maquinaria de obras, vertidos, contaminación por vertidos líquidos, contaminación por vertidos sólidos, trasiego de vehículos y personas, malas prácticas cinegéticas, introducción de especies exóticas, métodos de captura prohibidos: cepos, venenos, lazos, otros..., furtivismo, caza fuera de veda, emisión de gases y humo, contaminación acústica, emisión de olores, contaminación química de las aguas superficiales, contaminación química de aguas subterráneas, alteración de hábitats, alteración de corredores, pasos y otros nexos de poblaciones animales y vegetales, interrupción, alteración o daños a las vías pecuarias, u otras vías de comunicación, alteración o daños a los

restos arqueológicos, alteración o daños al patrimonio histórico-artístico, histórico-cultural o arquitectónico, etc.

Por último, cada uno de los PID definidos y localizados en el itinerario interpretativo debe ir acompañado de un dossier fotográfico con una o varias fotografías, además de ubicarse con exactitud sobre el sendero trazado en un mapa a gran escala y con indicación de las coordenadas.

4.3. Eje tercero: diagnóstico del itinerario inventariado

Este último apartado recoge las conclusiones finales y la síntesis de lo descrito en la toma de datos del itinerario. La información y los datos obtenidos en el trayecto pueden ser muy numerosos, pero a la hora de planificar un sendero interpretativo es necesario acotar los PID y definir una línea temática coherente sobre la que articular la interpretación. Para tal fin se propone seguir unos pasos metodológicos en la ficha de campo que se concretan en los siete siguientes:

1º) Oportunidad-carencia: cada itinerario está diseñado en caso de observarse una carencia en itinerarios funcionales y oficiales (del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente -MAGRAMA-, a través del Organismo Autónomo de Parques Nacionales – OAPN- o bien de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha –JCCM-). También pueden constituir una oportunidad de desarrollar acciones informativas, divulgativas, interpretativas, educativas o turísticas en aquellos ENP que carezcan de este recurso o en los que, existiendo, se pretenda ampliar la red de senderos interpretativos. Por tanto, en la ficha de campo se indica lo siguiente:

- Propuesta de sendero interpretativo en ENP sin itinerario oficial.
- Propuesta de creación de un nuevo sendero interpretativo en ENP con itinerario oficial.
- Propuesta de actuación en ENP con itinerario oficial pero con carencias didácticas.

2º) Problema (Impactos): se recogen sólo los impactos ya reseñados (en el apartado de impactos) que puedan tener un carácter didáctico.

3º) Tipo de actuación aplicable: se describe cada tipo de actuación por cada itinerario propuesto (ver las actuaciones propuestas en el apartado 6. Conclusiones). Se deben proponer el número de actuaciones necesarias para cada itinerario. Las actuaciones están agrupadas en siete líneas de actuación que se pueden consultar en el apartado 6.

4º) Descripción detallada: detallar los contenidos y los máximos parámetros implicados posibles para poder establecer una línea de trabajo a posteriori por otra persona como el proyectista o encargado de ejecutar la acción.

5º) Nivel de prioridad de la actuación: se puede establecer una escala jerárquica de prioridades de actuación dentro de cada itinerario y en el conjunto de los itinerarios de los ENP proyectada. Se pueden establecer tres niveles de prioridad:

- Nivel I: actuaciones de ejecución imprescindible. Se trata de actuaciones ejecutables a corto o medio plazo, plenamente adaptadas a los objetivos del proyecto y con un balance técnico, económico y ambiental netamente positivo.
- Nivel II: actuaciones de ejecución necesaria. Son iniciativas necesarias y adecuadas a los objetivos de la planificación cuya ejecución puede plantearse a medio plazo.

- Nivel III: actuaciones de ejecución conveniente. Son iniciativas parcialmente concordantes con los objetivos del proyecto, con un grado de urgencia e importancia media, por lo que su ejecución puede posponerse.

6º) Localización en el plano y fotografías del itinerario y de cada LID suficientemente descriptivas (como mínimo) por cada propuesta de actuación.

7º) Viabilidad administrativa de la actuación: que caracterice aproximadamente la probabilidad de que sea factible la ejecución de la actuación desde un punto de vista económico y jurídico-administrativo. Algunos factores a tener en cuenta son: la propiedad del terreno, la accesibilidad, la financiación de la acción y el número de instituciones implicadas por sus competencias.

5. CONCLUSIONES: DISEÑO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los resultados esperados se articulan en un conjunto de acciones, productos y publicaciones cuyo contenido surgirá del trabajo metodológico propuesto y para los que se requerirán asistencia técnica externa (ilustraciones, diseño gráfico y programación informática, fundamentalmente). Dichos resultados se sustentarán en los siete puntos que se desglosan a continuación y que quedan integrados en un plan de actuación divulgativa que se nutrirá de: a) un informe técnico de accesibilidad y localización de equipamientos interpretativos en los ENP de la provincia de Ciudad Real, con especial atención a las figuras menores, atendiendo a la propiedad y red de caminos públicos; b) un catálogo de itinerarios didácticos interpretativos con identificación de los Lugares de Interés Didáctico (LID) más relevantes y c) una cartografía provincial y específica para cada figura y espacio, con localización y accesibilidad de carácter comarcal y municipal e itinerarios y puntos de interés en el entorno de estudio. A continuación se desglosan los componentes mínimos de cada una de estas acciones con indicación de la intervención de otros profesionales complementarios al trabajo del geógrafo.

- A) Diseño de folletos informativos de cada itinerario didáctico. Incluirán un mapa a gran escala o un esquema o ilustración cartográfica con el trazado del itinerario y la localización de cada PID. Se incluirán ilustraciones y fotografías explicativas y se requerirá la asistencia técnica externa de un diseñador gráfico, de un maquettador y un ilustrador. La edición y publicación se hará en papel.
- B) Elaboración de un libro digital y en papel. Se trata de publicar un libro con todos los itinerarios didácticos por los ENP de la provincia de Ciudad Real que incluya información explicativa e interpretativa más completa que la de los folletos. El libro se basaría en el inventario realizado de cada itinerario y en la recopilación e inclusión de todos los folletos del punto anterior, con la información procedente de las fichas diagnósticas ampliada. Al igual que en el caso de los folletos, se requiere de la asistencia técnica de un diseñador gráfico y un ilustrador y la edición y publicación se hará tanto en papel como en formato electrónico.
- C) Publicación de una “App” para móviles. En ella se hará una síntesis adaptada al lenguaje, pantalla y características propias de los teléfonos móviles, de los contenidos de los folletos informativos, incluyendo un mapa del itinerario concreto, con fotografías y textos en formato bilingüe, tanto en español como en inglés. Se requiere para

elaborar este tipo de material didáctico la asistencia técnica de un traductor y de un informático.

- D) Publicación de una página Web. En ella se incluyen los contenidos de los folletos informativos pero con una información más detallada, sobre todo de tipo gráfico. Debe comprender un mapa de cada itinerario, fotografías, dibujos y texto en español y en inglés, todo ello asistido por traductores, dibujantes y programadores informáticos.
- E) Señalización y cartelería. Cada itinerario debe tener su propio estudio sobre la viabilidad de incluir más o menos paneles informativos, señales, carteles y mesas interpretativas. Al menos se incluirá un cartel introductorio del itinerario, pero es conveniente estudiar la ubicación y los contenidos de la señalética, que tienen como objetivo no solo informar e interpretar, sino también guiar, orientar u organizar al público visitante de estos espacios. En tales casos se requiere la asistencia externa de diseñadores gráficos e ilustradores, pero también de técnicos en albañilería, carpintería, herreros, cristaleros u otros profesionales, en función del tipo de señalética y cartelería.
- F) Viales e infraestructuras complementarias. Diseñar un itinerario interpretativo o didáctico no solo implica elaborar unos contenidos que serán plasmados en diferentes soportes, sino también anticipar, reconocer y prever toda una serie de medidas necesarias para hacer posible la visita al ENP y facilitar su interpretación. Entre ellas, mediante la ficha de campo se pueden diagnosticar intervenciones cuya ejecución corresponde a ingenieros y otros profesionales. Entre ellas, se pueden citar: acondicionamiento de itinerarios de senderismo, restauración de caminos de ribera y senderos peatonales, acondicionamiento o recrecimiento de caminos y carreteras existentes, construcción de caminos, construcción de itinerarios sobre pasarela, cercados, deslindes y amojonamientos e instalación de pantallas vegetales para corregir impactos paisajísticos.
- G) Edificación e infraestructuras. Por último, al igual que en el apartado anterior, se incluyen acciones orientadas a la mejora de los servicios interpretativos cuya ejecución también corresponde a proyectos de ingeniería, como por ejemplo: acondicionamiento o construcción de observatorios, acondicionamiento o construcción de miradores, construcción de estacionamientos y aparcamientos, accesibilidad para sillas de ruedas y para invidentes, construcción de centros de interpretación, espacios museográficos, aulas de naturaleza o aulas de educación ambiental.

REFERENCIAS

Badaracco, R. y Scull, J. (1978), "Megascale Interpretative Planning". *The interpreter* 10 (3): 4-10, Estados Unidos.

Comisión Europea (2014), *Construir una infraestructura verde para Europa*, Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea.

Consejo de Europa (2000), *Convención Europea del Paisaje*, Florencia, Italia: Consejo de Europa.

Europarc España (2005), *Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos*, Madrid, España: Fundación Fernando González Bernáldez.

Europarc España (2016), *Programa Sociedad y Áreas Protegidas 2020*, Disponible en: http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/ProgramaSociedadAreasProtegidasEUROPARC_mayo2016.pdf Última consulta: septiembre 2017.

Guerra Rosado, F.J. (2010), *Itinerarios en el medio natural*, Sevilla, España: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Jerez, O. y Serrano de la Cruz, M.A. (2016), El interés didáctico de los paisajes alterados como recurso para la Educación Ambiental: la problemática ambiental en una Reserva de la Biosfera española, *Contexto & Educaçao (45)* p.87-93.

Morales, J. y Varela, I. (1986), El Índice de Potencial Interpretativo (IPI): un aporte a las futuras demandas de los futuros Parques y a lo que aún resta en los actuales. *Actas del I congreso Nacional de Parques Naturales*, Sevilla, España: Junta de Andalucía.

Serrano de la Cruz, M. A., García, J. L. y Jerez, O. (2016), Propuesta preliminar para la identificación de Lugares de Interés Didáctico en Espacios Naturales Protegidos, *Didáctica Geográfica (17)* p. 159-176.

DANDO LA VUELTA AL MUNDO CON JULIO VERNE. FORMACIÓN APLICADA EN DIDÁCTICA DEL MEDIO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL.

Elena María Muñoz Espinosa

ElenaMaria.Munoz@uclm.es

Juliana Parras Armenteros

Juliana.Parras@uclm.es

Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

Siguiendo los objetivos del Congreso, nos proponemos repensar la educación geográfica en las aulas de Educación Infantil, repasando esquemas conceptuales y metodológicos, y tratando de que los futuros egresados del Grado, futuros maestros de Educación Infantil, se apropien del pensamiento y los instrumentos necesarios para enseñar y aprender desde una perspectiva de la ciudadanía territorial activa y multiescalar.

Para ello, en las II Jornadas de Educación Infantil Mira, Observa y Experimenta, celebradas en la Facultad de Educación de Ciudad Real en mayo de 2017, se tomó como guía para el desarrollo de diversos talleres la obra de Julio Verne. A partir de esta propuesta y los diferentes y numerosos títulos del autor, los alumnos de Grado de la Facultad de Educación diseñaron un programa de actuación real en el aula dentro de la asignatura de Didáctica del Medio Natural, Social y Cultural.

Se presenta en esta comunicación el desarrollo de las Jornadas, los talleres concretos que se llevaron a los CEIP Ángel Andrade y Dulcinea del Toboso (Ciudad Real, España) y los

resultados obtenidos a la finalización de los mismos, para terminar con una propuesta de mejora en desarrollos futuros.

Palabras clave: Educación Infantil, Julio Verne, didáctica de la geografía, conocimiento del medio natural, social y cultural

INTRODUCCIÓN

La asignatura de Didáctica del Medio Natural, Social y Cultural se imparte en el tercer curso del Grado en Educación Infantil, en la Facultad de Educación de Ciudad Real, Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Dicha asignatura tiene entre sus objetivos un acercamiento real de los futuros maestros y maestras a la docencia. Así, tiene siempre presente la realidad natural, social y cultural de los niños y niñas de 3 a 6 años que serán los receptores de la formación que demos a nuestros maestros. Partiendo de la base de que la formación de nuestros maestros es vital para una adecuada docencia sobre medio ambiente, paisaje y geografía para un posterior conocimiento y valoración del medio que nos rodea (Muñoz, 2016), y por segundo año consecutivo, se han organizado las *II Jornadas de Educación Infantil Mira, Observa y Experimenta...* En esta última edición, el pasado curso académico 2016/2017, llevó además el subtítulo...*con Julio Verne*. Se trata de un acercamiento de los niños de Infantil al planeta Tierra a diferentes escalas y mediante muchos y muy diversos aspectos coincidentes con los contenidos del currículo oficial a las aulas de Infantil. Para ello, los futuros egresados diseñaron una serie de talleres relacionados con algunas obras del clásico y mundialmente conocido autor de ciencia ficción Julio Verne. En la dirección y coordinación académica, intervino profesorado de los Departamentos de Pedagogía y de Geografía y Ordenación del Territorio de la UCLM. A principio de curso se propuso un guion de trabajo concreto y unas sesiones de tutorización fijadas y organizadas a lo largo de todo el proceso de diseño que duraría un cuatrimestre entero, esto es, de enero a junio de 2017.

1. JUSTIFICACIÓN

En la asignatura de Didáctica del Medio Natural, Social y Cultural, se esperan unos resultados de aprendizaje concretos. Entre ellos, estarían los relacionados con el conocimiento de los medios, materiales y recursos más usuales en la enseñanza-aprendizaje del medio Natural, Social y Cultural. Comprender el concepto de medio y valorar la importancia educativa del conocimiento del medio Natural, Social y Cultural también forma parte de lo que se pretende con este tipo de enfoques. A ello habría que añadir otros relacionados con el diseño de Unidades Didácticas, la interpretación de los principales fundamentos científicos y la aplicación de metodología científica en la Educación Infantil o la planificar actividades que despierten en los niños la curiosidad científica.

Para conseguir lo anterior, se trabajaron, entre otras, las siguientes competencias de la guía docente⁶⁹ de la asignatura:

⁶⁹ FUENTE: Guía docente de la asignatura *Didáctica del Medio Natural, Social y Cultural*. Tercer Curso del Grado de Maestro en Educación Infantil. Facultad de Educación. UCLM.

Tabla 1. Principales competencias trabajadas en las II Jornadas de Educación Infantil *Mira, Observa y Experimenta*

Competencia	
II.15	Ser capaz de planificar conjuntamente actividades con todos los docentes de este nivel, de forma que se utilicen agrupaciones flexibles.
II.16	Promover actividades de coordinación con los docentes del primer ciclo de Educación Infantil, en el marco del proyecto educativo de centro.
II.18	Ser capaz de crear, seleccionar y evaluar materiales curriculares destinados a promover el aprendizaje a través de actividades con sentido para el alumnado de estas edades.
II.21	Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
II.22	Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.
II.31	Ser hábil para relacionarse con todos los colectivos implicados en la enseñanza y para el trabajo en equipos interdisciplinares.
II.9	Diseñar y desarrollar la asignatura en un contexto social real.
4.3.3.4	Organizar y dirigir el tiempo de enseñanza y aprendizaje de manera eficaz.

Por otro lado, es necesario incidir en que se han tratado los mismos contenidos del currículo de Educación Infantil de Castilla-La Mancha⁷⁰ a través del eje vertebrador de la obra de Julio Verne. Así, algunos de los contenidos que se incluyeron en los talleres fueron los que siguen:

Tabla 2. Ejemplo de los contenidos del currículo oficial de CLM trabajados en los talleres de las aulas de 3, 4 y 5 años de los CEIP Ángel Andrade y Dulcinea del Toboso

Área: Conocimiento e interacción con el entorno
Bloque 1: El acercamiento al medio natural
Recogida de información mediante la exploración, medida y clasificación. Actitud de curiosidad, respeto y cuidado hacia objetos propios y ajenos.
Situación de sí mismo y de los objetos en el espacio y en el tiempo.
La identificación y formas del entorno natural: Ordenar según criterios.
La identificación de seres vivos y materia inerte como el sol, animales, plantas, rocas, nubes o ríos. Valoración de su importancia para la vida humana y la incidencia que el comportamiento de las personas tiene en su conservación.
La curiosidad, respeto y cuidado hacia los elementos del medio natural, especialmente animales y plantas. Interés y gusto por las relaciones con ellos. Disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza. Valoración de su importancia para la salud y el bienestar.
Bloque 2: La participación en la vida cultural y social
La identificación de algunos grupos sociales significativos cercanos a su experiencia: los servicios: los servicios comunitarios (mercado, transporte...), los compañeros de entornos no escolares (barrio, amigos en tiempo de ocio...), los compañeros de otros países. Valoración y respeto por otras lenguas y cultura generando actitudes de confianza y aprecio.
La convivencia: la incorporación progresiva de pautas adecuadas de comportamiento, disposición para compartir y para resolver conflictos cotidianos mediante el diálogo de forma progresivamente autónoma, atendiendo especialmente a la relación equilibrada entre niños y niñas.

⁷⁰ Decreto 67/2007, de 29-05-2007, por el que se establece y ordena el currículo de segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

Así, cada una de las tres áreas que componen el currículo se fue revisando: área 1. *Conocimiento de sí mismo y autonomía personal*; área 2: *Conocimiento e interacción con el entorno*; área 3: *Los lenguajes: comunicación y representación*. Estos contenidos, se fueron coordinando para todos y cada uno de los talleres con el fin de seleccionar aquellos que cada grupo trabajaría hasta completar los 18 talleres celebrados simultáneamente durante las 5 horas que duraría la jornada.

2. METODOLOGÍA

La metodología de la organización de la asignatura, de la experiencia concreta y de las jornadas en toda su trayectoria se puede dividir en un planteamiento teórico de base sobre *¿qué se persigue con este tipo de experiencias?* y uno práctico en el sentido de que *cuando algo se experimenta, el aprendizaje crece exponencialmente*. Esto último se podría aplicar tanto a los alumnos del Grado, que ejercen docencia real, como a los alumnos de Educación Infantil, que la reciben.

2.1. Desarrollo teórico

A partir de un guion propuesto por las profesoras de la asignatura de Grado y con el objetivo de aprender a hacer una programación didáctica relacionada con el medio natural, social y cultural, el trabajo teórico incluyó al inicio investigaciones previas sobre el tema (autor, obras, conexiones con el currículo oficial de Educación Infantil en Castilla-La Mancha,...)

Una vez centrados en el tema, los alumnos fueron profundizando en la fundamentación conceptual y didáctica del mismo. Por un lado, para la fundamentación conceptual se les pidió profundizar en la información necesaria para abordar el tema en cuestión, incluyendo las fuentes documentales necesarias. La fundamentación didáctica incluía el marco teórico en el que se apoya la propuesta didáctica, es decir, la adaptación didáctica de las temáticas elegidas por cada grupo con ayuda de las profesoras coordinadas con el currículo de Educación Infantil en Castilla-La Mancha y las obras de Julio Verne seleccionadas para trabajar aspectos del medio en la Educación Infantil.

A continuación, y teniendo en cuenta las características concretas de los destinatarios de la intervención y las principales variables contextuales, se adaptó la propuesta a los mismos. En estas II Jornadas se trabajó con dos colegios muy cercanos a la Facultad de Educación: los CEIP Ángel Andrade y Dulcinea del Toboso. Se trata de dos colegios ubicados en el barrio universitario, en las afueras de la principal ronda de comunicación de Ciudad Real y que constan cada uno de una única línea. Antiguamente eran los centros en los que los alumnos de la Escuela de Magisterio (y mucho antes, Escuela Normal) realizaban sus prácticas docentes. En la actualidad (curso 2016/2017), las aulas de Infantil tienen entre 13 y 25 alumnos por clase.

En base a lo anterior, se diseñó el proceso de aplicación y puesta en práctica del trabajo, incluyendo: objetivos, competencias, metodología, recursos y temporalización. A estas alturas, cada alumno/-a del grupo de trabajo ya tenía asignado su papel concreto en la intervención que se estaba diseñando, a falta de correcciones, modificaciones y terminación de la misma antes de su puesta en práctica real.

Todo ello fue apoyado por la correspondiente bibliografía y anexos necesarios que complementaban el documento.

2.2. Desarrollo práctico

Para el desarrollo de la experiencia se fijaron fechas concretas con los centros. Estas // *Jornadas Mira, Observa y Experimenta*, se celebraron el día 9 de mayo de 2017.

En cada aula de Infantil participaron paralelamente tres grupos de alumnos de Grado, de 3-4 alumnos por grupo. Por tanto, la coordinación intra e intergrupala en cada aula era un aspecto clave que tuvo que ser trabajado desde la presentación de la asignatura. En la primera parte de la mañana los pequeños tenían, además, su necesaria pausa de almuerzo dentro del aula, por lo que los talleres debían medir muy bien el tener la misma duración. A su vez, dicha coordinación tuvo que realizarse también entre todos los cursos de educación infantil de ambos centros, puesto que todos tienen la misma jornada lectiva: de 9 a 14h en horario ininterrumpido, con un recreo y tiempo libre con salida al exterior durante aproximadamente media hora (arenero compartido) en la misma franja horaria (11,30-12h).

La temática de los talleres que se realizaron en esta edición y las obras de Julio Verne en las que se basó la propuesta en cada caso, se resumen a continuación:

Tabla 3. Resumen de los contenidos y obras de Julio Verne trabajadas en cada aula de Infantil.

	CEIP Ángel Andrade	CEIP Dulcinea del Toboso
Temáticas trabajadas en 3 años	Medio terrestre, aéreo y acuático: transportes y animales	Continentes: África, Asia y América
Obras de Julio Verne	<i>20.000 leguas de viaje submarino</i> (Verne, 1869-1870) <i>La Isla Misteriosa</i> (Verne, 1874-1875)	<i>La vuelta al mundo en 80 días</i> (Verne, 1872)
Temáticas trabajadas en 4 años	Continentes: Asia, Europa y América	- El océano: fauna y flora - El agua: flotabilidad y densidad - Educación ambiental: respeto y cuidado de los océanos
Obras de Julio Verne	<i>La vuelta al mundo en 80 días</i> (Verne, 1872)	<i>20.000 leguas de viaje submarino</i> (Verne, 1869-1870)
Temáticas trabajadas en 5 años	- El Sistema Solar - Los movimientos de la Tierra - El Espacio - Fases de la Luna	- Los minerales - Sólido, líquido y gaseoso - Capas terrestres
Obras de Julio Verne	<i>De la Tierra a la Luna</i> (Verne, 1865)	<i>Viaje al centro de la Tierra</i> (Verne, 1864)

Cada clase se dividió en tres grupos de niños, estando entre 4 y 7 niños en cada grupo. La duración de cada taller era en torno a 50 minutos, tras los cuales se hacía una rotación y/o una pausa, dependiendo del momento de la jornada según la siguiente secuencia temporal:

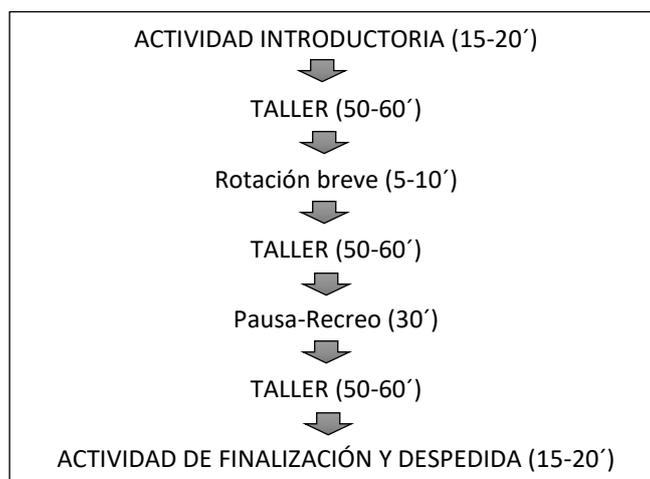


Figura 1. Secuencia temporal del desarrollo de las II Jornadas *Mira, Observa y Experimenta 2017/2018*.

Más tarde, los grupos de alumnos de Grado, antes de su entrega, debían incluir en el documento la narración del proceso, el papel de los agentes intervinientes y el desarrollo de la Jornada. También, tendrían que incluir una evaluación de la intervención educativa. Para ello, se recogieron evidencias, tanto sobre el proceso como sobre los resultados de la intervención (logros y aspectos negativos) a partir de la información obtenida de los diferentes agentes implicados y de los productos del aprendizaje.

Además, se incluyó una evaluación de la práctica docente o *auto-evaluación* de los grupos. Para terminar con unas conclusiones de la experiencia a modo de reflexión personal sobre la experiencia (a partir de los datos de apartado anterior contrastados con el marco teórico y por grupos) y las modificaciones necesarias del diseño inicial para futuras intervenciones con una justificación de las mismas.

3. RESULTADOS

Como primeros resultados una visión general y resumida del desarrollo de las II Jornadas de Educación Infantil *Mira, Observa y Experimenta...con Julio Verne* se resume en lo siguiente:

- Finalmente, los 18 talleres diseñados por los alumnos de Grado se desarrollaron según lo previsto y de manera simultánea, participando un total de 120 niños y niñas de 3, 4 y 5 años.
- La duración de cada taller se ajustó a lo previsto, 50 minutos, para que los pequeños pudieran rotar de forma ordenada y realizar todas y cada una de las actividades que se desarrollaron en su aula.
- Dichos talleres se coordinaron en agrupaciones de 3 talleres por aula de infantil, con los otros niveles de infantil de su mismo colegio y con los 9 talleres paralelos del colegio vecino.
- A su vez, dicha coordinación comenzó 4 meses antes entre el profesorado de la Facultad de Educación y el profesorado de los CEIP participantes en las Jornadas, de manera que las maestras de educación infantil de dos colegios conocieron en tiempo real no sólo las

temáticas que se iban a desarrollar en sus aulas, sino también los objetivos, contenidos y competencias del currículo que se trabajarían.

Las evaluaciones realizadas taller por taller incluyen: evaluación de los niños y niñas participantes (Tabla 4), evaluación y autoevaluación de los alumnos de Grado (Tabla 5), evaluación de las Jornadas por parte de las maestras (Tabla 6) y evaluación de la asignatura por parte de los alumnos de Grado (Tabla 7), tanto en contenidos como en metodologías utilizadas. Todas estas evaluaciones se han hecho de manera cualitativa o semicualitativa, puesto que lo que se pretendía era conocer la opinión tanto de alumnos de Grado como de Maestras de los colegios para la mejora de la experiencia en sucesivas convocatorias. En dichas evaluaciones se recogen el siguiente resultado inicial: 100% de participación de los niños y niñas de Infantil asistentes al aula en el día de celebración de las Jornadas.

Así, cada grupo de alumnos de Grado evaluó el desarrollo de su taller, a partir de indicadores o rúbricas que les permitieron conocer si la adquisición de competencias por parte de los discentes en el proceso de enseñanza aprendizaje diseñado por ellos había sido el adecuado.

Tabla 4. Ejemplo de evaluación de los contenidos y del proceso en uno de los talleres celebrados en el aula de 3 años en el CEIP Ángel Andrade

	CRITERIO	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
EVALUACIÓN DE LOS CONTENIDOS	Clasifica los animales según su medio	No clasifican los animales	Los clasifica pero confunde algunos animales con su medio	Los clasifica según el medio al que pertenecen
	Distinguen los diferentes medios de transporte	No distinguen los medios de transporte	Distinguen algunos de los medios de transporte	Distinguen todos los medios de transporte trabajados
	Diferencian los animales por sus cualidades básicas	No diferencian las cualidades básicas de los animales	Confunden algunas características básicas de los diferentes animales	Diferencian las cualidades básicas de cada animal
	Identifican las características básicas de los animales aéreos	No identifican las características de los animales aéreos	Identifican algunas de las características de los animales aéreos	Identifican todas las características de los animales aéreos
	Entienden la importancia de cuidar la naturaleza	No entienden la importancia de cuidar la naturaleza	Entienden algunos aspectos por los cuales se debe cuidar de la naturaleza	Entienden la importancia de cuidar la naturaleza
EVALUACIÓN DEL PROCESO	El taller propuesto resulta de su interés	El taller no resulta interesante para los alumnos de infantil	El taller presenta algunas actividades de interés para el alumnado	El taller resulta muy interesante para los alumnos de infantil
	Se muestran participativos	Los alumnos no se muestran participativos	Los alumnos participan en algunas de las actividades	Los alumnos participan en todas las actividades propuestas
	Respetan los turnos de palabra	Los alumnos no respetan el turno de palabra	Algunos alumnos respetan el turno de palabra	Todos respetan el turno de palabra
	Realizan una escucha activa	Los alumnos no prestan atención ni escuchan a la explicación de las actividades	Algunos alumnos muestran una escucha activa durante el desarrollo del taller	Todos los alumnos prestan atención y realizan una escucha activa durante todo el taller

En este caso, a partir de tres niveles de consecución (no conseguido, en proceso y conseguido) se realizó la evaluación para cada uno de los niños participantes en cada uno de los talleres.

Tabla 5. Ejemplo de evaluación y autoevaluación de los alumnos de Grado y conclusiones propias después de la realización de la experiencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Las alumnas se coordinan con el resto de grupos del mismo nivel
Las actividades diseñadas para el taller tienen relación entre sí y con el resto de actividades propuestas por otros grupos
El enfoque de las actividades es adecuado para el nivel al que se destina dicho taller
Los materiales elaborados son apropiados para las actividades propuestas
Los materiales son creativos y gustan a los más pequeños
El taller es interactivo y favorece la participación de los alumnos
Las actividades realizadas han servido para alcanzar los objetivos propuestos
Hemos utilizado un lenguaje comprensible
Los tiempos han sido apropiados
Las actividades han sido adaptadas a la diversidad existente en clase.

Cada uno de estos criterios fue valorado por los propios alumnos, por las maestras responsables del aula sobre la actuación de los alumnos del Grado y por las profesoras de la asignatura. Se utilizaron, como antes, tres niveles de consecución: *De Acuerdo, Puede Mejorar o Insuficiente*. Y, en general, fueron muy satisfactorios. Se incluyeron también algunas observaciones cuando era necesario. Algunas de las observaciones más frecuentes fueron las que siguen:

- La coordinación se debe mejorar durante la preparación del taller pero ha sido adecuada durante su desarrollo.
- Aunque se han alcanzado los objetivos, es preciso seguir reforzando los contenidos.
- En los primeros talleres, ha sobrado tiempo, pero se ha sabido resolver adecuadamente introduciendo una nueva actividad y mejorando progresivamente.

En cuanto a la autoevaluación desde la Facultad, se pasó un cuestionario a las maestras para conocer su opinión.

Tabla 6. Encuesta dirigida a las Maestras de Educación de los CEIP Ángel Andrade y Dulcinea del Toboso después de la celebración de la II Jornadas: *Mira, Observa y Experimenta con Julio Verne*. Educación Infantil. UCLM. 9 de mayo de 2017.

1- En el siguiente cuadro, especifique los talleres realizados y la valoración de satisfacción (1 poco..... 5 mucho)
TALLER _____ VALOR: _____
TALLER _____ VALOR: _____
TALLER _____ VALOR: _____
2- De los siguientes aspectos, señale los que más han influido en la decisión de que su clase participe en los talleres desarrollados:
<ul style="list-style-type: none"> ○ La posibilidad de adquirir experiencias fuera del aula (en su caso) ○ La coincidencia con el currículo de Castilla-La Mancha ○ El estar trabajando o haber trabajado dichos temas en su aula ○ La posibilidad de realizar una actividad extracurricular durante el curso académico
3- Explique brevemente el aspecto que MÁS le ha gustado después de la experiencia

4- Explique brevemente el aspecto que MENOS le ha gustado después de la experiencia
5- De cara a una nueva edición, ¿qué otros aspectos considera deberíamos tener en cuenta?

Como en la pasada edición (Muñoz y Parras, 2016), los resultados fueron muy positivos: el 100% de demanda de las maestras de Educación Infantil participantes solicita la repetición de las mismas en próximos cursos académicos. En el caso de la cuestión 1, la mayoría de los talleres obtienen una valoración de 5 puntos. En algún caso concreto se obtuvo 3 o 4 por motivos de desarrollo temporal particulares, relacionados con el control de la duración de un taller dentro de un aula. Lo que más se valoró fue la innovación de la experiencia, la buena coordinación de las Jornadas en general y la comunicación constante y accesibilidad de todos los agentes implicados. Lo que peor valoración tuvo fue la corta duración de las Jornadas, solicitando más días y horas para su celebración.

Las evaluaciones realizadas de la asignatura incluyen como resultado significativo una. Para ello, y en un cuestionario que se pasa a final de curso de la asignatura, se incluyen 4 preguntas genéricas:

Tabla 7. Encuesta alumnado asignatura Didáctica del Medio Natural, Social y Cultural. Grado de Maestro en Educación Infantil. CURSO 2016-2017. 9 de mayo de 2017.

1-¿Qué aspectos resaltarías de la asignatura?
2-Explica aquellos aspectos de la asignatura que crees más te valdrán para el futuro como docente de Educación Infantil.
3-Explica aquellos aspectos que te hayan parecido redundantes, bien respecto a los diferentes temas tratados en la asignatura o bien respecto a otras asignaturas. Especifica cuáles.
4-¿Qué contenidos piensas se deberían incluir/ampliar en un futuro?

La respuesta a todas las preguntas es libre. Además de algunos aspectos relacionados con contenidos y actividades concretas de la asignatura, destaca uno sobre el resto y es la solicitud mayoritaria de los alumnos de Grado para aumentar la duración de las Jornadas de Educación Infantil *Mira, Observa y Experimenta*, principalmente en las preguntas 1, 2 y 4.

4. CONCLUSIONES

Tras la puesta en práctica de la experiencia, podemos decir que el trabajo activo, coordinado y, además, lúdico dio unos resultados muy satisfactorios. Se pudo comprobar que la formación de los niños y niñas de infantil basada en un método de trabajo científico o precientífico no está reñida ni con la corta edad de los discentes ni con los objetivos, contenidos y competencias de unos currículos oficiales que, bien aplicados, nos ofrecen buena parte de la relación de elementos, procesos y realidad natural, social y cultural del mundo que nos rodea.

Por otro lado, cabe destacar la complicidad, coordinación y trabajo en equipo que se mantuvo desde el principio en el aula de Grado. Así como con equipos directivos y las maestras de las aulas de los colegios CEIP Ángel Andrade y CEIP Dulcinea del Toboso. Sin ellas, el aprendizaje que tuvimos todos los implicados no hubiera sido posible.

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente la disponibilidad, saber hacer y enseñanzas recibidas por parte de Carmen, Asunción, Ana, Pilar, Marta y Ana. Gracias, maestras. También agradecemos a los equipos directivos de los CEIP Ángel Andrade y CEIP Dulcinea del Toboso de Ciudad Real, la buena acogida que nos brindaron desde el principio y las facilidades que nos dieron para hacer nuestro trabajo. Y, por supuesto, a la Facultad de Educación de Ciudad Real (UCLM) cuyo apoyo incondicional año tras año a todas las propuestas que hacemos nos da alas para seguir mejorando e innovando.

BIBLIOGRAFÍA

Muñoz, E.M. (2016) *¿Depende el futuro del paisaje y el medio ambiente de los futuros maestros? Manos a la obra*. XI Congreso Nacional didáctica de la Geografía. UPO. AGE. Sevilla, 18 y 19 de noviembre de 2016.

Muñoz, E.M. y Parras, J. (2016). *Mira, Observa y Experimenta*. VI Congreso de Educación Infantil y Formación de Formadores. Málaga, 28 y 29 de octubre de 2016.

Verne, J. (1864). *Viaje al centro de la tierra*. Adaptación de Consuelo Delgado (2007-2009). Ediciones Susaeta.

Verne, J. (1865). *De la Tierra a la Luna*. Adaptación de Consuelo Delgado (2007-2009). Ediciones Susaeta.

Verne J. (1869-1870). *Veinte mil leguas de viaje submarino*. Adaptación de Consuelo Delgado (2007-2009). Ediciones Susaeta.

Verne J. (1872). *La vuelta al mundo en ochenta días*. Adaptación de Consuelo Delgado (2007-2009). Ediciones Susaeta.

Verne J. (1874-1875). *La isla misteriosa*. Adaptación de Consuelo Delgado (2007-2009). Ediciones Susaeta.

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E COTIDIANO DE JOVENS RECÉM-INGRESSOS NA UNIVERSIDADE: UM DIAGNÓSTICO DE APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

Mugiany Oliveira Brito Portela
Universidade Federal do Piauí - Brasil
Lana de Souza Cavalcanti
Universidade Federal de Goiás

Este artigo aborda, como objetivo geral, a identificação dos conhecimentos científicos e cotidianos dos jovens universitários seguindo um dos procedimentos metodológicos de Vigotsky (2000). A experiência contou com dois instrumentos de pesquisa: as respostas escritas e as respostas faladas em grupos de discussão, sendo que ambas tiveram como base um roteiro com perguntas não-estruturadas, denominado de 'atividade de verificação de conhecimentos'. Constatou-se que prevaleceu nas respostas dos jovens a linguagem cotidiana, embora a linguagem científica acerca dos conhecimentos geográficos construídos na escola tenha sido percebida com mais clareza na linguagem escrita.

Palavras chave: Conhecimento; científico; cotidiano; aprendizagem; geografia

INTRODUÇÃO

Os jovens, ao ingressarem na universidade, trazem um repertório de conhecimentos e culturas construídos, em parte, no processo de escolarização básica e, em parte, no seu contexto socioeconômico, cultural e psicológico. Sendo assim, é importante considerar que o jovem que chega à Universidade Federal do Piauí, no Brasil, por exemplo, tem uma trajetória formativa específica e, por vezes, recebeu a contribuição de diferentes contextos das cidades e estados brasileiros. Aliado a isso, há distintos cotidianos que se constroem numa rotina atrelada aos estudos, como o ir/vir para a universidade e frequentar outros espaços.

Nessa linha de raciocínio, o que foi previsto em diferentes orientadores curriculares no Brasil sobre o ensino de cidade (Parâmetros Curriculares Nacionais, Exame Nacional do Ensino Médio, dentre outros) passa pelo entendimento do cotidiano de cada sujeito, pelo seu pensamento e pela aprendizagem que adquiriu. Nesse aspecto, é essencial saber como os jovens pensam quando lhes é apresentada a Geografia como disciplina escolar e qual a capacidade desta de educar sobre a cidade. Tal contexto permite indagar: em que medida os jovens compreendem o seu cotidiano pelo ensino de conceitos científicos relativos à Geografia ensinada na escola?

Nesse aspecto, este artigo tem como princípio apresentar uma parte dos resultados da pesquisa de tese intitulada "O ensino de Geografia sobre cidade na educação básica: conhecimentos geográficos de jovens universitários em Teresina – PI" (Portela, 2017). Optou-se, neste trabalho, por abordar, a identificação dos conhecimentos científicos e cotidianos dos jovens nas linguagens escrita e falada, seguindo um dos procedimentos metodológicos de Vigotsky (2000).

A pesquisa ocorreu no ano de 2016 e contou com a participação de 131 jovens, os quais estavam recém-ingressos na Universidade Federal do Piauí nos cursos de Pedagogia, Direito, Engenharia Elétrica, Matemática, Medicina Veterinária e Educação Física.

A experiência contou com dois instrumentos de pesquisa, os quais foram: as respostas escritas e as respostas faladas em grupos de discussão, sendo que ambas tiveram como base um roteiro com perguntas não-estruturadas, denominado de 'atividade de verificação de conhecimentos'. Essa atividade constou de quatro perguntas, porém será apresentada apenas uma delas com seus respectivos resultados, tendo em vista que pretende-se escrever sobre as outras questões em outros artigos. A pergunta escolhida, para este artigo, sugere ao jovem que use a conjunção adversativa 'embora', para que expresse uma resposta dialética ao questionamento que lhe foi dado. Para tanto, explica-se como se deu a experiência e, na sequência, alguns resultados.

1. A LINGUAGEM ESCRITA E FALADA PARA VYGOTSKY

Há muitos indícios de que a opinião dos jovens é de suma importância para diagnosticar e analisar como tem sido o processo de ensino-aprendizagem, notoriamente, o referente à educação básica (Cassab, 2009; Paula, 2013; Pires, 2013; Chaveiro, 2015). Afinal, esses universitários passaram pelo ensino fundamental e médio e certamente tiveram acesso aos diversos conteúdos escolares em diferentes abordagens. Eles são os protagonistas de todo o projeto educativo pensado para uma geração que vivenciou, em grande medida, os principais efeitos das propostas curriculares elaboradas na década de 1990, no Brasil.

Não seria possível dimensionar todas as consequências dessas políticas, nem, tampouco, discriminar o que foi positivo ou negativo sem incorrer na fatalidade de cometer julgamentos precipitados. Contudo, acredita-se que, por entender o que os jovens pensam sobre cidade e o contexto urbano e, especificamente, sobre a cidade em que moram, é possível contribuir significativamente para perceber como se deu a construção de um pensamento geográfico, pela perspectiva do ensino de geografia realizado na escola. Destacadamente, a forma como o jovem se expressa é um dos meios pelos quais os conceitos construídos no seu pensamento podem ser demonstrados. Pautando-se nessa afirmação, como identificar tais conceitos como resultados do ensino da Geografia?

Para tanto, utilizaram-se as contribuições de Vygotsky (2000, 2007). Nessa premissa, faz-se necessário conhecer esse autor, alguns de seus princípios relacionados à aprendizagem e como estes podem fundamentar a discussão das informações adquiridas com a presente pesquisa.

Para tanto, inicialmente, vale-se das seguintes explicações de Cavalcanti (2005, p. 186):

Vygotsky foi um psicólogo russo, com formação em medicina e direito, entre outras, que nasceu em Orsha em 1896 e se radicou em Gomel, ambas cidades da Bielo-Rússia, sendo que Gomel situava-se em território de confinamento de judeus na Rússia czarista. Desenvolveu sua produção psicológica basicamente em Moscou, onde faleceu em 1934, com 38 anos de idade. Esse contexto ajuda a entender o trabalho de Vygotsky voltado para a demonstração do caráter histórico e social da mente humana e da possibilidade de intervir em seu desenvolvimento. Entre suas principais obras, e de maior repercussão no Brasil, podem-se citar: *Formação social da mente*

(1984), *Pensamento e linguagem* (1993) e *A construção do pensamento e da linguagem* (2001) (Grifo nosso).

Vygotsky é considerado um importante teórico da aprendizagem por contribuir, pelos seus experimentos, com a tese de que o desenvolvimento e a aprendizagem estão relacionados, mas não são sinônimos, uma vez que a formação social da mente, sobretudo pela via do conhecimento sistematizado e mediado pelo professor que exerce suas funções pedagógicas na escola, pode aumentar o desenvolvimento. Mas para que ocorra a aprendizagem, é preciso algo mais. Então, como se dá a aprendizagem? E como essa aprendizagem pode ser verificada em jovens universitários que concluíram a educação básica? Primeiramente, é preciso destacar que, para Vygotsky (2000, p. 334), “a aprendizagem só é boa quando está à frente do desenvolvimento”.

Os conceitos construídos na escola, conforme Vygotsky (2000), são complexos porque fazem parte de um processo que se constitui numa trama que envolve palavras, sentidos, mediação, desenvolvimento, internalização e outros aspectos relacionados à aprendizagem. Não se pode apresentar palavras que passaram por diferentes transformações, influências culturais e sociais como se tivessem apenas um sentido e, conseqüentemente, memorizá-las. Para uma palavra há várias possibilidades e a ela será dado um conceito.

Os conceitos podem ser expressos por diferentes tipos de linguagem. Porém, nos experimentos de Vygotsky houve um olhar mais atento às linguagens escrita e falada que transmitem palavras. A linguagem escrita requer “para seu transcurso pelo menos um desenvolvimento mínimo de um alto grau de abstração”, não há uma sonoridade, “é uma linguagem de pensamento, de representação” (Vygotsky, 2000, p. 312). Na linguagem escrita, é necessário conhecer a estrutura das palavras, frases e seu contexto. Também é preciso sair do plano mais concreto para o mais abstrato.

Vygotsky (2000, p. 452) diz que, ao escrevermos, somos forçados a melhorar o pensamento, e o “discurso escrito é feito na ausência de interlocutor, por isso é um discurso desenvolvido ao máximo, nele a decomposição sintática atinge o apogeu”. A base psicológica do discurso é associativista, no sentido de ligar a palavra a um conteúdo concreto. Ao escrever, é natural que o pensamento seja construído com maior riqueza de detalhes para que a escrita possa se realizar de modo inteligível para quem for ler. Essa leitura pode dar uma dimensão da capacidade de expressão do escritor e do que ele pensa no tocante a determinado assunto.

Entende-se que é necessário realizar a observação das linguagens escrita e falada, porque alcançar o processo da construção do pensamento significa buscar a conectividade do conceito, da palavra e do signo na linguagem, por meio do pensamento e da palavra, que não são elementos autônomos, visto que, para expressar uma palavra, o pensamento desenvolveu-se e continua a desenvolver-se na pessoa (Vygotsky, 2000).

Nessa direção, o mesmo autor refere que há certa hierarquia de linguagem, sendo que a interior pode ou não ser externalizada pela fala e/ou pela escrita. Isso significa que, para se entender como se dá a construção do pensamento e o que há na linguagem interior, a análise das linguagens escrita e falada, em conjunto, é o instrumento mais apto para um percurso metodológico necessário acerca do que os jovens entendem sobre a cidade, como será demonstrado no item a seguir.

2. OS CONHECIMENTOS DOS JOVENS UNIVERSITÁRIOS SOBRE A CIDADE

Foi utilizada a conjugação adversativa “embora” que, para Vygotsky (2000), requer mais amadurecimento para expressar o conhecimento científico, porque essa conjunção, em si, solicita o outro lado de qualquer questão. Ainda que nas relações adversativas exista semelhança com as relações causais, o uso da conjugação “embora” é mais complexo. Vygotsky (2000, p. 344) comenta:

Desse modo, pode-se dizer que, nas operações com a conjugação “embora”, as curvas dos conceitos científicos e espontâneos revelam as mesmas leis e a mesma dinâmica das suas relações de reciprocidade verificadas nas curvas dos conceitos científicos e espontâneos quando das operações com a conjugação “porque”, *mas só dois anos depois* (Grifo nosso).

Pode-se estabelecer que, ao usar a conjugação adversativa, estimula-se o entendimento dialético de uma dada questão. Por essa compreensão, é possível afirmar que as crianças das experiências de Vygotsky só conseguiram expressar-se adequadamente a respeito da conjunção “embora” com mais idade, em relação às crianças que souberam utilizar adequadamente a conjugação “porque”. Dessa forma, ao solicitar aos jovens, que já estão em fase de maturidade suficiente, para responderem sobre o lado contrário de uma afirmação, foi possível identificar o tipo de conceito que estava internalizado em seu pensamento: o científico ou o cotidiano.

Atentando-se para a proposta de identificar a formação de conceitos dos jovens universitários, pensou-se na primeira questão da atividade, cujo objetivo era entender como os jovens conseguiam pensar a partir do outro lado da questão, razão por que foi utilizada a palavra “embora”, conforme propôs Vygotsky (2000). Neste caso, foi apresentada uma questão com um trecho de um artigo de um jornal (disponível em meio digital). O texto colocava a cidade de Teresina “no topo da educação brasileira” e sustentava essa afirmação com base nos indicadores nacionais que aferem a qualidade do ensino nas escolas.

Quadro 1. Texto utilizado na questão

“A cidade de Teresina está no topo da educação brasileira. [...] Quatro escolas da capital piauiense mantêm-se no ranking das melhores escolas do país. Proporcionalmente, a conquista de Teresina chama mais atenção. No Rio, 684 colégios públicos e privados oferecem o ensino médio. Em São Paulo, 1.239. Em Teresina, apenas 168. [...] Cidades com o mesmo porte de Teresina – que possuem cerca de 800 mil habitantes e 62 mil alunos no ensino médio – não alcançaram nível parecido com o da capital piauiense”.

Fonte: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/enem/entenda+por+que+o+Piauí+entrou+para+a+elite+do+ensino+brasileiro/n1237751012873.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

Pedi-se ao jovem que escrevesse o que pensava dessa informação. Para tanto, ele deveria utilizar a conjunção adversativa “embora”. Observou-se que, do total, 26,3% utilizaram o espaço da proposta para fazer críticas à cidade de Teresina. Contudo, foi possível diagnosticar que algumas informações ressaltaram um pensamento mais geral da cidade,

pensamento expresso sem uma conectividade conceitual que, possivelmente, foi construído fora da escola, como nessas participações:

Linguagem escrita

Embora na cidade ainda faltam muitas coisas, um bom transporte público, segurança e mais organização no trânsito, saneamento básico etc. (Jovem do curso de Pedagogia).

Embora Teresina não proporciona um meio de transporte ideal para o cidadão e principalmente para o aluno, o calor é outro fator desfavorável e em algumas escolas a estrutura não é muito boa (Jovem do curso de Educação Física).

Embora haja deficiências seríssimas de saneamento básico, assim como violência crescente e baixa infraestrutura na cidade como um todo, por exemplo, ruas esburacadas (Jovem do curso de Direito).

Embora Teresina é uma cidade que ainda precisa se desenvolver em vários aspectos, segurança, educação, saúde etc. Mas, o Piauí como um todo tem uma fama de ter pessoas estudiosas e que consegue bastante êxito nas provas do mundo a fora, é necessário mais investimento na educação piauiense (Jovem do curso de Matemática).

Nesses exemplos, os jovens indicaram sinais de algo associado aos problemas que eles costumam vivenciar no cotidiano. Assim, algumas respostas não trataram da temática da questão: a notícia de que a educação em Teresina se destacava em relação às muitas cidades brasileiras. Prevaleceu a queixa referente à ineficiência da mobilidade urbana, ao aumento crescente da violência, à falta do saneamento básico e a problemas relativos à saúde pública. Tais aspectos urbanos poderiam ter sido apontados para qualquer cidade do mesmo porte da cidade de Teresina, por diferentes tipos de pessoas. Nesse caso, podem ser classificados como conceitos cotidianos, o que é mais próprio do pensamento empírico. Conforme Vygotsky (2000, p. 343), “os conceitos espontâneos ainda não amadureceram o suficiente para que os conceitos científicos pudessem sobrepor-se a eles. Só se pode tomar consciência do que existe”.

Outro indicador da “presença” de conceitos cotidianos na linguagem dos jovens pesquisados é o fato de que algumas palavras/expressões não assumem o caráter de conhecimento científico no contexto das frases, como as palavras “esburacadas”, “calor desfavorável”, “fama de pessoas estudiosas” e outras usadas em diferentes respostas. Também há aquelas opiniões que colocam a cidade em um prisma que parece uma promoção midiática, conforme esta, de um aluno de Pedagogia:

Linguagem escrita

Teresina hoje é uma das melhores cidades de se viver, construir casas, famílias, patrimônio, desenvolvimento educacional bom e muitas das vezes fico bem satisfeito, embora não tenha tanto investimento por parte dos governantes e, com isso, dificulte um pouco o acesso de forma igual para todos.

Outra resposta apontou:

Teresina, apesar de estar se desenvolvendo mais na educação e ser bastante conhecida em termos de saúde, na parte de entretenimento ainda deixa a desejar, pois faltam mais atividades de lazer aos jovens, idosos, crianças. A segurança também é falha. Ultimamente Teresina está muito perigosa.

Nessa última resposta, o jovem estudante de Pedagogia respondeu com outra ideia que é bastante disseminada na mídia local, de que a cidade é conhecida como referência em procedimentos e atendimentos médicos. Nessas respostas, é quase nula a construção de um conceito científico. Vygotsky (2000, p. 350) explica por que isso ocorre: “o conceito espontâneo deve atingir certo nível de seu desenvolvimento espontâneo para que seja possível descobrir a supremacia do conceito científico sobre ele”.

Todavia, diferentes respostas, mesmo as que não atingiram o propósito de desenvolver a colocação adequada para a conjugação “embora”, destacaram um dado uso de conceitos que possivelmente foram abordados na escola, como é possível verificar nesses escritos dos jovens:

Linguagem escrita

Embora Teresina com menos visibilidade e investimentos consegue se sobressair das demais cidades chamadas de metrópoles. Mesmo sendo considerada por tantos de não ter capacidade, demonstra a sua grandeza (Jovem do curso de Matemática).

Apesar de outros estados possuírem estruturas de educação melhor, Teresina se situa numa área que economicamente é ainda fraca, isso motiva a juventude a buscar melhores oportunidades em outros estados, só que mediante a posse de cursos adquiridos; logo a situação econômica do Piauí faz com que os alunos levem o estudo como forma de crescer profissionalmente e mudar de classe social (Jovem do curso de Matemática).

Embora o ensino na capital se mostra bem desenvolvido, temos que levar em conta o fato de isso ocorrer a nível de ENEM. O governo federal provê formas de avaliações questionáveis, de certa forma, haja vista que o modelo do ensino brasileiro fica bem atrás em comparação

com o resto do mundo. Um alto nível educacional como o de Teresina não garante que o aluno tenha acesso à cultura (faltam museus, por exemplo, exposição de arte), justamente porque as diretrizes do governo se baseiam no acúmulo de informações pelos estudantes e não pelo seu nível de experiência estudantil (Jovem do curso de Direito).

Embora tenha tanto destaque na educação privada, Teresina não apresenta o mesmo desempenho na rede pública de ensino, além de que, mesmo saindo na frente de outras cidades no quesito educação, Teresina apresenta grandes problemas de infraestrutura, o que ocasiona, por exemplo, os alagamentos nas épocas de chuvas e também a falta de segurança, com grandes índices de violência (Jovem do curso de Direito).

Os jovens contextualizam a cidade de Teresina pelas suas características urbanas e não considerando-a como metrópole, porém como cidade de visibilidade nacional; explicam o processo de migração dos jovens que buscam oportunidades de estudo e trabalho em outras cidades; questionam a forma de ensino promovida pelo poder público, bem como a falta de acesso aos bens culturais e apontam os problemas sociais, urbanos, econômicos e de saneamento básico como as possíveis causas da falta do acesso ao ensino de qualidade. Isso parece indicar que eles receberam na escola os instrumentos e conhecimentos necessários para construir suas afirmações, pois, conforme Vygotsky (2000, p. 338), o “desenvolvimento dos conceitos científicos supera o desenvolvimento dos conceitos espontâneos. No campo dos conhecimentos científicos, encontramos um nível mais elevado de pensamento que os conceitos espontâneos”.

Mesmo que 61,7% tenham feito críticas à educação, ao tentarem responder à questão, algumas colocações seguem o conhecimento espontâneo, como pode ser observado nessas palavras dos alunos do curso de Educação Física:

Linguagem escrita

A educação em muitas destas escolas é fraca, com professores desinteressados, uma escola sem estrutura.

Em Teresina, a estrutura não comporta tantas pessoas. Geralmente as escolas públicas não oferecem um ensino com tanta qualidade.

Um aluno do curso de Pedagogia demonstrou em suas ponderações, apesar de se apresentarem mais estruturadas, que prevaleceu o senso comum, haja vista que transmite a ideia de culpabilizar na mesma medida o Estado e o professor:

Linguagem escrita

A realidade que nós vivenciamos diariamente é bem diferente, com professores mal preparados, escolas caindo aos pedaços, que não influenciam os alunos a mudarem sua realidade. Ainda falta muito para conseguirmos mudar a qualidade da educação no nosso estado. Quatro escolas é muito pouco para o tamanho da nossa região. Ainda existem muitas escolas precárias, principalmente no interior do Piauí. Falta o governo investir mais na educação e cobrar também dos professores que estão lecionando, a maioria não dá importância à educação.

Para verificar se, para se expressarem, os jovens utilizaram conceitos que poderiam ter sido adquiridos na escola, foi observado o contexto em que as palavras foram colocadas nos textos escritos. Por essa concepção, os trechos a seguir demonstram respostas mais bem contextualizadas, o que evidencia que os jovens utilizaram mais adequadamente os conceitos científicos que certamente foram construídos na escola:

Linguagem escrita

Embora os dados sejam realmente relevantes, devemos levar em conta os tipos de escolas em destaque da capital piauiense, pois, não tenho certeza, mas creio que tais escolas sejam particulares e claro são de certa maneira privilegiadas, ao contrário do ensino público, que “alguns” insistem em dizer ser de qualidade, mas no geral é interessante saber que o ensino, mesmo particular, obteve melhoras (Jovem do curso de Pedagogia).

Embora Teresina chame a atenção por sua educação, a realidade de muitas famílias é bem diferente, pois muitas não têm acesso a essa educação. As melhores escolas da cidade são de cunho particular e com mensalidades bem acima da renda da população. Sendo assim, não adianta estar no topo da educação brasileira, se não chegará a todos. Escolas para famílias de classe média ou baixa não entram no ranking das melhores. Isso deve ser algo visto pelo governo, educação de qualidade deve ser para todos (Jovem do curso de Medicina Veterinária).

Embora o nível da educação de Teresina não seja ainda aceitável, pois quando comparada com outros países é levado em consideração o nível dos escândalos públicos e privados da capital piauiense há uma grande diferença no ensino, fato que pode ser comprovado no ENEM, mostrando a precariedade do ensino brasileiro, pois, quando se constata a superioridade do ensino de Teresina com outras capitais,

podemos observar a precariedade da educação brasileira (Jovem do curso de Matemática).

Embora tal ensino médio de qualidade seja exclusivamente de classes mais abastadas e a maior parte de estudantes da capital piauiense esteja fadada ao ensino público precário, também é válido ressaltar a avaliação falha do ensino brasileiro proporcionada pelo ENEM, quando escolas escolhem alunos para formar núcleos diferenciados de uma forma que várias escolas ocupam simultaneamente posição discrepantes no Ranking, assim manipulando a avaliação (Jovem do curso de Direito).

Embora a cidade de Teresina seja tida como referência nacional no que tange à educação, a realidade expressa pelos jornais teresinenses ainda é de um sistema educacional deficiente. Essa realidade se apresenta, sobretudo, para os jovens de baixa renda, que são submetidos diariamente às escolas com péssimas estruturas. Além disso, faltam materiais para serem trabalhados pelos professores que, muitas vezes, trabalham sem receber os salários. As escolas piauienses ainda são, assim, retratos da omissão do governo (Jovem do curso de Direito).

Esses exemplos demonstram que os jovens souberam apropriar-se de forma adequada dos conceitos referentes à educação. Para tanto, valeram-se dos indicadores nacionais e mundiais de qualidade. Também evidenciaram terem consciência da diferença socioeconômica existente no Brasil e nas cidades brasileiras, como Teresina. Referiram como isso tudo afeta o sistema educacional, que reflete duas realidades: a da escola de qualidade para os que podem pagar, e o ensino público vítima de diferentes descasos, para as pessoas sem posses. Conforme os trabalhos de Vygotsky (2000), o conceito internalizado é perceptível pela linguagem que se realiza nas palavras.

Contudo, 12% dos participantes não desenvolveram a proposta da questão, que era escrever usando o sentido da conjugação adversativa “embora”. As opiniões fortaleceram a ideia de que Teresina merece o crédito pela boa avaliação em indicadores educacionais e poucas foram as respostas que demonstraram a realidade das escolas e do ensino teresinense, por sinal, muito desigual. Dentre algumas respostas, destacam-se as seguintes:

Linguagem escrita

Embora a própria população teresinense não valorize essa importância que a educação da capital vem tomando diante das outras capitais brasileiras [...] (Jovem do curso de Pedagogia).

Embora seja um estado muito pobre em infraestrutura e capacidade tecnológica, talvez o mais pobre nesse aspecto é muito desenvolvido no aspecto educacional, se for comparado com a maioria das cidades

de outros estados brasileiros. Isso se torna uma resposta para tantas discriminações que nosso estado sofre da população dos estados mais desenvolvidos (Jovem do curso de Engenharia Elétrica).

Embora a cidade de Teresina não possua todo o desenvolvimento econômico habitacional que São Paulo, isto é, com condições “inferiores”, Teresina se destaca em sua educação (Jovem do curso de Engenharia Elétrica).

Embora essas cidades tenham um desenvolvimento tanto econômico como populacional superior ao de Teresina, é bom destacar que tanto a capital piauiense quanto as outras cidades têm o mesmo cronograma escolar, ou seja, o mesmo que se aprende aqui se ensina lá (Jovem do curso de Matemática).

Nos grupos de discussão, essa questão foi colocada novamente. Desta feita, os jovens encaminharam o tema de forma mais descontraída, porém se ressaltam seus anseios no que tange ao sistema educacional como um todo. É oportuno destacar que expressaram suas experiências correlacionadas e, em tal caso, acrescentaram algumas ponderações que transmitiram em sua linguagem elementos dos dois tipos de conceitos: os cotidianos e os científicos. Isso pode ser observado em três diálogos em grupos de discussão diferente:

Diálogo 1⁷¹

Jovem A: Os jovens são muitos pressionados. Todos os cursinhos preparatórios são lotados aqui em Teresina. Os pais, a sociedade, os professores cobram muito para os jovens teresinenses serem os melhores. E sempre os professores falam isso: que Teresina é a melhor cidade para estudar.

Jovem B: Mas tem escola sem nenhuma estrutura, não tem cadeira, por exemplo. O estado não investe o suficiente. E, quando investe, vai depender do grupo social.

Jovem C: Eu acho que os diretores são bons, mas tem escola que não tem cadeiras, ar-condicionado, nem ventiladores. O Estado só investe em escolas que têm resultados, não nas que apresentam baixos indicadores, por exemplo, a escola de Cocal dos Alves,⁷² que tem reconhecimento nacional, ali, sim, o estado apoia.

⁷¹ Os diálogos são trechos retirados das falas desenvolvidas durante os grupos de discussão. Preferiu-se não identificar por curso, como nos demais depoimentos analisados pela pesquisa, por conta da pequena quantidade de pessoas que participaram dos grupos de discussão, o que poderia em algum momento causar a identificação de algum sujeito da pesquisa.

⁷² Município localizado no norte do Estado do Piauí. Possui uma escola da rede estadual que tem se destacado em aprovações no ENEM e já teve dois alunos que representaram o Piauí no programa *Soletrando*, um concurso

Diálogo 2

Jovem D: Depende, aqui é um polo de educação. E todo mundo vem para cá estudar. Quem é do Maranhão, vai estudar em São Luís? Não. Em qualquer sala da UFPI tem três ou quatro pessoas do Maranhão.

Jovem E: Falo com pessoas de outros lugares. Eles acham coisa de outro mundo ter aula sábado à tarde de 13 às 20h. Eu acho que o pessoal de Teresina é muito focado. Tem aula no sábado e domingo de manhã e tarde. Não é só pela quantidade, a gente daqui come livro.

Jovem D: Por isso a frase: “Quer passar em um concurso, mate o piauiense que está do seu lado!”.

Jovem F: No ensino particular, as escolas têm qualidade, mas na pública só se a direção organizar, os professores quiserem e não ficaram totalmente dependes dos recursos do Estado. Por exemplo, se olhar para escola pública e a particular, aqui, na UFPI, são poucos alunos oriundos da escola pública.

Jovem D: Não, eu discordo, porque tem o IFPI que é uma boa escola pública. Mas é claro que tem uma disparidade entre as escolas particulares e públicas.

Diálogo 3

Jovem G: O Ensino de qualidade é concentrado em poucas escolas. No ensino fundamental da minha escola, as notas no IDEB eram boas, mas no ensino médio não. Porque no fundamental era responsabilidade do município e o médio era do governo. As aulas, que eram para começar às 7h, só começavam mesmo às 7:30h.

Jovem H: Algumas escolas focam no ensino infantil e daí vão selecionando os alunos de acordo com as notas. Eu estudei em escola pública e privada. Na escola particular era focado o vestibular. No IFPI, o ensino era mais social. Com relação ao ensino, do professor dar aula mesmo, eu prefiro a escola particular. Mas o IFPI dá muita oportunidade aos alunos com relação ao esporte, também alguns professores tentam valorizar a atualidade com os conteúdos e com os movimentos sociais. Também no IFPI, os professores têm um currículo muito bom.

de uma TV nacional que visa premiar o jovem que se destacar em soletrar corretamente as palavras, o que lhe conferiu grande mídia.

Na oportunidade que tiveram de se expressar pela linguagem falada, os jovens dialogaram muito e as interferências da pesquisadora foram mínimas, o que pode indicar que os jovens costumam conversar a respeito da situação educacional do estado, da cidade e do Brasil. Percebeu-se, pelos tons das falas, que expressavam sua insatisfação com o que foi dito na matéria do jornal, em relação ao fato de Teresina estar entre as melhores cidades do Brasil, segundo os indicadores educacionais. Contudo, uns poucos jovens concordaram e reafirmaram o que foi escrito no jornal.

Os conceitos científicos e cotidianos puderam ser observados nas falas dos jovens. Há maior naturalidade na linguagem falada, de modo que poucas vezes nos grupos de discussão os jovens se expressaram com notável rigor científico. Isso é explicado por Vygotsky (2000, p. 218): “do ponto de vista dialético, os conceitos não são conceitos propriamente ditos na forma como se encontram no nosso discurso cotidiano. São antes noções gerais sobre as coisas”.

Em suas experiências, Vygotsky (2000) chama a atenção para o tipo de ensino em que prevalece a transmissão direta dos conceitos, o que não estimula a construção do pensamento. Nessa acepção, os alunos costumam apenas verbalizar de forma vazia o que o professor transmitiu e, desse modo, não conseguem o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. São palavras ditas e repetidas sem a formulação de um conceito científico, o que pode ser comprovado, posteriormente, quando se pergunta aos alunos o que aprenderam com um assunto qualquer e na maioria das vezes eles expressam apenas um conceito cotidiano ou, simplesmente, negam-se a responder, por não saberem do que se trata.

De forma geral, os conceitos científicos expressos estavam, predominantemente, vinculados à qualidade da educação, à gestão pública e às diferenças socioeconômicas existentes entre os sistemas público e privado de educação, ao passo que os conceitos cotidianos estavam bem atrelados à ideia de que a educação de Teresina corresponde ao que foi dito na matéria do jornal.

3. CONCLUSÃO

Dentre os resultados, pode-se constatar que um dos aspectos que indica a “presença” de conceitos cotidianos na linguagem dos jovens pesquisados é o fato de que algumas palavras/expressões seguem desarticuladas ao que foi proposto para o aprendizado escolar. No contexto das frases, também há aquelas opiniões que colocam a cidade em um prisma que parece uma promoção midiática. Tanto na linguagem escrita como na fala dos jovens, constatou-se a carência de informações necessárias para a generalização e, por conseguinte, a formação de conceitos científicos.

Quanto ao conhecimento científico, observou-se que quando a resposta escrita e/ou falada foi melhor contextualizada pelos jovens participantes da pesquisa, concluiu-se que os conhecimentos demonstrados foram construídos na escola, o que possibilitou ao jovem organizá-los em frases que expressaram a aprendizagem geográfica.

REFERÊNCIAS

Cassab, Clarice. (2009). (Re)construir utopias: jovem, cidade e política. 2009, 228f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade federal fluminense - UFF: Niterói, RJ.

Cavalcanti, Lana de Souza. (2005). Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. Cad. Cedes, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, maio-ago. Recuperado em 8 dezembro, 2015, de <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a04v2566.pdf>.

Chaveiro, Eguimar Felício. (2015). “Os jovens e juventudes no reino da aceleração: princípios para uma leitura geográfica”, en: CAVALCANTI, Lana de Souza; CHAVEIRO, Eguimar Felício; PIRES, Lucineide Mendes. A cidade e seus jovens. Goiânia: Ed. PUC Goiás.

Paula, Flávia Maria de Assis. (2013). Jovens migrantes na metrópole de Goiânia: práticas espaciais, (re)territorializações e redes de sociabilidade. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia, UFG, Goiânia.

Portela, Mugiany Oliveira Brito. (2017). O ensino de cidade na educação básica: conhecimentos geográficos de jovens universitários em Teresina, PI. 2017, 265f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Pires, Lucineide Mendes. (2013). Culturas geográficas de alunos-jovens: uma referência para a formação de professores de Geografia. 2013, 276f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Vygotsky, Lev Semenovich [1896-1934]. (2000). A construção do pensamento e da linguagem. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, Lev Semenovich [1896-1934]. (2007). A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Org. por Michel Cole et al. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes.

DISEÑO DE UN CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

Adrián Navas Berbel
Óscar Jerez García
Universidad de Castilla-La Mancha

Se presenta una propuesta de programación de un curso de experto universitario en Educación Ambiental a impartir en la Universidad de Castilla-La Mancha (España) centrado en las Áreas Protegidas de esta Comunidad Autónoma. Se trata de un diseño de un programa

formativo que no se ha implementado y que gira en torno al desarrollo de una serie de competencias relacionadas con el conocimiento del medio geográfico en espacios naturales poco alterados por la actividad humana y el desarrollo de valores ambientales y ecológicos. Se ha indagado sobre cursos de naturaleza similar en universidades españolas, en las que apenas se han encontrado precedentes, y se ha diseñado una programación que integra los siguientes componentes: contextualización del curso, objetivos, competencias, contenidos, recursos, organización y evaluación.

Palabras clave: Programación didáctica; curso universitario; educación ambiental; Áreas Protegidas

INTRODUCCIÓN

La propuesta de diseño de un *Curso de Experto Universitario en Educación Ambiental en Áreas Protegidas* presenta su fundamento en la necesidad de ocupar un espacio que en nuestra Universidad de Castilla-La Mancha y en la mayoría de universidades españolas no está presente y, por tanto, es preciso completarlo con el fin de mejorar la formación que reciben los estudiantes universitarios. La creciente preocupación de la sociedad por la protección del entorno y del medio ambiente en su conjunto hace que este proyecto tenga, si cabe, una mayor repercusión con el fin de profundizar en su respeto y su conservación.

1.1. Justificación

Esta propuesta de curso adquiere un carácter y una relevancia singular, pues está muy ligada a las escuelas y centros de interpretación de naturaleza, en los cuales se pueden desarrollar programas de educación ambiental enmarcados dentro de la *Estrategia Regional de Educación Ambiental*. La provincia castellanomanchega de Ciudad Real tiene una importancia singular en el conjunto del país puesto que es la única de toda la Península Ibérica y de toda la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha que tiene en su territorio dos Parques Nacionales, el Parque Nacional de Cabañeros y el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel. Además incluye otros dos Parques Naturales: el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y el Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, y diversos espacios más catalogados como Reserva Natural, Reserva Fluvial, Monumento Natural, Microrreserva y Paisaje Protegido, que suman un total de 44 Espacios Naturales Protegidos.

El Curso de Experto Universitario tiene importancia, entre otras razones, al no existir una actividad formativa de naturaleza similar en la Universidad de Castilla-La Mancha. Además, apenas hemos encontrado cursos sobre educación ambiental, en general, y sobre programas educativos en áreas protegidas, en particular, en otras universidades españolas del entorno, como se expondrá a continuación. Ello motiva la propuesta de un diseño de actuación formativa sobre educación ambiental (en adelante EA) con gran relevancia de las aportaciones de la didáctica de la Geografía.

2. OBJETIVOS

Nuestra propuesta se basa en el diseño y programación de un *Curso de Experto Universitario en Educación Ambiental*. El presente proyecto se fundamenta en la necesidad de diseñar una propuesta de carácter formativo que sirva para completar y complementar las enseñanzas que reciben los estudiantes universitarios. El objetivo principal que pretendemos con esta propuesta se concreta en realizar diseños y secuencias de actividades de enseñanza que puedan llegar a plasmarse en situaciones prácticas de aprendizaje en el aula. De manera teórica y práctica, se pretende diseñar una oferta formativa destinada a los estudiantes interesados en adquirir este tipo de competencias educativas y ambientales. Junto a este objetivo principal, otros objetivos que nos planteamos son:

- Diseñar una propuesta de intervención socioeducativa orientada a aumentar el interés de los estudiantes por el Patrimonio Natural y Cultural de los Espacios Naturales Protegidos (en adelante ENP).
- Formar educadores expertos competentes en desarrollar propuestas de educación ambiental en Áreas Protegidas.

A partir de estos objetivos, nuestra intención es reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente, apostando por establecer unas mejoras e innovaciones debido a que en nuestra Comunidad Autónoma no existe, hasta este momento, ningún *Máster de Educación Ambiental* ni *Curso de Especialista Universitario en Educación Ambiental* que, además, incluye la realización de unas prácticas en los equipamientos ambientales y aulas de naturaleza de los ENP, que servirán para poner en valor los conocimientos adquiridos de manera teórica.

3. METODOLOGÍA

A partir de la propia experiencia docente se han consultado cursos y actividades formativas sobre EA que nos han servido como inspiración teórico-metodológica para diseñar este curso. La presencialidad durante el desarrollo del *Curso de Experto Universitario en Educación Ambiental* es mixta, puesto que habrá una parte de asistencia obligatoria y otra que podrá realizarse a distancia. Es importante señalar que durante el transcurso del desarrollo de las actividades teóricas presenciales también se realizarán algunas salidas de campo por los ENP más próximos al lugar de celebración del curso, para que el estudiante pueda conocer sobre el terreno y de forma cercana la realidad de estos espacios como recurso para la educación ambiental, así como los centros y equipamientos de EA.

Para elaborar la parte teórica del presente *Curso de Experto Universitario* utilizaremos herramientas que se publicarán en la plataforma virtual conocida como “Moodle”, donde se mostrarán los necesarios recursos bibliográficos, material audiovisual y material de apoyo complementario, además de ejercicios de autoevaluación interactivos.

También queremos señalar la importancia que presenta la parte práctica del curso. Esto se pone de relieve al incluir la visita de estudio y el trabajo de campo en algunos ENP y sus infraestructuras educativas. En este sentido se incluyen salidas de campo al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, al Parque Nacional de Cabañeros, al Parque Natural de las

Lagunas de Ruidera, a la Reserva Natural del Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan, a la Reserva Natural de la Laguna del Prado, a la Reserva Fluvial del Abedular de Río Frío, al Monumento Natural del volcán de la Posadilla, a la Microrreserva de Caracuel y al Paisaje Protegido de la Chorrera de Horcajo, además del uso de infraestructuras educativas como el centro de Recuperación de Fauna y Educación Ambiental “El Chaparrillo” y los centros de EA situados en los Montes de Toledo (Horcajo de los Montes) y Sierra Morena (Viso del Marqués).

Las prácticas, para cuya realización es preciso que se elabore la redacción de un convenio entre diferentes instituciones (Facultad de Educación de la UCLM y Administración Autonómica) son una base esencial de la formación y es por ello que adquieren una gran importancia en el diseño de esta propuesta formativa.

4. PROGRAMAS FORMATIVOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. ANTECEDENTES E INFLUENCIAS

Se ha explorado, a partir de fuentes en Internet, diferentes universidades públicas de nuestro país, con la finalidad de llegar a conocer en qué situación está la educación ambiental en el ámbito de la Formación Superior en las universidades del entorno de la institución castellano manchega. El criterio que se ha seguido para realizar esta búsqueda de información sobre los diferentes programas y cursos de EA en las universidades españolas ha sido, en primer lugar, comenzar por la Universidad de Castilla-La Mancha, por ser la institución de Educación Superior a la que pertenecemos y en la que se prevé desarrollar el curso. Posteriormente se han analizado todas las universidades del grupo del G-9, debido a que la institución a la que pertenecemos está integrada en un grupo nacional junto a nueve universidades públicas españolas. Tras consultar en la página web de la institución universitaria (www.uclm.es) observamos que no hay ningún *Curso de Experto Universitario de Educación Ambiental* ni de características similares. Sí existen algunas asignaturas y cursos cortos que abordan esta temática, destacando por ejemplo algunas asignaturas optativas de educación ambiental en el Grado de Geografía.

A partir del criterio anteriormente descrito, se expone una relación de aquellos cursos y acciones formativas impartidas por las universidades del grupo G-9 que incluyen contenidos y temática relacionada con la educación ambiental. Se ha buscado la presencia de este tipo de acciones formativas y, si las hay, se ha indagado sobre la situación en la que se encuentran los *Cursos de Experto Universitario de Educación Ambiental* en las Universidades Públicas pertenecientes al G-9 durante el curso académico 2016/2017.

- Universidad de Castilla-La Mancha: en la actualidad no se imparte ningún curso de *Experto Universitario en Educación Ambiental*.
- Universidad de Cantabria. Únicamente posee asignaturas optativas, pero ningún *Curso de Experto Universitario de Educación Ambiental*.
- Universidad de Navarra y Universidad de Zaragoza. Tampoco tienen *Cursos de Experto Universitario de Educación Ambiental* y apenas hemos encontrado asignaturas optativas sobre esta temática en diferentes titulaciones oficiales de grado.
- Universidades del País Vasco y Universidad de Oviedo: aunque no se ofertan este tipo de cursos se indica que, en ambas, se está trabajando en este tipo de acciones formativas.
- Universidades de Extremadura, Illes Balears y La Rioja. Presentan algunas asignaturas optativas sobre educación ambiental.

Al no encontrar apenas información sobre este tipo de cursos de educación ambiental en las Universidades del G-9 se ha procedido a buscar en universidades del entorno geográfico más próximo a Castilla-La Mancha, de manera que se ha indagado acerca de las acciones formativas de posgrado relacionadas con la EA en aquellas universidades cuya área de influencia limita con la delimitación territorial de nuestra Comunidad Autónoma, exceptuando aquellas pertenecientes al G-9, que ya se han comentado.

- Universidad de Alicante y Universidad de Jaén: no existe ningún *curso de experto universitario en Educación Ambiental*.
- Universidad de Córdoba: presenta un *Máster en Educación Ambiental* que consideramos de gran interés por su estructura y contenidos y que en parte nos ha servido de inspiración y guía para diseñar nuestra propuesta de curso propio.
- En ninguna de las Universidades de titularidad pública de la Comunidad Autónoma de Madrid se ha encontrado información acerca de la realización de Másteres o títulos propios de educación ambiental. En la Universidad Autónoma de Madrid se oferta un Máster en Espacios Naturales Protegidos que se imparte durante el periodo equivalente a un curso académico completo, correspondiente en este caso a un año natural. Está organizado en un total de 12 asignaturas, agrupadas en tres módulos:
 - Módulo I. Presentación y bases conceptuales.
 - Módulo II. Herramientas para la gestión.
 - Módulo III. Casos de estudio e integración.

Analizada la oferta formativa de posgrado en las universidades españolas de nuestro entorno (hasta un total de 15), se ha buscado información en otros organismos, instituciones y asociaciones que imparten acciones formativas relacionadas con la Educación Ambiental. Destacan los cursos formativos del CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental), que es un organismo dependiente del Gobierno de la Nación a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (<http://www.magrama.gob.es/fr/ceneam/>). Este centro tiene un gran potencial educativo y es un organismo público de referencia en materia de Educación Ambiental en todo el territorio nacional.

La *Estrategia Regional de Educación Ambiental de Castilla-La Mancha*, dependiente de la Junta de Comunidades, es un documento que presenta un carácter estratégico y una herramienta que, una vez sea aplicada, constituirá un punto esencial a través del cual la Educación Ambiental en nuestra región tendrá entidad y un carácter propio y diferenciado.

Instituciones provinciales como la Diputación de Ciudad Real y la Diputación de Toledo también realizan actividades de Educación Ambiental. En el caso de la Diputación ciudadrealeña organiza cursos de guía de senderismo colaborativamente con la Universidad regional. En ellos se trabaja la interpretación del territorio de la provincia, sus rasgos naturales característicos y singulares junto con aspectos culturales.

5. DISEÑO DE UN CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

Basándonos en la *Estrategia Autonómica de Educación Ambiental de Castilla-La Mancha* y en las acciones educativas que a través del CENEAM lleva a cabo el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, proponemos el desarrollo de un programa y

unos contenidos que se adecuen a los principios educativos ambientales fundamentales propuestos por estos organismos institucionales. A continuación se expone una propuesta de diseño de un programa de experto universitario en Educación Ambiental que se celebraría en la Universidad de Castilla-La Mancha, y cuyas pautas pueden servir de modelo para diferentes acciones formativas.

5.1. Contextualización

El presente Curso de Experto Universitario está destinado a estudiantes universitarios que una vez hayan finalizado sus estudios de Grado (en Maestro en Educación Primaria o en Educación Infantil, Grado en Geografía, Ciencias Ambientales, Pedagogía, Biología, etc.) quieran seguir ampliando y completando su formación académica.

5.2. Objetivos del Curso de Experto Universitario en Educación Ambiental

Los objetivos que queremos que alcancen los estudiantes, una vez que hayan finalizado el curso, son los siguientes:

- Comprender y asumir la necesidad de la educación ambiental, desde un punto de vista multidisciplinar, como un instrumento para la sostenibilidad.
- Analizar modelos y estrategias de formación dirigidas a la intervención educativa.
- Promover criterios e instrumentos para el diseño, desarrollo, aplicación y evaluación de programas de la Educación Ambiental, tanto en contextos formales como no formales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad para resolver problemas en ambientes novedosos, poco conocidos, dentro de entornos más amplios o multidisciplinares.
- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que los sustentan) tanto a públicos especializados como no especializados.
- Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar aprendiendo de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido y /o autónomo.

5.3. Competencias específicas educativas y ambientales

Mediante la realización del *Curso de Experto Universitario en Educación Ambiental en Áreas Protegidas* los estudiantes podrán adquirir las siguientes competencias educativas y ambientales:

- Conocer los principales problemas ambientales, los conceptos a ellos ligados y su perspectiva desde la educación ambiental.
- Comprender la EA desde una perspectiva interdisciplinar como instrumento para la sostenibilidad.
- Identificar y saber abordar obstáculos y dificultades de aprendizaje.
- Diseñar programas educativos ambientales.
- Gestionar y movilizar recursos humanos, ambientales y materiales para la EA.

- Realizar propuestas de intervención en equipos interdisciplinares.
- Fomentar el compromiso ético y la responsabilidad con el medio ambiente.
- Desarrollar actitudes innovadoras y reflexivas en el ejercicio profesional como educador/educadora ambiental.
- Ser capaz de elaborar y desarrollar proyectos de innovación e investigación en el ámbito de la EA.
- Desarrollar la identidad profesional como educador/educadora ambiental.
- Desarrollar la comunicación oral y escrita, como medio de participar en debates académicos y en el trabajo colaborativo relacionados con la investigación sobre EA.

5.4 Contenidos del curso

El curso de *Experto Universitario en Educación Ambiental* se organiza en torno a una serie de contenidos en los cuales se busca abordar, tanto de manera teórica como práctica, aspectos importantes que tienen una relación directa y muy estrecha con la educación ambiental. Los contenidos están divididos en cinco módulos en los cuales se tratan cuestiones a través de las cuales se busca que el alumnado tenga la necesaria formación para desarrollar programas educativos propios en estos ENP. Estos módulos son los siguientes:

MÓDULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Tratamos en este módulo distintas características de la educación ambiental tanto en lo referido a su importancia social y cultural contemporánea, como desde una perspectiva histórica a nivel global y en nuestro país. También se explica en este primer módulo el *Plan Regional de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Castilla - La Mancha*.

I.1. Importancia de la Educación Ambiental: ¿En qué consiste la Educación Ambiental?

Los estudiantes conocerán en qué se basa la educación ambiental. También recibirán formación en áreas prioritarias de la misma, que tal y como establece el *Plan Regional de Educación Ambiental (PREA)* que se aplica en el ámbito territorial correspondiente a la región de Castilla-La Mancha se basa en:

- Cambio climático.
- Naturaleza y salud.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Fomento de la participación de la sociedad.

I.2. Historia de la Educación Ambiental

En este apartado nuestros estudiantes conocerán los inicios, el desarrollo y la situación actual de la educación ambiental a nivel global y en nuestro país. Se les explicará de manera detallada las razones por las cuales se ha llegado a desarrollar la EA, así como las tendencias actuales y los campos en los que se está trabajando.

I.3. Plan de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

El *Plan de Educación Ambiental de Castilla-La Mancha* pone sobre la mesa las particularidades de nuestro territorio y adapta a las necesidades de nuestra Comunidad Autónoma el modelo de EA vigente en el contexto educativo estatal e internacional.

I.4. Formación y capacitación ambiental: programas de formación en las escuelas, en el medio urbano, en el medio rural y en los Espacios Naturales Protegidos.

Los estudiantes que estén cursando esta titulación académica serán concededores de las líneas básicas de formación en los diferentes entornos, todo ello según lo dispone la legislación autonómica de Castilla-La Mancha en el *Plan Regional de Educación Ambiental*. Así, serán capaces de conocer todo aquello que distinga a la EA en el medio urbano y conocer los problemas del ciudadano que habita en un entorno urbano (escasez de zonas verdes, ruido, contaminación atmosférica, gestión de la energía, agua, etc.) reuniendo la información social, económica, ecológica, etc., que afecte o incida sobre cada problema, así como proponer fórmulas que permitan concienciar a los ciudadanos sobre los mismos y apoyar aquellas iniciativas para mejorar la situación en lugar de degradarla.

En el ámbito rural los estudiantes conocerán las características que definen a las poblaciones de los entornos rurales de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha así como el fomento de medidas que facilite la formación de las personas que habitan en ellas, en colaboración con ayuntamientos, entidades locales y organizaciones agrarias y ecologistas. Se procederá a analizar las problemáticas y se procurará el aporte de soluciones.

I.5. Coordinación entre las Administraciones

Las diferentes administraciones públicas colaboran y cooperan entre ambas con el objetivo de poner en marcha este ambicioso plan. El estudiante ha de conocer qué competencias son propias de los diferentes Ministerios, Consejerías o Administraciones Locales.

MÓDULO II: PROBLEMAS AMBIENTALES Y RECURSOS NATURALES. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los estudiantes van a conocer, tras la realización de este módulo, las problemáticas existentes en el medio y los principales recursos naturales de su entorno y a nivel global.

II.1. Problemática Ambiental

En este módulo los estudiantes conocerán los problemas ambientales que asolan al planeta Tierra por la acción del ser humano. Además, se procurará que profundicen en la temática abordándolo desde dos vertientes:

- Problemas de tipo global: los estudiantes estudiarán los problemas en el conjunto planetario, en especial el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, alteración de ecosistemas, contaminación y destrucción de la capa de ozono, entre otros.

- Problemas de carácter provincial y regional. La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha tiene unos problemas ambientales propios y la sociedad de nuestra provincia y también la castellano manchega en su conjunto ha de tomar medidas encaminadas a solucionar estos problemas y buscar soluciones efectivas para que no vuelvan a pasar. Entre otros podemos destacar, a escala provincial: sobreexplotación de acuíferos, contaminación de aguas subterráneas y superficiales, desecación de humedales, canalizaciones y drenajes de ríos y tablas fluviales, trasvases, deforestación, talas de especies forestales protegidas, plantaciones con especies alóctonas, mortandad intencionada de fauna vertebrada e invertebrada, caza furtiva de especies protegidas, envenenamiento de especies protegidas, degradación de paisajes, agresiones al patrimonio cultural, como la desaparición de elementos etnográficos, arquitectura popular, caminos públicos, vías pecuarias, tradiciones y costumbres, etc. A ello se suma la contaminación visual por los parques eólicos, contaminación lumínica, contaminación olfativa, contaminación electromagnética, etc. A escala autonómica, entre los problemas que podemos destacar está la presión cinegética excesiva, sobreexplotación de los acuíferos, trasvase Tajo-Segura, sobrepastoreo, fractura hidráulica, contaminación por aguas residuales y desechos sólidos urbanos, etc.

II.2. Recursos naturales para la Educación Ambiental

En Castilla-La Mancha existen distintos recursos naturales que se enmarcan dentro de la Red de Áreas Protegidas. Esta incluye los Espacios Naturales Protegidos y las Áreas Sensibles. Entre los primeros, destacan las principales figuras de protección, como los Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Reservas Fluviales, Monumentos Naturales, Microrreservas y Paisajes Protegidos. Dentro de las Áreas Sensibles se incluyen espacios como los Lugares de Interés Comunitario (LIC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). A todo ellos se suman otros espacios protegidos o de reconocimiento internacional, como las Reservas de la Biosfera, figura representada en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha por un único espacio: la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda. Las **Áreas Protegidas** son espacios creados para la conservación de la biodiversidad y para su protección ante posibles agresiones humanas (deforestación, contaminación de aguas y suelos, sobreexplotación de aguas subterráneas, desaparición de especies faunísticas, etc.), responsables del creciente deterioro medioambiental experimentado en los últimos tiempos en todo el planeta. Estas áreas surgen con el objetivo de evitar el deterioro de los espacios naturales y de garantizar el mantenimiento de sus cualidades originales. Los **Espacios Naturales Protegidos** son demarcaciones administrativas establecidas con la finalidad de favorecer la conservación de la naturaleza. Quedan integrados por diferentes figuras que albergan paisajes y valores naturales destacables frente a las intervenciones humanas y que la Administración utiliza para intentar garantizar la conservación de sus principales características naturales. El concepto de espacio natural protegido ha experimentado una evolución con el tiempo, pasando de las concepciones conservacionistas más ortodoxas a las consideraciones actuales más preocupadas por la compatibilidad de usos para la conservación del territorio, entre los que las actividades turísticas en relación con el medio ambiente y rural han cobrado especial importancia.

Otro de los aspectos fundamentales de este apartado es que el estudiantado conozca y valore contenidos referentes a geología, geomorfología, clima y aguas, es decir, a los **recursos abióticos**. Cobra también una especial importancia que los estudiantes puedan conocer la fauna y flora más característica de la provincia, enmarcada dentro de la fauna y flora propia de Castilla-La Mancha y la del resto del país, valorando su diversidad, los rasgos y especies comunes, aquellas que se encuentran amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción. Con ello aprenderán a valorar los **recursos bióticos** que existen en todo el territorio, así como la importancia de su protección, salvaguarda y conservación. Es necesario que también conozcan la legislación referente a los **recursos antrópicos**, para valorar el rico patrimonio cultural de estos espacios naturales y su interacción y relación.

MÓDULO III: EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CASTILLA-LA MANCHA

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha brinda a los ciudadanos una serie de equipamientos que potencian el ejercicio de la Educación Ambiental en el ámbito territorial de la región de Castilla-La Mancha. El conocimiento de estos equipamientos constituirá un punto esencial para la aplicación de los programas de educación ambiental en los ENP.

III.1. Equipamientos de Educación Ambiental

III.1.1. Centros Provinciales de Educación Ambiental

Siguiendo las directrices que marca el *Plan de Conservación del Medio Natural* y con el principal objetivo de servir de centros de referencia a nivel provincial se ha creado como mínimo un centro de estas características por provincia. Todos los Centros Provinciales de educación ambiental de Castilla-La Mancha deberían mantener conforme a lo dispuesto en el Plan Regional de Educación Ambiental exposiciones permanentes y recepción de itinerantes sobre el medio natural castellano-mancheño, así como la puesta en marcha y desarrollo por la Consejería o por aquellas entidades competentes de actividades de educación ambiental con arreglo a un programa previamente establecido.

III.2. Centros de Interpretación en los Espacios Naturales Protegidos

Algunos espacios naturales protegidos cuentan con un centro de recepción de visitantes y de interpretación de la naturaleza que, al menos teóricamente, han de ser accesibles a todos los visitantes. En ellos se pretenden dar a conocer los valores naturales y culturales del espacio natural. Los estudiantes conocerán mediante su visita el funcionamiento de estos centros de interpretación con el objetivo principal de que con ello mejoren y completen su formación académica. Además, en estos centros se pueden realizar diversas actividades educativas, siempre y cuando lo contemple el Plan de Uso y Gestión del entorno natural. Se encuentran ubicados en ENP de Castilla-La Mancha y promueven la información y la divulgación de los valores ecológicos y del paisaje del entorno.

III.3. Aulas de Naturaleza

Estos centros suelen estar insertos en la naturaleza y son usados para contenidos tanto teóricos como prácticos ajustados siempre a un programa educativo ambiental. Los estudiantes universitarios conocerán el funcionamiento de las Aulas de Naturaleza, por su importancia en la EA, mediante una actividad programada a través de una salida de campo. Las aulas pueden estar ubicadas en el medio natural, urbano o rural y pretenden dar a conocer las características de ese medio y la problemática ambiental.

MÓDULO IV: PRÁCTICAS EXTERNAS

Los estudiantes del curso de experto universitario abordarán un tiempo destinado a realizar prácticas externas que podrán combinarse entre diferentes instituciones y organismos dependientes de la Administración pública o de asociaciones relacionadas con la Educación Ambiental que quieran colaborar en su formación. Para ello se elaboraría un convenio de prácticas con los Servicios Periféricos de la Consejería de Agricultura del Gobierno Autónomo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para poder concretar un periodo de prácticas, en torno a dos meses, en las instalaciones que tiene en la provincia, como por ejemplo el centro de Educación Ambiental El Chaparrillo. También se podrían efectuar estas prácticas en los Parques Nacionales (Tablas de Daimiel y Cabañeros), con lo que tendríamos que apoyar la elaboración de un convenio con el Organismo Autónomo de Parques Nacionales, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Estas prácticas se organizarían en torno a cuatro ámbitos de trabajo, que son los siguientes:

-Ámbito I. Dimensión social de la Educación. Actividad propuesta: análisis de la dimensión social de la Educación Ambiental, atendiendo al estudio del contexto socio-económico y cultural en el que se inscribe el centro.

-Ámbito II. Análisis del Espacio Natural Protegido y del centro de Educación Ambiental en el que se realicen las prácticas.

-Ámbito III. Plan de Atención a la Diversidad y a las personas funcionalmente diversas.

-Ámbito IV. Diseño e implementación de un programa educativo.

MÓDULO V: TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Los estudiantes expondrán en un Trabajo Fin de Estudios, realizado de manera individual, el desarrollo de todas sus competencias y conocimientos adquiridos durante el transcurso del Curso de Experto Universitario. El trabajo Fin de Estudios ha de constar como mínimo de un diseño de un programa de educación ambiental en un Espacio Natural Protegido que incluya, entre otros aspectos:

- Contextualización.
- Objetivos.
- Competencias.
- Contenidos.
- Dificultades de Aprendizaje.
- Fundamentos básicos de intervención en educación ambiental.
- Enfoque educativo de la problemática ambiental.

- Actividades de enseñanza y de aprendizaje.
- Atención a la diversidad.
- Cronograma y secuenciación de las actividades.
- Evaluación del programa.

6. RECURSOS Y ORGANIZACIÓN

Para la realización del *Curso de Experto Universitario* necesitaremos una serie de recursos humanos y materiales para que pueda ser impartido con calidad y contribuya a la mejora de la formación de nuestros estudiantes y por tanto a la mejora de la sociedad y del medio ambiente. En cuanto a profesorado universitario necesitaremos profesores de Geografía y de otras disciplinas afines, además de profesorado de Sociología, Pedagogía, Psicología, Magisterio y otras disciplinas educativas. También se precisarán aportaciones prácticas de profesionales de los Parques Nacionales, técnicos, gestores y personal de la Administración Autonómica, provincial y local, así como miembros pertenecientes a asociaciones conservacionistas cuyas actividades se realicen en el entorno de los ENP.

En cuanto a los recursos materiales que son precisos habría que señalar los propios de una actividad formativa: aula, cañón para las presentaciones, autobús para los desplazamientos, acceso a Internet, y tener posibilidad de acceder a una plataforma virtual de aprendizaje online. Además, contaremos con los recursos que se nos brindan desde el CTIC en la Universidad de Castilla-La Mancha, las aulas de educación ambiental y los centros de interpretación de los ENP.

Respecto a la organización cronológica de cada módulo, estos serán impartidos en un plazo máximo de 4 semanas. Las Prácticas y el Trabajo Fin de Estudios se realizarán simultáneamente con tutorías semipresenciales o a distancia. Para ello se tendrá en cuenta el calendario académico de la universidad.

7. EVALUACIÓN

Procuraremos que la evaluación sea el resultado del trabajo y el esfuerzo que a diario realizan los estudiantes. Junto con la ejecución de pruebas y ejercicios modulares, se tendrá en cuenta la realización de trabajos y la asistencia participativa. Entre las herramientas de evaluación se propone elaborar una rúbrica con ítems relacionados con las competencias a adquirir por parte del alumnado, tanto en los módulos de formación teórica, como en las actividades prácticas y en el trabajo de fin de estudios.

8. CONCLUSIONES

La sociedad, las administraciones y el sistema educativo deben apostar firmemente, de manera clara y decidida, por la protección del medio ambiente, aumentando inversiones y dotando de recursos suficientes a los diferentes organismos para que puedan tener una gestión correcta. La Universidad de Castilla-La Mancha y las universidades españolas en su conjunto deben elaborar titulaciones para que nuestros graduados puedan tener la formación y preparación más completa de cara a poder dar respuesta a las demandas de saber de nuestros estudiantes. Como afirma en su Encíclica, "Laudato si" el Papa Francisco (2015): *la*

tierra, nuestra casa, parece convertirse cada vez más en un inmenso depósito de porquería (...). Hay que eliminar las causas de las disfunciones de la economía mundial y corregir los modelos de crecimiento que parecen incapaces de garantizar el respeto del medio ambiente (...) el gemido de la hermana tierra se une al gemido de los abandonados del mundo. Para poder mitigar estos problemas y hacer un mundo más humano, digno y habitable, cobra un papel trascendental la educación, y especialmente la educación ambiental la cual, por medio de los maestros y maestras y del profesorado en general, puede hacer cambiar la concepción y las actitudes que las sociedades tienen con respecto al medio ambiente. Según estos principios y esta intencionalidad, y debido al vacío formativo en materia de educación ambiental postuniversitaria existente no solo en la Universidad de Castilla-La Mancha, sino también en el conjunto de las universidades españolas de nuestro entorno geográfico, consideramos que esta propuesta de diseño de un curso de experto universitario en educación ambiental en las Áreas Protegidas puede ayudar a mitigar dichas carencias formativas y educativas y a contribuir al desarrollo por parte de la sociedad de una ciudadanía más preocupada, concienciada y sensible hacia el medio ambiente y su problemática, como consecuencia del modelo de desarrollo económico dominante.

REFERENCIAS

Jerez García, O., Serrano de la Cruz Santos-Olmo, M. A. y García Rayego J. L. (2017), *Los Espacios Naturales Protegidos en la provincia de Ciudad Real*, Ciudad Real, España: Biblioteca de Autores Manchegos.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (1997), *Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha*, Toledo, España: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2007), *Plan Regional de Educación Ambiental*, Toledo, España: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, D.O.C.M., pp. 4067-4091.

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa.

Novo, M. (1995), *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Madrid, España: Universitas.

Papa Francisco I (2015), *Carta encíclica Laudato sí, "sobre el cuidado de la casa común"*, Bilbao, España: Ediciones Mensajero.

VV.AA. (1999), *Libro blanco de la educación ambiental en España*, Madrid, España: Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente.

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS LIBROS DE TEXTO ESPAÑOLES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES

José Carlos Arrebola Haro

q92arhaj@uco.es

Ramón Martínez Medina

rmartinez@uco.es

Universidad de Córdoba

La legislación educativa española establece como uno de los contenidos a trabajar en Educación Primaria, “El Cambio Climático: causas y consecuencias”. En este sentido, son varios los conceptos que a menudo aparecen ligados a esta temática: efecto invernadero, calentamiento global, escasez de agua, pérdida de biodiversidad... Este trabajo persigue como objetivo principal analizar las actividades relacionadas con el Cambio Climático, empleando como muestra libros de texto españoles de las principales editoriales, cuantificando el número de actividades y clasificando estas en función de su tipología. La red de análisis se ha construido a partir de una ya existente (Maia, 2010), clasificando la tipología de actividades en 4 criterios, encontrándose resultados dispares en cuanto al número de actividades y distribución de la tipología, en función del libro analizado.

Palabras clave: Cambio climático; manuales escolares; educación geográfica

INTRODUCCIÓN

Resulta evidente que en los últimos años haya aumentado la preocupación del hombre por el medio ambiente, fruto de un largo proceso de concienciación y sensibilización social y educativa, debido a los graves problemas ecológicos surgidos de la mano de las sociedades contemporáneas. Uno de ellos es el Cambio Climático que como han puesto de manifiesto algunos organismos internacionales es preciso abordar desde diferentes perspectivas. La Convención Marco de la Naciones Unidas sobre cambio climático “Educación, Formación y Sensibilización del Público” indica que es preciso elaborar y aplicar programas de educación y sensibilización sobre el cambio climático y sus efectos y facilitar el acceso a la información y la participación de la población en la elaboración de respuestas adecuadas. También, se ha de destacar que no se puede confundir información con conocimiento. En los últimos años, la información relativa al cambio climático se ha multiplicado, el fenómeno ha pasado del ámbito académico a los medios de comunicación y al debate político.

“La información relativa al cambio climático resulta difícil de interpretar y valorar, ya que el clima es una abstracción humana que, a diferencia del tiempo atmosférico, no se percibe de forma directa. El cambio climático ha sido reconocido socialmente gracias a las voces de alerta de la comunidad científica y a la divulgación en los medios de comunicación. Sin embargo, algunos estudios realizados con el fin de detectar las ideas de la población en general sobre el cambio climático revelan que el conocimiento del fenómeno es en general superficial y

que algunas ideas y conceptos erróneos están muy extendidos” (Heras, 2009).

El planeta en el que vivimos se encuentra en una situación difícil, ya que el comportamiento que estamos teniendo los seres humanos está modificando los mecanismos básicos que permiten la vida. El cambio climático es una de las principales problemáticas de la sociedad actual, ya que, el aumento de las temperaturas, las precipitaciones irregulares, el aumento del nivel del mar y la cantidad de fenómenos meteorológicos extremos influyen en el día a día de las sociedades, que deberán adaptarse en un futuro a una serie de cambios en las condiciones climáticas, económicas y sociales.

Según el Grupo intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, formado por más de 2500 científicos de 130 países, *“El calentamiento del sistema climático es inequívoco, tal y como evidencian ahora las observaciones de los incrementos en las temperaturas medias del aire y los océanos, el derretimiento generalizado de hielo y nieve y el incremento medio global del nivel del mar”* (Montico, 2010). Los efectos del cambio climático se pueden traducir en diversos fenómenos que se pueden apreciar en el resumen del Cuarto Informe de Evaluación de cambio climático elaborado por Ricardo Fernández (2007):

1. La disminución de la extensión media anual de hielos marinos en ambos hemisferios.
2. El reparto de las lluvias es más desigual. Ha aumentado en América, norte de Europa y el norte y centro de Asia, pero ha disminuido en la zona del Sahel, sur de Asia y África y en el Mediterráneo. La región con sequía es mayor.
3. La temperatura es mayor. Es menor el número de días con heladas frente al aumento de los días calurosos.
4. Ha aumentado el número de ciclones y huracanes, aumentando también las zonas en las que pueden darse estos fenómenos.
5. Ciertas especies han modificado sus procesos biológicos adelantando, por ejemplo, sus ciclos reproductivos.

1. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

La educación es un factor esencial para conseguir una conciencia social y, por consiguiente, provocar un cambio en las conductas en general y, con respecto al cambio climático en particular. Con la educación podemos conseguir una sensibilización de los jóvenes ante las consecuencias del cambio climático, ayudarles a entender sus causas y a mantener comportamientos encaminados a la disminución. La UNESCO ha propuesto a la educación como una medida importante en la respuesta internacional al cambio climático. Ha desarrollado el “Programa de Educación sobre el cambio Climático para el Desarrollo Sostenible” que tiene como objetivo la formación de jóvenes en conocimientos básicos sobre el clima y la concienciación de la sociedad de las consecuencias del calentamiento global.

En el sistema educativo español no se ha reflejado el estudio del cambio climático de forma específica hasta el Real Decreto 126 de 2014 en el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Dentro del área de Ciencias Sociales en el nuevo Real Decreto de Currículo Básico de la Educación Primaria (RD. 126/2014) aparecen cuatro bloques de contenidos: el primero denominado de “Contenidos Comunes” en el que se establecen *las características del*

currículo básico común a toda el área de trabajo con las que afrontar la misma. A continuación, aparecen dos bloques titulados “El Mundo en que vivimos”, dedicado a la enseñanza de aspectos de Geografía Física, y “Vivir en Sociedad”, vinculado a la enseñanza de aspectos de Geografía Humana como la población o las actividades económicas. Y un último bloque, “Las Huellas del Tiempo”, destinado a la enseñanza de la Historia.

En el bloque dos, titulado “El mundo en que vivimos”, se realiza un estudio de la Geografía tanto del entorno próximo al alumno como de otros medios más alejados para que tenga una visión global de la superficie terrestre. Los contenidos a trabajar van desde el universo, la representación de la tierra y la orientación en el espacio, hasta aspectos relacionados con el clima, el cambio climático, el paisaje y la intervención humana en el medio. Para alcanzar estos conocimientos se utilizarán técnicas y recursos propios de la Geografía como son: la utilización de textos escritos, series estadísticas, cuadros y gráficos, esquemas y croquis del paisaje, representaciones cartográficas y fotografías e imágenes.

Tabla 1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con el Tiempo Atmosférico y el clima

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
9. Explicar la diferencia entre clima y tiempo atmosférico e interpretar mapas del tiempo	9.1. Explica cuál es la diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
	9.2. Identifica los distintos aparatos de medida que se utilizan para la recogida de datos atmosférico, clasificándolos según la información que proporcionan.
	9.3. Describe una estación meteorológica, explica su función y confecciona e interpretar gráficos sencillos de temperaturas y precipitaciones
	9.4. Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales
10. Identificar los elementos que influyen en el clima, explicando cómo actúan en él y adquiriendo una idea básica de clima y de los factores que lo determinan.	10.1. Define clima, nombra sus elementos e identifica los factores que lo determinan.
11. Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos de climas de España identificando algunas de sus características básicas.	11.1. Explica que es una zona climática, nombrando las tres zonas climáticas del planeta y describiendo sus características principales.
	11.2. Describe y señala en un mapa los tipos de climas de España y las zonas a las que afecta cada uno, interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece.
16. Identificar las principales unidades del relieve de Europa sus	16.1. Localiza en un mapa el relieve de Europa, sus vertientes hidrográficas y sus climas.

climas y su red hidrográfica, localizándolos en un mapa.	
18. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático.	18.1. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.

Fuente: RD 126/2014 de Currículo Básico de Educación Primaria, Elaboración Propia

Los contenidos sobre tiempo atmosférico, clima y cambio climático se enmarcan en el Bloque 2 denominado “El mundo en que vivimos”; en él se utilizan distintos tipos de lenguajes (textos, cuadros y gráficos, esquemas, representaciones cartográficas, fotografías e imágenes sintéticas) para identificar y localizar hechos geográficos y explicar su distribución a diferentes escalas. Dentro de los contenidos a impartir destacan:

- *La atmósfera. Fenómenos atmosféricos*
- *El tiempo atmosférico. Medición y predicción*
- *Mapas del tiempo. Símbolos convencionales*
- *El clima y factores climáticos*
- *Las grandes zonas climáticas del planeta*
- *Los tipos de climas de España y sus zonas de influencia*
- *La diversidad geográfica de los paisajes de Europa: relieve, climas, e hidrografía*
- *El cambio climático: Causas y consecuencias*

Estos contenidos tienen su correlación con los criterios de evaluación y con los estándares de aprendizaje evaluables, recién aparecidos en la legislación, que no son más que la concreción de los criterios de evaluación enfocados a un aprendizaje competencial evaluable (Tabla 1).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de este trabajo es examinar las actividades relacionadas con el Cambio Climático en los manuales escolares españoles. Así, varios libros de texto de sexto curso, de la asignatura Ciencias Sociales, de diversas editoriales (que copan la mayoría de la cuota de mercado en España) han sido analizados, poniendo énfasis en el número de actividades y la tipología de estas.

En el análisis de actividades de los libros de texto, se ha empleado un instrumento que define cuatro categorías. Se trata de una parrilla de análisis ya empleada previamente (Martinha, 2011; Martínez-Medina & Arrebola, 2016) y que se ha construido a partir de la de Cristina Maia (2010). Las cuatro categorías serían las siguientes: 1) identificación del manual escolar, 2) caracterización del manual escolar, 3) el cambio climático en el manual escolar y 4) aspectos más relevantes del análisis del manual. Debe ponerse de manifiesto que las dos primeras categorías pretenden presentar el manual (mediante datos identificativos como ISBN, año de publicación, curso editorial...) y caracterizarlo (número de páginas, número de unidades didácticas, número de unidades referidas al cambio climático...). Respecto a la tercera categoría, en este caso vamos a centrarnos en analizar la cantidad y variedad de actividades referidas al cambio climático. Así, mediante la tipología de actividades presentada

en la tabla 2 podremos observar la manera de trabajar el cambio climático en las diferentes actividades. En ella se presentan 4 tipos de actividades por orden creciente de dificultad. Las actividades de tipo 1 (memoria) y 2 (interpretativo) son las más sencillas desde el punto de vista cognitivo, las de tipo 3, de reformulación, son algo más complicadas, mientras que las de tipo 4 son las más complejas y completas, y permiten desarrollar a los estudiantes habilidades básicas. Finalmente, en la cuarta categoría se pretende reflexionar sobre los manuales analizados, prestando especial atención a la manera de abordar el cambio climático.

Tabla 2. Tipología de las actividades analizadas en los diferentes manuales de texto

TIPOLOGÍA DE ACTIVIDAD	DESCRIPTORES
1. Actividades de memorización o transposición	Indicar, enumerar, copiar, distinguir, listar, localizar, señalar, transcribir
2. Actividades de exploración y producción de documentos (Interpretación de gráficos, frases, diagramas y resolución de problemas sobre la base de un modelo que se muestra)	Describir, caracterizar, identificar, ejemplificar, comparar, clasificar, interpretar tablas, esquemas, imágenes...
3. Actividades de reformulación (Definición de conceptos, síntesis, resúmenes, paráfrasis, otros)	Relatar, comentar, explicar, fijar, ampliar, resumir, reconstituir, sintetizar, transformar, contar
4. Actividades sobre situaciones problemáticas/ Actividades experimentales/ Proyectos/ Producción de conocimiento	Debatir, evaluar, dinamizar y/o participar en proyectos, investigar

Fuente: DUARTE et al., 2009; MARTINHA, 2011.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Respecto a los manuales analizados, la tabla 3 recoge los datos que permiten identificarlos y caracterizarlos. Se tratan de 9 manuales, publicados en el año 2015 y que siguen las premisas de la LOMCE. De esos 9 manuales, 6 están escritos en español y 3 en bilingüe (español/inglés). Todos los editores están integrados en la ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y Material Didáctico) y son de sexto curso de Educación Primaria.

Como puede observarse en la tabla, todos los libros analizados fueron de sexto curso. En el caso de aquellos manuales con libros de actividades vinculados, estos también fueron analizados. Todos los manuales trabajan de un modo u otro el cambio climático, a excepción del VV6, por lo que éste fue descartado para el resto del análisis. Por otro lado, un hecho reseñable es que el concepto de cambio climático aparecía integrado en temas de diversa índole (en función del editor), como el relieve (An6), el paisaje (AN6Bi, Edlv6, SM6), el medio ambiente (An6, Ed6, Ed6Bi) o el impacto del hombre sobre éste (Sa6, VV6Bi). La tabla 4 arroja luz con más detalle al respecto.

Tabla 3. Identificación y datos de caracterización de los manuales analizados

Editorial	Anaya	Anaya Bil.	Edebé	Edebé Bil.	Edelvives	Santillana	SM	Vicens Vives	Vicens Vives Bil.
Título	"Aprender es crecer en conexión"	"In focus"	"Proyecto global interactivo"	"Global interactive project"	Superpíxépolis SPX	"Proyecto saber hacer"	"Savia"	"Aula activa"	"Active class"
Año	2015								
Curso	6º								
Asignatura	Ciencias Sociales								
Ley	LOMCE								
ISBN	978-84-678-3401-7	978-84-678-8221-6	978-84-683-2415-9	978-84-683-2051-9	978-84-263-9659-4	978-84-9305-558-8	978-84-675-7568-2	978-84-682-3084-9	978-84-682-3034-4
Acrónimo	An6	An6Bi	Ed6	Ed6Bi	Edlv6	Sa6	SM6	VV6	VV6Bi
UD en las que se trabaja el cambio climático	1	1	1	1	1	1	1	0	1
UD totales	6	6	8	6	6	8	7	9	9
%	16	16	13	16	16	13	14	0	11
Número de páginas	127	71	151	133	135	147	159	169	176
¿Tiene libro de actividades?	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ISBN Libro de actividades	978-84-678-8211-7				978-84-263-9660-0	978-84-9305-558-8	878-84-675-7580-4	978-84-682-2808-2	978-84-682-2808-2

Tabla 4. Título de la UD (y temática) en la que se aborda el concepto de cambio climático en función de la editorial

Acrónimo	Título original UD	Temática
An6	El medio físico de Europa. Medio ambiente	El relieve y el medio ambiente
An6Bi	Landforms and territories of Europe	Paisajes
Ed6	El medio ambiente	Medio ambiente
Ed6Bi	The environment	Medio ambiente
Edlv6	Los paisajes de España y Europa	Paisajes

Sa6	El impacto humano en el medio ambiente	Impacto humano en el medio ambiente
SM6	Los paisajes de Europa	Paisajes
VV6	*	*
VV6Bi	Human intervention in the environment	Impacto humano en el medio ambiente

4. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES

En la tabla 5 se recogen las actividades referidas al cambio climático en función de la tipología (descrita en la tabla 1). Con un rápido golpe de vista puede observarse el diferente tratamiento ofrecido por las distintas editoriales, en lo que se refiere a cantidad. Así, los manuales Edlv6, Ed6Bi y Ed6 son los libros de texto con mayor número de actividades referidas al citado concepto, con 9, 8 y 7 actividades respectivamente. En el lado opuesto del análisis tendríamos An6Bi y VV6Bi que presentan una sola actividad (conviene recordar que el manual VV6 se excluyó del análisis). Los manuales An6, SM6 y Sa6 con 6, 5 y 3 actividades respectivamente se situarían en un grupo intermedio. Es destacable el hecho de que en el caso de la editorial Anaya existe una diferencia importante en estos guarismos entre los manuales en español y en bilingüe, contrariamente a lo que sucede con el caso de Edebé (7 y 8 actividades, respectivamente).

Tabla 5. Actividades por número y tipología referidas al cambio climático de los manuales analizados

Manual	Nºact T1	Nºact T2	Nºact T3	Nºact T4	Nºact totales
An6	3	2	1	0	6
An6Bi	0	1	0	0	1
Ed6	2	0	4	1	7
Ed6Bi	2	0	4	2	8
Edlv6	1	0	1	7	9
Sa6	1	0	2	0	3
SM6	1	2	2	0	5
VV6Bi	0	0	1	0	1

En lo que a la variedad tipológica de actividades se refiere, para este análisis se tomarán únicamente aquellas muestras que presenten al menos 5 actividades sobre el cambio climático. Así, la figura 1 muestra la distribución de actividades para An6, Ed6, Ed6Bi, Edlv6 y SM6. Como puede observarse, aunque en ninguno de los manuales analizados se recogen actividades de los 4 tipos mencionados, en todos estos existen al menos ejercicios de 3 tipologías. Así, los manuales An6 y SM6 muestran actividades del tipo 1, 2 y 3, no observándose los tipos de actividades más cognitivamente complejas (las de tipo 4). Por el contrario, en los manuales Ed6, Ed6bi y Edlv6 son las actividades de tipo 2 las que no están recogidas. Dentro de éstos, el análisis de los manuales Ed6 y Ed6Bi se caracterizan por presentar un buen porcentaje de actividades tipo 3, mientras que el manual Edlv6 es el que presenta mayor proporción de actividades tipo 4, las más complejas (siendo además el manual con mayor número de actividades que tratan el cambio climático).

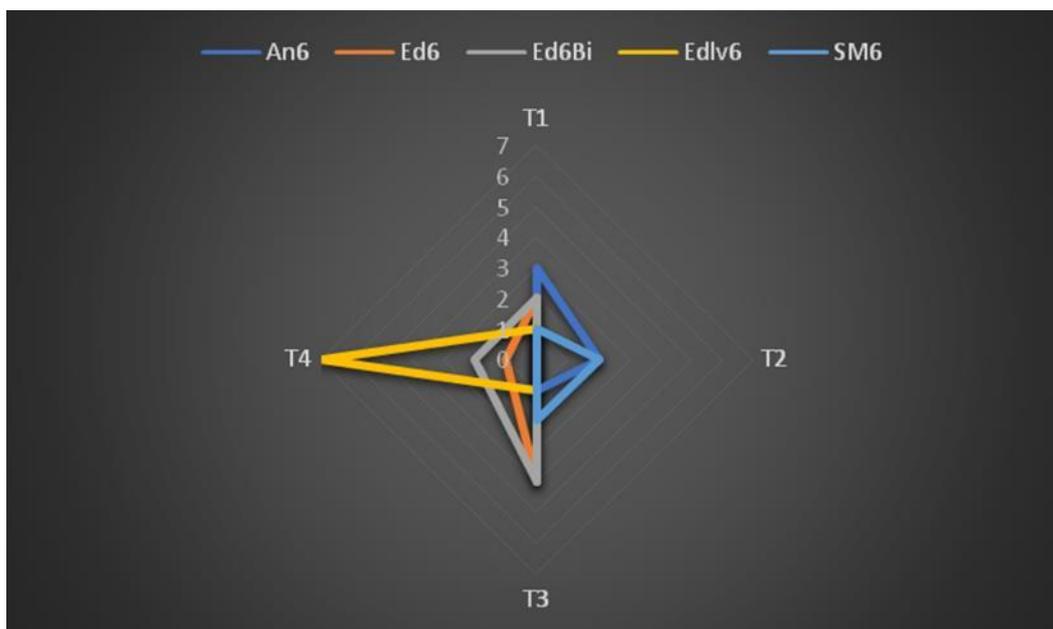


Figura 1. Distribución de la tipología de actividades de los manuales An6, Ed6, Ed6Bi, Edlv6 y SM6

Finalmente, también se han analizado los diferentes aspectos que podían tratar las actividades sobre el cambio climático. Así, se ha distinguido entre (0) cambio climático (general);(i) cambio climático (concepto) -debe ponerse de manifiesto la distinción entre los aspectos (0) e (i); el aspecto (0) se refiere a actividades que tratan el cambio climático de manera amplia y general, incluyendo causas y consecuencias, mientras que el aspecto (i) está más restringido al concepto de cambio climático-;(ii) efecto invernadero; (iii) calentamiento global; iv) escasez de agua; v) desertización y vi) pérdida de biodiversidad. En el caso de los 3 últimos, éstas son tratados como consecuencias del cambio climático. La tabla 6 recoge el número de actividades en función del aspecto trabajado del cambio climático para cada editorial. Como puede observarse, los manuales que ofrecen una mayor diversidad en este aspecto serían An6, Ed6 y Ed6Bi, mientras que los manuales An6Bi y VV6Bi se posicionarían como los textos con menor variedad de actividades sobre el cambio climático. En un grupo intermedio estarían los manuales Edlv6, Sa6 y SM6. No obstante, en cada uno de estos 3 manuales existe siempre una actividad generalista al menos, con una mención especial para el manual Edlv6 que presenta hasta 6, por lo que incluso, podría colocarse en el primer grupo en términos de variedad.

Tabla 6. Número de actividades en función del aspecto del cambio climático trabajado

Manual	Aspecto del cambio climático						
	(0)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
An6	1	3	1,5	0,5	-	-	-
An6Bi	-	-	-	1	-	-	-
Ed6	2	1	2	1	-	-	1
Ed6Bi	-	-	3	1	2	-	2
Edlv6	6	-	-	-	-	-	3

Sa6	1	1	-	1	-	-	-
SM6	2	-	-	3	-	-	-
VV6Bi	-	-	-	-	-	-	1

5. CONCLUSIONES

La elección de un manual de texto en Educación Primaria es fundamental. Evidentemente, dado que los manuales tienen una extensión limitada, no todos los temas pueden tratarse con una máxima extensión, por lo que, queda a juicio de las diferentes editoriales decidir con qué amplitud y profundidad tratan todos y cada uno de los contenidos que se recogen en el currículo.

En lo que respecta al docente, es muy importante que el docente conozca las fortalezas y debilidades del libro de texto que emplea, y que, con su labor, supla las posibles carencias que un manual pudiera presentar.

En este trabajo se han analizado 9 manuales de texto españoles de la asignatura Ciencias Sociales, prestando especial atención al tratamiento que las actividades de estos manuales dan al cambio climático. Según el análisis realizado, podemos concluir que, en términos de cantidad, variedad de tipología (1-4) y diversidad de aspectos sobre el cambio climático, el manual Edlv6 es seguramente el más completo, presentando una calidad próxima al manual Ed6. En el caso de los manuales en bilingüe, Ed6Bi sería el más completo de entre los escritos en inglés. El resto de los manuales analizados son, por presentar menor cantidad y/o variedad de actividades, menos completos, por lo que exigirían al docente la necesidad de buscar otros recursos didácticos que permitieran ahondar en el aprendizaje de los diferentes aspectos del cambio climático.

BIBLIOGRAFÍA

Duarte, J., Claudino, S., Silva, C., Santo, E., & Carvalho, L. (2009). Podem os manuais escolares contribuir para a melhoria da escola? In Antonio, A., Estrela E., Galego, C. & Teodoro, A. (org.). *Educando o Cidadão Global. Globalização, Educação e Novos Modos de Governança*. Lisboa, Edições Universitárias, pp. 578-598

Fernández, R. (2007). *4º Informe de Evaluación del cambio climático*. Informe de sus grupos II y III. Residuos, 101, pp. 56-63

Montico, S. (2010). Impacto del cambio climático sobre los suelos. *Revista Agromensajes*, No. 4.

Heras, F. (2009). *El cambio Climático en las aulas*. Aula Verde, 34, pág. 4

Maia, C. (2010). *Guerra Fria e Manuais Escolares- Distanciamentos e Aproximações*. Porto, Universidade de Porto

Martínez-Medina, R. & Arrebola, J.C. (2016). La Enseñanza del Paisaje en España – Una mirada a través de los manuales escolares de Ciencias Sociales. *Contexto&Educação*, 99, pp. 9-33

Martinha, C. (2011) An Analysis of Competence Development in Portuguese Geography Textbooks. *Review of International Geographical Education Online*, Vol. 1, No. 1, pp. 26-40

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria

O PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI: PRINCIPAIS DESAFIOS E CONHECIMENTOS DESEJÁVEIS

Carla Sofia Oliveira

Carlasofia.geo@gmail.com

Escola Secundária de Felgueiras

Os professores de Geografia do século XXI necessitam de desempenhar uma grande variedade de papéis, assim como, possuir e aprofundar continuamente os diversos saberes que constituem o seu conhecimento profissional, no sentido de desenvolverem um ensino e aprendizagem da Geografia de elevada qualidade, e de superar, com sucesso, os desafios e as mudanças que vão sucedendo. O desenvolvimento profissional docente pode ser estimulado em contextos formais ou informais. Este estudo compara as conceções de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre: o principal desafio educativo, as características e os conhecimentos desejáveis dos professores de Geografia. Na recolha de dados foi utilizado, complementarmente, o inquérito por questionário e o inquérito por entrevista. O questionário foi respondido por 60 avaliadores e por 110 avaliados. O guião de entrevista foi aplicado a cinco professoras avaliadoras e a cinco professoras avaliadas. Os resultados obtidos permitiram constatar que existem semelhanças entre as conceções de professores avaliadores e de professores avaliados de Geografia.

Palavras chave: Desafios educativos; conhecimento profissional; processo de ensino e aprendizagem; desenvolvimento profissional docente

INTRODUÇÃO

Os professores de Geografia do século XXI necessitam de desempenhar uma grande variedade de papéis, assim como, possuir e aprofundar continuamente os diversos saberes que constituem o seu conhecimento profissional. A formação, inicial e contínua, assumem-se, assim, como componentes nucleares do desenvolvimento profissional e da mudança ou inovação das práticas curriculares. Paralelamente ao aprofundamento do conhecimento profissional, os professores de Geografia necessitam de conselhos/*feedback* fornecidos, por exemplo, pelo colega-supervisor, pelos pares.

1. OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO

Quer em Portugal, quer no estrangeiro, o desenvolvimento profissional dos professores de Geografia e o ensino de Geografia têm sido pouco estudados. Além disso, e embora haja professores de Geografia que desempenham funções de avaliadores e que, por isso, deveriam contribuir para o desenvolvimento profissional dos seus colegas avaliados, não se sabe o que pensam uns e outros sobre o ensino de Geografia e o desenvolvimento profissional dos professores de Geografia. Neste contexto, esta investigação visa comparar as perspetivas de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre o principal desafio educativo, as características e os conhecimentos desejáveis dos professores de Geografia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ser professor de Geografia no século XXI

Todos os professores, incluindo os de Geografia, assumem muitas funções (Osborne & Freyberg, 1991): motivador, guia, realizador de diagnósticos, de experiências, inovador, investigador, líder pedagógico. Na escola do século XXI é provável que os professores necessitem de desempenhar uma variedade de papéis ainda maior do que no final do século passado. A participação na gestão da escola, na gestão do currículo, o trabalho cooperativo com pais, com a comunidade, a condução de iniciativas de desenvolvimento profissional entre pares são alguns dos novos papéis e responsabilidades esperados/desejados, para os professores do século XXI (OCDE, 2005; Morais & Medeiros, 2007). Os professores e os supervisores tornam-se guias, mentores e mediadores, têm a função de ajudar e apoiar os colegas que, dentro do possível, se responsabilizam pela sua própria aprendizagem (Comissão das Comunidades Europeias, 2000). O papel de possuidor de conhecimento especializado vai-se 'erodindo', sendo substituído por novos papéis: o de problematizador de saberes, o de orientador de investigação geográfica (Roberts, 2006; Ortega, 2010).

Um outro papel que tem vindo a ganhar cada vez mais relevância é o de construtor do currículo o qual coloca aos professores de Geografia o desafio de desenvolver um currículo que permita aos alunos viver a Geografia (Brooks, 2010).

Uma outra função que poderá desempenhar em paralelo ou não com a de construtor do currículo, é a de condutor de iniciativas, individual e/ou entre pares, de desenvolvimento profissional (Morais & Medeiros, 2007), assumindo, em nossa opinião, um novo papel: o de autossupervisor e de colega-supervisor, respetivamente. Poderá também assumir, nas comunidades de aprendizagem *online*, o papel de e-supervisor, paralelamente ao de e-formador. As comunidades de aprendizagem possibilitam que professores de Geografia trabalhem em conjunto, criando ligações entre si e com outras comunidades, dialoguem e colaborem. O professor de Geografia, enquanto *prático reflexivo*, deve ser desafiado e encorajado a atingir uma compreensão crítica dos conceitos abordados pela Educação Geográfica, bem como a desenvolver o seu pensamento docente, autónomo, reflexivo (Butt, 2002 ; Lambert & Balderstone, 2010).

Para além da capacidade criativa, reflexiva, e de adaptação e intervenção nos processos de mudança, é fundamental que também possua uma capacidade investigativa. Note-se que a investigação educacional terá reflexos positivos na sua planificação educativa e na sua prática docente. A ideia de 'professor como investigador' foi desenvolvida por

Stenhouse (1975), que entendia o desenvolvimento profissional como um processo de investigação, e defendia que os professores deveriam ter oportunidades de investigar a sua própria prática.

O desempenho dos diversos papéis descritos até ao momento pressupõe que o professor possua um conhecimento profissional, um saber-na-ação, robusto e diversificado. Conhecimento procedimental, conhecimento prático, conhecimento tácito, conhecimento pedagógico do conteúdo, são categorias que permitem dar conta da complexidade do conhecimento profissional docente (Esteves, 2009). O conhecimento do professor de Geografia, segundo Mohan (2009), resulta da aprendizagem experimental e do conhecimento pedagógico do conteúdo. Mohan (2009) considera que o conhecimento pedagógico do conteúdo resulta de três conhecimentos, a saber: o conhecimento pedagógico, o conhecimento do conteúdo geográfico e o conhecimento do currículo de Geografia.

No sentido de promover o desenvolvimento contínuo do conhecimento profissional supra mencionado, é fundamental que os professores de Geografia do século XXI sejam pessoas e profissionais em desenvolvimento e formação permanentes (Morais & Medeiros, 2007). Já em 1992, a Carta Internacional da Educação Geográfica, elaborada pela União Geográfica Internacional, referia que os professores de Geografia deveriam desenvolver progressivamente diversos conhecimentos. Assim, deverão ser, frequentemente, facultadas aos professores oportunidades que permitam a atualização dos seus conhecimentos, do seu entusiasmo pela disciplina e comprometimento com elevados níveis de ensino. Podem ser experiências que promovem uma aprendizagem de forma direta, por exemplo, em conferências, em *workshops*, em viagens; na escola, através, por exemplo, da supervisão por pares, das relações de mentorato, dos amigos críticos, da investigação-ação; e fora da escola, por exemplo, nas relações entre a escola e a universidade.

Enquanto líderes pedagógicos, os professores também devem: ajudar os colegas a melhorar a sua prática em contexto de sala de aula, experimentando novas estratégias; partilhar colegialmente as suas experiências; auxiliar os colegas nas suas tarefas pedagógicas; participar voluntariamente em novos projetos; trazer novas ideias para a escola, entre outras atividades, promovendo uma liderança informal (Leithwood, 2003). Consideramos que os professores de Geografia poderão ter um importante papel a desempenhar na liderança pedagógica de escolas centradas na aprendizagem.

3. METODOLOGIA

O presente estudo possui uma componente quantitativa e uma componente qualitativa. A opção por desenvolver um estudo com uma componente quantitativa, recorrendo ao inquérito por questionário, deveu-se ao facto de pretendermos trabalhar com um elevado número de sujeitos para obter conclusões generalizáveis. No entanto, dado haver alguma complexidade no assunto abordado, recorreremos também a entrevistas (componente qualitativa do estudo), para podermos ter mais segurança na análise e interpretação das respostas obtidas com o questionário. Para recolher os dados necessários, procedeu-se à elaboração, de raiz, de um questionário e de dois guiões de entrevista, os quais foram, posteriormente, validados com especialistas e testados em sujeitos semelhantes aos respondentes. O questionário foi aplicado a 60 professores avaliadores e a 110 professores avaliados, de Geografia, que se encontravam a lecionar em escolas públicas de Portugal

Continental (60 escolas). Os guiões de entrevista foram aplicados a cinco professoras avaliadoras e a cinco professoras avaliadas, de Geografia, que se encontravam a lecionar em escolas da NUT II Norte, de Portugal. O tratamento de dados deste estudo, o caso do questionário, envolveu: o cálculo da frequência e da percentagem, por alternativa de resposta, no caso das perguntas de resposta fechada, e a análise de conteúdo (com vista à quantificação) das respostas às perguntas de resposta aberta e dos pedidos de justificação às perguntas de resposta fechada, com base em conjuntos de categorias definidos *a posteriori*, para cada uma das questões; no caso das entrevistas, foi efetuada uma análise qualitativa de conteúdo das respostas, com base em categorias emergentes, cuja ausência ou presença nas respostas de cada entrevista foi registada. Em qualquer dos casos, essas análises foram realizadas por grupo, de modo a comparar as conceções, opiniões e expectativas dos professores avaliadores com as dos professores avaliados, de Geografia.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A maior percentagem tanto de avaliadores (38,3%) como de avaliados (39,1%) consideraram que o principal desafio educativo que o professor de Geografia poderá ter que enfrentar nos próximos anos relaciona-se com os alunos (tabela 1). Note-se que a maioria dos avaliadores (60,9%), que identificaram desafios relacionados com o aluno, referiram o motivar o aluno para a utilização do pensamento e conhecimento geográfico, nomeadamente, na resolução de problemas quotidianos e/ou na tomada de decisões, enquanto a maioria dos avaliados (51,1%) referiram o promover a formação geográfica dos alunos (tabela 2). Os seguintes excertos ilustram as opiniões destes professores:

“É importante conseguir passar aos alunos a importância do conhecimento geográfico para as situações do dia a dia bem como na tomada de decisões sustentáveis, sustentadas, cívicas.” (A56)

“Incentivar os alunos no sentido de criar interesse sobre os conteúdos geográficos, adequando os conhecimentos às necessidades atuais [...] despertar a consciência sobre a importância da Geografia para a sociedade.” (P1)

“Num futuro próximo, o principal desafio para o professor de Geografia, será fazer com que os alunos se apercebam da importância do conhecimento geográfico estruturado e sólido.” (P2)

Esta opinião de 60,9% dos avaliadores é concordante com o defendido por diversos investigadores (ex.: Roberts, 2010; Schell Roth & Mohan, 2013), que valorizam o desenvolvimento do pensamento geográfico em detrimento de um conhecimento geográfico puramente factual e descritivo. O desafio de promover a formação geográfica dos jovens, referido por 51,1% dos avaliados, tem sido defendido por diversos investigadores, entre eles Rawling (2006), assim como pela Declaração de Lucerne (2007), e pela Geographical Association (2009), que consideram importante aprofundar a literacia geográfica dos alunos.

Tabela 1. Opiniões dos avaliadores e dos avaliados relativamente ao principal desafio que o professor de Geografia poderá ter de enfrentar nos próximos anos (%)

Grupos	Desafio educativo relacionado com a natureza da Geografia	Desafio educativo relacionado com o Aluno	Desafio educativo relacionado com o processo de ensino e aprendizagem da Geografia	Desafio educativo relacionado com o Professor	Desafio relacionado com a alteração da formação inicial de professores de Geografia	Não responde
Avaliadores (n _a = 60)	16,7	38,3	3,3	21,7	8,3	11,7
Avaliados (n _p = 110)	24,5	39,1	4,5	13,7	8,2	10,0

Tabela 2. Opiniões dos avaliadores e dos avaliados relativamente aos desafios relacionados com o aluno e com o professor que o professor de Geografia poderá ter de enfrentar nos próximos anos (%)

Desafios educativos		Avaliadores	Avaliados
Categorias	Subcategorias		
Desafio educativo relacionado com o Aluno (n _a =23; n _p =43)	Promover a formação geográfica dos alunos	39,1	51,1
	Motivar a utilização do pensamento/conhecimento geográfico	60,9	41,9
	Motivar os alunos para a aprendizagem (da Geografia)	0,0	7,0
Desafio educativo relacionado com o Professor (n _a =13; n _p =15)	Adaptar-se a novos contextos	7,8	26,7
	Desenvolver-se profissionalmente	92,2	60,0
	Gerir situações de indisciplina e/ou de conflito	0,0	13,3

Procurámos esclarecer junto das professoras entrevistadas o facto de a maior percentagem dos professores ter considerado os alunos como o principal desafio educativo que os professores de Geografia poderão ter de enfrentar nos próximos anos. Constatámos que, para a maioria de as avaliadas entrevistadas (EP1, EP2, EP3, EP5) que justificaram esta resposta, tal opinião poderá estar relacionada com a indisciplina (tabela 3).

Tabela 3. Motivos enunciados pelas avaliadoras e pelas avaliadas entrevistadas face ao facto de a maioria dos professores terem considerado os alunos como o principal desafio que o professor de Geografia poderá ter de enfrentar, nos próximos anos

Motivos possíveis		Professoras Avaliadoras (n=5)					Professoras Avaliadas (n=5)				
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Relacionados com os alunos	A indisciplina	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓
	O desinteresse/desânimo	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
	O insucesso escolar	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
	A motivação para os professores	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-
Relacionados com aspetos socioeducativos/ socioeconómicos	O alargamento da escolaridade obrigatória	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	As dificuldades associadas à crise económica	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Os seguintes excertos, das respetivas entrevistas, ilustram as suas opiniões:

“[...] penso que é o problema generalizado no momento [a indisciplina]. São fruto desta sociedade de consumo, em que crescem sem regras, sem grandes valores, são depositados na escola, e à escola é pedido que se eduque unilateralmente. Portanto, os pais demitem-se da educação dos filhos e nós vemo-nos confrontados com esse desafio de ter que educar para a cidadania, educar para os valores e educar para as matérias específicas de cada disciplina, e portanto, isto é muito complicado.” (EP1)

“Eu acho que essa resposta com os alunos tem a ver com a questão da indisciplina [...]” (EP3)

Um número mais reduzido de avaliadas entrevistadas (duas de cinco avaliadas) também referiu como possíveis causas o desânimo/desinteresse dos alunos e/ou o insucesso escolar. A opinião da maioria das avaliadas entrevistadas é concordante com os resultados do estudo desenvolvido por Miranda & Malheiro (2012), que constataram que o aumento da indisciplina foi uma das causas evocadas pelos professores de Geografia para o facto de terem abandonado práticas educativas ativas, centradas no aluno, e terem voltado a adotar metodologias expositivas, centradas no professor. As avaliadoras entrevistadas forneceram explicações um pouco mais diversificadas (tabela 3), relacionadas com os alunos, com aspetos socioeducativos e socioeconómicos, a saber:

i) o desinteresse/desânimo dos alunos (uma de cinco avaliadoras):

“[...] eu apercebo-me que cada vez menos os nossos jovens têm objetivos bem definidos e, na situação atual, então, é um desânimo completo porque sabem que é estar a estudar para o desemprego. [...] Eles não estão ali por vocação, portanto [...] essa falta de objetivos penso que será um desafio para o futuro ” (EA5)

ii) a motivação para os professores (duas de cinco avaliadoras):

“[...] no fundo eu trabalho e sou capaz de pensar em novos métodos, utilizar novos recursos, fazer planificações de acordo com o grupo que tenho, mas eu faço tudo isso porque eu preciso de chegar aos alunos e mais de que chegar ao fim e atribuir -lhes uma nota, rotulá-los, o que eu quero é que eles sintam prazer em aprender. Aquilo que eu no fundo me proponho ensinar e que o façam da melhor maneira possível, que lhes fique algumas sementes de interesse e de vontade para depois mais tarde eles explorarem, nem que seja de forma autónoma. No fundo, o trabalho do professor é para quem? Nem é para o professor em si, nem é para a escola como uma instituição é para o aluno e o que eu queria de alguma maneira era chegar a cada um dos alunos. Isso é um trabalho extraordinariamente difícil. Mas, no fundo, eu concordo nós trabalhamos porque temos alunos. Eu digo muitas vezes nas turmas, e é verdade, o meu trabalho é porque vocês estão aqui, no dia em que não houver turmas, não houver alunos, o meu trabalho deixou de existir. Esse é o objetivo primeiro o mais amplo de todos, eu trabalho para os alunos.” (EA4)

iii) o alargamento da escolaridade obrigatória (duas de cinco avaliadoras):

“Será um bocado o facto da escolaridade obrigatória, de serem obrigados [...]” (EA1)

“[...] que eu mais temo é a nível de disciplina dentro da sala de aula, com o alargamento da escolaridade obrigatória. Nós sabemos que os casos dos alunos mais problemáticos, mais indisciplinados, normalmente são aqueles que não gostam de estudar e, portanto, mal cumprem a escolaridade obrigatória vão-se embora. O alargamento da escolaridade obrigatória irá obriga-los a andarem aqui a arrastar-se até mais tarde e mais refinados e aí, realmente, acho que é um grande desafio conseguirmos manter um ambiente dentro da sala de aula, um ambiente propício à aprendizagem e tentar cativar esses alunos, é o que me parece.” (EA5)

iv) as dificuldades associadas à crise económica (uma de cinco avaliadoras)

“[...] E acho que os valores destes miúdos perderam-se, famílias destruídas, agora e cada vez mais o desemprego. Cada vez mais esses problemas económicos vão complicar muito porque vão trazer problemas afetivos muito graves para os alunos e o seu desequilíbrio nas aulas, a sua distração, a sua forma de combatê-los é reagir muitas vezes com comportamentos pouco adequados.” (EA1)

Os avaliadores (21,7%) que identificaram o desafio educativo relacionado com o professor (tabela 1) mencionaram a necessidade do professor (tabela 2):

i) desenvolver-se profissionalmente (92,2%):

“Manter-se atualizado e acompanhar o ritmo de avanços tecnológicos.” (A7)

“Capacidade de adaptação às mudanças que estão a ocorrer em termos científicos, pedagógicos e didáticos.” (A16)

ii) adaptar-se a modificações no contexto escolar (7,8%):

“A crescente dificuldade de motivar os alunos para a aprendizagem [...]” (A51)

“O professor de Geografia terá que ser, cada vez mais, muito flexível para se poder adaptar a novas disciplinas/Áreas curriculares, como por exemplo, Cidadania e Mundo Atual, Cursos EFA, etc.” (A6)

Estas opiniões, relacionadas com a valorização do desenvolvimento profissional, são concordantes com o preconizado por diversos investigadores (ex.: Mohan, 2009; Lambert & Balderstone, 2010), que consideram imprescindível que os professores de Geografia atualizem os seus conhecimentos, entre eles, o conhecimento dos conteúdos geográficos, pois, como refere Rawding (2010) a Geografia, enquanto disciplina académica, está continuamente em mudança.

Os avaliados, contrariamente aos avaliadores, não associaram tanto o desafio educativo ao professor mas sim à Geografia (tabela 1), mais especificamente, à necessidade de contribuir para a afirmação da Geografia enquanto ciência ou disciplina. Os seguintes excertos são ilustrativos dessa opinião:

“São inúmeros os desafios que o professor de Geografia enfrenta mas preocupa-me particularmente o futuro da disciplina e a diminuição da carga horária que irá comprometer a formação dos alunos e o universo cultural dos mesmos.” (P3)

“Promover mais a Geografia como ciência.” (P4)

Poucos foram os professores, de ambos os grupos, que associaram o principal desafio educativo à formação inicial de Professores de Geografia (tabela 1), nomeadamente a integração ou junção da História e da Geografia numa mesma habilitação profissional. Ainda menos foram os avaliadores e avaliados que associaram o principal desafio educativo ao processo de ensino e aprendizagem da Geografia (tabela 1).

Quando questionámos os avaliadores e os avaliados sobre quais as características que os professores de Geografia deverão possuir para que consigam enfrentar, com sucesso, os desafios educativos que poderão surgir nos próximos anos, verificámos que, nas respostas que deram a esta questão, alguns professores referiram mais do que uma característica. No que respeita ao foco dessas características, constata-se que a maioria, quer dos avaliadores (78,3%) quer dos avaliados (75,5%), mencionaram características relacionadas com o próprio professor (tabela 4). Por seu lado, 35,0% dos avaliadores e 21,8% dos avaliados referiram aspetos relativos ao processo de ensino e aprendizagem. Apenas 15,0% dos avaliadores e 9,1% dos avaliados mencionaram aspetos associados à Geografia enquanto disciplina escolar. Estes resultados são interessantes, pois não é frequente encontrar estudos em que os professores

de uma dada disciplina se assumem como responsáveis pela concretização de mudanças nem por ultrapassar desafios educativos e reconhecem o que precisam fazer para conseguirem isso. Note-se que 15,0% dos avaliadores e 13,6% dos avaliados não responderam (tabela 4), o que não deixa de ser surpreendente, pois a questão tem a ver com um aspeto relevante para a prática docente e, por conseguinte, um aspeto sobre o qual qualquer professor deve ter opinião.

Tabela 4. Opiniões dos avaliadores e dos avaliados relativamente às características que o professor de Geografia deverá possuir para enfrentar os desafios educativos (%)

Grupos	Caraterísticas relacionadas com a/o			Não respondeu
	Geografia enquanto disciplina	Professor	Processo de ensino e aprendizagem	
Avaliadores (n _a = 60)	15,0	78,3	35,0	15,0
Avaliados (n _p = 110)	9,1	75,5	21,8	13,6

Como se pode constatar pela análise da tabela 5, segundo os 34 avaliadores e os 58 avaliados que mencionaram características relacionadas com o professor, o professor de Geografia deverá:

i) possuir bons conhecimentos científicos, pedagógicos e/ou didáticos (Avaliadores: 52,9%; Avaliados: 65,5%):

“Possuir um elevado nível de conhecimentos científicos e pedagógicos [...]” (A27)

“O professor deve estar munido dos conhecimentos de Geografia adaptados às novas exigências tecnológicas”. (P5)

“Conhecimento científico e didático em Geografia e nas TIC.” (P6)

ii) gostar de ensinar (Avaliadores: 14,7%; Avaliados: 25,9%):

“Ser verdadeiramente vocacionado para o ensino, gostar e promover dinâmicas de aulas diversificadas.” (A59)

“[...] gosto pela Geografia e pelo ensino [...]” (P7)

iii) ser capaz de enfrentar os novos desafios e/ou os novos contextos (Avaliadores: 11,8%; Avaliados: 25,9%):

“[...] um professor aberto aos novos desafios que lhe são colocados [...]” (A45)

“[...] ter a capacidade de se adaptar a novas situações investindo no seu aperfeiçoamento e formação.” (P104)

iv) ser crítico e/ou reflexivo (Avaliadores: 2,9%; Avaliados: 5,2%):

“[...] qualquer bom professor tem de ter [...] espírito crítico [...]” (A6)

“[...] refletir sobre as suas práticas [...]” (P8)

v) valorizar o seu desenvolvimento profissional (Avaliadores: 61,8%; Avaliados: 67,2%):

“Investimento contínuo em formação profissional [...]” (A23)

“[...] formação contínua constituem fatores vitais ao ensino e valorização da disciplina.

“(P3)

Tabela 5. Características referidas pelos avaliadores e avaliados que se centram no professor (%)

Características relacionadas com o professor	Avaliadores (n _a =34)	Avaliados (n _p =58)
Gostar de ensinar	14,7	25,9
Possuir bons conhecimentos (científicos, pedagógicos, didáticos)	52,9	65,5
Valorizar o seu desenvolvimento profissional	61,8	67,2
Ser crítico e/ou reflexivo	2,9	5,2
Adaptar-se aos contextos	11,8	25,9

Esta última característica foi a mencionada por mais avaliadores e avaliados (tabela 5) e vai ao encontro do preconizado na literatura, mais concretamente na Carta Internacional da Educação Geográfica (1992) e em trabalhos realizados por Balderstone & Lambert (2006), Mohan (2009), Lambert & Balderstone (2010) e Lopes (2010), que são unânimes em considerar que os professores de Geografia devem investir no seu desenvolvimento profissional.

Por seu lado, os avaliadores e os avaliados que referiram características relacionadas com o processo de ensino e aprendizagem (tabela 4), e tal como mostra na tabela 6, consideraram que seria importante o professor de Geografia ser capaz de:

i) diversificar e/ou inovar ao nível dos recursos e/ou das metodologias de ensino (Avaliadores: 55,9%; Avaliados: 67,3%):

“Desenvolver o processo de ensino e aprendizagem com motivação e estratégias diversificadas e adequadas aos alunos que nos “chegam.” (A26)

“O professor de Geografia deverá promover aulas interessantes, com materiais diversificados e incentivar nos alunos hábitos de trabalho e de estudo.” (P9)

“[estar] disponível para inovar, para acompanhar as gerações mais jovens.” (P10)

ii) comunicar bem com os alunos (Avaliadores: 44,1 %; Avaliados: 32,7%):

“[...] ser um professor dialogante mas capaz de implementar rigor e regras de conduta adequadas.” (A51)

“[...] ter uma abertura para com os alunos de forma a motivá-los para questões atuais (cidadania, sustentabilidade).” (P11)

Tal como é preconizado por diversos investigadores (ex.: Balderstone, 2006; Rawling, 2000; Gutiérrez Palomero, 2013), a maior percentagem de avaliadores e de avaliados consideraram que o professor de Geografia deverá diversificar e/ou inovar ao nível dos recursos didáticos e/ou das metodologias de ensino que utiliza (tabela 6), a fim de aumentar a probabilidade de sucesso de mais alunos na aprendizagem. Na verdade, a literatura mostra que diferentes alunos preferem diferentes estilos de aprendizagem (López Aguado & Silva Falchetti, 2009; Leite, Dourado & Esteves, 2010), pelo que a diversificação das metodologias de ensino é importante para garantir o sucesso (e até a motivação intrínseca) de mais alunos.

Tabela 6. Características referidas pelos avaliadores e avaliados que se centram no processo de ensino e aprendizagem (%)

Características relacionadas com o processo de ensino e aprendizagem	Avaliadores (n _a =34)	Avaliados (n _p =49)
Diversificar e/ou inovar ao nível dos recursos didáticos e/ou das metodologias de ensino	55,9	67,3
Comunicar bem com os alunos	44,1	32,7

Por outro lado, os avaliadores e os avaliados que referiram características relacionadas com a Geografia enquanto disciplina escolar (tabela 4), consideraram que os professores devem ser capazes de valorizar essa disciplina e que essa valorização implica (tabela 7):

i) levar os alunos a compreender a importância e/ou utilidade dos conhecimentos geográficos (Avaliadores: 55,6%; Avaliados: 60,0%):

“[...] incutir nos alunos a valorização dos saberes desta disciplina.” (A15)

“[...] explicar aos alunos de que modo será útil aquilo que devem aprender.” (P12)

ii) promover a ligação entre a Geografia, a sociedade, a vida quotidiana e/ou a resolução de problemas (Avaliadores: 55,6%; Avaliados: 40,0%):

“[...] Deverá ser uma pessoa [...] capaz de desenvolver nos alunos competências que os ajudem a intervir de forma crítica e sustentada na sociedade. Por outro lado, deverá ser uma pessoa capaz de demonstrar a importância da Geografia nos currículos do ensino básico/secundário e de adiantar sugestões para a melhoria/articulação dos conteúdos geográficos com as necessidades/exigências da sociedade atual.” (A41)

“ [...] fazer chegar aos alunos o saber direcionado para a vida ensinando-o a ser um cidadão com responsabilidades, direitos e deveres.” (A55)

“Saber ligar o conhecimento científico ao dia a dia.” (P13)

“[...] relacionar [os conteúdos geográficos] com a vida quotidiana dos alunos/resolução de problemas.” (P50)

Tabela 7. Características referidas pelos avaliadores e avaliados que se centram na valorização da Geografia enquanto disciplina escolar (%)

Características relacionadas com a Geografia enquanto disciplina	Avaliadores (n _a =9)	Avaliados (n _p =10)
Levar os alunos a compreender a importância e/ou utilidade dos conhecimentos geográficos	55,6	60,0
Promover a ligação entre a Geografia, a sociedade, a vida quotidiana e/ou a resolução de problemas	55,6	40,0

A opinião da maioria, tanto dos avaliadores como dos avaliados, que consideraram que é importante levar os alunos a compreender a importância e/ou a utilidade dos conhecimentos geográficos, é concordante com o preconizado, não só por diversos investigadores da área (ex.: Lambert, 2006; Schell, Roth & Mohan, 2013), mas também pela Geographical Association (2009). Contudo, a maioria dos avaliadores (55,6%) também consideraram que os professores devem promover a ligação entre a Geografia, a sociedade,

a vida quotidiana e/ou a resolução de problemas. Esta ideia é consistente com o preconizado pela Geographical Association (2009) e por diversos investigadores (ex.: Schell, Roth & Mohan, 2013; Callai, 2013; Callai, Castellar & Cavalcanti, 2013) que defendem que o estabelecimento de relações entre o conhecimento quotidiano e o conhecimento científico facilita a construção do conhecimento científico, escolar, por parte do alunos e fomenta o seu envolvimento emocional com a disciplina em causa, conduzindo a atitudes mais positivas face à mesma, o que acaba por contribuir positivamente para a aprendizagem.

Para enfrentarem os desafios educativos, presentes e futuros, e desempenharem corretamente as suas funções, os professores devem possuir conhecimentos diversificados (Shulman, 1986; Marzano *et al.*, 2011). Solicitámos aos professores que indicassem, de entre uma lista fornecida, quais os conhecimentos que, em sua opinião, seria importante um professor de Geografia possuir. Constatámos que o conhecimento dos conteúdos geográficos foi aquele que quase todos os professores, quer avaliadores (91,7%) quer avaliados (98,2%), seleccionaram como sendo Muito Importante os professores de Geografia possuírem (tabelas 8 e 9, respetivamente).

Tabela 8. Opiniões dos avaliadores relativamente à importância de os professores de Geografia possuírem diversos conhecimentos (%)

(N=60)

Conhecimentos	Pouco importante	Moderad. importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Conhecimento dos conteúdos geográficos	0,0	0,0	3,3	91,7	5,0
B. Conhecimento pedagógico geral	0,0	1,7	21,6	71,7	5,0
C. Conhecimento da Didática da Geografia	0,0	0,0	23,3	70,0	6,7
D. Conhecimento do Currículo de Geografia	0,0	5,0	16,7	73,3	5,0
E. Conhecimento sobre supervisão pedagógica	6,7	20,0	38,3	26,7	8,3
F. Conhecimento sobre a avaliação das aprendizagens	0,0	1,7	31,6	61,7	5,0
G. Conhecimento das concepções docentes acerca do ensino e aprendizagem	3,3	21,7	36,7	30,0	8,3
H. Conhecimento do contexto educacional nacional	1,7	25,0	41,7	26,6	5,0
I. Conhecimento do contexto educacional da escola onde leciona	0,0	6,7	31,7	56,6	5,0
J. Conhecimento sobre investigações realizadas no domínio da Geografia e da Educação Geográfica	0,0	10,0	40,0	45,0	5,0

Tabela 9. Opiniões dos avaliados relativamente à importância de os professores de Geografia possuírem os diversos conhecimentos (%)

(N=110)

Conhecimentos	Pouco importante	Moderad. importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Conhecimento dos conteúdos geográficos	0,0	0,0	1,8	98,2	0,0
B. Conhecimento pedagógico geral	0,0	1,8	22,7	75,5	0,0
C. Conhecimento da Didática da Geografia	0,0	0,9	28,2	70,9	0,0
D. Conhecimento do Currículo de Geografia	0,0	5,5	15,4	78,2	0,9
E. Conhecimento sobre supervisão pedagógica	8,2	23,6	55,5	12,7	0,0
F. Conhecimento sobre a avaliação das aprendizagens	0,9	1,8	22,8	74,5	0,0
G. Conhecimento das concepções docentes acerca do ensino e aprendizagem	3,6	18,2	47,3	30	0,9

H. Conhecimento do contexto educacional nacional	0,9	19,1	53,6	26,4	0,0
I. Conhecimento do contexto educacional da escola onde leciona	0,9	8,2	31,8	58,2	0,9
J. Conhecimento sobre investigações realizadas no domínio da Geografia e da Educação Geográfica	2,7	10,9	35,5	50,0	0,9

Note-se que a maioria dos professores, de ambos os grupos (tabelas 8 e 9), que responderam ao questionário, selecionaram como Muito Importante o conhecimento da didática da Geografia, assim como o conhecimento sobre a avaliação das aprendizagens e o conhecimento do contexto educacional da escola onde se leciona, indo ao encontro do defendido por diversos investigadores, entre os quais encontramos Balderstone (2000), Mohan (2009), Brooks (2010), Lopes (2010) e Martins (2011). A maioria dos avaliados consideraram ainda como Importante os professores possuírem, não apenas conhecimento do contexto educacional nacional (53,6%), mas também conhecimento sobre supervisão pedagógica (55,5%). Os restantes conhecimentos referidos na questão em causa foram assinalados por menos de metade dos sujeitos de cada grupo.

BIBLIOGRAFIA

- Balderstone, D. (2006). What's the point of learning geography? In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp. 16-29). Londres: Geographical Association.
- Brooks, C. (2010). Developing and reflecting on subject expertise. In C. Books (Ed.), *Studying PGCE geography at M level* (pp. 66-76). Londres: Routledge.
- Butt, G. (2002). *Reflective teaching of geography 11-18*. Londres: Continuum.
- Callai, H. (2013). *A formação do profissional da Geografia: o professor*. Ijuí: Editora Unijuí.
- Callai, H., Castellar, S., & Cavalcanti, L. (2013). O estudo do lugar e da cidade nos anos iniciais do ensino fundamental. In *Atas do VI Congresso Ibérico de Geografia (Cd-Rom)*, 123-136.
- Esteves, M. (2009). Construção e desenvolvimento das competências profissionais dos professores. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 8, 37-48. (disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt>, acedido em 03/11/2010)
- Lambert, D., & Balderstone, D. (2010). *Learning to teach geography in the secondary school* (2nd ed.). Oxon: Routledge.
- Lambert, D. (2006). What's the point of teaching geography? In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp. 30-37). Londres: Geographical Association.
- Leite, L., Dourado, L., & Esteves, E. (2010). Relationships between students' reactions towards problem-based learning and their learning styles: Implications for science teaching and teacher education. In G. Mészáros, & I. Falus (Eds.), *ATEE 2010 Annual Conference Proceedings*:

Responsibility, challenge and support in teachers' life-long professional development (pp. 248-261). Bruxelas: Association for Teacher Education in Europe, ATEE.

Leithwood, K. (2003). Teacher leadership: its nature, development, and impact on schools and students. In M. Brundrett, N. Burton, R. Smith (Orgs.), *Leadership in education* (pp. 103-117). Londres: Sage Publications.

Lopes, C. (2010). *O professor de geografia e os saberes profissionais: o processo formativo e o desenvolvimento da profissionalidade*. Tese de Doutoramento, Universidade de São Paulo.

López Aguado, M., & Silva Falchetti, E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias, *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 36-55.

Martins, F. (2011). *O Currículo Nacional de Geografia do ensino básico. Da conceção e do prescrito à configuração do vivido*. Tese de Doutoramento (não publicada), Universidade do Porto.

Marzano, R. et al. (2011). *Effective supervision: supporting the art and the science of teaching*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

Miranda, B., & Malheiro, M. (2012). Ensinar geografia para a sociedade do século XXI: o confronto entre as novas perspetivas educacionais e as práticas pedagógicas. In D. Royé et al. (Coords). *Atas do XIII Colóquio Ibérico de Geografia* (pp. 1663-1670). Santiago de Compostela.

Mohan, A. (2009). *Teacher efficacy in geography: a mixed methods study of formal and informal teacher education*. Tese de Doutoramento, Texas State University. (disponível em: <http://ecommons.txstate.edu/geogtd/>, acedido em 20/07/2010)

Morais, F., & Medeiros, T. (2007). *Desenvolvimento profissional do professor: a chave do problema?*. Coimbra: Livraria Almedina.

OCDE (2005). *Teachers matter: attracting, developing and retaining effective teachers*. OCDE Publishing.

Ortega, F. (2010). La ciencia y la didáctica de la geografía: investigación geográfica y enseñanza escolar. *II Congrès Internacional de Didáctiques*. Universitat de Girona: Girona. (disponível em: <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdII/ACABADES%20FINAL%20S/123.pdf>, acedido em 04/04/2012)

Osborne, R., & Freyberg, P. (1991). *Learning in science*. Hong Kong: Heinemann Education.

Rawding, C. (2010). What are the connections between subject developments in academic and school geography? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19 (2), 119–125.

Rawling, E. (2006). Changing the subject – what's it got to do with me? In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp.82-87). Londres: Geographical Association.

Roberts, M. (2006). Geographical enquiry. In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp. 90-105). Londres: Geographical Association.

Roberts, M. (2010). Geographical inquiry. *Teaching Geography*, 6–9.

Schell, E., Roth, K., & Mohan, A. (Eds.). (2013). A road map for 21st century geography education: instructional materials and professional development (a report from the Instructional Materials and Professional Development Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project). Washington, DC: National Council for Geographic Education. (disponível em: <http://natgeoed.org/roadmap>, acessado em 01/02/2014)

Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.

A VIAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: MARROCOS

Fernando Ribeiro Martins

fermar@fcsh.unl.pt

Nuno Pires Soares

nhpsoares@fcsh.unl.pt

Rui Pedro Julião

rpj@fcsh.unl.pt

Universidade Nova de Lisboa

Esta comunicação centra-se no contributo que as viagens de estudo podem proporcionar aos docentes de Geografia do Ensino Básico e Secundário, a partir do exemplo das viagens ao Reino de Marrocos organizadas pelo DGPR. Não apenas para consolidar a sua formação intelectual e científica mas, principalmente, para que os professores possam trazer para a sua prática lectiva os exemplos que experienciaram e, tanto quanto possível, comparem a ocorrência de fenómenos semelhantes em diferentes regiões do globo. Um quadro síntese com as semelhanças e os contrastes entre Marrocos e Portugal ajuda a compreender a abrangência de temas analisados e a sua relação com os programas escolares.

Palavras chave: Viagem de estudo; formação de professores; aprendizagem; Marrocos

INTRODUÇÃO

Os docentes do Departamento de Geografia e Planeamento Regional (DGPR) da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa consideram que a Viagem e a Visita de estudo constituem eventos de grande importância no processo de formação e de aprendizagem dos seus alunos e, por isso, realizam anualmente diversos destes eventos orientados para os três ciclos de estudo (licenciatura, mestrados e doutoramento). Realizam visitas de estudo de curta duração, no âmbito de determinadas unidades curriculares

nos primeiros anos da licenciatura, e viagens de estudo de âmbito mais geral e maior duração, às vezes transversais a diversas áreas do conhecimento, tanto em território nacional como no estrangeiro, acompanhadas por especialistas de outras áreas científicas.

A análise dos contributos das viagens de estudo centra-se, normalmente, nas mais-valias associadas à motivação e à consolidação de conhecimentos ou, se preferirmos, à formação *lato sensu* de cidadãos que no futuro se espera venham a ser geograficamente competentes, responsáveis, activos, intervenientes e críticos. É normal que assim seja porque a realização destes eventos se tem orientado especificamente para os alunos que são o público-alvo e a sua razão de existirem.

Os professores do ensino básico e secundário têm a responsabilidade de contribuírem para uma sólida formação dos seus alunos e aos professores de geografia, em particular, caberá também a tarefa de proporcionar uma melhor compreensão do mundo e dos fenómenos que ocorrem à superfície da terra. A melhor forma de abordar os temas, independentemente da metodologia, das estratégias e dos recursos utilizados, é um sólido conhecimento dos assuntos por parte do professor. E, para isso, nada melhor do que associar o que se aprendeu à observação *in loco*. É nesta perspectiva em particular que nos centramos neste texto, procurando compreender em que medida as viagens de estudo ao Reino de Marrocos, organizadas pelo Departamento de Geografia e Planeamento Regional da Universidade Nova de Lisboa (DGPR-UNL) podem ser úteis aos docentes de geografia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário.

Alguns dos participantes, na altura ainda alunos do Departamento, reconhecem hoje, enquanto docentes do ensino básico e secundário, quão importante esta iniciativa ainda hoje lhes é útil.

1. AS VIAGENS DE ESTUDO A MARROCOS

No ano 2000 o Departamento de Geografia e Planeamento Regional da FCSH-UNL organizou a sua primeira viagem de estudo ao Reino de Marrocos, contando então com a preciosa colaboração do Professor Rachid Ragala, cidadão marroquino, na altura docente no Institut de Géographie, Université de Paris IV – Sorbonne (França). Desse evento publicou o autor um pequeno artigo na revista GeoINova (Ragala, 2000) e, entre os docentes do DGPR, foi germinando a ideia de poder dar continuidade àquela iniciativa, cuja importância para os alunos dos cursos de licenciatura em Geografia e Planeamento Regional e de mestrado em Gestão do Território foi reconhecida pela meia centena de participantes.



Figura 1. Excerto do mapa de Marrocos
Adaptado de: Mapa Michelin, 2002

Marrocos, país relativamente próximo mas extremamente rico e variado, cujas diferenças e semelhanças com Portugal e os países da Europa do Sul resultam da sua localização (entre o Mar Mediterrâneo e a influência do deserto do Sara), da sua extensão em latitude (cerca de oito graus, excluindo o território do Sara Ocidental), da sua história (ligada a África e ao Médio Oriente mas também à Europa) e, naturalmente, das suas gentes que, como acontece na generalidade dos países mediterrânicos, migrou para variadíssimos países, não apenas europeus. Também daí têm chegado inúmeras influências e recursos que vão moldando a fisionomia das paisagens, tanto nas cidades como nos pequenos e médios centros rurais. A maior abertura política do regime nas últimas décadas não só acelerou o ritmo de desenvolvimento do País como venceu os seus contrastes. E também deste ponto de vista Marrocos se tornou interessante para quem o revisita.

Desde a primeira iniciativa, cinco outras viagens de estudo ao Reino de Marrocos foram realizadas, a última das quais em Março de 2017. Para cada uma foi preparado um Guia de Viagem específico de acordo com o percurso realizado (Soares & Martins, 2008, 2010, 2013; Soares, et al., 2015; 2017). Mais de duas centenas e meia de alunos participaram já

nestes eventos; a solicitação de ex-participantes que querem repetir a experiência tem-se multiplicado e cada vez mais interessados, da universidade e exteriores a ela, têm-nos solicitado a possibilidade de poderem participar.

Em cada viagem procurámos sempre fazer “novas descobertas”. “Em 2000 estivemos na mais antiga cidade imperial de Marrocos (Fez) e deslocámo-nos pelo interior até às faldas do deserto. Em 2008 viajámos ao longo do litoral por cidades em franca e rápida urbanização, e por onde ainda restam vestígios do passado português, nuns casos verdadeiro, noutros nem tanto” (Soares & Martins, 2013, 3).

Em 2010 juntámos os percursos anteriores; primeiro o litoral, até Casablanca, seguindo depois em direcção à grande cidade de Marraquexe; fizemos a primeira travessia do Alto Atlas até Ouarzazate, a 30° 55'N de latitude, continuando para leste até Erfoud, já relativamente perto da fronteira com a Argélia. O regresso fez-se pelo impressionante Vale do Ziz, já percorrido em 2000, revisitando Fez e centros urbanos de média dimensão com destaque para Azrou, Ifrane e Chefchaouene, a encantadora “cidade azul” junto ao Rif.

Em 2013 fomos à descoberta da faixa mais litoral entre Tânger e Agadir, visitando locais com registos históricos da presença portuguesa, nomeadamente Arzila, El Jadida (antigo Mazagão), Safi e Essaouira (Mogador), numa extensão de costa superior a 800 quilómetros. Em 2015 realizámos o percurso de maior extensão, percorrendo o litoral até Essaouira, seguindo depois para leste por quase cinco graus de longitude, até Erfoud, visitando Marraquexe e o Vale do Dra até Zagorá. Até aqui, cerca de 1 600 Km percorridos desde Lisboa e mais de oito graus e meio do meridiano terrestre atravessado até à latitude de 30°19'N.

Em 2017 revisitaram-se percursos, uns quase obrigatórios pelo meio de transporte utilizado – o autocarro –, outros porque propositadamente se justificava voltar a visitá-los. Desta vez experienciando uma noite em tendas nos limites do deserto (Erg Chebbi), para lá de Merzouga, onde só é possível chegar em veículos 4x4.

Já percorremos o país de Norte a Sul e de Leste a Oeste, das planícies litorais às montanhas do Alto Atlas, das extensas áreas agrícolas e florestais aos oásis das regiões áridas. E numa só viagem pudemos presenciar aldeias e vilas na cordilheira do Médio Atlas (Ifrane) cobertas de neve em Abril e, uns dias depois, o sol escaldante dos trópicos e a aridez que lhe é característica.

Aos participantes da viagem de 2015 foi feito um questionário e constatou-se que a “maioria reconhece saber muito pouco acerca daquele país, pelo que a curiosidade e o interesse cultural foram razões de peso na tomada de decisão. Os alunos de Geografia e Planeamento Regional reconhecem-lhe também as mais-valias para a compreensão e consolidação de conteúdos científicos que constam do seu plano de estudos académico, nomeadamente na geomorfologia e na compreensão de unidades de paisagem”. Depois da viagem afirmaram que “valorizaram sobretudo os aspectos físicos. Por um lado as paisagens de altitude, quer pela sua imponência (Alto Atlas) quer pela particularidade da presença de neve e de macacos, observados a curta distância (Médio Atlas)” (Soares et al., 2015a).

Em todas estas viagens *“partimos em busca das suas gentes e paisagens, de memórias de um passado ainda bem presente, numa viagem pelo tempo, por latitudes, por culturas e continentes. Partilhamos com Marrocos uma fronteira marítima, uma história que por várias vezes se cruzou, interesses comuns... Somos vizinhos. É também por tudo isso que aqui voltamos uma e outra vez; para aprendermos, para partilharmos, para crescermos”* (Soares et al., 2015).

2. CONTRIBUTOS PARA OS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

As viagens de estudo a Marrocos constituem *“importantes momentos de aprendizagem e de partilha de conhecimento, contribuindo para desenvolver novas competências, tanto de natureza científica como de natureza formativa e relacional”* (Martins & Soares, 2010). Para os professores de geografia do ensino básico e do ensino secundário que nelas possam vir a participar, diríamos que as mais-valias são por demais evidentes e relativamente fáceis de enumerar. Por uma questão de organização e melhor compreensão para o leitor agrupá-las-emos em três categorias.

A primeira é a possibilidade de, a cada dia e durante nove dias, discutir com outros participantes temas científicos (não apenas geográficos), partilhando experiências e vivências, confrontando opiniões, fazendo comparações e procurando sempre novas perspectivas de abordagem na compreensão das formas de organização do espaço. Por outro lado, como tudo tem de ser pensado em prol da meia centena de participantes, cada um torna-se naturalmente mais atento e responsável, aprendendo a pensar primeiro nos outros (o grupo) antes de pensar em si próprio, avaliando as consequências que as suas atitudes e comportamentos podem vir a ter nos que o acompanham.

Cada viagem tem permitido a recolha de um conjunto rico e variado de imagens de grande utilidade didáctica para as aulas de geografia, e utilizadas também na partilha com um público mais vasto através da realização de uma exposição fotográfica.

A segunda contribuição é a própria experiência *in loco*, num outro país que, embora não muito distante, é significativamente diferente e diversificado. E para perceber essas diferenças nada melhor do que percorrer as ruas de cidades e aldeias, caminhar por entre as gentes, sentir os aromas intensos das especiarias, experimentar a gastronomia ou, simplesmente, parar e observar as pessoas que se movimentam à nossa volta. Para os que preferem experiências mais *“marcantes”*, a visita a um centro de tratamento de curtumes (como o que se localiza na *medina* da cidade de Fez) – cujo cheiro forte e nauseabundo nos faz recuar no tempo e pensar nas difíceis condições em que trabalham diariamente muitas dezenas de trabalhadores – pode ser uma lição inolvidável. Se, com relativa facilidade, nos podemos esquecer do que ouvimos ou do que vemos, mais difícil sairá da nossa memória o que vimos, o que sentimos ou nos aconteceu nos locais onde estivemos. Esta é porventura uma das maiores contribuições das viagens a Marrocos, tanto para o enriquecimento pessoal dos participantes como para a compreensão da diversidade, unanimemente reconhecida pelos que nos têm acompanhado. Em alguns casos tem constituído também um estímulo importante para os jovens que depois desta participação percebem a importância de viajar e se aventuram por sua própria iniciativa.

A terceira mais-valia é de nível científico e relaciona-se com a possibilidade de confrontar o que se aprendeu nos livros com a realidade que se apresenta diante dos nossos olhos. E este contributo tanto é válido para a compreensão da configuração das formas de relevo e da sua génese (talvez o mais evidente aos nossos olhos, tal a sua expressividade em Marrocos), como o é também a compreensão das diferenças bioclimáticas e da organização do espaço ou o modo de vida das pessoas. E se, “todo o estudo da Geografia começa com alguém, nalgum lugar à superfície terrestre, partindo à descoberta do onde e do porquê de uma ou mais componentes da paisagem” (Câmara et al, sd, p.5), que melhores exemplos podem os professores apresentar e explorar com os seus alunos senão os que tiveram oportunidade de vivenciar e registar na memória.

3. ASSOCIAÇÃO AOS CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA

Os assuntos discutidos durante as viagens de estudo a Marrocos não se cingem apenas aos temas geográficos e a melhor prova disso tem sido a participação de especialistas convidados de diversas áreas científicas (historiadores, antropólogos, biólogos, paisagistas, físicos, arquitectos, linguistas, entre outros) cujas contribuições muito têm enriquecido a “visão” do geógrafo.

Uma comparação temática entre o que tem sido abordado nas viagens e os conteúdos curriculares do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário revela a abrangência de temas discutidos e a sua aproximação aos conteúdos da geografia escolar. Principalmente aos temas do 3º ciclo, (a Terra: estudos e representações, meio natural, população e povoamento, atividades económicas, contrastes de desenvolvimento e ambiente e sociedade) e da Geografia A dos 10º e 11º anos (utilização de recursos e promoção do desenvolvimento, organização do espaço rural e urbano e suas relações, redes e modos de transporte, qualidade de vida).

A reflexão efetuada pelos autores (Quadro 1) teve por base os principais temas clássicos da Geografia e foi organizada de modo que o leitor possa explorar cada tema na perspectiva das similitudes e dos contrastes entre o que se pode observar em Marrocos e em Portugal.

No amplo e diversificado contexto do território marroquino é possível observar um conjunto de aspetos geográficos particularmente rico e extremamente didático. As práticas agrícolas, os tipos de povoamento e de habitação tradicional, por exemplo, promovem no observador atento fortes sensações de viajar num tempo/espaço, que vai de um passado longínquo a um futuro próximo.

O antigo e ancestral coexiste com a contemporaneidade. A moderna agricultura intensiva do litoral noroeste de Marrocos orientada para o mercado nacional e internacional coexiste com formas antigas de agricultura de subsistência tanto no Rif como nas montanhas do Alto Atlas. Na vastíssima planície de Meknes a monocultura da vinha surpreende o observador menos atento cuja produção vinícola se destina maioritariamente à exportação e ao consumo na restauração e hotelaria autorizada para o efeito.

Quadro 1. Grandes temas em análise nas viagens a Marrocos

Temas	Semelhanças com Portugal	Contrastes com Portugal
1 Relevo e hidrografia	<ul style="list-style-type: none"> - Formas de relevo com génese comum em consequência da abertura do Mar de Tétis (Mediterrâneo) e dos movimentos compressivos posteriores; - Formações rochosas similares na sua génese mas em maior escala em Marrocos (ex: paisagens cársicas) - Orogenia alpina 	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de paisagem de enorme extensão - Formas de relevo mais diferenciadas - Outras formas de relevo (duna, <i>reg</i>, <i>erg</i>,...) - Altitudes mais elevadas - Imponência e expressividade das formas de relevo - Grande variedade de relevos derivados, principalmente de tipo “<i>mesa</i>”, <i>cornijas</i>, grande diferenciação dos estratos geológicos - Grandes extensões de solo e rocha a nu permitindo compreender a <i>orogénese</i> e a evolução das formas de relevo, em função da tectónica e dos agentes erosivos - Processos erosivos muito intensos por acção da água e do vento - Cursos de água de regime torrencial (<i>oued</i>) - Existência de rede hidrográfica endorreica
2 Clima e formações vegetais	<ul style="list-style-type: none"> - Clima mediterrânico idêntico ao do sul da Europa na zona mais próxima do Mediterrâneo. - Formações vegetais idênticas, tanto de vegetação natural (vegetação mediterrânica comum, ex: sobreiro, palmeira-das vassouras, medronheiro, <i>cistus</i>, <i>rosmaninho</i>,...) como de espécies cultivadas (ex: oliveira, amendoeira, alfarrobeira, citrinos,...) - Montados de sobreiro e azinho 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidade de ambientes bioclimáticos - Contrastes climáticos mais acentuados em consequência da localização geográfica, da extensão em latitude, das maiores altitudes e da falta de cobertura vegetal em extensas áreas - Formações vegetais mais diferenciadas (das espécies tipicamente mediterrânicas às espécies características das zonas semiáridas (ex: <i>palmar</i>, <i>argânia</i>,...) até à ausência de vegetação (deserto) - Floresta de cedros (<i>Cedrus libani var. atlântica</i>)
3 Povoamento rural e habitação tradicional	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de povoamento associados à presença de água, práticas agrícolas e regime de propriedade específicos (minifúndio e latifúndio) - Materiais tradicionais de construção: taipa e adobe - Casas com terraço e pátio interior - Telhados de quatro águas no Rift - Nas últimas décadas, crescimento dos núcleos rurais, melhoria do edificado e novas construções com dinheiro dos emigrantes associados às perdas de população de pequenos lugares 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevalência do povoamento concentrado em quase todas as regiões - Cobertura de casas tradicionais em terraço de argila em regiões de montanha onde neva - Povoamento e práticas agrícolas acima de 2000 metros
4 População	<ul style="list-style-type: none"> - Forte concentração da população na faixa litoral, principalmente atlântica. - Forte pressão demográfica na periferia dos grandes centros urbanos - Decréscimo da população em lugares de pequena e média dimensão. - História comum de emigração com destinos semelhantes (França e Benelux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Predomínio de população muito jovem - Estrutura demográfica jovem com baixa percentagem de população idosa. - Forte presença de crianças e jovens no espaço público - Trabalho das mulheres na generalidade das tarefas agrícolas - Presença masculina no espaço de convívio e de encontro
5 Cidades	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas e qualidades de urbanismo. - Urbanismo informal - Centro antigo das cidades com traçado irregular/orgânico em contraste com o traçado ortogonal das áreas mais recentes - Recente dinamismo na implantação de infra-estruturas de saneamento (abastecimento de água e electricidade) - Crescente uniformização e higienização dos espaços públicos mais centrais - Processo de gentrificação das <i>medinas</i> / centros históricos. - “<i>Turistificação</i>” - Modelo de urbanização induzido pela actividade turística na costa mediterrânica (à semelhança do litoral Algarvio) 	<ul style="list-style-type: none"> - Periferias com ritmos de crescimento muito acelerado e em plena fase de expansão - Forte crescimento das cidades litorais - Política de desenvolvimento urbano de carácter estratégico com impacto evidente no crescimento de algumas cidades - Centro das cidades (<i>medina</i>) muito tradicional mas particularmente vivo e activo (habitação e comércio) - Crescente uniformização e higienização dos espaços públicos mais centrais - <i>Deficit</i> de equipamentos colectivos - <i>Deficit</i> de saneamento e tratamento de esgotos - Insuficiente recolha de resíduos

Continua

Continuação

Temas	Semelhanças com Portugal	Contrastes com Portugal
6 Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema agrícola de base familiar, semelhante ao que predominava em Portugal nas áreas rurais até aos anos 70 - Cultivo de cereais de sequeiro em solos pobres e declivosos, sujeitos a forte erosão, tal como ocorria no Alentejo - Culturas agrícolas muito semelhantes (cereais, legumes, frutas) mas com ciclo vegetativo temporalmente mais avançado devido à latitude, antecipando em várias semanas a produção comparativamente à produção no sul da Europa - Modernização da agricultura em áreas de enorme extensão - Carácter exportador da produção agrícola intensiva - Consociação de espécies agrícolas - Criação de gado de médio e grande porte em regime extensivo, como complemento do rendimento das famílias rurais - Coexistência de sistemas de irrigação tradicionais com sistemas modernos (rega gota a gota) - Contaminação de solos e aquíferos em áreas de produção intensiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Convivência de sistemas agrícolas de pequena dimensão e base familiar lado a lado com modos de produção agrícola intensiva em grandes áreas, altamente mecanizado e destinados à exportação - Persistência de formas de agricultura tradicional em áreas de montanha - Manutenção de uma agricultura para autoconsumo com baixos níveis de produção, utilizando solos pobres e sem maquinaria agrícola - Animais utilizados como tracção animal nos trabalhos agrícolas e no transporte de mercadorias e pessoas - Solos sujeitos a forte erosão (principalmente hídrica) em consequência da fraca protecção nos processos de cultivo, na utilização de solos em áreas de declive e também da falta de compartimentação - Grande dimensão das áreas agrícolas irrigadas de agricultura intensiva - Especificidade de algumas culturas destinadas à indústria têxtil e à manufactura - Especificidade de algumas áreas agrícolas associadas a ambientes áridos (palmeiral) - Processos de irrigação tradicionais a partir de canais subterrâneos de condução da água a grandes distâncias (<i>khattara</i>) - Continuação grandes obras de hidráulica agrícola para irrigação de largos milhares de hectares - Elevada percentagem de população activa na agricultura (40% em 2010)
7 Indústria	<ul style="list-style-type: none"> - Processo de industrialização tardio - Algumas indústrias similares (ex: têxtil, indústria automóvel, agro-indústria, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indústria extractiva em grande escala (ex: fileira dos fosfatos) - Produção artesanal em grande escala - Manufactura em microescala familiar com base no couro (marroquinaria), metal, cerâmica, mosaico, cestaria, ...
8 Património histórico	<ul style="list-style-type: none"> - Património de origem romana - Património de origem árabe - Património de origem portuguesa - Património material e imaterial da humanidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Debilidade na conservação e manutenção do património edificado - Influência francesa do período colonial - Influência subsariana
9 Diferenças de desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> - Persistência de contrastes de desenvolvimento (rural /urbano; litoral/interior; norte/sul; ricos/pobres; ...) - Melhoria das condições de vida mais notória no meio rural e na periferia das grandes cidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Maiores contrastes de desenvolvimento [IDH Marrocos: 123º (0,647); IDH Portugal: 41º (0,843)] - Diferenciação na generalidade dos indicadores demográficos - Grande investimento em mega infra-estruturas portuárias (Tanger Med e Jorf Lasfr) - Grande investimento na ferrovia (comboio de alta velocidade) - Taxas de motorização em forte crescimento - Maior diferenciação entre o meio rural e as cidades
10 Outros	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura como do urbanismo contemporâneo com muitas semelhanças - Crescimento do turismo internacional e interno - No centro das grandes cidades forte marca dos modelos da globalização actual, tanto ao nível dos comportamentos como dos hábitos de consumo e de vida. - Turismo - Influência da emigração, mais evidente no mundo rural - Grandes fluxos de remessas de emigrantes - Adopção de novos estilos de vida - Efeito da globalização 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura e religião dominante diferenciada - Especificidades de turismo (orientalismo, aventura, deserto)

Fonte: Reflexão dos autores

No capítulo urbano é manifesta a dinâmica de crescimento das grandes cidades litorais com emergência da grande conurbação Rabat/Casablanca. Ao formalismo urbanístico e arquitectónico de grande número de projectos urbanos de responsabilidade pública ou privada opõem-se a informalidade e a precaridade de tantos outros bairros sobredimensionados e equipados. A expansão suburbana, decorrente da concentração da população na cidade, por migração do campo, é manifesta em praticamente todos os núcleos urbanos. Este fenómeno de crescimento urbano é extremamente forte.

A programação e construção de cidades criadas praticamente de raiz, por forma a responder a estes fenómenos, é notória e expressiva, como por exemplo em Ghazoua (Essaouira), Tamansourt (Marraquexe), Tamesna (Rabat), Cherafat (Tânger) e Lakhayta (Casablanca).

Programas e políticas de ordenamento do território são particularmente evidentes na organização do território marroquino. Cidades, como Ouarzazate, que se especializou na produção cinematográfica é, simultaneamente, exemplo de uma cidade nova que, em paralelo, tem o propósito de atrair e fixar população numa área já semidesértica.

A actividade portuária, tanto na faixa mediterrânea (Tanger Med) como na faixa atlântica (Jorf Lasfar), são exemplos extremamente avançados da internacionalização de Marrocos e que não encontram paralelo na península Ibérica. A fase actual de construção da linha ferroviária de alta velocidade que ligará Tanger a Casablanca em 2018 – a par da consolidação de uma moderna rede de auto estradas entre as principais cidades – reforça a coesão espacial do país. A qualquer observador externo a imagem é de um país desenvolvido e moderno.

O aspecto porventura mais atrativo e mais diversificado para o viajante em Marrocos é a paisagem, pela sua diversidade e dimensão. A escala de algumas delas, como os vales do Ziz e do Draa ou as gargantas do Todra, impressionam pela expressividade das formas, pela sua grandiosidade e extensão, mas também pela ocupação humana marcada pela sua génese e acção do tempo.

As marcas da actividade humana que modelaram a paisagem são elemento fundamental omnipresente da análise geográfica. A estrutura da propriedade, o povoamento, as formas de arquitectura e os materiais de construção são expressão de uma diversidade riquíssima. Compare-se, a título de exemplo, as regiões de Doukkala (entre Safi e El Jadida) por contraste com algumas áreas do Pré-Riff (a norte de Ouezzane).

O esforço para aumentar a área de produção agrícola mantém-se. Os grandes planos hídricos iniciados nos idos anos 50 do século XX, no norte do país, chegam agora à região semiárida, a sul. Despontam já diversas iniciativas pioneiras de agricultura intensiva em áreas até há poucos anos impensáveis, tal a conjugação de factores desfavoráveis (temperatura e evaporação elevadas, intensa secura, solos pobres, baixa densidade demográfica).

Com a chegada da água a paisagem começa a alterar-se bem como os próprios lugares. Com ela aumentou significativamente o número de instalações hoteleiras nas margens do deserto (não o “verdadeiro” deserto mas um Erg). Inicia-se uma nova frente de urbanização, constituída por *Auberges e Bivouacs*, que começa a delimitar/invadir fisicamente o Erg Chebbi (vulgarmente designado de dunas de Merzouga).

No quadro demográfico destaca-se a elevada proporção de população jovem, sempre muito presente no espaço público, contrastando claramente com a imagem de uma Europa envelhecida. A pressão que sentimos nas cidades próximas da fronteira, como Tanger ou

Tetouan, compreende-se perfeitamente. O sonho da juventude está do outro lado do Mediterrâneo – a EUROPA. É de lá que chegam as notícias de sucesso de familiares e amigos que vivem, por exemplo, em França ou Espanha. A imigração faz parte da história demográfica de Marrocos. Por todas as aldeias e vila são visíveis inúmeras construções recentes, muitas delas habitadas apenas no período do verão quando o seu proprietário vem de férias. Nesta altura do ano estes lugares animam-se com a chegada dos imigrantes, tal como em Portugal.

4. NOTAS FINAIS

Numa altura em que o debate público se tem centrado no que se aprende e como se aprende na escola do século XXI (Direção-Geral de Educação, 2017), identificando as aprendizagens essenciais, potenciando a diferenciação pedagógica, o trabalho interdisciplinar, as metodologias e actividades experimentais e a gestão flexível do currículo, por exemplo, parece-nos igualmente importante voltar a discutir a formação e a formação contínua de professores.

As viagens de estudo a Marrocos, pelo conteúdo programático, interesse pedagógico-didático e duração podem, do nosso ponto de vista, enquadrar-se na futura formação de professores. A sua acreditação poderá constituir um primeiro passo para que docentes de geografia do 3º ciclo e do ensino secundário participem em maior número. A sua realização próxima do período de interrupção lectiva (Páscoa), como vem sendo prática habitual, favorece esse ensejo. Este é o melhor período do ano para conhecer aquele país.

Organismos internacionais reconhecem que os professores são afectados por um *“imperativo de actualização dos conhecimentos e das competências [e que a] (...) sua vida profissional deve ser organizada de tal modo que estejam em condições (...) [de] aprimorar sua arte e a se beneficiar de experiências vividas”* (UNESCO, 2010, 35). É nesta perspectiva que encaramos a realização das viagens de estudo – a Marrocos ou a qualquer outro espaço geográfico relevante – como um evento importante para a formação de professores de Geografia do 3º ciclo e do ensino secundário que, esperamos, possam reconhecer o interesse e as mais-valias participando neste evento. *“Outros destinos se afiguram interessantes mas talvez nenhum deles parece ser tão apelativo e acessível (...), dois continentes e duas realidades distintas, embora unidas pelo passado e pelo grande Mare Nostrum”* (Soares et al, 2015, 455). Partilhamos uma história em parte comum e um património que se reparte por ambos os países.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Câmara, C. et al (2001). Geografia. Orientações Curriculares 3º Ciclo. SL, Ministério da Educação, disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_geog_orient_curriculares_3c.pdf (Último acesso, 8 setembro 2017).

Direção-Geral de Educação (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade Obrigatória, disponível em: http://dge.mec.pt/sites/default/files/Legislacao/escolaridade_12_anos.pdf (último acesso em 8 setembro 2017).

Martins, F. & Soares, N. (2010). “As viagens de estudo internacionais do Departamento de Geografia e Planeamento Regional da UNL”, VII Jornadas de Geografia e Planeamento Regional, Travels and Travellers / Viagens e Viajantes, 17 Dez. 2010, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

Regala, R. (2000). “Du détroit de Gibraltar à la vallée du Ziz : itinéraire géographique à travers le Maroc”, *GeoINova* n.º2, 170-176.

Soares, N. & Martins, F. (2008; 2010; 2013). Marrocos. Guia de uma Viagem de Estudo, DGPR – FCSH – UNL, policopiado.

Soares, N., Martins, F. & Julião, R. (2015; 2017). Marrocos. Guia de uma Viagem de Estudo, DGPR – FCSH – UNL, policopiado.

Soares, N. Martins, F., & Julião, R. (2015a). “Aprendizagem em contexto de viagem de estudo: o exemplo do DGPR / FCSH / UNL em Marrocos”, Atas X Congresso da Geografia Portuguesa, Lisboa, 450-455.

UNESCO. (2010). Educação um Tesouro a Descobrir, Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, Brasília, disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf> (último acesso em 8 setembro 2017).

LA DEPRESIÓN INTERIOR SERRANA CAÑAMARES-MARIANA (CUENCA). UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE GEOGRAFIA RURAL

Óscar Serrano Gil

Oscar.Serrano@uclm.es

Ana Eulalia Aparicio Guerrero

Ana.Aparicio@uclm.es

Joaquín Saúl García Marchante

Joaquinsaul.Garcia@uclm.es

María Cristina Fernández Fernández

Cristina.Fdez@uclm.es

Universidad de Castilla-La Mancha

El sinclinatorio terciario Cañamares-Mariana, un singular enclave de la Serranía de Cuenca, y los diez municipios que lo constituyen, es el objeto de estudio de la propuesta didáctica de Geografía Rural que presentamos. El análisis toma como punto de partida el estudio publicado en 1991 por García Marchante y Fernández Fernández para, desde una perspectiva histórica, abordar la actualización y el análisis evolutivo y comparativo de algunos aspectos estudiados en esta publicación y su estado actual, así como de algunos elementos nuevos que han surgido en este territorio; y todo ello desde un punto de vista didáctico.

Palabras clave: Espacio rural; desarrollo rural; turismo rural; didáctica

1. INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo fundamental de la comunicación se centra en la actualización de los principales indicadores demográficos, sociales y económicos del trabajo realizado en 1991 sobre esta comarca por los profesores García Marchante y Fernández Fernández, con el fin de analizar la evolución de los mismos desde esa fecha hasta el momento actual -algo más de 25 años que han supuesto para este espacio la diversificación de su base económica como consecuencia de la puesta en marcha de iniciativas comunitarias, nacionales, regionales y locales, que han generado un cierto dinamismo, aunque tímido, de la iniciativa privada-, y todo ello atendiendo a las posibilidades didácticas que presenta este análisis comparativo de Geografía Rural.

Este planteamiento ha requerido del correspondiente vaciado bibliográfico de las principales fuentes de información estadísticas, recurriendo a organismos, instituciones y entidades como el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM) y el Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha. En relación con los alojamientos turísticos se ha precisado la consulta de bibliografía y portales especializados -websites- en reservas y promoción turística. A ello hay que unir el apoyo que brindan las posibilidades de las nuevas tecnologías, lo que supone disponer de información sobre la realidad geográfica de manera cómoda y sencilla (VELILLA y otros, 2012). En este sentido no se puede obviar que las nuevas tecnologías, especialmente las vinculadas con la ciencia geográfica -sistemas de información geográfica (SIG) y tecnologías de información geográfica (TIG), entre otras- proporcionan al docente una herramienta esencial, hasta el punto de que modifican su propia metodología docente haciéndola más activa y atrayente, lo que puede generar una participación más activa y comunicativa en el binomio docente-alumnado (VERA, 2001). Uno de los aspectos clave de los SIG es la posibilidad que ofrecen para representar e interpretar la realidad, mediante capas de información, permitiendo un análisis independiente o relacionado con otros aspectos del territorio (BOIX y OLIVELLA, 2007).

Se propone el diseño y realización de un itinerario didáctico apoyado en el entorno geográfico de la Depresión y sus recursos naturales, culturales y artísticos –arquitectura popular realizada con materiales como yeso, piedra, adobe, madera de roble y tejas árabes; cuevas, bodegas y lagares donde se elaboran artesanalmente vinos y aguardientes; talleres artesanos donde se producen objetos de mimbre; iglesias románicas; vías pecuarias e infraestructuras asociadas a ellas, etc.-, ya que la observación y análisis de los elementos del medio permite al estudiante comprender, explorar e investigar las interacciones que existen en el mismo, lo que supone una valoración y defensa del patrimonio de la zona. Los itinerarios didácticos son buenos instrumentos de enseñanza de la Ciencia de la Geografía ya que además de desarrollar factores positivos con el alumnado como cooperación y motivación, consiguen un aprendizaje significativo y entretenido (OLAVE, 2005). Y es que el fenómeno de aprendizaje ha sufrido en los últimos tiempos y en especial con la irrupción de internet y las nuevas tecnologías, un doble enfoque: por un lado, el aprendizaje es una dinámica constante y vital, de forma que no se ciñe exclusivamente a un espacio y tiempo determinados y definitivos; y

por otro, el hombre ocupa un lugar esencial en la adquisición y comunicación de los conocimientos (UNESCO, 2005).

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LA DEPRESIÓN CAÑAMARES-MARIANA

La Depresión Cañamares Mariana se sitúa en el borde suroeste de la Serranía de Cuenca y al norte de la capital provincial. Su fisonomía es la de una auténtica cubeta, de origen salino, de materiales secundarios y terciarios. Presenta los pliegues alineados en dirección general norte-sur. Limitada por los dos anticlinales mesozoicos de Bascuñana y de Las Majadas, forman una unidad morfotectónica que ocupa el gran sinclinorio de Mariana (Figura 1). La presencia de sedimentos de origen secundario y terciario le confieren una vocación agrícola, estando las tierras del fondo de sus valles intensamente cultivadas y moteadas de vegetación diversa. La presencia de la erosión fluvial ha sido más potente que en la Serranía, dando lugar a zonas de sedimentación cuaternaria con morfología particular (GARCÍA y FERNÁNDEZ, 1991): las cuestas, que encuentran su mayor desarrollo en el borde oeste próximo a la flexión de Las Majadas, de materiales calizos; las llanuras de tipo aluvial, producidas por la erosión fluvial y la sedimentación cuaternaria, dando lugar a un relleno prácticamente plano; los conos de deyección, constituidos por arcillas con grandes bloques de caliza y dolomía de dimensiones considerables y sin cementar; y finalmente los sedimentos periglaciares, que responden a cantos de caliza empastados por arcillas grisáceas. Su fisonomía en forma de cubeta hace de la depresión un territorio mensurable, controlable, que permite escuchar su “latido” cuando el observador se sitúa en el centro del espacio.

Desde el punto de vista climático, las temperaturas comparten valores con las del interior peninsular, dando lugar a un régimen térmico con un marcado descenso en la estación del invierno, ascendiendo a partir de marzo con valores máximos en los meses de julio y agosto. Así pues, se puede decir que la cubeta objeto de estudio participa de las condiciones climáticas generales propias del territorio conquense -clima mediterráneo con matiz continental – por su situación interior y de media montaña (FERNÁNDEZ, 1986).

Frente a la Serranía de Cuenca, con escasa aptitud de sus suelos para el cultivo (ALONSO, 2000), la comarca de la Depresión presenta un terreno óptimo para al aprovechamiento agrícola debido a la presencia de materiales y sedimentos en los fondos de valle que los hacen ricos para la explotación agraria. El paisaje vegetal del espacio presenta una considerable superficie labrada, lo que ha provocado la modificación de la cubierta vegetal reduciendo los espacios forestales próximos. En los rebordes más elevados de la Depresión hay formaciones boscosas importantes de pino, sabina, roble quejigo y encina, acompañadas de variedades propias del sotobosque con matorral mixto de enebros y aromáticas como romero, espliego y tomillo; al pie de los cursos de agua, la vegetación de ribera -con álamos, chopos y sauces- aprovecha la humedad de los mismos.

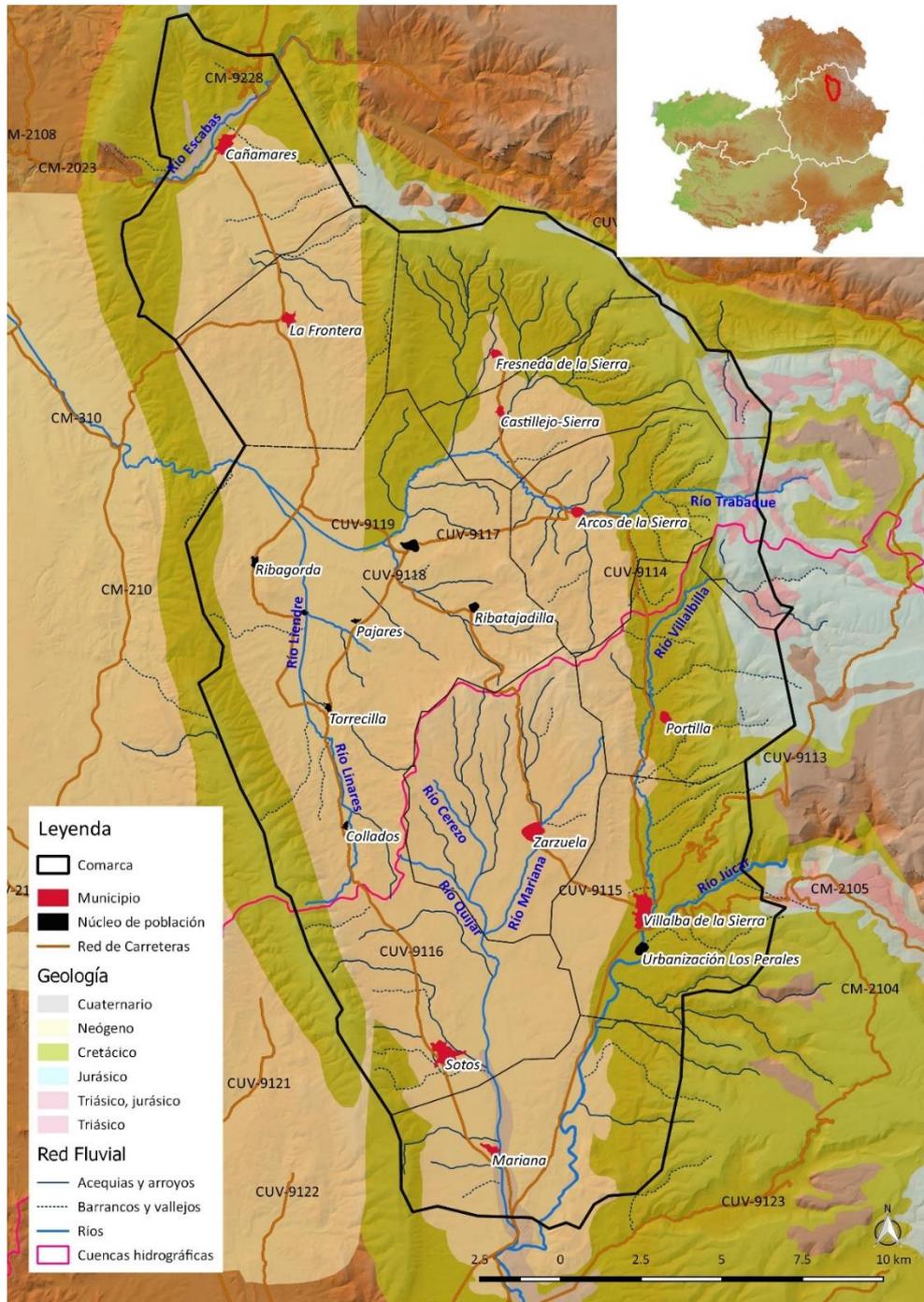


Figura 1. Depresión de Cañamares-Mariana
Fuente: CNIG y JCCM. Elaboración propia

La Depresión es también divisoria de aguas entre la cuenca hidrográfica del Tajo, situada al norte con aportaciones de los ríos Escobas y Trabaque -que nace en la cubeta y atraviesa la sierra de Bascuñana-, y la del Júcar, al sur, con los desagües de los ríos Mariana y Villalbilla en dirección norte-sur, uniéndose en el paraje de El Chantre. Por lo general, se trata

de cursos fluviales de escaso caudal que sufren un acusado estiaje en el período estival y llegan incluso a secarse completamente.

En lo que se refiere a los ejes de comunicación que atraviesan el Campichuelo cabe subrayar la ausencia de vías de segundo orden (carreteras nacionales), con lo que el entramado de comunicaciones básicamente está compuesto por carreteras comarcales -de jurisdicción autonómica o de ámbito provincial- como las situadas al norte -CM-9228, CM-2023 y CM-210-, conectando la CM-210 con La Frontera y la CM-2105, al sur, a su paso por Villalba de la Sierra; y por carreteras locales diversas (CUV) que entretejen la red de conexiones entre los municipios y los núcleos de población de la Depresión. La vocación ganadera de la comarca se materializa en la presencia de cañadas, cordeles, veredas y coladas a su paso por el territorio, especialmente en el flanco norte -término municipal de Cañamares- y los municipios próximos a la flexión de Las Majadas (Villalba, Portilla, Arcos de la Sierra, Mariana, Zarzuela), que conservan trazados de estas vías pecuarias y de sus infraestructuras asociadas como abrevaderos y descansaderos, hoy prácticamente en desuso debido en buena medida al progresivo declive que ha sufrido la actividad ganadera en el mundo rural (MÁRQUEZ y GARCÍA, 2008).

El Campichuelo, nombre que recibe esta cubeta por la división administrativa medieval de la Diócesis de Cuenca, lo conforman diez municipios: Cañamares, La Frontera, Fresneda de la Sierra, Castillejo-Sierra, Arcos de la Sierra, Portilla, Zarzuela, Villalba de la Sierra, Mariana y Sotorribas. Este último aglutina una agrupación de unidades poblacionales, según el INE, formada por Ribagorda, Ribatajadilla, Ribatajada, Villaseca, Pajares, Torrecilla, Collados y Sotos. La proximidad de la ciudad de Cuenca (la distancia a la capital oscila entre los 16 km. del municipio de Mariana, situada al sur, y los 50 de Cañamares, en el flanco norte de la cubeta) hace que la agricultura de la comarca sea eminentemente una agricultura a tiempo parcial; el sector servicios, y en concreto el turismo rural- adquiera una cierta importancia; y las segundas residencias tengan una creciente presencia como consecuencia de la diversificación creciente que el medio rural ha ido asumiendo (DELGADO, 2010).

3. DEMOGRAFÍA Y RECURSOS HUMANOS

La evolución de la población en la comarca indica un claro y considerable descenso de efectivos a lo largo de los últimos 25 años. Tomando como referencia los datos censales del año 1991, se ha pasado de 3.688 habitantes a algo más de 2.600 según el padrón de 2016, lo que supone una pérdida de más de mil habitantes en la Depresión, un 27,6% de la población de 1991. A esta situación contribuye la proximidad de la ciudad de Cuenca que proporciona empleo y permite tutelar las explotaciones agrícolas y ganaderas residiendo en la capital.

Aunque el vaciamiento ha sido generalizado y progresivo, el impacto ha sido diferente según los municipios (Tabla 1). Hay localidades que en el año 2001 han perdido más del 50% del valor de partida -año 1991- como Arcos de la Sierra, otras han descendido entre un 15 y un 30% -Castillejo-Sierra, Fresneda de la Sierra, La Frontera, Portilla y Zarzuela-; y sólo Mariana y Villalba de la Sierra, las dos más cercanas a la capital, presentan datos positivos con un ligero crecimiento en el primero (1,7%) y un mayor aumento en el segundo (11,5%) más reciente. En 2016, todos los municipios han perdido población, con algunas diferencias notables: Arcos

de la Sierra sigue siendo el más desfavorecido con una pérdida demográfica de casi el 75% de sus habitantes mientras que Mariana tan sólo ha descendido un 5%.

Tabla 1. Evolución de la población de la Depresión Cañamares-Mariana

Municipio	Censo población 1991		Censo población 2001		Padrón 2016	
	Total	Año 1991=100%	Total	%	Total	%
Arcos de la Sierra	314	100	117	37,3	82	26,1
Cañamares	628	100	604	96,2	485	77,2
Castillejo-Sierra	66	100	47	71,2	31	47,0
Fresneda de la Sierra	90	100	74	82,2	53	58,9
La Frontera	288	100	197	68,4	158	54,9
Mariana	303	100	308	101,7	288	95,0
Portilla	109	100	92	84,4	74	67,9
Sotorribas	1.010	100	955	94,6	791	78,3
Villalba de la Sierra	538	100	600	111,5	505	93,9
Zarzuela	342	100	278	81,3	204	59,6
Total Depresión	3.688	100	3.272	88,7	2.671	72,4
Provincia de Cuenca	205.198	100	200.346	97,6	201.071	98,0

Fuente: INE. Censos y padrones de población. Elaboración propia

La estructura de la población muestra un claro envejecimiento con un escaso peso de la población joven, quedando prácticamente sin perspectivas de recuperación, hecho que ya se constata en el estudio realizado sobre la comarca en el año 1991. Actualmente el grupo de edad de más de 15 años -1.596 efectivos- representa un 59,8% del total lo que sumado a la población de más de 65 años -890 habitantes – supone un 92%, lo que conlleva una muy escasa población de menos de 15 años -8%-.

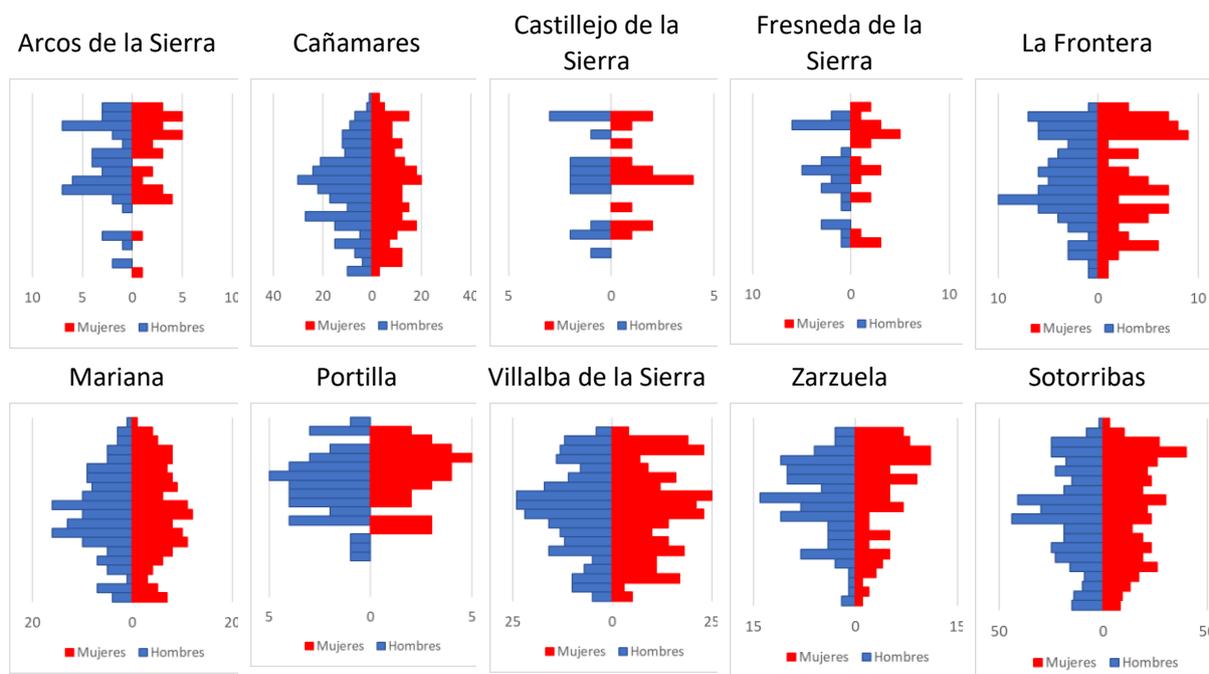


Figura 2. Pirámides de población de los municipios de la Depresión Cañamares-Mariana, 2016.

Fuente: INE. Censos y padrones de población. Elaboración propia

Los histogramas de cada municipio (Figura2) muestran diferencias considerables entre los distintos grupos de edad: Villalba, Cañamares y Mariana presentan más del 10% de población en el intervalo -0 a 14 años- frente a Castillejo-Sierra, Arcos de la Sierra y Fresneda de la Sierra con algo más del 3%; y Portilla que no presenta valores en este intervalo. En el grupo de jóvenes-adultos salvo Portilla y Arcos de la Sierra, con 45,9% y 46,3% respectivamente, el resto de municipios superan el 50%, siendo el de Castillejo-Sierra el porcentaje más elevado (71%). Finalmente, el colectivo de más de 65 años de edad suma 860 personas con valores en torno al 20-55%, situándose entre el 23,5% de Cañamares y el 54,1% de Portilla como valor máximo.

En lo que se refiere a la población activa, los datos de 1991 para la comarca arrojaban un total de 57 empresas y 983 trabajadores, de los que 740 eran autónomos. En 2016, el Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha muestra un total de más de 500 trabajadores afiliados a la Seguridad Social con un claro predominio del sector servicios, con más de 70 centros de trabajo, destacando las localidades de Villalba de la Sierra, Cañamares y Sotorribas, núcleos que aglutinan el 57,4% del número de trabajadores del terciario en la comarca. Le sigue el sector agrícola, con 117 empleados -19,9%- concentrado fundamentalmente en Sotorribas, Mariana y Cañamares y en 16 centros de trabajo (Tabla 2). Este sector presenta una morfología mixta de campos abiertos y cerrados, de agricultura extensiva de bajos rendimientos y de escasa productividad (GARCÍA y FERNÁNDEZ, 1991). El 20% restante se divide entre los trabajadores vinculados al sector industrial (69) establecidos en los municipios de Mariana y de Villalba de la Sierra -11,8%-; y los relativos al sector de la construcción (10,9%) fundamentalmente en las localidades de Cañamares y Sotorribas.

Tabla 2. Afiliación a la Seguridad Social por sectores económicos y municipios

	Agricultura		Industria		Construcción		Servicios		No consta	
	E ⁷³	T ⁷⁴	E	T	E	T	E	T	E	T
Arcos de la Sierra		4					1	3		
Cañamares	1	16		5	4	24	15	46		
Castillejo-Sierra		4					3	3		
Fresneda de la Sierra		3				1	2	3		
La Frontera	1	12	1	10		2	4	17		
Mariana	5	17	6	25		3	12	54		
Portilla	1	1					2	2		
Villalba de la Sierra	4	16	5	22	1	7	20	88		
Zarzuela	1	7		1	1	3	5	25		
Sotorribas	3	37	1	6	4	24	14	96		
Total Depresión	16	117	13	69	10	64	78	337		
Provincia de Cuenca	1.617	11.759	803	8.828	666	4.975	6.659	44.485	1	91
Castilla-La Mancha	10.984	64.392	7.684	98.344	6.279	48.129	58.372	439.728	5	489

Fuente: IES JCCM Año 2016. Elaboración propia

⁷³ Corresponde con empresas (E) aunque en realidad coincide con centros de trabajo (centros de cotización) computándose tanto las sedes principales -sociales- como las sucursales.

⁷⁴ Corresponde con los trabajadores afiliados (T) a la Seguridad Social incluidos los autónomos. El municipio corresponde con el centro de trabajo, no la residencia del trabajador.

4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

4.1. Actividades agrarias

Las actividades agrarias de la Depresión Cañamares-Mariana se centran, fundamentalmente, en las explotaciones de cultivos como el cereal de secano -cebada y trigo- y el girasol. Los aprovechamientos forestales, a pesar de la importancia de las masas forestales en algunos de los municipios, son prácticamente residuales en muchos casos.

Si analizamos los porcentajes de superficie de las explotaciones agrícolas a escala local, provincial y regional, la Depresión tiene la mitad de tierras labradas, el triple de tierras destinadas a pasto, el mismo porcentaje que la provincia y algo más de la mitad regional en cuanto a usos forestales, y la mitad de la región en cuanto a superficie agrícola no forestal (Tabla3).

Tabla 3. Superficie total de las explotaciones agrícolas

Municipio	Tierras labradas		Pastos		Especies arbóreas forestales		No forestales		Total
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Arcos de la Sierra	678	17,5	903	23,3	2.110	54,5	178	4,6	3.869
Cañamares	805	26		0	818	26,4	1.470	47,5	3.093
Castillejo-Sierra	517	24,3	459	21,6	591	27,8	558	26,3	2.125
Fresneda de la Sierra	318	9,6	1.417	42,8	1.495	45,2	79	2,4	3.309
La Frontera	1.558	35,8	1.720	39,5	464	10,7	612	14,1	4.354
Mariana	1.436	35,4	1.521	37,4	593	14,6	512	12,6	4.062
Portilla	253	5,4	4.439	94	15	0,3	17	0,4	4.724
Sotorribas	6.510	42,6	2.788	18,3	5.150	33,7	820	5,4	15.268
Villalba de la Sierra	333	6,4	4.047	77,5	399	7,6	442	8,5	5.221
Zarzuela	1.270	33,9	1.594	42,5	725	19,3	162	4,3	3.751
Total Depresión	13.678	27,5	18.888	37,9	12.360	24,8	4.850	9,7	49.776
Provincia Cuenca	776.371	51,8	189.949	12,7	357.845	23,9	175.532	11,7	1.499.697
Castilla-La Mancha	3.763.498	54,8	818.123	11,9	1.023.973	14,9	1.264.048	18,4	6.869.642

Fuente: INE. Censo 1999. Elaboración propia

Para el censo de 1999, del total de superficie de explotaciones agrícolas -casi 50.000 ha-, un 37,9% lo ocupan pastos, siendo los municipios de Portilla y Villalba de la Sierra los que aportan un mayor número de hectáreas (Tabla 3). El apartado de tierras labradas suma más de 13.000 ha, con un peso importante del municipio de Sotorribas y de los núcleos de población que agrupa, seguido de términos municipales como La Frontera, Mariana y Zarzuela, de clara vocación agrícola y ganadera. La superficie destinada a especies arbóreas forestales supone más de 12.000 ha, que se concentran especialmente en Sotorribas (más de 5.000 ha), en Arcos de la Sierra (2.110 ha) y en Fresneda de la Sierra (1.495 ha). Sólo 4.850 ha son ocupadas por especies no forestales repartidas entre todas las localidades, con Cañamares -1.470 ha- y Sotorribas -820 ha- como los municipios con mayores superficies de estas especies.

En el censo siguiente -año 2009- la superficie total de los aprovechamientos de las tierras se aproxima a las 24.000 ha de las que más de 18.000 ha -72%- corresponden con Superficie Agraria Útil (SAU) y a su vez, más de 13.000 de esas hectáreas se destinan a tierras labradas, mientras que 5.883,50 ha las ocupan pastos (Tabla 4). Las más de 4.700 ha -17,7%- corresponden con el apartado de otras tierras. Respecto a las tierras para pastos permanentes, hay que destacar la pérdida de 13.000 ha en tan solo esta década, pasando de 18.888 ha en 1999 a 5.883 en 2009.

Tabla 4. Aprovechamiento de tierras

Municipios	SAU (ha)						Superficie total
	Tierras Labradas		Tierras para pastos permanentes		Otras tierras		
	ha	%	ha	%	ha	%	
Arcos de la Sierra	853,13	31,9	970,22	36,2	855,06	31,9	2.678,41
Cañamares	914,98	73	84,38	6,7	254,13	20,3	1.253,49
Castillejo-Sierra	649,1	45	534,49	37	259,79	18	1.443,38
Fresneda de la Sierra	410,32	22,5	1.404,09	77,1	7,2	0,4	1.821,61
La Frontera	965,87	36,2	740,53	27,7	964,44	36,1	2.670,84
Mariana	1.827,66	75,8	301,08	12,5	283,78	11,8	2.412,52
Portilla	277,82	23,8	370,57	31,8	516,6	44,3	1.164,99
Sotorribas	5.783,64	75,3	1.269,93	16,5	624,62	8,1	7.678,19
Villalba de la Sierra	644,15	48,5	112,54	8,5	572,07	43,1	1.328,76
Zarzuela	1.044,23	24,9	95,57	2,3	366,78	8,7	1.506,58
Total Depresión	13.370,90	50,2	5.883,40	22,1	4.704,47	17,7	23.958,77
Provincia de Cuenca	728.147,96	66,6	118.192,85	10,8	246.273,34	22,5	1.092.614,15
Castilla-La Mancha	3.409.736,39	64,2	681.706,47	12,8	1.216.123,18	22,9	5.307.566,04

Fuente: INE. Censo 2009. Elaboración propia

En 1999 el 97,5% de las tierras labradas se destina a herbáceos (13.340 ha), lo que subraya la vocación agraria de la Depresión y la importancia de los cultivos de secano frente a las 148 ha de viñedo, las 72 ha de olivar y las 48 ha de superficie de frutales. En 2009 hay más de 23.000 ha de secano -97,9%- siendo Sotorribas el que aporta un mayor espacio dedicado - más de 7.500 ha-. Por el contrario, la modalidad de regadío no supera las 500 ha -2,1%-, de las que Villalba de la Sierra suma más de 160 ha (12,6% de la superficie total).

Dentro de los usos de suelo, el trigo y la cebada se consideran los cultivos predominantes en el territorio como recoge el estudio realizado por los profesores García Marchante y Fernández Fernández del año 1991. No obstante, en los últimos años se ha producido una reducción considerable de la superficie, especialmente para los cultivos de secano -trigo-, pasando 3.697 ha en el año 1985 a menos de 900 ha en el año 2009, de las que algo más de quinientas se reparten entre los municipios de Sotorribas (335,72 ha) y Zarzuela (264,42 ha). Respecto a la variedad de trigo duro, sólo supone 110,63 ha y se cultiva en los municipios de Sotorribas, Zarzuela, La Frontera y Mariana. Así mismo, ha habido un aumento considerable respecto a la superficie ocupada por el cultivo de la cebada, pasando de casi 3.700 ha en 1985 a casi 5.500. En este caso, todos los municipios de la comarca dedican parte

de su término municipal a la explotación del cultivo, oscilando las superficies entre las 107,12 ha de Fresneda de la Sierra y las más de 2.400 ha de Sotorribas.

El girasol es cultivado en la provincia de Cuenca en una superficie de más de 150.000 ha, de las cuales casi 5.000 se localizan en el entorno de la Depresión. Es importante destacar que esta cifra ha sufrido una ligera bajada respecto a 1985, pasando de 6.723 ha a 4.719,29 en el año 2009, lo que indica una pérdida cercana a las 2.000 ha.

El incremento más notable lo ha experimentado el cultivo del barbecho, con un aumento de hectáreas cultivadas en prácticamente todos los municipios. En el caso de barbechos sin ayuda económica, el total asciende a 234,09 ha. En cambio, los barbechos subvencionados aparecen en todos los términos municipales, aumentando hasta las 1.471,04 ha, de las cuales más de 500 ha se cultivan en Sotorribas, 237 en Arcos de la Sierra y 135 en La Frontera. Esto evidencia la clara decadencia del sector agrario en toda la comarca y la importancia de la Política Agraria Común (PAC).

Las tierras que no tienen clara vocación agrícola -pastos permanentes- son el sustento de la cabaña ganadera que existe en la comarca y aglutinan tanto el erial como el monte bajo, susceptibles de aprovechamiento para las explotaciones ganaderas. El volumen de ganado ovino en el año 2009 cuenta con más de 6.000 cabezas destacando principalmente Fresneda de la Sierra con más de 5.000. Respecto al ganado caprino supone un total de 2.600 animales de los que 830 se localizan en Cañamares. El ganado porcino se focaliza en Sotorribas y en La Frontera con 2.035 y 1.943 porcinos respectivamente.

4.2. Patrimonio y turismo

Todos los municipios que comprende la comarca están incluidos en el Grupo de Desarrollo Rural PRODESE y han disfrutado de un soporte financiero desde la puesta en marcha de las iniciativas comunitarias LEADER, con potentes inversiones en el territorio desde la década de los años 90⁷⁵ que oscilaron entre los 3,5 y los 4 mill. €. Especialmente interesante ha sido la iniciativa Leader plus (2002-2006) que dejó en la comarca más de 1,5 mill. €⁷⁶ para 43 acciones, de los que cerca de 750.000 € fueron destinados a proyectos vinculados al turismo rural: puesta en marcha y ampliaciones de complejos turísticos, construcciones de cabañas rurales y apartamentos, rehabilitaciones para apertura de casas rurales, empresas de turismo activo, etc. Por localidades, destaca Ribatajadilla -casi 310.000 €, Villalba de la Sierra -más de 220.000 €- y Sotorribas -más de 104.000 €.- También se pusieron en marcha centros de interpretación (Sotorribas, Arcos de la Sierra) y ampliaciones de áreas recreativas. La iniciativa Leader Eje 4 (2012-2014⁷⁷) ha dejado una menor inversión en iniciativas relacionadas con el turismo rural, ya que la mayoría de las acciones llevadas a cabo persiguen mejoras desde el punto de vista social y económico en el territorio (microempresas, compra de maquinaria, cursos diversos, trabajos forestales, centros de formación, etc.). Así mismo, buena parte de la comarca -salvo los municipios de Cañamares y La Frontera-, disfrutó de un Plan de Dinamización de Producto Turístico (PDPT) de la Serranía Alta de Cuenca, aprobado el 9 de enero de 2008 -para dos años- con un importe de casi 3 mill. €, que se materializó en

⁷⁵ Disponible en http://www.cederprodese.org/portal/lang__es-ES/tabid__3881/default.aspx

⁷⁶ Disponible en

http://www.cederprodese.org/_CederProdese/documents/RELACION%20PROYECTOS%20LEADER%20+.pdf

⁷⁷ Anuncios del Diario Oficial de Castilla-La Mancha: 27/02/2012, 27/02/2013, 25/02/2014 y 16/02/2015.

acciones diversas como la formación de emprendedores; la promoción de la oferta y de la demanda turística del territorio; la mejora de las infraestructuras mediante señalización, rehabilitaciones, etc.; y el apoyo a los negocios hosteleros (HERRÁIZ y SERRANO, 2013).

En otro orden de cosas, más de un 17% de la superficie de la Depresión se corresponde con espacios de clara vocación forestal (GARCÍA y FERNÁNDEZ, 1991) lo que nos da una idea de su peso en los usos del suelo de la comarca. La diversidad de bosques, mixtos, de coníferas y de frondosas, especialmente de los municipios de la periferia de la cubeta - Fresneda de la Sierra, Castillejo-Sierra, Arcos de la Sierra, Portilla, Villalba de la Sierra y Cañamares-, su riqueza y su estado de conservación han contribuido a su inclusión en el Parque Natural de la Serranía de Cuenca (JCCM, ley 5/2007), con una superficie de 75.000 ha y un área de influencia socioeconómica de once términos municipales, tres de ellos pertenecientes a esta comarca (Arcos de la Sierra, Portilla y Villalba de la Sierra).

Junto a esta figura de protección de escala regional, la protección medioambiental y natural se extiende por buena parte del territorio gracias a las iniciativas comunitarias. De esta forma, la Zona de Especial Protección para las Aves "Serranía de Cuenca" -ZEPA- y el Lugar de Importancia Comunitaria -LIC- del mismo nombre afectan a los municipios del reborde nororiental -Cañamares, La Frontera, Fresneda de la Sierra, Castillejo-Sierra, Arcos de la Sierra, Portilla y Villalba de la Sierra- dejando al margen de este paraguas protector el interior de la Depresión -Zarzueta, Sotorribas y Mariana-.

La presencia de Espacios Naturales Protegidos (Parque Natural, reserva, LIC o ZEPA), junto con la diversificación de las actividades agrícolas y la apuesta de la administración por el turismo rural, ha propiciado el aumento de alojamientos turísticos extrahoteleros en el territorio y ha consolidado la actividad turística rural y natural como una alternativa para las economías locales.

Tabla 5. Alojamiento tradicional

Localidad	Hotel	Hostal	Total		Plazas	
			Alojamientos	Total	Total	%
Villalba de la Sierra	1	2	3	103	67,3	
Mariana		1	1	20	13,1	
Ribatajadilla	1		1	18	11,8	
Cañamares		1	1	12	7,8	
Total	2	4	6	153	100	

Fuente: Consultas websites. Elaboración propia.

Tabla 6. Alojamiento turístico extrahotelero

Localidad	Casa Rural	Apartamento Turístico	Cabañas	Camping	Total	
					Alojamientos	Plazas Total %
Villalba de la Sierra	15	23	3		41	478 51,6
Cañamares			2	1	3	283 30,5
Ribatajadilla			1		1	40 4,3
Sotos	1	2			3	40 4,3
Mariana		2			2	27 2,9
Ribagorda	2				2	24 2,6
Fresneda de la Sierra		1			1	22 2,4
Ribatajada	1				1	13 1,4
Total	19	28	6	1	54	927 100,0

Fuente: *Consultas websites. Elaboración propia.*

En este sector cabe destacar que mientras el hospedaje tradicional, básicamente compuesto por hoteles, hostales y pensiones, sólo cuenta con 6 alojamientos -153 plazas- (Tabla 5), los alojamientos extrahoteleros (Tabla 6) han experimentado un aumento considerable, en número y en tipología, así como en una diversificación espacial de los mismos. En 8 de los 10 municipios de la Depresión, se han llevado a cabo actuaciones que han cristalizado en la apertura de distintos alojamientos extrahoteleros, con especial atención a dos municipios: Villalba de la Sierra, al sur, con el 51,6% y Cañamares, situado al norte de la Depresión, con el 30,5%. La polarización en ambos núcleos no es casual, sino que se justifica por su emplazamiento al pie de los dos principales ejes de comunicación con la Serranía, uno de los principales reclamos turísticos de la provincia de Cuenca. Frente a ello, las localidades del interior también han apostado por el turismo rural y de naturaleza como muestra la existencia de 166 plazas -17,9% de total.

Junto a la riqueza natural y forestal que muestra el territorio, el patrimonio de la comarca objeto de estudio se completa con ejemplos de patrimonio histórico y cultural como la arquitectura religiosa, especialmente en las iglesias de algunos municipios construidas en los últimos años del románico y que conservan interesantes elementos constructivos del período; viviendas populares elaboradas con materiales del territorio como madera, cantos y arcillas, e infraestructuras artesanales para la elaboración del vino -bodegas, lagares- y entre sus derivados, el aguardiente.

5. CONCLUSIONES

La Depresión presenta un valor didáctico excepcional por los contenidos geográficos, medioambientales y patrimoniales que encierra, aspecto que se ha materializado con la revisión pertinente de estos aspectos a partir de las fuentes y la bibliografía.

El marchamo de calidad medioambiental que supone tener uno o varios ENP, bien sea un Parque Natural u otra figura de protección como LIC o ZEPA, suma valor al entorno rural de la comarca.

La posibilidad que encierran los itinerarios didácticos -salidas de campo- responde a la imperante necesidad de conocer, visitar y profundizar el territorio mediante un contacto directo con el medio. En este sentido se ensambla la inexorable realidad de “sentir” el entorno especialmente a través del paisaje, elemento imprescindible para desarrollar las capacidades sensoriales. Ahí entronca el objetivo de acercarse a esta comarca para subrayar “in situ” aspectos que pueden quedarse meramente en lo descriptivo y accidental mediante la posibilidad de realizar un itinerario didáctico, que puede tomar la forma de excursión o visita guiada apoyada por los materiales docentes necesarios para su desarrollo, con un diseño orientado para cualquier tipo de público -desde la educación infantil hasta estudiantes universitarios u otros colectivos- con las correspondientes adaptaciones curriculares y selección de contenidos a transmitir.

El paisaje se convierte, pues, en una pieza fundamental para que el alumno tome contacto directo mediante la observación. El mosaico de cultivos, la diversidad de vegetación, la tipología de coníferas y plantas frondosas, la variedad cromática y la disposición de los materiales sedimentarios, el roquedo calizo, las construcciones asociadas a las explotaciones

agrícolas y ganaderas, el entramado de los cascos urbanos, los elementos arquitectónicos populares y el patrimonio religioso construido, son señales que se perciben con una simple mirada al contemplar el paisaje rural de esta comarca del Campichuelo.

En este sentido, en el medio rural han surgido una multitud y variedad de interacciones que lo convierten en el laboratorio perfecto para trabajar, de forma interdisciplinar y transversal, contenidos y conceptos que previamente hayan sido aprendidos en el aula. Por ello, el contacto de los estudiantes con el medio sirve para materializar los conceptos abstractos (MARTÍNEZ y GARCÍA, 2008). En esta línea entronca una de las contribuciones fundamentales de la Unión Geográfica Internacional al afirmar: *“las personas educadas geográficamente comprenden las relaciones humanas y sus responsabilidades tanto con la naturaleza como con otros seres humanos”* (UGI, 2016, p. 5).

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, F., (2000). La Serranía de Cuenca. En J. A. González Martín y A. Vázquez González (Eds.), *Guía de los Espacios Naturales de Castilla-La Mancha* (pp. 261–285). Toledo: Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Boix, G. y Olivella, R., (2007). Los sistemas de información geográfica (SIG) aplicados a la educación. El proyecto PESIG (portal educativo en SIG). En Marrón Gaité, M., J.; Salom Carrasco, J. y Souto González, X. M. (ed.) *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Valencia: Asociación de Geógrafos Españoles (Grupo de Didáctica de la Geografía) y Universidad de Valencia.

Delgado, C., (2010). Dinámicas socioterritoriales recientes de los espacios rurales de Cantabria. In F. Leco Berrocal (Ed.), *Actas del XV Coloquio de Geografía Rural: Territorio, paisaje y patrimonio rural* (pp. 74–86). Cáceres.

Fernández, F., (1986). *El clima de la meseta meridional: los tipos de tiempo*. Departamento de Geografía General de la Universidad Autónoma de Madrid.

García, J.S., (2004). El Campichuelo. En Sancho, J., y Panadero Moya, M. *Atlas del turismo rural de Castilla-La Mancha* (pp. 172-173). Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.

García, J. S. y Fernández, M. C., (1991). *Organización y aprovechamiento de un espacio rural. La depresión Cañamares-Mariana*. Cuenca: Diputación Provincial de Cuenca.

Herráiz, J., y Serrano, Ó., (2013). Despoblación y abandono de las actividades agropecuarias tradicionales en la Serranía Alta de Cuenca: medidas de desarrollo sostenible en un territorio rural desfavorecido. En Camacho, J. A., y Jiménez, Y. (Eds.), *Desarrollo Regional Sostenible en tiempo de crisis* (Vol. 2, pp. 141–166). Granada: Universidad de Granada. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/27525#.VHLX0dKG-xo>

Márquez, D., y García, A. M., (2008). Las vías pecuarias como patrimonio rural en su adaptación hacia nuevas funcionalidades del territorio. *Coloquio de Geografía Rural*, 57–68. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2756705>

Martínez, F. J. y García, A. J., (2008). Itinerarios didácticos por Fuente Álamo (Murcia), una estrategia educativa de innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación secundaria. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, vol. 1, nº1, 2-9.

Olave, D., (2005). El itinerario didáctico: una propuesta metodológica para el análisis geohistórico local. *Geoenseñanza*, vol. 10, nº 2, 197-208. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36010206>

UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Velilla, J., Adiego, P., y Climent, E., (2012). ¿Es necesario actualizar el currículo de Geografía en la Educación Secundaria? Discusión y propuestas. En R. De Miguel González, M.J. de

Lázaro y Torres y M.J. Marrón Gaité (ed.) *La educación geográfica digital* (pp. 107-120). Zaragoza: AGE y Universidad de Zaragoza.

Vera, M. I., (2001). Internet y la enseñanza de la geografía urbana. Propuesta de una unidad didáctica para utilizar en clase. En M.J. Marrón Gaité (ed.) *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio* (pp. 447-457). Madrid: AGE, Associação de professores de Geografía de Portugal y Universidad Complutense de Madrid.

A PRÁTICA SUPERVISIONADA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM GEOGRAFIA: QUE RUMO ESTAMOS TRILHANDO?

Maria Anezilany Gomes do Nascimento
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT/ULisboa)

Nó górdio da preparação para a atuação profissional docente, a prática supervisionada consiste em componente imprescindível, posto que atravessa as velhas fendas que coexistem entre as relações teoria e prática; ensino e pesquisa; saber científico e saber didático; escola e universidade. Trata-se, inclusive, de um ambiente propício para rupturas ou validações destas fendas. Naturalmente trata-se de um dilema de escala muito mais ampla, que não é exclusivo da geografia e que, nessa área ocupa uma pauta de longa data entre os debates e publicações em escalas internacionais. Este trabalho, entretanto, volta-se ao escrutínio desse tema na formação inicial de professores de geografia, tendo como recorte socioespacial de análise cursos de licenciatura em geografia de quatro universidades do estado do Ceará, no Brasil. No sentido de identificar as relações teórico-práticas e o papel da participação dos saberes e sujeitos diversos na prática supervisionada, nesse território, definimos no escopo metodológico a análise de conteúdo dos regulamentos relativos à prática supervisionada nos cursos de licenciatura investigados, a observação de situações educativas tocantes à Didática de Geografia e à Prática Supervisionada; a realização de entrevistas entre os professores

formadores universitários e a aplicação de inquéritos presenciais e *on line* entre os professores formadores nas escolas e os formandos. As reformulações curriculares no Brasil, resultantes das Diretrizes Curriculares Nacionais, ampliaram para 400 horas o tempo consagrado ao Estágio Curricular Obrigatório, que, conforme essa legislação, deve ser vivenciado ao longo de todo o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional (DCNs 2001). De modo mais preciso, as Diretrizes indicam que a organização curricular do Estágio atravesse todo o processo formativo inicial, com a devida formalização e o cumprimento das responsabilidades institucionais relativas aos espaços formadores. Essas orientações fundamentaram a elaboração de Projetos Pedagógicos das Licenciaturas em todo o Brasil. No caso das licenciaturas em Geografia do Ceará, não obstante o que preconizavam esses referenciais, as entrevistas, os inquéritos e as observações de situações educativas revelaram que, entre o exposto na base documental e a prática, há um longo caminho a ser percorrido, nomeadamente nos seguintes aspectos: carga horária específica do Estágio em cada curso; espaços de realização dos estágios; acompanhamento das atividades; processo avaliativo e estratégias/desafios de formalização dos convênios. Espera-se, com as reflexões, contribuir com o debate acerca dos avanços e desafios a serem superados no âmbito da devida articulação teórico-prática que envolve essa componente na formação inicial de professores de geografia.

Palavras chave: Prática supervisionada; formação inicial de professores de geografia; Ceará; Brasil.

INTRODUÇÃO

No âmbito da formação inicial de professores, sobretudo no tocante à relação entre a universidade e a escola na formação inicial, propomo-nos nesse trabalho a incidir sobre um espaço-tempo curricular fulcral dessa formação: a *prática de ensino supervisionada*. Objetiva-se apresentar alguns elementos empírico-analíticos acerca do desenvolvimento dessa componente nas licenciaturas em Geografia do Ceará, onde mais precisamente se expressa o convívio entre a formação e a profissão em exercício e se registram os processos de observação, experimentação e participação na ação docente.

Nó górdio da preparação para a atuação profissional, essa componente é imprescindível, posto que atravessa as velhas fendas que coexistem entre as relações teoria e prática; ensino e pesquisa; saber científico e saber didático; escola e universidade. Trata-se, inclusive, de um ambiente propício para rupturas ou validações destas fendas.

Naturalmente estamos a tratar aqui de um dilema de escala muito mais ampla, que não é exclusivo da geografia e que, nessa área ocupa uma pauta de longa data entre os debates e publicações em escalas internacionais.

1. A INCURSÃO NO TERRENO DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE

No campo da Geografia, Gerry Hones⁷⁸ já apresentava em 1992 esse dilema do ensinar a ensinar calcado num distanciamento do “mundo real”, e que repetida e frequentemente sustenta diagnósticos e ponderações, desconhecedoras das questões tangíveis à educação.

Os professores que trabalham nas escolas tem sentido com frequência que os interessados na formação de professores foram para muito longe do mundo real, aptos de serem irrealistas na sua análise dos problemas educacionais, assim como permanecem seguros no conhecimento de que eles raramente (por vezes no passado, até nunca!) teriam de enfrentar a necessidade de colocar suas idéias em prática. Esta opinião foi expressa muitas vezes no aforismo ‘se você pode, faça! Se não pode fazer, ensine sobre isso! Se você não pode ensinar, ensine professores’, mesmo para continuar sugerindo que os pesquisadores estão abaixo da linha! Em uma confusão de metáforas, professores sobrecarregados de trabalho ‘enfrentando o giz’ têm visto os seus homólogos estando muito confortavelmente abrigados na ‘torre de marfim’ do ensino superior e só dispostos a fazer a incursão ocasional para o mundo real lá fora. (Hones, 1992, 61)

Esse distanciamento entre os profissionais da “torre de marfim” e os “do “gis” tem relação estreita com o tripé formação inicial - indução - desenvolvimento profissional, associação que incessantemente se apresenta tal qual um mantra imprescindível à preparação para a docência, seja nas orientações de escala internacionais, seja na formulação dos currículos nacionais e setoriais que norteiam as instituições formadoras. Não obstante, durante a vivência profissional no terreno da formação inicial de professores de geografia, no Brasil, assim como nesses quatro anos de convivência com o debate em Portugal, nos diversos institutos de formação e de educação, a autora desse texto sempre esteve em volta da famigerada questão: esta incursão no terreno da profissionalidade docente não está devidamente assumida, implantada e levada à prática na formação inicial por quê? O que fazer e como fazer para que esse processo avance com vigor, força e frutos?

A OCDE aponta a composição dos quadros de professores, em escala internacional, em grande medida, como uma lacuna que explica a debilidade desse processo. São quadros constituídos por uma identidade profissional docente frágil ou inexistente, que tem suas raízes nos anos da formação inicial, quando se deveria auxiliar o potencial professor a se ver concretamente no universo da docência, por meio da inserção nesse campo, o mais cedo possível, de modo a definir suas escolhas para assumir o exercício dessa profissão ou mudar a rota para outros campos de atuação.

⁷⁸ As ponderações acerca dessa ligação necessária entre o terreno da formação e a realidade da sala de aula estão presentes no capítulo 4, *Teacher Education and classroom reality*, do qual o pesquisador Gerry Hones é autor, na obra *Geography and Education: national and international perspectives*, editada por Michael Naish, e que tem a contribuição de vários pesquisadores da educação geográfica, sobretudo do Instituto de Educação da Universidade de Londres.

Algumas indicações estabelecidas pelo Documento *Developing Teachers' Knowledge and Skills Pointers for policy development* (OECD, 2005) ressaltam inclusive a importância do estágio nessa direção. Assume-se que é preciso proporcionar mais informações e aconselhamento aos potenciais professores (estagiários) para que eles tomem decisões de inscrição nessa componente mais bem informados. Esse diagnóstico, para além de uma avaliação dos conhecimentos e habilidades inerentes à formação específica, não deveria prescindir de componentes, como a motivação desses indivíduos para a docência. Para isso, o documento orienta que haja programas estruturais que proporcionem aos alunos a experiência escolar no início do curso, assim como oportunidades de deslocamento para outros cursos se essa motivação dos professores estagiários para o ensino muda.

Nesse sentido, tanto os especialistas da educação, em diversos domínios, quanto a experiência nos sinalizam que rever a concepção e a condução da prática de ensino supervisionada e da iniciação à prática profissional parece-nos um caminho inevitável se quisermos repensar e redirecionar a formação de professores.

O caminho metodológico para o escrutínio dessa questão avança para uma problematização acerca de como decorrem as componentes relacionadas à prática supervisionada em geografia nos cursos de formação inicial.

Esse itinerário nos impele antes para uma questão elementar acerca do assunto: afinal, o que é supervisionar?

2. ALGUMAS NOTAS SOBRE O ATO DE SUPERVISIONAR

De acordo com o dicionário brasileiro Aurélio significa “dirigir ou inspeccionar”. O Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2016) acrescenta uma dimensão à ação, ao afirmar que consiste no “ato ou feito de dirigir, orientar ou inspeccionar de um plano superior”. Referencia as dimensões de hierarquia, poder, liderança e legitimidade.

A partir de uma posição superior nos parece um bom ponto de partida para tratar o tema. Olhar de cima. Passemos a olhar o termo / conceito a partir dessa perspectiva geográfica. O que um olho vê de cima?

Essa perspectiva vernacular da verticalidade não deixa de ser, sem dúvida um contributo interessante para começarmos a compreender a supervisão quando se vê a partir de determinado ângulo/lugar.

Entretanto, se adentrarmos o discurso científico as coisas ficam um bocado mais complexas. O conceito de supervisão em Portugal aparece em 1987 quando Alarcão & Tavares (1987) declaram: “a supervisão é o processo em que o professor, *em princípio*, mais experiente e informado, orienta um futuro professor no seu desenvolvimento humano, pessoal e profissional” (Alarcão & Tavares, 1987, 197)⁷⁹. Ou seja, já em 1987 esses autores, com expressiva influência das ideias de J. Dewey e D. Schon, dentre outros, relativizavam a supremacia da experiência e do conhecimento daquele que forma em relação ao que está sendo formado. Admitiam que o mais experiente não necessariamente ensina mais ao supervisionando. Em princípio! O supervisionando também pode ter algumas coisas a dizer à reflexão.

⁷⁹ ALARCÃO, I. & TAVARES, J. (1987). Supervisão da prática pedagógica – Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem. Coimbra: Livraria Almedina.

Em obra mais contemporânea de alargamento do tema, Alarcão e Canhas (2013), lembram que a polissemia do conceito supervisão, bem como o emprego das funções supervisivas em diversas áreas de conhecimento e atuação — supervisão clínica, financeira, curricular, supervisão de professores, etc — acaba por conduzi-lo ao risco de uma diluição e/ou perda de identidade conceitual, se não se empreende um esforço de precisão e diligência, conforme a área em que se pretende empenhar. Na obra *Supervisão e colaboração: uma relação para o desenvolvimento*⁸⁰ os autores fazem um interessante exercício de exame conceitual, não no sentido de reduzir a complexidade do conceito, mas de comunicar, por meio da sistematização de conceitos afins, a essência de processos que o definem. Inferem, portanto, o atrelamento da noção de supervisão aos seguintes processos:

Os dois primeiros (formação e treino) prendem-se com a natureza/essência do processo de desenvolvimento presente na supervisão. Gestão/administração, coordenação, liderança e mediação referem-se à condução do processo supervisivo. Monitorização, inspeção/fiscalização, avaliação relacionam-se com a necessidade de compreender o processo e os seus resultados, não obstante diferentes finalidades: diagnóstico, correção de procedimentos/comportamentos face a normas, promoção do desenvolvimento, etc (...) Esse trabalho de clarificação demonstrou-nos também que os elementos mais significativos no conceito de supervisão se prendem com a ideia de orientação, regulação e direção num determinado sentido. Assim, numa primeira aproximação ao conceito de supervisão em geral, a nossa análise salienta a essência da supervisão como um processo de acompanhamento de uma atividade através de processos de regulação que são enquadrados por um referencial e operacionalizados em ações de monitorização em que a avaliação está sempre presente. (Alarcão & Canhas, 2013, 18).

É forçoso reconhecer que as práticas supervisivas tendem a assumir em maior grau uma das feições do processo, quer seja a formativa, que motiva processos de aprendizagem e potencializa aspectos e ações positivas dos sujeitos envolvidos nessa formação, quer seja a fiscalizadora e de vistoria, que dá mais ênfase à avaliação, muitas vezes restrita à atribuição de notas e conceitos classificatórios e que tendem a valorizar mais os produtos do que os processos.

A primeira dimensão, a formativa, atrela-se diretamente à noção desenvolvida por Donald Schon (1983) acerca do *reflective practitioner*, na medida em que assume que é por meio da atitude reflexiva, investigativa e problematizadora da ação docente que se (re)constroem as práticas, também à medida em que estas são confrontadas com as teorias que orientam os processos de formação. Essa perspectiva confronta questões essenciais relativas ao desenvolvimento da prática supervisionada, caracterizada, em linhas gerais, pelos seguintes aspectos:

⁸⁰ Isabel Alarcão e Bernardo Canha privilegiam nessa obra a dimensão formativa da supervisão, trazendo para esse campo a perspectiva da colaboração para a ação pedagógica e a investigação educacional.

- predomínio da compreensão de estágio como atividade-fim, conclusão do curso;
- omissão da investigação, sobretudo quando esta atividade/componente insere-se no terreno da formação de professores, que ocupa um lugar secundário no universo da pesquisa e da elaboração do conhecimento científico, como afirma Menga Ludke (2009).
- dominância da perspectiva avaliativa dessa atividade, com ênfase nos relatórios, calcados, por sua vez, numa dimensão profundamente tecnicista (Pimenta e Lima, 2004; Candau, 1983);
- ênfase na instrumentalização das técnicas e no uso de recursos e metodologias granjeadas ao longo da formação;
- atitude hierárquica e vertical em relação aos papéis e lugares que desempenham os diferentes sujeitos envolvidos nessa atividade (formando, professor universitário, professor da escola) (Alarcão e Canhas, 2013), muitas vezes atuando em posições pouco interativas e dialógicas, no percurso de todo o processo.
- vilipêndio do lugar do cooperante/supervisor na escola, que ocupa um lugar perfunctório, inclusive no processo avaliativo, e desempenha, muitas vezes, funções mais prescritivas em relação às práticas desenvolvidas pelos estagiários e menos analítico-reflexivas na busca pelo aperfeiçoamento e pela construção da profissionalidade docente (Nolan, 1989).

Essas dimensões denotam o predomínio da noção de verticalidade, do inspecionar a partir de uma posição superior, ou “da torre de marfim”, se quisermos reproduzir as palavras de Hones (1992) acerca do distanciamento entre os sujeitos envolvidos nesse processo tão imprescindível à formação, que é a prática supervisionada. Assumimos que estamos a falar do distanciamento entre os espaços fundamentais da formação inicial — a universidade e a escola (uma relação que em geral dicotomiza essas duas instituições entre espaço de formação e espaço de atuação, já que usualmente se reduz o lugar de profissionalização desta última).

Reconhecemos, nesse caso, que nos parece sensato perspectivar a horizontalidade como dimensão imprescindível para chegarmos a uma via de estágio que valorize aquilo que Schon chama de colaboração na construção da prática profissional; isto é: “Both the reflective teacher and the reflective coach are researchers in and on practice whose work depends on their collaboration with each other” (Schon, 1983).

É, nas palavras de Sá-Chaves (2017)⁸¹, “olhar” por meio de uma “expanded vision”, uma releitura da matriz conceitual vertical hierárquica de supervisão, a partir de uma nova ética pedagógica e uma nova concepção de escola e de sociedade. Essa “expanded vision” nos diz: não, a supervisão não é um mero olhar de cima. É também um olhar pra dentro da pessoa que está em crescimento, desenvolvimento e formação. Um olhar para o processo de pensamento. Portanto, mais do que supervisionar prática, é supervisionar formação e pensamento em processo. Olhar para o modo como se percebe, avalia e se concebe as práticas; e como melhora as próprias práticas, a partir disso. Esse processo pressupõe “dialogia, polifonia e exotopia” (Sá-Chaves, 2017), porque se concebe pela construção

⁸¹ Essa abordagem acerca do Estágio, pela educadora Idália Sá-Chaves, realizou-se na Conferência *Supervisão, formação e desenvolvimento: para uma ética do Cuidar*, por ocasião do SLiA – *Supervisão, Liderança(s) e Avaliação: entre o olhar dos especialistas e as práticas nas escolas 2017*, evento promovido desde 2015 pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e que tem tido importantes contributos às reflexões da autora.

partilhada de conhecimento, por meio da qual, consoante Alarcão, Canhas, Sá-Chaves, dentre outros, não se perdem de vista noções básicas, como singularidade (cada formando é único), autenticidade e sistematicidade.

Nesse cenário, o lugar do supervisor/cooperante na escola, dos alunos estagiários e do professor universitário se redefine numa perspectiva colegial, integrada e de colaboração mútua.

Alarcão e Canha também fazem alusão ao trabalho investigativo de Sá-Chaves, que desde 1994 afirmava esse caráter colegial, colaborativo e reflexivo que a supervisão precisa assumir, sobretudo quando se compreende a unicidade e complexidade de cada ato educativo (Sá-Chaves, 1994).

Também o pesquisador Nolan⁸², da Universidade do Estado da Pensilvânia, nas suas reflexões embasadas no profissional reflexivo de Schon, presentes no texto “Can supervisory practice embrace Schon's view of reflective supervision?” (Nolan, 1989), apresenta algumas condições para que se construa esse ambiente reflexivo no estágio. São elas:

- um relacionamento colegial em que os professores se sentem seguros, apoiados e respeitados;
- o controle do professor sobre a agenda da supervisão;
- a continuidade do processo de supervisão ao longo do tempo, ou seja, o envolvimento prolongado,
- os registros descritivos dos eventos reais do processo de ensino-aprendizagem como base para a reflexão,
- o reenquadramento e a reflexão por professores e supervisores como o centro do processo de supervisão.
- tempo para desenvolver as habilidades necessárias para a reflexão.

Essa reflexividade sobre a ação docente somente se faz possível quando caminhamos rumo a um outro status de aproximação entre os universos acadêmico e escolar e quando os sujeitos que os constituem passam a considerar mutuamente a pesquisa e a experiência profissional, como alerta a geógrafa Núria Cacete (2015):

Normalmente, os professores das escolas básicas não veem muito valor nas pesquisas acadêmicas, e os professores da academia, muitas vezes, não veem valor no saber das experiências dos professores das escolas básicas. Isto é uma situação ruim tanto para a universidade quanto para a escola básica. E é nessa perspectiva de superar tal situação que a possibilidade de se construir uma epistemologia da prática docente se apresenta como um mecanismo que objetiva conferir status de conhecimento aos saberes experienciais dos professores da escola básica. (Cacete, 2015, 6-7).

Essa perspectiva do Estágio constituindo-se como atividade de investigação é profundamente marcada nos trabalhos de Pimenta & Lima (2005), haja vista que as autoras revogam a noção tradicional de mera prática instrumental dessa atividade, conferindo um

⁸² James F Nolan é Professor Assistente de Currículo e Supervisão, do Colégio de Educação, Universidade do Estado da Pensilvânia.

estatuto epistemológico a essa componente por meio da devida fundamentação teórica da prática profissional, o que se viabiliza pela interação efetiva dos cursos de formação com o campo social onde se realizam as práticas educativas. (Pimenta & Lima, 2005, p. 6).

Dessa forma, no sentido de identificar a medida dessas relações teórico-práticas na concepção da prática supervisionada em geografia no Ceará, faremos a seguir uma breve apresentação dessa concepção expressa nos modelos formativos, de modo a refletir sobre como essas práticas de ensino estão sendo pensadas a partir das reformulações curriculares. Caminham em direção à constituição de uma identidade profissional docente?

Os principais instrumentos utilizados no propósito dessa incursão são a análise de conteúdo dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), regulamentos norteadores da formação profissional docente, incluindo componentes curriculares, como a prática supervisionada; entrevistas realizadas com professores formadores das quatro universidades cearenses contempladas na investigação e análise de situações educativas relacionadas ao Estágio, nessas instituições. Consideramos para a análise as seguintes universidades: Universidade Estadual do Ceará/UECE (Campus FAFIDAM), Universidade Federal do Ceará/UFC, Universidade Regional do Cariri/URCA e Universidade Estadual do Vale do Acaraú/UVA.

3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GEOGRAFIA, PÓS-DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS, NO CEARÁ

No bojo das reformulações curriculares implementadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (2001) no Brasil, ampliou-se para 400 horas o tempo consagrado ao Estágio Curricular Obrigatório, que conforme essa legislação deve ser vivenciado ao longo de todo o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional (DCNs, 2001). De modo mais preciso, as Diretrizes já tocavam em três problemas históricos fundamentais do desenvolvimento dessa componente:

- a organização curricular do Estágio atravessando todo o processo formativo inicial;
- a formalização e o cumprimento das responsabilidades institucionais relativas aos espaços formadores;
- o compartilhamento das atividades inerentes ao Estágio em todas as etapas, desde planejamento à avaliação do processo.

É preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses 'tempos na escola' devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores. (DCN 2001, 58).

Essa primeira versão de 2001 assumia que alguns pontos críticos precisavam ser superados de modo a viabilizar as condições de planejamento com o conjunto de profissionais

envolvidos, tanto dos cursos de formação quanto das escolas de educação básica que recebem os estagiários — a tão explorada questão da ausência de espaços institucionais que assegurem essas premissas. Admitia a desarticulação existente nas formações iniciais entre o estágio, isolado em si mesmo e o restante corpo letivo. Não obstante, quando passamos à dimensão da execução prática dessas orientações, deparamo-nos com ambiguidades e imprecisões, as quais já nos referimos anteriormente; uma delas dizendo respeito à organização clara e específica da dimensão prática dessa formação, e distinguindo de forma nítida no que consistiam as 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) e as 400 horas de Estágios.

Houve diversas interpretações ambíguas entre os cursos, departamentos e instituições formadoras, de modo que nas adequações das diretrizes seguintes reforçava-se que as PCCs não se podiam confundir com o Estágio, mas deveriam preparar o licenciando para este último, como exercício da práxis escolar. O Parecer de 2015 relativo às DCN voltou a esclarecer as especificidades de cada componente. “Nessa direção, como vimos, prática como componente curricular a ser efetivada ao longo do processo formativo não se confunde com o estágio supervisionado. O Parecer CNE/CES nº 15/2005 ratifica essa compreensão ao afirmar que ‘(...) a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência’” (CNE/CES, Parecer 15/2005, p. 32).

As imprecisões nos levam a reforçar a ideia de que a transição curricular não era sinônimo de uma mudança efetiva na agenda de condução do Estágio Supervisionado, a despeito do explícito desejo de uma nova concepção dessa componente. No seio das alterações curriculares, os regimentos que deliberavam sobre o Estágio foram sendo elaborados, no corpo dos Projetos Pedagógicos das licenciaturas diversas, cujas Instituições formadoras já dispunham de regulamentos gerais acerca desse item, mas em face das novas Diretrizes, também se encontravam as necessárias atualizações. Apresentaremos a seguir alguns pontos considerados expressivos nesses marcos regulatórios.

4. SOBRE A DISPOSIÇÃO NA MATRIZ CURRICULAR E A ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES LETIVAS

A investigação abrange quatro cursos de licenciatura em geografia em quatro universidades cearenses. Desses, três organizam a distribuição das 400h⁸³ mínimas em quatro disciplinas. Apenas uma dessas licenciaturas planejou a matriz, alocando o Estágio em três momentos finais do curso, o que se distancia da orientação expressa nas diretrizes, indicando exatamente o oposto. “Deve acontecer desde o primeiro ano, reservando um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes” (DCN 2001, 58).

A partir da análise de conteúdo documental dos Projetos Pedagógicos dessas quatro licenciaturas em Geografia, sintetizamos, no quadro a seguir, alguns elementos-chave acerca da concepção e normatização do Estágio. Dizem respeito:

- aos marcos regulatórios que respaldam os Projetos;

⁸³ Referimo-nos ao mínimo, haja vista que a carga horária obrigatória é de 400 horas, entretanto, em alguns casos, fixaram-se algumas horas a mais, para fins, inclusive de integralização precisa dos créditos curriculares.

- à concepção essencial de Estágio;
- à carga horária específica do Estágio em cada curso;
- aos espaços de realização;
- ao acompanhamento das atividades;
- ao processo avaliativo e produtos finais;
- às estratégias/desafios de formalização dos convênios.

Compreendemos, naturalmente, que entre o documento (Projeto Pedagógico de Curso/PPC) e a prática nem sempre há conciliação, como veremos mais adiante.

Quadro 1: Elementos-chave acerca da concepção e normatização do Estágio nos Cursos de Formação Inicial de Professores de Geografia no Ceará, Brasil

PPC	Concepção	Marcos regulatórios	Espaços de realização	Carga Horária	Acompanhamento	Processo avaliativo e produtos	Convênio e formalização
UVA	Ressalta a dimensão investigativa, vinculando estágio à pesquisa.	DCN - Resolução CEPE/UVA Estágio Supervisionado, 2004	Escolas públicas ou privadas.	480h	Institui a realização de reuniões com licenciandos e visitas do professor orientador às escolas.	Relatório final com foco na metodologia. Nota mínima: 7,0.	Não registra. Dispõe como estratégia a parceria com Secretarias Municipais e Mestrado em Geografia.
URCA	Ênfase à aquisição e conhecimento geográfico, aprendizagem profissional e sócio-cultural, planejamento, orientação, supervisão e avaliação.	Não menciona regimento da IES. Cita a Lei Nacional 11788/2008, e a Resolução CNE/CP 02/2002 (DCN)	Instituições de caráter público ou privado.	405h	Detalha a escolha do orientador pelo estagiário. Determina o acompanhamento de no máximo 04 formandos por professor. Institui a visita periódica à escola.	Relatório final de Estágio, destacando também outras modalidades de avaliação	Não dispõe sobre o tema.
FAFIDAM	Reforça a concepção de Estágio como tempo de aprendizagem e exercício da prática docente.	Regimento Geral da UECE e atos administrativos em vigor.	Escolas da educação básica, públicas ou particulares, determinando a região de abrangência.	408h	Determina o acompanhamento entre o Orientador da instituição de formação e o Professor Supervisor da escola sede do estágio, mediante ficha de avaliação e de acompanhamento.	Relatório, com ênfase na avaliação compartilhada com o supervisor da Escola, mediante a ficha de avaliação	Não registra. Apresenta como principal limitação a carência de parcerias e convênios entre a IES, as escolas e as instâncias de intermédio.

UFC	Destaca a vivência com situações reais de ensino e a relação entre o estagiário e o profissional no ambiente de trabalho.	Regimento Geral da UFC e atos administrativos em vigor. (Res. CEPE No32/ de 30/10 de 2009 e Lei Federal no 11.788 de 25/09/2008)	Escolas de educação básica, pública ou privada, participação em atividades escolares diretas ou indiretamente relacionadas à disciplina de Geografia ou a outros programas especiais.	400h	Entre o Supervisor de Estágio da UFC e o Orientador indicado pela Escola fornecedora do estágio, mediante ficha de acompanhamento	Relatórios parciais (Estágios I, II e III) e Relatório Final (Estágio IV), com nota mínima 07.	Destaca o respeito às prerrogativas regimentais e convênios estabelecidos entre Universidad e e Escola, mas não trata sobre o tema.
-----	---	--	---	------	---	--	---

Elaborado pela autora, com base nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das licenciaturas em geografia do Ceará.

Entre os princípios norteadores e a execução das práticas supervisionadas: impasses e desafios para refletir...

A despeito desses elementos conceituais, situacionais e metodológicos apresentados nos documentos, a execução da componente Estágio nessas instituições é bastante singular. Não obstante o exposto na base documental, as entrevistas, bem como a observação de situações educativas permitiram registrar algumas lacunas entre o que rezam as normas vigentes e a realidade instituída nas práticas supervisionadas, no que concerne à carga horária; aos espaços de realização; ao acompanhamento das atividades; ao processo avaliativo e os produtos finais, bem como às estratégias/desafios de formalização dos convênios.

Verificou-se que, indubitavelmente, as reformulações decorrentes das DCN, não circunscritas apenas ao plano do Estágio, mas a uma recentralização da Didática da Geografia, revalorizaram o papel da formação de um professor de geografia, e não de um bacharel. Além disso, propiciaram um maior tempo curricular de contato com a escola. Entretanto, nem sempre as normativas se configuram, na prática, em incursão efetiva. Algumas considerações a esse respeito:

- O Estágio reflete a desarticulação entre a dimensão científica e a pedagógica dos saberes geográficos. Essa desarticulação é reflexo: 1. do pouco diálogo estabelecido entre o corpo formador, revelando um projeto pedagógico que nem sempre se constitui um projeto coletivo, mas um esforço de alguns. 2. da forma como são desconectadas a geografia que se faz na universidade e a geografia que se faz na escola.
- O não-cumprimento efetivo da carga horária preconizada nos documentos tem como elementos analíticos explicativos desde questões endógenas, como a composição volante e instável do corpo docente dedicado a essa componente, graças à carência de quadro nessa área da geografia até fatores externos à agenda acadêmica e escolar, como as greves tanto nas escolas quanto nas universidades.
- A falta de formalização de convênios é um fator claramente limitador, o que naturalmente não é uma problemática exclusiva da formação inicial de professores de Geografia nem tão pouco uma questão somente cara ao caso do Ceará. Os convênios existem hipoteticamente ou formalmente, mas não asseguram efetivamente questões básicas, como auxílio-deslocamento ou seguro.
- O Relatório de Estágio, principal produto da prática supervisionada, muitas vezes tem na sua construção um viés mais descritivo ou meramente teórico, destituído de um cariz didático que reflita as principais dimensões e problemáticas aludidas à supervisão realizada. Além disso, uma vez apresentado, raramente é utilizado como instrumento de mediação ou retorno à escola, como diálogo e ponte de enfrentamento das questões analisadas e registradas.

Essas questões não obliteram alguns avanços já mencionados. Cabe, entretanto, lembrar que o isolamento da pauta de Estágio dentro das unidades acadêmicas, com raras agendas institucionais nos conselhos e na universidade, denuncia a dificuldade de enfrentar e superar os entraves referidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I; TAVARES, J. (1987). Supervisão da Prática Pedagógica – uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem, Coimbra, Livraria Almedina, 1987.

ALARCÃO, I; CANHA, B (2013). Supervisão e colaboração: uma relação para o desenvolvimento, Porto, Editora Porto,.

CACETE, N (2015) Formação do professor de geografia: sobre práticas de ensino e estágio supervisionado. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/Ce, vol 7, n.2, jul 2015, 3-11.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Parecer 15/2005 (2005). Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica em nível superior. Curso de Licenciatura, de graduação plena.

HONES, Gerry (1992) Teacher education and classroom reality en NAISH, Michael Geography and education: national and international perspectives, Institute of Education / University of London, 34-50.

LUDKE, M. (2009) Universidade, escola de educação básica e o problema do estágio na formação de professores. *Form. Doc.*, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 95-108, ago./dez. 2009.

NOLAN, J. F. (1989) Can supervisory practice embrace Schon's view of reflective supervision? In *Journal of Curriculum and Supervision* Fall. Vol. 5, Nº1, 35-40.

OECD (2005) *Developing Teachers' Knowledge and Skills Pointers for policy development* In Directorate for Education, Education and Training Policy Division, May 2005.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena (2004). *Estágio e Docência*. 2. ed. São Paulo, Cortez.

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Geografia da URCA: Proposta 2013-2014 (2014), Crato/Ce.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Geografia Licenciatura UFC (2011), Fortaleza, Ce.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia FAFIDAM, UECE (2011), Limoeiro do Norte, Ce.

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia UVA (2010), Sobral, Ce.

SÁ-CHAVES, I. (1994) A construção do conhecimento pela análise reflexiva da práxis. Tese de Doutorado, Aveiro, Universidade de Aveiro.

SCHON, D (1983). *The reflective practitioner*. MPG books Ltd, Bodmin, Cornwall.

EDUCAÇÃO HISTÓRICO-GEOGRÁFICA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO ENSINO BÁSICO (6-12 ANOS)

Alfredo Gomes Dias ⁸⁴

adias@eselx.ipl.pt

Maria João Hortas ⁸⁵

mjhortas@eselx.ipl.pt

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa

Francisco Javier Jaraíz Cabanillas ⁸⁶

jfjaraiz@unex.es

Ana María Hernández Carretero

ahernand@unex.es

Universidad de Extremadura

Numa abordagem didática alicerçada numa educação histórico-geográfica atribui-se importante relevância à formação de professores mais conscientes da necessidade de preparar as crianças para melhor compreender e agir no mundo em que se inserem. É a partir do estudo e da reflexão em torno dos caminhos trilhados no campo epistemológico da Geografia e da História, e mobilizando a experiência acumulada durante alguns anos de análise e utilização das competências essenciais definidas no Currículo Nacional de 2001 que se ensaia uma proposta de definição de sete competências histórico-geográficas essenciais.

Palavras chave: conhecimento histórico-geográfico; integração curricular; interdisciplinaridade; competências histórico-geográficas; ensino básico

INTRODUÇÃO

Quando, pela manhã, lemos as primeiras notícias do dia, deparamo-nos com uma imensa diversidade de acontecimentos que ocorreram, nas últimas horas, em diferentes partes do globo. No ar fica sempre a interrogação sobre o que pensar a propósito dos 1500 refugiados sírios resgatados no Mediterrâneo, do novo ensaio nuclear realizado pela Coreia do Norte, da população de Caracas que volta às ruas contra o governo venezuelano, ou da cimeira dos BRICS que teve lugar em Pretória.

Para ler esta realidade, no essencial, deparamo-nos com duas hipóteses: ou nos ficamos pela informação imediata de cada facto, que assim se perde na espuma dos dias; ou aprofundamos as respostas às questões essenciais para a sua análise, em particular o “onde?”

⁸⁴A presente publicação/apresentação enquadra-se no projeto *TempuSapacium – Didática das Ciências Sociais*, com financiamento concedido pela Escola Superior de Educação-Instituto Politécnico de Lisboa, referência ESELX/IPL-CIED/2016/A01.

⁸⁵A presente publicação/apresentação enquadra-se no projeto *TempuSapacium – Didática das Ciências Sociais*, com financiamento concedido pela Escola Superior de Educação-Instituto Politécnico de Lisboa, referência ESELX/IPL-CIED/2016/A01.

⁸⁶ La publicación/presentación del presente trabajo ha sido posible gracias a la financiación concedida por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y por la Junta de Extremadura al grupo de investigación Desarrollo Sostenible y Planificación Territorial a través de la ayuda de referencia GR15121.

e “quando?”. Destas dependem as respostas a muitas outras questões: “quem?”, “como?”, “porquê?”. Só assim, poderemos aspirar a tecer uma melhor compreensão do mundo onde vivemos, ou, melhor dizendo, dos mundos onde nos integramos, desde aquele que nos está mais próximo, por exemplo, a nossa cidade, até àqueles que progressivamente se afastam: o país, o continente e o mundo tomado no seu todo, contemplando as suas múltiplas diferenças e interdependências.

Nas questões “onde?” e “quando?” alicerça-se o pensamento histórico-geográfico, cujos objetos de estudo e métodos de investigação, não obstante o reconhecimento das suas especificidades, transportam múltiplas complementaridades que foram identificadas, analisadas e aprofundadas por historiadores e geógrafos europeus ao longo do século XX. Da evolução do quadro epistemológico da História e da Geografia afirmou-se a construção de uma dimensão espaço-temporal, estruturante da análise da realidade social cuja totalidade só poderá ser apropriada no quadro mais amplo das Ciências Sociais. E, face a este mundo em constante e acelerada mudança, é urgente desenvolver nas crianças e nos jovens as competências fundamentais que lhes permitam ler a realidade política, económica, social e cultural sem se perderem nas ilusões que um estrito olhar sobre o presente acarreta.

A valorização deste referencial interdisciplinar entre a História e a Geografia fundamenta a construção de uma abordagem didática alicerçada numa educação histórico-geográfica cujos dois pilares essenciais são os seguintes: as propostas didáticas resultam das especificidades da construção do conhecimento científico da História e da Geografia; os processos de ensino e aprendizagem destas duas disciplinas devem privilegiar uma perspetiva de integração curricular, assente no desenvolvimento de competências transversais. Assim, nesta comunicação propomo-nos (i) analisar a evolução das conceções sobre a construção do conhecimento histórico-geográfico nas escolas europeias; (ii) construir o quadro conceptual em que se alicerça a perspetiva interdisciplinar entre a História e a Geografia; (iii) identificar as competências transversais a privilegiar no campo da educação histórico-geográfica no ensino básico.

1. HISTÓRIA E GEOGRAFIA: SEPARADAMENTE UNIDAS

Em Portugal, na escola básica ou na academia, no conhecimento do senso comum ou na atividade científica, a Geografia e a História configuram duas áreas disciplinares distintas, com objetos e métodos que se afirmam pela sua especificidade. Como sempre, a afirmação da identidade constrói-se pela distinção face ao outro e não pelas semelhanças e complementaridade. No caso da História e da Geografia também não podia ser diferente, tal como acontece com as restantes disciplinas do campo das Ciências Sociais, nomeadamente a Sociologia e a Antropologia.

Se seguirmos o nosso próprio conselho e partirmos em busca do “onde?” e “quando?” da evolução do pensamento histórico e geográfico europeu, cedo percebemos as complementaridades e interseções entre estas duas áreas do saber. E, como todo o pensamento europeu começou na Grécia Antiga, historiadores e geógrafos reclamam a paternidade de Heródoto (c. 485aC – c. 420aC). Claval (1995), na sua breve história da Geografia, encontra nele o primeiro geógrafo e, por seu lado, Moradiellos (2013), quando pretende sublinhar o salto epistemológico dado pela História oitocentista, recua também até àquele pensador grego. Heródoto, o autor de *História*, é uma obra que assume pretender

“evitar que os vestígios das ações praticadas pelos homens se apagassem com o tempo” (p. 30), propondo-se descrever os territórios onde aquelas ações ocorrem, como o Egito, considerado “uma terra nova e um presente do Nilo” (p. 136).

Reforçando esta origem da Geografia, Horacio Capel (2016) reconhece esta área do conhecimento como uma ciência que “tiene desde hace dos milenios y medio una doble dimensión, matemática e histórica. Podríamos añadir: una en la línea de Ptolomeo, y otra en el sentido griego de historia, es decir, como ‘narración’ o ‘investigación’, tal como aparece ya desde época griega en la Historia de Herodoto y en la Geografía del romano Estrabón” (p. 7).

Embora a história do pensamento histórico-geográfico continue a sua evolução ao longo dos séculos da história da construção europeia, não podemos deixar, nesta comunicação, de saltar para a Europa pós-Revolução Francesa, que afirmou uma nova maneira de pensar as sociedades humanas graças ao desenvolvimento das Ciências Sociais ao longo do século XIX. A Geografia e a História constituem o seu corpo científico autónomo, ganhando autonomia, mas mostrando dificuldade em cortar o cordão umbilical que as une.

Um dos primeiros nomes a reter é o de Elisée Reclus (1830-1905), anarquista e geógrafo, militante ativo da Comuna de Paris (1871) e professor de Geografia Comparada da Universidade Nova de Bruxelas (1892). Em 1905, ano da sua morte, publica-se o primeiro dos seis tomos de *L’Homme et la Terre*, “un nouveau livre où serait exposée les conditions du sol, du climat, de toute l’ambiance dans lesquelles les événements de l’histoire se sont accomplis, où se montrerait l’accord des Hommes et de la Terre, où les agissements des peuples s’expliqueraient, de cause à effet, par leur harmonie avec l’évolution de la planète » (Reclus, 1905, Prefácio, p. 10). Estava dado o mote para a afirmação de uma ideia clara sobre o cruzamento entre as duas disciplinas para melhor explicar as sociedades humanas e a Terra que habitam: “dans ses rapports avec l’Homme, la Géographie n’est autre chose que l’Histoire dans l’espace, de même que l’Histoire est la Géographie dans le temps” (p. 4).

Em França, a fundação da nova escola geográfica fica nas mãos de um historiador: Paul Vidal de la Blache (1845-1918) cria os *Annales de géographie* (Claval, 1995) e publica uma obra que se constitui como um momento de viragem da geografia francesa – *La France. Tableau de la géographie* (1903-1908), o primeiro dos vinte e um volumes da *Histoire de France* (1903-1922), dirigida pelo historiador Ernest Lavisse (1842-1922) (Dias y Hortas, 2015). Vidal de La Blache reconhece o papel da observação no método do geógrafo, mas o “ver” a paisagem, implica também a análise e a interpretação dos seus significados: “Le plaisir de philosopher se mêle à celui de voir” (p. vi). Porque se trata do primeiro volume de uma extensa História da França, Vidal de La Blache, na nota de abertura (Avant-propos) sublinha: “L’Histoire d’un peuple est inséparable de la contrée qu’il habite” (p. i).

Logo na primeira página desta sua obra, La Blache recorre a Jules Michelet (1798-1874), o historiador mais representativo da nova historiografia francesa, para introduzir a sua proposta de trabalho em torno da História de França, lembrando que “La France est une personne (...) De quelle nature est donc cette personnalité, et comment faut-il l’étendre?” (La Blache, 1903/1908, pp. 5-6).

Esta linha do pensamento geográfico na escola francesa é protagonizada por nomes que se assumem como geógrafos e historiadores. Apesar dos movimentos pendulares de aproximação e afastamento entre as duas ciências serem um facto ao longo do século XX (Sierra, 2011), a escola francesa é um exemplo particularmente frutuoso das especificidades

e complementaridades científicas entre a História e a Geografia, quer ao nível das perspetivas epistemológicas que lhes estão subjacentes, quer ao nível da investigação empírica realizada.

A interinfluência que cada uma das disciplinas exerce sobre a outra é testemunhada pelos autores que se dedicam ao estudo da história da Geografia e da história da História, bem como por aqueles que nos oferecem a análise dos percursos biográficos de geógrafos e historiadores (Agulhon et al, 1989; Claval, 1995; Sales, 2005; Barros, 2010). Assim se compreende melhor a influência de Vidal de La Blache não só na evolução do pensamento geográfico francês, mas também no desenvolvimento da historiografia, em particular quando se reconhece que a difusão da geografia vidaliana, sensível à longa duração, joga um papel motor na rutura dos *Annales* com a história política e factual, prenunciando uma história económica e social (Claval, 1995; Sierra, 2011).

Fernand Braudel (1902-1985) é o representante da segunda geração dos *Annales*, recebendo o testemunho de Marc Bloch (1886-1944) e de Lucien Febvre (1878-1956), passando a revista a denominar-se de *Annales. Économies. Sociétés. Civilisations*. Com a sua obra *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II* (1949), Braudel coloca a Geografia no caminho da História, transformando-se no melhor exemplo para compreender a profundidade de uma investigação que coloque em diálogo aquelas duas áreas do saber (Delacroix, Dosse, Garcia, y Offenstadt, Vol. I, 2010). Para Poloni-Simard (2005), formado o conceito de geo-história, ele é “indissociável da *longue durée* (porque o espaço é a primeira condicionante que se impõe às sociedades humanas), podemos dizer que Fernand Braudel é um historiador do espaço. A referência à geografia, muito particularmente à de Vidal de La Blache, é recorrente no conjunto da sua obra e na teorização que faz da sua prática de historiador” (p. 188). Este autor acrescenta ainda: a “formação que Braudel recebeu, que não separava a história e a geografia, remete para a sensibilidade de Fernand Braudel às paisagens. O historiador tem que se fazer geógrafo porque, para ele, a geografia é o primeiro dado da história longa das civilizações” (p. 188).

Em Portugal, a figura que se insere nesta corrente historiográfica, que acentua a complementaridade científica entre a História e a Geografia, é Vitorino Magalhães Godinho (1918-2011), que identifica como seus primeiros mestres Henri Pirre, Marc Bloch, Lucien Febvre e La Blach, sem esquecer Jaime Cortesão e António Sérgio. Para Magalhães Godinho, a História, hoje, é uma história geográfica, na medida em que tenta encontrar no passado as respostas para os problemas com que a geografia humana se debate no presente, centrados, genericamente, nas relações entre o meio físico-biológico e as sociedades humanas. Na sua obra, a forma como Vitorino Magalhães Godinho relaciona o espaço geográfico com os diferentes ritmos temporais e a mobilização de conceitos-chave (capitalismo, civilização e global/total) revelam a influência de Braudel no seu trabalho historiográfico (Fonseca, 2014).

No campo da Geografia, Orlando Ribeiro (1911-1997) é a principal referência na abordagem à interinfluência entre a História e a Geografia, valorizando a História na construção do conhecimento geográfico. Nas suas palavras, a História recorre à Geografia para compreender as civilizações ou a geografia humana “recebe subsídios imprescindíveis de algumas ciências do Homem. Assim como a Morfologia se apoia na Geologia, assim ela tem de apoiar-se na História, na Economia, na Etnologia” (Ribeiro, 2012, pp. 77-78). Acrescenta, ainda, que “a chave dos múltiplos aspetos com que o Homem foi afeiçoando as regiões que de longa data habita está, não poucas vezes, nos tempos que nos precederam na história”. Por isso, reconhece que os “textos e os objetos materiais ajudam a reconstituir a evolução

que nos permite compreender o estado atual, que não é mais que um momento dessa evolução.” (Ribeiro, 2012, p. 78). Nesta perspectiva, este autor defende que para o trabalho do geógrafo é fundamental o recurso à História, ou melhor, o geógrafo deve possuir uma cultura histórica.

Georges Duby (1919-1996) consubstancia esta aproximação das origens da História e da Geografia à ideia de observação, descrevendo o trabalho do geógrafo como alguém que olha e explica a paisagem e prestando a sua “homenagem a esta disciplina ‘a mais arrebatadora das ciências do homem’ porque é a ‘ciência do ar livre’” (Boucheron, 2005, p. 281). “O geógrafo olha uma paisagem e esforça-se por explicá-la. Sabe que esse objecto, verdadeira obra de arte, é o produto de uma longa elaboração, que ele foi moldado ao longo dos tempos, e ainda hoje é transformado, pela acção colectiva do grupo social instalado nesse espaço. Por isso, o geógrafo sente-se obrigado a estudar antes de mais o material, quer dizer, os elementos físicos talhados pouco a pouco por esse grupo, mas não menos atentamente as forças, os desejos, a configuração deste último, ou seja, a fazer um pouco de historiador” (Duby, 1992, p. 12).

Não obstante o afastamento de uma corrente geográfica francesa em relação às teses braudelianas (Clerc, 2014), alguns autores mantêm vivo o conceito de geohistória, como é o caso de Grataloup (2015), para quem os diversos processos históricos não são compreensíveis sem a sua localização e, do mesmo modo, a localização de uma sociedade resulta do um processo histórico.

A atividade de observação da paisagem, como enuncia Georges Duby, remete-nos, pois, para o conceito de espaço, em primeiro lugar de espaço geográfico, projetado e construído pelo homem e, por isso, integrado na história. Em última análise, o espaço geográfico assume-se como um produto social (Bailly y Ferras, 2006).

O homem – a sua ação e o seu pensamento – é assim associado ao conceito de espaço, oferecendo-lhe uma dimensão social que se concretiza ao longo do tempo. Do mesmo modo que o espaço geográfico implica o envolvimento da presença humana, também, não há história, como afirma Lucien Febvre (1989), que não seja a história do homem.

Homem, tempo e espaço articulam-se num triângulo conceptual que, de forma indissociável, nos oferece a possibilidade de compreender e explicar os fenómenos sociais que interrogamos nos processos de investigação que cada cientista abraça no seu ofício: “uma sociedade, como uma paisagem, é um sistema de que múltiplos factores não são de causa e efeito mas de correlação, de interferência, e que é um bom método, num primeiro momento, examiná-los um por um, pois cada um deles age e evolui segundo o seu próprio ritmo, mas que se torna imperativo considerá-los na indissociável coesão que os reúne se queremos compreender o funcionamento do sistema” (Duby, 1992, p. 12).

Hoje, ler a realidade social implica tecer esta teia interdisciplinar entre a Geografia e a História, entre o espaço, o tempo e o homem, de modo a fazermos as escolhas que há muito, geógrafos e historiadores, vão anunciando. Para Santos (2001), devemos aspirar a uma globalização mais humana, com a possibilidade de se construir um novo discurso que ganha relevância ao constatar, pela primeira vez na história, “a existência de uma universalidade empírica. A universalidade deixa de ser apenas uma elaboração abstrata na mente dos filósofos para resultar da experiência ordinária de cada homem” (p. 21). Para Fontana (2013), a História, que tendencialmente sempre desempenhou a função social de legitimar a ordem

estabelecida, deverá assumir uma outra função: a de recusar qualquer tipo de cientifismo e assumir-se como “herramienta para la tarea del cambio social” (p. 261).

2. INTERDISCIPLINARIDADE, TOTALIDADE E INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Esta aproximação entre a Geografia e a História coloca-nos nos caminhos da interdisciplinaridade. Embora reconhecendo o desenvolvimento que cada uma destas disciplinas conheceu ao longo do tempo, tentámos identificar e refletir sobre o modo como também se foi equacionando e pensando sobre as potencialidades da complementaridade entre estes saberes, no trabalho de reflexão e produção científica de geógrafos e historiadores.

A especialização científica, que nos aproximou a todos da ignorância especializada (Santos, 1988), tem apelado às práticas interdisciplinares na produção científica e, concordemos, tal surge-nos como um imperativo quando nos estamos a referir à História e à Geografia. Interdisciplinaridade aqui entendida como Pombo (2005) a explica, colocando este conceito entre a (pluri)multidisciplinaridade, que se traduz na simples justaposição dos saberes, e a transdisciplinaridade, remetida para a fusão do conhecimento, isto é, quando “elas ultrapassam as barreiras que as afastavam, fundem-se numa outra coisa que as transcende a todas” (p. 6). Assim, a interdisciplinaridade encontra-se numa posição intercalar, com as disciplinas a estabelecerem, entre si, uma interação, uma ação recíproca.

Esta preocupação, que aqui se manifesta, em valorizar a interdisciplinaridade entre a História e a Geografia ultrapassa, não só, a simples questão de reconhecer as complementaridades entre estas duas áreas do saber e o modo como o conhecimento científico se desenvolveu neste domínio, mas também as próprias fronteiras de cada uma das ciências. Recuemos cerca de cem anos e recuperemos o velho mas ainda atual conceito que Mauss (1965) nos deixou de herança: *facto social total*.

No essencial, ele significa que, ao pretendermos estudar um determinado fenómeno social, devemos considerá-lo na sua multiplicidade de aspetos e procurar várias perspetivas de análise que possam contribuir para uma sua melhor compreensão. Este não se restringe à sua instância social, podendo ter implicações de vária ordem, aos níveis económico, político, ideológico, demográfico, etc. (Silva y Pinto, 2001). Para Mauss (1965), este conceito deve, então, ser apresentado em duas perspetivas complementares: (i) qualquer facto é sempre complexo e pluridimensional, isto é, pode ser apreendido a partir de ângulos distintos, acentuando cada um destes apenas certas dimensões; e (ii) todo o comportamento só se torna compreensível dentro de uma totalidade, isto é, integrado em constelações compósitas de recursos, representações, ações e instituições sociais que intervêm nas mais elementares relações entre pessoas.

É nestes dois planos, interdisciplinaridade e totalidade, que, do nosso ponto de vista, se alicerça o quadro conceptual da conceção e prática da integração curricular. Em primeiro lugar, consideremos a integração curricular como a expressão da interdisciplinaridade na gestão do currículo na sala de aula. Em segundo lugar, consideremos ainda que ela não se limita a esta abordagem interdisciplinar/integrada de conceitos e conteúdos, mas vai muito para além dela, pois contempla a “possibilidade de mobilização de todos os tipos de conhecimento que possam contribuir para que o aluno compreenda melhor o mundo à sua

volta e se compreenda melhor a si próprio, enquanto indivíduo e cidadão” (Alonso y Sousa, 2013, p. 54).

Uma abordagem integrada do currículo é, deste modo, a opção que, no campo das Ciências Sociais, melhor se aproxima do desiderato de oferecer ao aluno uma visão da realidade social, mobilizando os diferentes saberes que contribuem para a observação, análise, compreensão e interpretação do mundo, habilitando-o a nele intervir. É o indivíduo, no seu todo, que revela as competências necessárias para ler o mundo à sua volta, reconhecendo-o como uma totalidade complexa. “Neste sentido, a integração curricular apela a uma visão global e diferenciada do aluno enquanto pessoa e das suas diversas capacidades mentais, físicas, emocionais e relacionais, suscetíveis de serem exploradas em situações de aprendizagem, entendidas como situações-problema ou situações de integração de conhecimentos” (Alonso y Sousa, 2013, p. 54).

Esta conceção de integração curricular aproxima-se de “uma concepção de currículo que procura relações em todas as direcções” promotora de uma aprendizagem integradora, a qual “implica a integração em dois modos: um primeiro, à medida que as novas experiências são ‘integradas’ no nosso esquema de significação e, um segundo, à medida que organizamos ou ‘integramos’ experiências passadas de modo a ajudar-nos a enfrentar novas situações problemáticas” (Beane, 2003, pp. 94-95).

Partindo desta conceção de integração curricular, a História e Geografia no ensino básico (6-12 anos) encontra-se num terreno que à partida é favorável, na medida em que o seu ensino e aprendizagem encontra-se integrado no âmbito de duas áreas disciplinares: o *Estudo do Meio* (EM), no 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB), e a *História e Geografia de Portugal* (HGP) no 2º CEB. Todavia, nem sempre (ou raramente) esta oportunidade, que poderia favorecer uma abordagem integrada destas duas áreas do conhecimento, é aproveitada no sentido de favorecer, nos alunos, o desenvolvimento de competências de leitura e interpretação do mundo que os rodeia. Apesar de existirem dentro de uma mesma área disciplinar, a Geografia e a História continuam a ser abordadas, preferencialmente, numa perspectiva disciplinar, dando à Geografia o que é da Geografia e à História o que é da História.

Ultrapassar esta prática implica refletirmos, no domínio da formação inicial de professores, sobre as potencialidades que podem advir da autonomia do professor na gestão do currículo e sobre o ensino e a aprendizagem centrados no desenvolvimento de competências, temas que estão intimamente relacionados.

As mudanças que se registam nas sociedades humanas ao longo das diferentes épocas históricas, cada uma delas com as suas estruturas políticas e ideológicas, assim como socioeconómicas, desafiam ao desenvolvimento de competências que permitam a cada indivíduo adaptar-se ao meio natural e social em que vive. A escola desempenha um papel central neste processo, ao promover, em todos os estudantes, o desenvolvimento das competências consideradas imprescindíveis para enfrentar as exigências dos diferentes contextos da sua vida como cidadãos (Delors, 1996).

Partindo do Currículo Nacional do Ensino Básico, homologado em 2001 (D-L nº 6/2001, de 18 de janeiro), é possível chegar a uma primeira e simplificada noção de competência quando ela nos aparece definida como “integrando os conhecimentos, as capacidades, as atitudes e os valores, a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo para este nível de ensino”. Neste

sentido, as competências a desenvolver repartem-se por saberes, comportamentos e atitudes que se considera ser essencial desenvolver durante o ensino básico.

Tentando ir um pouco mais longe, Perrenoud (1999) define competência como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. Para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos complementares, entre os quais estão os conhecimentos” (p. 7). Assim, competência distingue-se da prática tradicional por esta ter apenas o valor da memorização. É preciso ter a capacidade de dar um sentido à formação, ajustando o discurso e desenvolvendo o currículo com referência às competências, de modo a garantir o êxito do que se pretende (Sácristan, 2011).

A opção por um ensino e aprendizagem por competências, tal como a opção por uma prática que privilegie a integração curricular, depende, em grande medida, das escolhas metodológicas que o professor faz quando entra na sua sala de aula. O professor, num processo intencional, usufruindo da sua liberdade/responsabilidade de tomar decisões na gestão do currículo, poderá ensaiar processos de ensino e aprendizagem onde concilie o cumprimento dos programas e metas politicamente definidas, sem abandonar uma perspetiva de aprendizagem por competências (Rocha & Dias, 2016).

Em síntese, consideramos que uma prática de integração curricular centrada no desenvolvimento de competências, assenta em três premissas fundamentais: (i) a definição das competências essenciais de ensino e aprendizagem emerge da epistemologia das ciências a que se referem, tendo, por isso, o conhecimento científico no centro da sua conceção; (ii) o ensino e aprendizagem por competências não resulta de uma determinação legal, mantendo-se como uma opção pedagógica aberta aos docentes que o entendam desenvolver, no âmbito da sua autonomia enquanto decisores últimos da gestão curricular que realizam dentro da escola e da sala de aula; (iii) a opção do docente por uma abordagem por competências é compatível com o cumprimento dos programas que ainda se mantêm em vigor e com as metas de aprendizagem que entretanto se foram definindo (Dias, 2016).

3. AS COMPETÊNCIAS HISTÓRICO-GEOGRÁFICAS PARA O ENSINO BÁSICO (6-12 ANOS)

O Currículo Nacional do Ensino Básico, homologado em 2001 (D-L nº 6/2001, de 18 de janeiro), explicitava um conjunto de competências essenciais para cada disciplina/área disciplinar, e definia um conjunto de dez competências transversais que ofereciam as linhas orientadoras para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem das crianças ao longo da educação básica. A sua revogação em 2011 (Despacho nº 17169/2011) não resultou de nenhum processo de avaliação fundamentado e abriu um vazio que consideramos não ter sido preenchido pelo Decreto-Lei de 5 de julho de 2012. A existência de um currículo nacional que define as linhas de orientação para o Sistema Educativo português foi substituída por uma “revisão da estrutura curricular” (D-L nº 139/2012, de 5 de julho) que se traduz, na prática, numa conceção curricular assente num somatório de disciplinas (Dias, 2016).

O Perfil dos alunos à saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho nº 6478-2017, considerando que a “escola deve preparar para o imprevisto, o novo, a complexidade e, sobretudo, desenvolver em cada indivíduo a vontade, a capacidade e o conhecimento que lhe permitirá aprender ao longo da vida” (DGE, 2017, p. 8), retoma o

conceito de competências-chave, considerando-as “mobilizadoras de conhecimentos, de capacidades e de atitudes – adequadas aos exigentes desafios destes tempos, que requerem cidadãos educados e socialmente integrados” (DGE, 2017, p. 12).

Reabre-se, assim, o caminho para que se afirme um ensino e aprendizagem centrado no desenvolvimento de competências, de modo a promover a formação de crianças e jovens capazes de ler e interpretar o mundo em que vivem, nas suas diferentes escalas, contextualizando-as temporalmente no seu quadro evolutivo, e habilitados a agir no sentido da sua transformação.

O grande desafio que agora se coloca é o de concretizar esta nova aposta no campo da História e da Geografia, tendo em linha de conta (i) o modo como evoluiu o campo epistemológico destas duas áreas do conhecimento, (ii) o enquadramento curricular do ensino básico, que as integra nas áreas disciplinares do EM e da HGP; e (iii) a necessidade de promover o ensino e aprendizagem da História e da Geografia numa lógica de integração curricular.

Assim, enquanto responsáveis envolvidos na formação inicial de professores, devemos assumir a responsabilidade de promover o desenvolvimento de crianças histórica e geograficamente competentes. Cumprir este desiderato, tendo em conta as três premissas anteriormente enunciadas, exige da equipa formadora a definição de um conjunto de competências essenciais que contemplem a perspetiva interdisciplinar entre a História e a Geografia, e que facilitem a integração curricular no seio das áreas disciplinares do EM e da HGP.

Reconhecemos que esta não é uma tarefa fácil, mas consideramos que o trabalho que se desenvolva nesse sentido contribuirá para a formação de professores mais conscientes da necessidade de preparar a criança para melhor compreender e agir no mundo em que se insere. Para esta missão, partimos do estudo e da reflexão já realizados em torno dos caminhos trilhados no campo epistemológico da Geografia e da História, e mobilizamos a experiência acumulada durante alguns anos de análise e utilização das competências essenciais definidas no Currículo Nacional de 2001.

Este percurso, permitiu chegar à definição de sete competências histórico-geográficas essenciais:

- A. Utilizar diferentes fontes de informação com diversas linguagens. O ensino e aprendizagem da Geografia e da História promove o contacto com uma grande variedade de fontes de informação que se expressam em diferentes linguagens – escritas, orais, iconográficas, estatísticas e materiais. Estas fontes podem ter origem em bases de dados contemporâneos, em observação direta e indireta, ou em fontes primárias, acessíveis a partir da pesquisa em bibliografia coeva, arquivos, museus, etc.
...
- B. Selecionar, organizar e tratar informação de natureza diversa. Saber utilizar fontes de informação que utilizam diversas linguagens implica desenvolver a competência de definir critérios que permitam selecionar e organizar a informação recolhida, facilitando o estabelecimento de relações e a análise dos fenómenos espaciotemporais. Para tal, a informação deve ser organizada, conciliando uma perspetiva diacrónica (por exemplo, construção de frisos cronológicos) com uma perspetiva espacial (por exemplo, representações cartográficas). Mas, para além da construção destes suportes da informação, pode ser ensaiada a relação entre aquelas

duas dimensões, espacial e temporal, demonstrando o modo como se influenciam mutuamente.

- C. Localizar, no espaço e no tempo, fenómenos políticos, económicos, sociais, culturais e naturais. Não é possível analisar os problemas do mundo atual se não os soubermos localizar no espaço e no tempo, não só no momento em que eles ocorrem, mas ainda nos itinerários espaciotemporais da sua evolução. Os processos de localização no espaço e no tempo são um dos exemplos mais significativos da complementaridade entre as duas disciplinas, reconhecendo como o território influencia as ações humanas e como estas modificam a paisagem ao longo do tempo, ganhando recursos, novas formas de vida, mas também colocando problemas de sustentabilidade que exigem respostas para garantir a sobrevivência da vida no planeta.
- D. Contextualizar, em diferentes escalas espaciais e temporais, fenómenos que ocorrem nas sociedades. Esta contextualização, para além de incluir as vertentes espacial e temporal que decorrem da competência anterior, remete para a mobilização de uma análise multiescalar, situando os fenómenos numa escala micro, meso e macro de uma forma dinâmica, valorizando as relações que se estabelecem entre si, e num cruzamento de escalas temporais, contemplando a curta, média e longa durações. Também nesta competência, deverão privilegiar-se as estratégias que promovem a capacidade de relacionar as diferentes escalas temporais e espaciais.
- E. Conhecer os lugares e as regiões, nas suas dinâmicas/interações espaciotemporais globais. A Geografia e a História têm a finalidade de promover nos alunos a compreensão dos diversos elementos que caracterizam os lugares e as regiões, recorrendo a diferentes escalas e estabelecendo relações entre eles. Deste modo, anunciam-se as múltiplas influências entre diferentes territórios e entre o local e o global. Por sua vez, estas dinâmicas entre territórios não são legíveis se não se contextualizarem nas suas dinâmicas temporais, que explicam a sua evolução e as formas que hoje assumem.
- F. Mobilizar conhecimentos histórico-geográficos para analisar e problematizar novas situações. Não há desenvolvimento de competências sem conhecimento científico. Os conceitos e conteúdos de História e Geografia adquirem significado quando o processo de ensino e aprendizagem destas duas áreas do conhecimento não se restringe ao apelo da memória, mas tem também em conta questões sociais relevantes e os conceitos e conteúdos são mobilizados para resolver problemas, analisar novas situações e compreender os fenómenos humanos e naturais.
- G. Mobilizar vocabulário histórico e geográfico na construção do conhecimento e na comunicação em História e Geografia. A produção do conhecimento destas disciplinas deve estar presente na sala de aula, promovendo momentos de ‘oficinas de História e Geografia’, em que os alunos são convidados a fazer a Geografia e a História. Mas não há construção de conhecimento sem a manipulação rigorosa dos seus principais conceitos e a utilização do seu vocabulário específico. As diferentes fases da construção do conhecimento histórico-geográfico incide sempre na construção de um discurso exigente, principalmente pelo rigor na aplicação dos conceitos que a História, a Geografia e, de um modo geral, o campo das Ciências Sociais oferece.

4. CONCLUSÕES

A evolução do pensamento histórico e geográfico europeu, em particular no período pós-Revolução Francesa, afirmou uma linha de reflexão que privilegiou a complementaridade entre a Geografia e a História. Da análise desta evolução, não obstante os avanços e recuos, aproximações e afastamentos registados, valorizamos os momentos e as reflexões conceptuais que consideramos ilustrarem as potencialidades que uma perspetiva interdisciplinar entre estas duas áreas do saber transporta para a compreensão do mundo de hoje.

Esta abordagem interdisciplinar, na sala de aula, convida os professores a assumirem a opção de as abordar de uma forma integrada, não só pela complementaridade científica já demonstrada, mas porque a integração curricular pressupõe o desenvolvimento de competências que contribuem para a formação integral da criança, enquanto indivíduo e enquanto cidadão. O saber interrogar-se a si e ao meio que o rodeia, questionar o mundo em que vive, identificar problemas sociais que influenciam o seu quotidiano, são tarefas que o ensino e aprendizagem da História e Geografia devem assumir, valorizando a integração dos dois saberes dentro da sala de aula.

Para o cumprimento deste desiderato, importa abandonar um olhar disciplinar sobre as competências da História e da Geografia e analisar as suas áreas de interseção, definindo um conjunto de competências histórico-geográficas que contribuam para a formação de alunos competentes, isto é, alunos que saibam ler e interpretar o mundo de forma crítica, de modo a que, como cidadãos, estejam disponíveis para o transformar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agulhon, M., Chaunu, P., Duby, G., Girardet, R., Perrot, M., Le Goff, J., Rémond, R. y Nora, P. (1989). *Ensaio de ego-história*, Lisboa, Edições 70.

Alonso, L. y Sousa, F. (2013). "Integração e relevância curricular", en Francisco Sousa, Luísa Alonso y Maria do Céu Roldão, *Investigação para um currículo relevante*, Coimbra, Almedina, 53-71.

Barros, J. (2010). "Geografia e história: uma interdisciplinaridade mediada pelo espaço", *Geografia (Londrina)*, 3 (19), 67-84, disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/> (último acesso em 1 de agosto de 2015).

Bailly, A. y Ferras, R. (2006). *Éléments d'epistémologie de la géographie*, Paris, Armand Colin.

Beane, J. (2003). "Integração curricular: a essência de uma escola democrática", *Currículo sem Fronteiras*, (33)2, 91-110.

Capel, H. (2016). "Filosofía y ciencia en la geografía, siglos XVI-XXI", *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, nº 86, 5-22.

Claval, P. (1995). Histoire de la géographie, Paris, PUF.

Clerc, P. (dir.). (2014). Géographies. Épistémologie et histoire des savoirs sur l'espace, Paris, CNED, SEDES.

Delacroix, C., Dosse, F., Garcia, P. y Offenstadt, N. (2010). Historiographies, concepts et débats (2 vol.), Paris, Gallimard.

Delors, J. (1996). Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, Lisboa, ASA.

Dias, A. (2016). Do saber histórico à educação histórica. Estudo realizado para a obtenção do Título de Especialista na área da Formação de Educadores de Infância e de Professores do 1º e 2º Ciclo – Ciências Sociais, Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa.

Dias, A. y Hortas, M. J. (2015). "Desenvolvendo competências investigativas em Estudo do Meio no 1º CEB: abordagens a partir da didática da História e da Geografia", Saber & Educar, nº 20, 188-200.

DGE-Direção Geral da Educação (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, disponível em: <http://www.dge.mec.pt/noticias/perfil-dos-alunos-saida-da-escolaridade-obrigatoria> (último acesso em 16 de setembro de 2017).

Duby, G. (1992). A história continua, Porto, Asa.

Febvre, L. (1989). Combates pela história, Lisboa, Presença.

Fonseca, A. (2014). Vitorino Magalhães Godinho. E-journal of portuguese history, II-2, disponível em https://www.brown.edu/Departments/Portuguese_Brazilian_Studies/ejph/html/issue24/html/v12n2a04.html (último acesso em 25 de março de 2016).

Fontana, J. (2013). Historia: análisis del pasado y proyecto social, Barcelona, Austral.

Gataloup, C. (2015). Introduction à la géohistoire, Paris, Armand Colin.

La Blache, P. (1903/1908). Tableau de la géographie de la France, Paris, Hachette.

Mauss, M. (1965). Sociologie et anthropologie, Paris, Press Universitaire de France.

Moradiellos, E. (2013). El oficio de historiador. Estudiar, enseñar, investigar, Madrid, Akal.

Heródoto (2006). História, s.l., eBooksBrasil, disponível em <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/historiaherodoto.pdf> (último acesso em 6 de setembro de 2017).

- Perrenoud, P. (1999). Construir as competências desde a escola, Porto Alegre, Artmed.
- Poloni-Simard, J. (2005). Fernand Braudel, en Véronique Sales, Os historiadores, Lisboa, Teorema, 173-200.
- Pombo, O. (2005). “Interdisciplinaridade e integração dos saberes”, Liinc em Revista, nº (1)1, 3-15.
- Reclus, E. (1905). L’homme et la terre, Paris, Librairie Universelle, disponível em <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k65596472/f1.image> (último acesso em 7 de setembro de 2017).
- Ribeiro, O. (2012). O ensino da Geografia, Porto, Porto Editora.
- Rocha, J. & Dias, A. (2016). “Desenvolvimento de competências histórico-geográficas no Estudo do Meio (social) do 1º CEB. Ainda é possível?” en Alfredo Dias, Maria João Hortas, Nuno Ferreira & Cristina Cruz, TempusSpacium – Didática das Ciências Sociais. Estudos I, Lisboa, Escola Superior de Educação de Lisboa, 19-36.
- Sacristán, J. (coord.). (2011). Educar por competências. O que há de novo?, São Paulo, Artmed.
- Sales, V. (coor.). (2005). Os historiadores, Lisboa, Teorema.
- Santos, B. S. (1988). “Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna”, Estudos Avançados, nº 2(2), disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141988000200007&lng=pt&tlng=pt (último acesso em 6 de setembro de 2017).
- Santos, M. (2001). Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal, Rio de Janeiro e São Paulo, Editora Record.
- Sierra, P. (dir.). (2011). La géographie: concepts, savoirs et enseignements, Paris, Armand Colin.
- Silva, A. y Pinto, J. (2001). Metodologia das ciências sociais, Porto, Edições Afrontamento.

A BANDA DESENHADA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Joana Rita Antunes da Silva Grave Carreto

joanagrave@gmail.com

Professora do Ensino Básico e Secundário

Fernando Ribeiro Martins

fermar@fcs.unl.pt

CICS.NOVA Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais. FCSH-UNL.

No âmbito da desejável diversificação de recursos ao dispor do professor na sua prática lectiva, com vista ao sucesso dos alunos, a utilização da banda desenhada constitui um precioso recurso cujas potencialidades não se esgotam na sua aplicação à geografia escolar. Inúmeros autores, internacionais e nacionais, reconhecem-lhe as mais valias no processo de ensino e aprendizagem e no aumento dos índices motivacionais dos alunos decorrentes da conjugação das componentes visual e textual, a que muitas vezes se associam características intemporais e de transversalidade geracional.

Nesta comunicação propomo-nos refletir sobre a utilização da banda desenhada em contexto de sala de aula, exemplificar a sua aplicação a partir de experiências educativas centradas no aluno e incentivar os professores a serem capazes de criar a sua própria banda desenhada através da manipulação de software livre que têm à sua disposição.

Palavras-chave: Banda desenhada; aprendizagem; recurso didático; geografia

INTRODUÇÃO: A ESCOLA E O PROFESSOR

É impreterível continuar a repensar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de competências de diversos domínios para um exercício pleno da cidadania. A escola deverá preparar “os jovens para que façam o melhor uso possível dos meios de comunicação e os coloquem ao serviço da sua realização enquanto indivíduos socialmente integrados” (Silva, 2002, 38). Numa sociedade em mudança, a função do professor consiste em incentivar, ajudar, orientar, dar o exemplo e integrar aprendizagens assistidas e autónomas decorrentes de uma avaliação pessoal, com recurso a diversos meios e fontes de informação e de conhecimento (Leite & Orvalho, 1995). O professor deve promover a transversalidade e integração dos conhecimentos, recorrendo a uma linguagem e a estratégias adequadas, promovendo as aprendizagens e a gestão do currículo.

Este ato de ajustar as estratégias, tomar decisões e agir perante as diversas realidades com que o professor vai sendo confrontado, gerindo o conhecimento científico e ajustando-o às situações, mas sempre dentro dos limites impostos pelo currículo e pelas linhas programáticas nacionais, designa-se por gestão curricular.

Cabe ao professor selecionar as fontes que melhor se apliquem aos conteúdos e melhor se adaptem aos alunos. Segundo Zabalza (1992), o material deve ser escolhido de acordo com a função que a unidade didática tem para a aprendizagem: informar, reforçar, memorizar, contextualizar, compreender e descontextualizar. Definida a função, a seleção do material é facilitada. Tal como Barca (2004), o autor considera que, em qualquer que seja a área de ensino, o professor deve estar empenhado numa educação para o desenvolvimento,

na qual o aluno é visto como um agente do seu próprio conhecimento. Para Pocinho & Canavarro (2009), os grandes desafios passam por envolver os alunos na sala de aula, aumentando dessa forma os índices de motivação em todos os momentos do processo de ensino e aprendizagem.

Independentemente das abordagens utilizadas para analisar a motivação no processo de ensino e aprendizagem, esta é um fator preponderante. Toda a aprendizagem pressupõe algum tipo de motivação e quanto mais motivado o aluno estiver para aprender, mais disposição terá para estudar e mais êxito ele terá (Balanco & Coelho, 1996; Oliveira & Chadwick, 2001). Não havendo motivação, não há desenvolvimento de competências (Coutinho, 2001; Ferreira, 2002), o que pode contribuir para o abandono escolar (Bock, Furtado, & Teixeira, 2002; Pocinho & Canavarro, 2009). Segundo Fernandes (1990, p. 109), “a ausência ou falta de incentivos a tais estruturas relacionais desencadeiam no educando sensações de marginalização, abrem-lhes as portas ao «desertismo» escolar”. Para conseguir um maior nível de motivação, cabe aos professores utilizar metodologias e técnicas diversificadas na sala de aula (Pocinho & Canavarro, 2009). Portanto, existem desafios para o professor e, segundo estes autores, o maior deles é envolver os alunos com a sala de aula. Neste sentido, a banda desenhada surge como um recurso pedagogicamente adequável e aplicável, no intuito de envolver e provocar curiosidade e interesse dos alunos perante as aulas e os respetivos conteúdos.

1. A BANDA DESENHADA: UM RECURSO DIDÁTICO

A banda desenhada é um meio de expressão de ideias, sentimentos e pensamentos, com uma linguagem própria que, de acordo com Santos e Santos (2012), tem vindo a estar cada vez mais presente na sala de aula. Cordeiro (2006) considera também a banda desenhada como uma referência pedagógica e defende o seu uso em sala de aula. Ela pode aumentar os índices motivacionais dos alunos, tornando-se num elemento importante no processo de ensino e aprendizagem (Gomes, 2010) e podendo contribuir para o desenvolvimento de estratégias em que o aluno assume um papel mais ativo (Cary, 2004). O sucesso da sua aplicação depende da criatividade do professor e da sua capacidade de desenvolver estratégias diferenciadas e conducentes ao sucesso de cada aluno.

A banda desenhada surge como um recurso diferente do que habitualmente se utiliza na sala de aula. Vázquez (1995) valoriza sobretudo a utilização de um recurso que os alunos percebem como não escolar e que apresenta um alto nível diferenciador a que se associam características lúdicas. Esse caráter lúdico e diferenciador, bem como o seu impacto visual, aumenta o interesse e a atenção dos alunos. A banda desenhada ajuda-os a adotarem um papel mais ativo e a promoverem um ambiente favorável ao desenvolvimento da figura do professor como tutor; tornando o aluno mais espontâneo e desenvolvendo um ambiente impulsionador de uma aprendizagem mais dinâmica, criativa e sobretudo mais motivante.

Os professores têm na banda desenhada uma fonte didática quase infindável que pode ser utilizada em diferentes disciplinas (Santos F. , 2007), entre elas a Geografia. Com ela, é possível diversificar estratégias e recursos, motivar os alunos, dinamizar as aulas e promover novas aprendizagens.

Todos os dias, fora da escola, os jovens têm uma ampla oferta de imagens proveniente dos mais diversos meios, com o propósito de despertar a sua atenção. A utilização da imagem pode ajudar o aluno nas suas aprendizagens, uma vez que através da sua análise pode aferir conteúdos e enriquecer os seus conhecimentos de forma lúdica, mas ao mesmo tempo rigorosa em termos científicos, mantendo a informalidade do texto. Neste sentido, a banda desenhada apresenta-se como um recurso dinâmico que pode ser utilizado num leque diversificado de experiências educativas que contribuem para a melhoria do desempenho escolar.

A oferta de bandas desenhadas que se pode utilizar no ensino é diversificada, no entanto, nem sempre é fácil enquadrá-las nos conteúdos a leccionar. Algumas assumem um carácter exclusivamente lúdico, enquanto outras podem não se adequar aos conteúdos e à sala de aula. Para ultrapassar esta situação, o professor tem ao seu dispor *software online (Pixton)*, onde pode construir, de raiz, a sua própria banda desenhada, concebendo os cenários e as personagens, e adaptando os contextos e os diálogos ao que pretende.

2. CARACTERÍSTICAS DA BANDA DESENHADA

Antes de decidir qual a banda desenhada mais adequada, o professor deve ter em consideração o currículo e avaliar o nível cognitivo dos alunos, os seus conhecimentos prévios, a idade, etc.. Dependendo disso, a banda desenhada pode ter vários propósitos: nos mais jovens, ajudando-os a aprender a ler, a organizar e a interpretar; e, nos mais velhos, auxiliando-os na reflexão, na discussão de temas da sociedade e na promoção da capacidade crítica.

Sendo a banda desenhada uma combinação de linguagem visual com linguagem verbal, ambas devem ser simples e ajustadas às características e aos alunos. A linguagem deve ser próxima dos alunos e relacionar-se com os conteúdos a desenvolver em sala de aula. Dessa forma, será um elo de ligação com o que os alunos já conhecem, despertando a sua atenção, promovendo o seu envolvimento e potenciando novas aprendizagens.

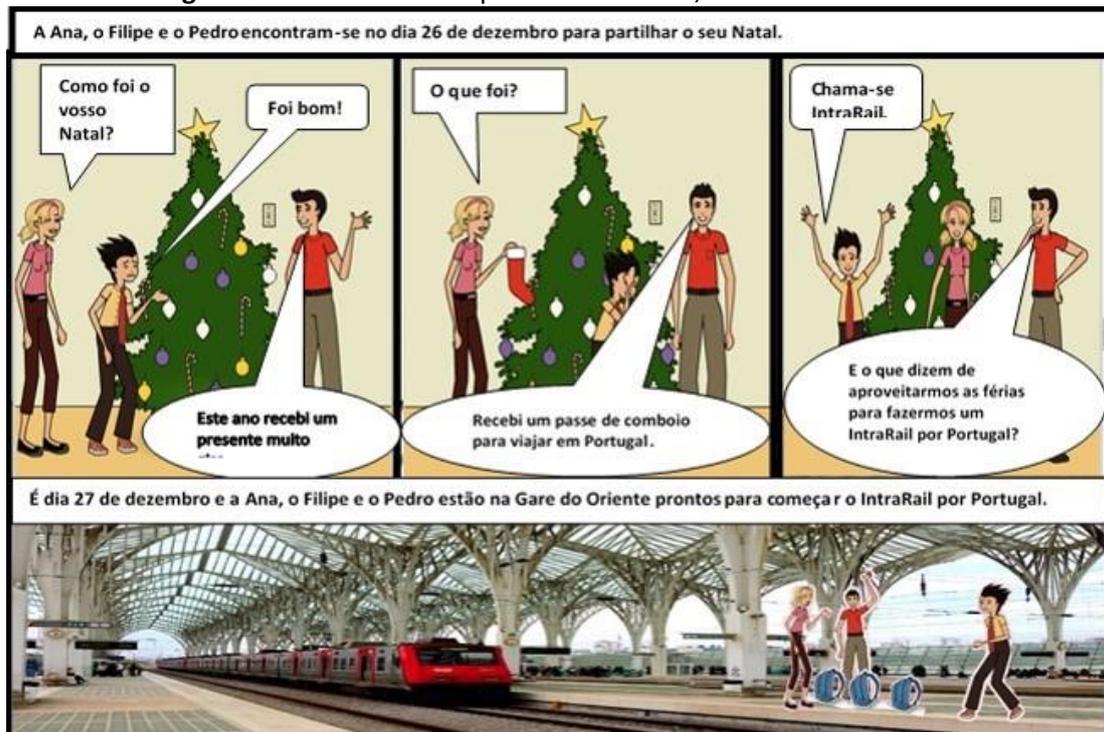
A banda desenhada pode mediar a introdução de um tema na sala de aula, contextualizando-o; promover um debate ou discussão; dar continuidade a um tema de uma aula anterior; e estabelecer ligações com conteúdos de outras disciplinas. Pode ainda descontextualizar o aluno da sala de aula, aproximando o seu quotidiano a um domínio científico. Com essa descontextualização, é também possível colocar os alunos perante uma situação próxima das que já experienciaram anteriormente, ou simular um evento ou ação. E pode ainda servir para incentivar os alunos à realização de uma actividade em sala de aula, sendo esta parte integrante da história contada na banda desenhada. A versatilidade deste recurso é considerável, podendo ser adaptado de acordo com a necessidade e a criatividade de cada professor.

A este propósito, apresentamos, a título meramente ilustrativo, um excerto de uma banda desenhada (denominada *IntraRail*), criada de raiz a partir do *software* livre *Pixton*, aplicada em 2016-2017 a alunos do 7.º ano de escolaridade na Escola Secundária de Palmela. Este exemplo, com o propósito de envolver os alunos na tarefa, tem a particularidade de associar o contexto da história à época do ano (1.º período) em que os conteúdos foram abordados. A história começa assim: Vários amigos encontram-se para partilhar o Natal. Um deles recebe um passe de comboio para viajar pelo país e convida os restantes para fazer um

IntraRail. No dia seguinte, o grupo de amigos encontra-se na Gare do Oriente para dar início à viagem (figura 1).

Este foi o mote da história contada em banda desenhada para motivar os alunos para o estudo das características do clima de Portugal Continental, a caracterização do estado de tempo e a distinção entre estado de tempo e clima. Um exemplo cujos cenários (locais por onde o grupo de amigos viaja) se basearam em situações reais, com falas e imagens alusivas aos conteúdos temáticos a abordar, que são, simultaneamente, uma fonte de informação e a base do envolvimento dos alunos nas tarefas (Carreto, 2015).

Figura 1. Tarefa *IntraRail* aplicada ao 7.º ano, subdomínio - O clima





Fonte: Autora

A partir da leitura das tiras da banda desenhada e da realização das tarefas propostas, os alunos deverão ser capazes de caracterizar o estado de tempo no local onde se encontram naquele momento e aplicar os seus conhecimentos a situações reais. Poderão ainda realizar atividades complementares de aplicação de conhecimentos com relevância para o dia a dia dos alunos, de que a medição da temperatura atmosférica no interior e no exterior do edifício é apenas um exemplo. Para se compreender melhor o propósito e o contexto em que se aplicou a banda desenhada incluem-se, no Quadro 1, os principais tópicos do respetivo plano de aula.

Quadro 1. Simplificação do plano de aula em que se utilizou a banda desenhada

Intra Rail	
Domínio / Subdomínio	- O meio natural / - O clima
Conteúdos	- Estado de tempo e clima / - Elementos e fatores do clima
Objetivos	- Compreender o clima como o resultado da influência dos elementos atmosféricos; - Distinguir estado de tempo de clima;
Aluno deve ser capaz de:	- Definir diferentes elementos de clima: temperatura, precipitação, humidade, nebulosidade, pressão atmosférica e vento;
Estratégia da atividade	1º Momento da aula: Envolvimento . Professora apresenta e entrega a tarefa IntraRail; . Professora forma grupos (pares); 2º Momento: Exploração . Desenvolvimento da tarefa a pares; . Alunos leem a banda desenhada; . Alunos realizam a tarefa;

	3º Momento: Síntese
	. Professora promove síntese solicitando respostas verbais a cada grupo.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Alunos motivados e envolvidos nas tarefas; - Aulas dinâmicas com discussão em grupo; - Maior desenvolvimento de competências dos alunos; - Alunos com maior autonomia e capacidade de raciocínio;

Fonte: Autores

Para melhor compreensão da informação não se incluíram no quadro as atividades que os alunos desenvolveram no âmbito desta aula nem os resultados de aprendizagem obtidos.

3. POTENCIALIDADES DA BANDA DESENHADA

Além de despertar a curiosidade e de motivar os alunos para a aprendizagem, a banda desenhada tem ainda outras potencialidades. No domínio do conhecimento e no domínio técnico-metodológico, permite desenvolver diversas competências, nomeadamente de pesquisa e seleção de informação, de interpretação de documentos (textos, imagens, gráficos ou mapas), de capacidade de síntese na expressão verbal e escrita e de utilização de tecnologias de informação e técnicas de expressão gráfica e cartográfica. No domínio das atitudes e valores, permite desenvolver competências de trabalho em grupo, hábitos de discussão, espírito de tolerância e capacidade de diálogo e manutenção de posicionamento crítico. A banda desenhada permite ainda desenvolver a sensibilidade estética, a criatividade, o gosto pela investigação e uma melhor capacidade de gestão de tempo.

É também um recurso que promove a oralidade, propiciando um espaço de diálogo com os alunos, promovendo a sua imaginação e criatividade. Tal como qualquer outro recurso, a banda desenhada é eficaz quando bem planeada e bem integrada em estratégias diversificadas e adequadas às características dos alunos. O seu potencial no processo de ensino e aprendizagem dos alunos é enorme. Cabe ao professor empreendedor e ativo tirar partido dela, desenvolvendo nos alunos o gosto pela descoberta, pela saciedade da curiosidade e pela aprendizagem.

4. NOTA FINAL

Ao longo do texto, procurámos evidenciar as características e as potencialidades da banda desenhada no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Para ir ao encontro das necessidades dos alunos, promovendo um desenvolvimento equilibrado de competências, e conseguir formar cidadãos ativos, capazes de exercer de forma plena e em consciência a sua cidadania, é necessário que o professor seja detentor de uma visão holística e abrangente que lhe permita desenvolver criativamente tarefas inovadoras, mantendo-se empreendedor do seu próprio conhecimento e evolução, e estando disponível para aceitar a crítica, refletir e adaptar-se a novas realidades educativas. A banda de desenhada é mais um recurso que o professor pode ter ao seu dispor, adaptando-o ou criando-o de raiz, utilizando-o juntamente com outros recursos ou aplicando-o isoladamente. Experimentem!

REFERÊNCIAS

- Balancho, M., & Coelho, F. (1996). *Motivar os alunos: criatividade na relação pedagógica - conceitos e práticas*. Lisboa: Texto Editora.
- Barca, I. (2004). Aula Oficina: Do Projeto à Avaliação. Em I. Barca, *Para uma Educação histórica de qualidade. Actas das Quartas Jornadas Internacionais de Educação Histórica* (pp. 131-144). Braga: CIED, Universidade do Minho.
- Bock, A. M., Furtado, O., & Teixeira, A. L. (2002). *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia* (13 edição ed.). São Paulo: Editora Saraiva.
- Carreto, J. (2015). *A utilização da banda desenhada em tarefas de cariz investigativo no ensino da História e da Geografia*. Relatório de estágio de Mestrado em Ensino da História e da Geografia no 3.º ciclo do ensino básico e no ensino secundário. FCSH-UNL.
- Cary, S. (2004). *Going graphic. Comics at work in the multilingual classroom*. Portsmouth: Heineman.
- Cordeiro, L. (2006). *Limites e Possibilidades das Histórias em Quadrinhos como mediadora de Educação Ambiental*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/quadrinhos_%20educacao_ambiental.pdf. Acesso em 24 de maio de 2015.
- Coutinho, M. (2001). *Psicologia da educação*. Belo Horizonte: Lê.
- Fernandes, E. (1990). Psicologia da adolescência e da relação educativa. Em *Clube do Professor - Coleção Biblioteca Básica de Educação e Ensino* (p. 109). Porto: Edições Asa.
- Ferreira, D. (2002). *A motivação e o processo ensino e aprendizagem na educação infantil*. Paraná: Universidade Estadual do Paraná.
- Gomes, J. (2010). *As potencialidades pedagógicas da banda desenhada nas aulas de português língua não materna*. Porto: Universidade do Porto.
- Leite, E., & Orvalho, L. (1995). *O professor aprendiz*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento do Ensino Secundário.
- Oliveira, J., & Chadwick, C. (2001). *Aprender e ensinar*. São Paulo: Global.
- Pocinho, M., & Canavarro, J. M. (2009). *Sucesso escolar e estratégias de compreensão e expressão verbal: como compreender melhor as matérias e as aulas*. Lisboa: PEGADO.
- Santos, E., & Santos, R. (2012). Contribuições das Histórias em Quadrinhos de Chico Bento para a Educação Ambiental. *Revista eletrónica Mestrado em Educação Ambiental*, 28,

480,493.

Santos, F. (2007). O Lobo e as histórias em quadradinhos como recurso didático. *Revista Científica de Educação*, v.8, 35-42.

Silva, L. (2002). *Bibliotecas escolares e construção do sucesso educativo*. Braga: Universidade Minho.

Vázquez, J. (1995). A Banda deseñada na aula: do icónico ó interdisciplinar. *Adaxe*, 11, 35-41.

Zabalza, A. (1992). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA.

LEITURAS DA PAISAGEM NA MODERNIDADE LIQUIDA: A CIDADE COMO LABORATÓRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Francisco Javier Jaraíz Cabanillas

jfjaraiz@unex.es

Universidad de Extremadura

Alfredo Gomes Dias

adias@eselx.ipl.pt

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa

Ana María Hernández Carretero

ahernand@unex.es

Universidad de Extremadura

Maria João Oliveira Antunes Barroso Hortas

mjhortas@eselx.ipl.pt

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa

A cidade, na modernidade líquida, define-se como um espaço de confrontos, atrai e repele ao mesmo tempo, despertando emoções opostas e sentimentos desencontrados (Bauman, 2005). No caleidoscópio da paisagem urbana são constantes as novidades e surpresas, são rápidas as transformações, sendo múltiplos os lugares atrativos e repulsivos. A diversidade de paisagens que a cidade nos oferece permite que a utilizemos como laboratório para a descoberta, experimentação e aprendizagem da Geografia em contextos próximos e distantes.

Para esta comunicação elegemos como ponto de partida a diversidade nas paisagens de duas cidades, próximas e distantes, dos estudantes que frequentam os cursos de formação de professores em Cáceres e em Lisboa. Pretende-se, num exercício de literacia visual, a partir de paisagens urbanas conhecidas e desconhecidas, de territórios próximos e distantes, de lugares atrativos e repulsivos, desenvolver nos estudantes um conjunto de competências relacionadas com o conhecimento e compreensão da realidade do mundo atual, conduzindo-os na identificação da natureza das paisagens e de problemas sociais relevantes a elas associados, numa perspetiva crítica orientada para a resolução de problemas.

O exercício de leitura de paisagens, foi realizado junto de estudantes que se encontram a frequentar cursos de formação de professores para o 1.º e 2.º ciclo (6-12 anos), na Escola Superior de Educação de Lisboa, e para professores de educação primária (6-12 anos) na Facultad de Formación

del Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres. Os resultados obtidos permitem identificar que as competências desenvolvidas pelos estudantes, para a leitura da paisagem, conduzem a percepções que nem sempre são comuns, mas são de um modo geral claras e têm uma estreita ligação com as paisagens analisadas. Contudo, são evidentes as maiores fragilidades na mobilização de competências para pensar a educação geográfica a partir de situações problema.

Palavras chave: Paisagem; cidade; educação geográfica; competências

INTRODUÇÃO

A cidade, na época da modernidade líquida, define-se como um espaço de confrontos, atrai e repele ao mesmo tempo, despertando emoções opostas e sentimentos desencontrados (Bauman, 2005). No caleidoscópio da paisagem urbana são constantes as novidades e surpresas, são rápidas as transformações, sendo múltiplos os lugares atrativos e repulsivos. Na perspectiva de Bauman (2005, p. 85), reportando-se à notícia da jornalista Madeleine Bunting, “o espírito da cidade forma-se através da acumulação de minúsculas interações quotidianas”. Estas interações reveem-se nas paisagens que diariamente nos são oferecidas e que “condensam e resumem os traços caraterísticos da vida urbana” (Bauman, 2005, p. 68). A diversidade de paisagens que a cidade nos oferece permite que a utilizemos como laboratório para a descoberta, experimentação e aprendizagem da Geografia em contextos próximos e distantes.

O estudo que sustenta a comunicação que propomos, elege como ponto de partida a diversidade de paisagens de duas cidades, próximas e distantes, dos estudantes nele envolvidos – Cáceres e Lisboa. Pretende-se, a partir da exploração de paisagens urbanas conhecidas e desconhecidas, de territórios próximos e distantes, de lugares atrativos e repulsivos, conduzir os estudantes na identificação da natureza das paisagens e de problemas sociais relevantes a elas associados, numa perspectiva crítica orientada para a resolução de problemas.

Metodologicamente situamos este exercício na linha de investigação denominada Literacia Visual. Os estudantes nele envolvidos encontram-se a frequentar cursos de formação de professores para o 1º e 2º ciclo, na Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx), e para professores do ensino secundário na Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres (FFP).

Definimos como objetivo geral, desenvolver nos estudantes um conjunto de competências relacionadas com o conhecimento e compreensão da realidade do mundo atual, com as unidades curriculares de Ciências Sociais (Geografia e História) e com a sua formação como futuros docentes. Entendemos que a análise de paisagens distintas, mais ou menos próximas, por parte dos estudantes favorecerá a sua capacidade de conhecer, compreender as características, diferenças sociais e culturais que se encontram nas paisagens, que nos ajudam a compreender a realidade presente, procurando explicações no passado. Por outro lado, consideramos fundamental, investigar os sentimentos experimentados nessa paisagem pelos estudantes assim como os significados atribuídos aos mesmos, tomando consciência da diversidade de olhares, dependendo das suas percepções, experiências e emoções. Entendemos que esta visualização da paisagem é necessária para que,

posteriormente, como futuros docentes a possam valorizar como um recurso não só didático, para conhecer as sociedades na sua dimensão histórica e espacial, mas também educativo para fomentar valores ambientais, sociais e culturais.

Assim, nesta comunicação propomo-nos: (i) analisar o conceito de paisagem enquanto objeto de estudo da Geografia e enquanto recurso didático e educativo na formação de professores; (ii) identificar as competências para a leitura da paisagem que as duas instituições procuram desenvolver na formação inicial de professores; (iii) discutir os olhares e sentimentos que os estudantes, futuros professores, experimentam num exercício de literacia visual realizado a partir de paisagens urbanas próximas e distantes.

1. A PAISAGEM, OBJETO DE ESTUDO DA GEOGRAFIA

A paisagem constitui-se como o “conceito-chave do paradigma dominante na Geografia de entre as duas grandes guerras” (Gaspar, 2001, p. 84). O “regresso à paisagem” na pós-modernidade, como escreve Jorge Gaspar (2001), não é hoje só “apanágio da Geografia”, pois “manifesta-se em muitos outros domínios onde é necessário apreender a luz, as formas, os ambientes, para compreender os lugares e o sentido do espaço e do tempo; daí as novas paisagens da pintura, da literatura, da arquitectura e a continuidade renovada da fotografia” (p. 85).

1.1. O conceito

Num breve olhar sobre o lugar da paisagem na história da Geografia, deparamo-nos com a importante referência a Vidal de La Blache (1845-1918). Para este autor, paisagem define-se como “um conjunto complexo que oferece ao geógrafo *“une combinaison de lignes et de formes qui ont chacune leur signification”* (La Blache citado por Dias & Hortas, 2015, p. 191). O mesmo autor, associa a observação, o “ver” a paisagem, a uma análise e interpretação dos seus significados: *“Le plaisir de philosopher se mêle à celui de voir”* (LaBlache citado por Dias & Hortas, 2015, p. 191).

Por seu turno, Georges Duby (1919-1996) descreve o trabalho do geógrafo como alguém que olha e explica a paisagem (Boucheron, 2005) e, assim, o “geógrafo olha uma paisagem e esforça-se por explicá-la. Sabe que esse objecto, verdadeira obra de arte, é o produto de uma longa elaboração, moldado ao longo dos tempos, e ainda hoje é transformado, pela acção colectiva do grupo social instalado nesse espaço”(Duby, 1992, p. 12). A paisagem surge assim como um produto social, como “um sistema de que múltiplos factores não são de causa e efeito mas de correlação, de interferência, e que é um bom método, num primeiro momento, examiná-los um por um, pois cada um deles age e evolui segundo o seu próprio ritmo, mas que se torna imperativo considerá-los na indissociável coesão que os reúne se queremos compreender o funcionamento do sistema” (Duby, 1992, p. 12).

Pinchemel e Pinchemel (1992) reforçam as dimensões valorativas das “novas paisagens”, “para além da ‘paisagem como quadro de vida’: paisagem património, paisagem valor de identidade, paisagem recurso” (Gaspar, 2001, p. 85).

A diversidade de enfoques a partir dos quais se tem vindo a estudar e analisar nos últimos anos a paisagem, tendo em conta os distintos factores, variáveis e componentes que a

caracterizam, pressupõe uma reconceptualização do termo, entendido mais como elemento diacrónico, sistémico, símbolo de identidade e de diversidade, algo que nos une mas que também nos separa. Neste sentido, tal como assinala Nogué (2008), a paisagem é concebida como “una forma, pero también una metáfora y como un sistema de signos y símbolos” (p. 19). O importante é entender, que estes signos e símbolos não são lidos e entendidos por todos da mesma forma. Igual significado tem para Martínez de Pisón:

“El paisaje es resultado de la experiencia histórica. El paisaje como forma y objeto geográfico, acumulador de historia territorial, y el paisaje como imagen creada, depósito de miradas en el tiempo, suma de vivencias, prácticas, estudios, pensamiento, identidades y arte” (Martínez de Pisón, 2008, p. 30).

Associamos então o conceito de paisagem ao resultado de uma transformação coletiva da natureza e da projeção cultural de uma sociedade num determinado espaço. Estas paisagens não são apenas caracterizadas por elementos físicos, tangíveis, mas também por valores, sentimentos e ideias, os elementos intangíveis, nelas plasmados. Paisagem define-se, além do mais, como um constructo social que reflete a cultura, associando a visão da pessoa que a olha.

1.2. Paisagem e educação

As diversas pesquisas sobre a paisagem têm evidenciado novas dimensões para a sua análise, que vão além da simples apreensão visual ou do resultado das relações Homem-Meio (Gaspar, 2001). São múltiplos os elementos, relações e interdependências que aumentam a complexidade do estudo da paisagem, convertendo-a num conceito de utilização polissémica, com interpretações por vezes contraditórias (Liceras, 2016).

“La Geografía hace del paisaje un objeto fundamental de estudio, y lo hace desde una perspectiva integradora, considerando el paisaje geográfico como el resultado de las interrelaciones de fenómenos físicos, biológicos y humanos que se producen en un lugar o espacio de la Tierra” (Liceras, 2016, p. 152). O seu estudo pode suscitar algumas questões: Como se vê? Como se gera? Como se utiliza? Como se organiza?

Para Liceras (2013) podemos entender a paisagem numa perspetiva geográfica como uma realidade espaço-temporal, da qual fazem parte elementos visíveis e invisíveis, naturais, biológicos e antrópicos, relacionados entre si, em evolução e transformação, aos quais se podem juntar valores estéticos e culturais, os significados e os valores. Nesta perspetiva, o autor defende que uma abordagem didática centrada no estudo da paisagem deve considerar uma tripla perspetiva: a paisagem como ciência, como cultura e como sentimento (Liceras, 2016).

O contacto da criança com o meio é de natureza sensorial, aprende aquilo que provém da sua experiência. A observação surge como uma forma de abordar as experiências, permitindo à criança iniciar-se na análise do meio, e a distinguir o que percebe do que imagina, e o que é permanente do que é efémero (Aranda, 2016). Estas percepções, que influenciam o comportamento social do indivíduo, dependem da experiência e mudam com ela (Caballero, 2002). Interessa, portanto, conhecer como se relacionam os indivíduos com os cenários, centrando a sua atenção no estudo das atitudes e dos comportamentos, não apenas desde

um enfoque ambiental, mas também na relação com todas as paisagens que fazem parte da vida dos indivíduos.

A educação deve contribuir para desenvolver as competências sociais relacionadas com valores, atitudes e normas, o que supõe conduzir os alunos na perceção e compreensão do mundo em que vivem, na análise da sociedade, a serem críticos argumentando as suas opiniões e interiorizando valores que regulam o seu comportamento social.

Do ponto de vista didático, a paisagem é fácil, manejável, quotidiana, porque está próxima, fazemos parte dela e ela é parte de nós: 1) estimula a perceção dos seus elementos, de forma direta e indireta, podendo ser descritos e explicados os fatores que os influenciam, dando origem a um novo tipo de paisagem; 2) favorece a aquisição de conceitos, mas também de interrelações complexas; 3) estimula a compreensão temporal, a interrelação de elementos e fatores e explica a dinâmica das paisagens. No seu enfoque humanístico e ecológico favorece o desenvolvimento de atitudes e valores para a compreensão, a valorização e conservação das paisagens. Valoriza as atuações da sociedade, as suas ilusões e frustrações.

Nesta perspetiva, a paisagem constitui-se como um recurso didático que pode ser validado por numerosos argumentos, tais como: o seu caráter integral e complexo que permite uma abordagem interdisciplinar; o desenvolvimento da capacidade de perceção, descrição e interpretação; o fomento de valores e atitudes fundamentais para a educação em cidadania; a facilidade de adaptação ao desenvolvimento psicoevolutivo dos estudantes; a captação do interesse dos estudantes, motivando e favorecendo a construção das aprendizagens (Liceras, 2003).

Para os nossos estudantes da formação inicial de professores é fundamental ter em conta as perceções e experiências no processo educativo, portanto, importa desenhar e desenvolver estratégias que contemplem, em grande medida, o conhecimento espacial do indivíduo, a sua capacidade para construir representações dos espaços, especialmente com os que não estão familiarizados, melhorando o seu sentido de localização e orientação (Lázaro, 2000). Perceber e compreender a paisagem supõe também que as crianças superem a visão que os reduz exclusivamente ao natural, valorizando o papel do homem.

Estes futuros professores dispõem hoje de um vasto leque de recursos para a observação através de imagens e representações de paisagens (a fotografia, as fotografias aéreas, os mapas, os textos literários e históricos, os guias, o cinema, a televisão, a pintura, as ilustrações e esboços, as bandas desenhadas, a imprensa, etc.). Todos estes materiais revelam ser um recurso fundamental para completar a informação que a mera observação figurativa da paisagem pode trazer (Liceras, 2001).

2. METODOLOGÍA

Este estudo situa-se na linha de investigação denominada Literacia Visual, que se define como “el estudio de los procesos de lectura e interpretación de fuentes iconográficas (...) de diversa naturaleza” (García-Morís y otros, 2017, p. 629). Este termo empregue pelo historiador de arte James Elkins (2003) surge relacionado primeiramente com a necessidade de “leitura das imagens” no âmbito dos estudos de cultura visual. Associa-se hoje à compreensão da complexidade dos sistemas visuais do mundo contemporâneo (fotografia, cinema, pintura, escultura, etc.). Na sua aceção inicial, literacia reportava-se à capacidade de ler, interpretar e compreender textos escritos, mas rapidamente se alargou a outros suportes.

Para Gil (2011), a visualidade “define-se como prática e como discurso” (p. 22) associadas a experiências social/culturalmente localizadas, mobilizando as diversas tecnologias visuais. Invoca também a “capacidade crítica da leitura” (p. 23) e a “necessidade de cultura para ler as imagens” (p. 15).

Neste estudo, utilizamos como suporte visual seis pares de imagens, que “condensam e resumem traços característicos da vida urbana” (Bauman, 2005, p. 68), recolhidas em duas cidades (Lisboa e Cáceres) próximas e distantes dos estudantes envolvidos na sua leitura através de uma atividade prática orientada. Estes estudantes, encontram-se a frequentar cursos de formação de professores para o 1º e 2º ciclo, na Escola Superior de Educação de Lisboa, e de professores do ensino secundário na Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres. Em cada instituição a desenvolveram a atividade foi desenvolvida em pequenos grupos (2 ou 3 elementos), tendo a mesma decorrido em maio de 2017.

A intenção subjacente a este estudo é colocar os estudantes perante a leitura de paisagens urbanas diversas, de territórios mais próximos e mais distantes, de lugares atrativos e repulsivos, solicitando-lhes a sua exploração, compreensão e capacidade crítica no sentido de encontrarem respostas para um conjunto de questões: Q1. Que formas de ocupação do espaço podes identificar? Q2. Quais são as funções sociais deste espaço na cidade? Q3. Que problema social relevante pode ser identificado? Q4. Que intervenção educativa é possível realizar?

Pretende-se conduzir os estudantes na identificação de problemas sociais relevantes numa perspetiva crítica, orientada para a resolução de problemas e, também, no desenvolvimento de competências que lhes permitam no futuro recorrer à cidade como laboratório didático, para a descoberta, experimentação e aprendizagem da Geografia a partir dos problemas que nela se identificam.

A escolha das imagens a utilizar obedeceu a um conjunto de intenções, previamente definidas pelo grupo de docentes: um espaço verde degradado (foto 1); um bairro tradicional de habitação social com população imigrante e minorias étnicas (foto 2); um espaço no centro histórico degradado (foto 3); um espaço no centro histórico mais turístico não degradado (foto 4); um bairro de habitação social mais recente com população imigrante e minorias étnicas (foto 5); e, um espaço verde de ócio não degradado (foto 6).

Para a análise de conteúdo das descrições dos estudantes definem-se quatro categorias, identificadas a partir das quatro questões que orientaram a exploração das paisagens: formas de ocupação do espaço, funções sociais do espaço, problema social relevante e natureza da intervenção educativa a desenvolver. Esta análise, com recurso ao programa NVIVO, permite uma exploração das palavras mais utilizadas pelos estudantes em cada questão; a identificação da natureza das respostas dos estudantes das duas instituições da cidade. loraçer na leitura da paisagem, quer na sua mobilizações de forma desagregada, prormente, indicar alguns casos concretos; os conhecimentos e as competências que já desenvolveram para a leitura da paisagem e para a sua mobilização no estudo da cidade em atividades em sala de aula com crianças.

3. AS LEITURAS DA PAISAGEM: ANÁLISE E RESULTADOS

A resposta ao objetivo geral inicialmente apresentado organiza-se agora em torno de três questões fundamentais: que competências de leitura da paisagem são desenvolvidas nos estudantes nas aulas de didática das Ciências Sociais ou de didática da História e da Geografia? Que olhares e sentimentos os estudantes associam aos lugares atrativos e repulsivos da cidade através da leitura de paisagens? Como problematizam as paisagens no campo da educação geográfica?

3.1. Competências para a leitura da paisagem

As competências que procuramos desenvolver, nas duas instituições, para formar futuros professores competentes na leitura da paisagem, encontram-se resumidas na tabela 1 e resultam de uma análise de conteúdo dos programas das unidades curriculares de didática das Ciências Sociais (História e Geografia), que permitiu a identificação de um conjunto de competências comuns. Estas competências centram-se em sete dimensões: recolha e interpretação de informação; integração de saberes; responsabilidade e reflexão crítica; problematização da realidade social; comunicação de ideias, problemas e soluções; educação para a cidadania e pensamento social crítico; e, desenho e regulação de espaços de aprendizagem.

Tabela 1. Competências específicas para a leitura da paisagem presentes nas fichas das unidades curriculares de Didática da História e da Geografia da ESELx e de Didática das Ciências Sociais: Didática da Geografia da FFP

<p>Cáceres: Reunir e interpretar dados significativos (normalmente dentro da sua área de estudo) para emitir juízos que incluam uma reflexão sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética</p> <p>Lisboa: Mobilizar métodos e técnicas de recolha, análise e representação de informação. Identificar questões da realidade social.</p> <p>Comum: Reunir e interpretar dados relevantes para identificar questões significativas da realidade social, científica e ética.</p>
<p>Cáceres: Desenhar e regular espaços de aprendizagem em contextos de diversidade, que atendam a igualdade de género, à equidade e ao respeito pelos direitos humanos, de acordo com os valores da formação cidadã.</p> <p>Lisboa: Conceber, planificar e implementar sequências de aprendizagem, de acordo com as características dos alunos e dos contextos onde se inserem.</p> <p>Comum: Desenhar e regular espaços de aprendizagem de acordo com as características dos alunos, promovendo o respeito pelos direitos humanos de acordo com os valores da formação cidadã.</p>
<p>Cáceres: Valorizar a responsabilidade individual e coletiva na construção de um futuro sustentável.</p> <p>Lisboa: Refletir criticamente sobre os fenómenos sociais a diferentes escalas.</p> <p>Comum: Valorizar a responsabilidade e a reflexão crítica, individual e coletiva, sobre fenómenos sociais a diferentes escalas, na construção de um futuro sustentável.</p>

<p>Cáceres: Integrar o estudo geográfico numa perspetiva formativa e cultural.</p> <p>Lisboa: Refletir em torno de perspetivas e abordagens didáticas promotoras da construção do conhecimento sobre os temas curriculares, numa perspetiva integradora de saberes. Reconhecer a realidade social enquanto totalidade.</p> <p>Comum: Integrar o estudo geográfico, numa perspetiva integradora de saberes, formativa e cultural.</p>
<p>Cáceres: Fomentar a educação democrática da cidadania e a prática do pensamento social crítico.</p> <p>Lisboa: Reconhecer as potencialidades dos currículos do Estudo do Meio Social e da História e Geografia nacionais para a educação para a cidadania. Conceber projetos de intervenção pedagógica no quadro da educação para a cidadania global.</p> <p>Comum: Fomentar a educação democrática da cidadania e a prática do pensamento social crítico.</p>
<p>Cáceres: Transmitir informação, ideias, problemas e soluções a um público especializado e não especializado.</p> <p>Lisboa: Construir um discurso analítico, mobilizando vocabulário histórico-geográfico adequado a uma problemática definida. Construir um texto de características científicas, aplicando conceitos nucleares da História e Geografia.</p> <p>Comum: Transmitir informação, ideias, problemas e soluções, recorrendo a um discurso analítico contextualizado, mobilizando conceitos nucleares da História e Geografia.</p>
<p>Cáceres: Compreender o caráter evolutivo e plural das sociedades atuais e desenvolver atitudes de respeito, tolerância e solidariedade para com os diferentes grupos sociais e culturais.</p> <p>Lisboa: Problematizar a realidade social numa perspetiva crítica, integrada e totalizante. Mobilizar o conhecimento histórico-geográfico na reflexão crítica de problemas sociais no quadro da cidadania global.</p> <p>Comum: Problematizar a realidade social numa perspetiva evolutiva, crítica, integrada e totalizante, desenvolvendo atitudes de respeito, tolerância e solidariedade para com os diferentes grupos sociais e culturais.</p>

3.2. Multiplicidades de olhares e sentimentos que emergem das leituras sobre os lugares atrativos e repulsivos da cidade

Num primeiro momento, caracterizamos os grupos de estudantes de cada instituição, apresentando uma análise global das respostas de cada grupo às quatro questões colocadas, procurando destacar já algumas aproximações ou afastamentos nas suas conceções e representações sobre os lugares. São duas, das quatro questões colocadas no exercício prático (a segunda e a terceira), as que estão diretamente relacionadas com o objetivo 2, ou seja, caracterizar a multiplicidade de sentimentos e imagens, dos estudantes, que decorrem da observação e análise dos lugares ou paisagens atrativos ou repulsivos da cidade. Nesta caracterização são tidas em conta as quatro questões colocadas, para realizar a análise de frequência das respostas/palavras recorrendo ao NVIVO. As restantes questões, ainda que mais descritivas, ajudam a completar a análise das opiniões dos alunos.

Os estudantes de Cáceres

Na Facultad de Formación del Profesorado de Cáceres, o exercício prático foi aplicado ao Grupo 3 do Grado de Educación Primaria. No total foram 20 os grupos de alunos que realizaram a atividade, cada um com 2 ou 3 elementos.

Globalmente, da análise qualitativa de todas as questões nos seis pares de fotografias, são dois os aspetos que destacamos em primeiro lugar: 1) quase todos os grupos analisam conjuntamente os dois pares de fotografias, sendo muito escassos os que aprofundam e levam a cabo um estudo individual de cada imagem; 2) os alunos revelam ter algumas dificuldades para responder com sucesso às quatro questões, sobretudo as que remetem para problemas sociais e a intervenção educativa pensada a partir destes problemas.

Da análise de cada questão, de forma separada, nos grupos de estudantes de Cáceres, retiram-se resultados dignos de nota. Em relação à questão 1 – Que formas de ocupação do espaço podes identificar? – a maioria dos grupos não teve problemas em as identificar nos seis pares de fotografias, ainda que, em alguns casos, necessitassem de uma explicação detalhada do docente para compreenderem o significado de ocupação urbana. Ainda assim, alguns grupos confundiram nas suas respostas ocupação urbana e funções sociais dos espaços.

Daqui resulta – na questão 2, Quais são as funções sociais deste espaço na cidade? – a confusão que muitos estabelecem ao identificar a ocupação e a não inter-relação de conceitos. Acresce ainda que, nos grupos que revelam menos dificuldades, é nas fotografias dos centros históricos que os estudantes cometem mais erros com a identificação da ocupação do espaço. Todavia, no caso das habitações sociais, esta identificação é mais clara para os estudantes.

A questão 3 – Que problema social relevante pode ser identificado? –, é a que maior relação tem com o objetivo que se aborda neste ponto, a saber, as imagens ou sentimentos que as fotografias de paisagens urbanas degradadas ou não degradadas despertam. Tal como acontece nas questões anteriores e na quarta questão, a interpretação dos estudantes deve ser melhorada, necessitando de uma melhor concetualização em relação a determinados conteúdos vinculados com a geografia da paisagem urbana. Ainda que superficialmente e sem uma análise causal profunda, as relações socioeconómicas e os problemas ambientais que podem ocorrer nestes espaços são identificados com muito maior precisão. Basta observar as análises qualitativas de frequências de conceitos representados a partir de nuvens temáticas para identificar este facto, apesar das diferenças registadas no comentário dos alunos em cada cidade ser evidente.

Da última questão – Que intervenção educativa seria possível desenvolver? – apesar de estar relacionada com o objetivo 3 e se abordar com maior detalhe no ponto seguinte, o mais importante de destacar é o facto de que são muito poucos os grupos de alunos que realmente desenham intervenções educativas interessantes e pertinentes para implementar em sala de aula, mobilizando os pares de fotografias e a diversidade de problemas neles identificados.

Os estudantes de Lisboa

Na Escola Superior de Educação de Lisboa, a atividade prática foi desenvolvida com os estudantes da turma do 1º e do 2º ano do Mestrado em Ensino do 1º ciclo e de Português e História e Geografia do 2º Ciclo do Ensino Básico. Realizaram a atividade 14 grupos, cada um com 2 ou 3 estudantes.

Numa análise qualitativa global dos seis pares de fotografias, destaca-se, tal como para os colegas de Cáceres, o seguinte: 1) quase todos os alunos analisam as duas imagens em conjunto (Lisboa e Cáceres), tentando fazer uma síntese das mesmas, através dos aspetos comuns, e não aprofundando cada uma; 2) na questão relativa aos problemas sociais, são identificados de um modo geral esses problemas, contudo, dificilmente apresentam na questão 4 uma hipótese clara e adequada de intervenção educativa centrada nos problemas identificados, restringindo-se a propostas muito gerais.

O estudo das respostas a cada questão permite diagnosticar as sensibilidades dos alunos perante as paisagens em análise, assim como evidenciar alguns dos conhecimentos mobilizados na leitura das mesmas. Para a questão 1 – Que formas de ocupação do espaço podes identificar? – os grupos não tiveram dificuldade em avançar com uma resposta. Porém, registam-se pontualmente algumas dificuldades em aplicar os conceitos “formas de ocupação do espaço” e “funções sociais”, sendo mobilizados indiferentemente, tal como acontece para os estudantes de Cáceres. Esta dificuldade regista-se, também, na questão 2 – Quais são as funções sociais deste espaço na cidade? –, identificando formas de ocupação e problemas associados às paisagens em vez das funções sociais.

Para a questão 3 – Que problema social relevante pode ser identificado? – as perceções dos estudantes são de um modo geral claras e têm uma estreita ligação com as paisagens analisadas. Estas perceções podem ser o resultado da observação da imagem ou, também, da mobilização de conhecimentos anteriores sobre os espaços, o que lhes permitem ir mais além na análise da paisagem. Neste último caso, avançam com problemas muito específicos de âmbito socioeconómico, cultural e ambiental, que não são de imediato evidentes na imagem disponibilizada, resultando antes de um olhar crítico, o que permite perspetivar situações problemáticas em paisagens que, num primeiro olhar, não se denunciam. A frequência com que são utilizados os conceitos, representada nas nuvens de palavras, confirma as afirmações que acabamos de fazer e permitem identificar algumas diferenças entre as opiniões dos estudantes de ambas as instituições.

Sobre a última questão – Que intervenção educativa seria possível desenvolver? – os estudantes de Lisboa revelam ter uma preocupação com a formação para intervir ou prevenir os problemas identificados nas imagens. Contudo, tal como acontece com os estudantes de Cáceres, não desenham propostas muito concretas de intervenção em sala de aula.

De seguida apresentam-se três exemplos da atividade prática realizada com os estudantes, explorando as respostas às questões colocadas através de uma análise de frequência de palavras representada em nuvens temática.

Como se pode observar na Figura 1, a análise de frequência de palavras levada a cabo com NVIVO, reflete que as palavras de uso mais comum pelos alunos são semelhantes para definir a ocupação do espaço, as funções sociais do mesmo e os problemas que se identificam. Assim, os alunos da ESELx fazem especial uso dos termos: 1) para a ocupação do espaço:

Figura 2. Sentimentos despertados: bairro tradicional de habitação social com população imigrante e minorias étnicas



Os alunos da ESELx empregam palavras como: 1) para a ocupação do espaço: bairro ou habitação; 2) para a função social: espaço social; 3) para a identificação de problemas: emprego, exclusão, imigrantes ou minorias.

Os alunos da FFP empregam palavras como: 1) para a ocupação do espaço: habitação social; 2) para a função social: famílias, habitação social; 3) para a identificação de problemas: segregação, imigrantes, minorias, discriminação, droga, guetos, abandono ou desigualdade.

Por último, a Figura 3 evidencia algumas diferenças nas respostas dos estudantes quando analisam as imagens dos centros históricos não degradados de ambas as cidades. Estes percebem as diferentes formas de ocupação e funções de cada centro, que decorrem da maior projeção turística internacional de Lisboa e da sua importante dimensão populacional e socioeconómica.

y abandono intentaremos que nuestros alumnos sepan reconocer si en su municipio existe algún lugar que esté completamente abandonado y por qué ocurre dicho suceso”.

Por outro lado, para a maioria dos grupos são claros os problemas refletidos pelo par de fotografias, mas não desenham intervenções concretas para desenvolver em sala de aula:

“Desarrollar un pensamiento crítico en los alumnos (...). Los alumnos deben adoptar un pensamiento de mejora ante estas situaciones y dar su opinión. Otro tema es el cuidado del medio ambiente y que los alumnos proporcionen ideas para solucionar estos problemas”.

“Se pueden crear muchos espacios didácticos como huertos o pequeños jardines botánicos. Además, sería factible la introducción de talleres teórico-prácticos, siempre teniendo en cuenta la conciencia social que debemos transmitir, los valores sociales y el cuidado y respeto por nuestro entorno”.

“Dinamizar workshops acerca de como preservar e manter os espaços verdes limpos e cuidados, “aulas” de dança, exercício físico ao ar livre”.

“Realizar campanhas de sensibilização para a importância dos espaços verdes”.

“Consciencializar, através de ações de sensibilização, para que preservem os espaços públicos”.

“Recuperação do espaço e utilização para atividades escolares e familiares”.

Outro grupo de alunos, que trabalha as fotografias das duas cidades de forma desagregada, propõe intervenções para desenvolver diretamente nesse espaço concreto. Na sua proposta, orienta a intervenção para consciencializar para a prevenção do problema, principalmente em aula, e não procurar uma solução direta posterior:

“La intervención en Jardim do Campo dos Martires da Patria de Lisboa se podría centrar en el aprovechamiento de la zona y su limpieza para promover el aumento de un mayor número de visitantes al parque, y utilizar los espacios inutilizados o desaprovechados para poner por ejemplo máquinas de ejercicio que beneficien al ciudadano o alguna zona para perros para que puedan sacarlos, enseñarles a aprovechar el espacio de manera útil. En el Parque del Príncipe de Cáceres, la intervención educativa estaría relacionada con el fomento de la limpieza y el respeto por el medio ambiente instruyendo a los alumnos en las desventajas de dejar basuras y desechos en zonas limpias o verdes, afectando negativamente a todo lo relacionado con este, como las vistas del parque que se estropearían, el número de visitantes que se reduciría y los desperdicios que afectan a la flora y fauna de la zona”.

No caso da definição de intervenções em sala de aula relacionadas com os problemas sociais visualizados na fotografia 2 – Bairro tradicional de habitação social com populações imigrantes e minorias étnicas (una de Cáceres, outra de Lisboa) – são dois os grupos que propõem intervenções concretas, valorizando a convivência e o respeito entre culturas diferentes:

“Podríamos realizar un taller para conocer diferentes culturas a través de los bailes y fomentar la actitud positiva ante la vida respetando las características del resto. Para ello solo necesitaríamos un aparato para reproducir música. En este taller deberían participar todos los niños, independientemente de su origen. El taller estará dividido en tantas partes como bailes o canciones haya; además de una última parte en la que se reflexionará sobre lo aprendido haciendo hincapié en lo divertido de la actividad y en cómo hemos podido convivir todos sin problema alguno. Los bailes deberán ser sencillos para que todos puedan realizarlos y ver que no existen diferencias en cuanto a la capacidad”.

“Trabajar con nuestros alumnos los grupos sociales que existen en la ciudad y fomentar la inclusión social. Una buena herramienta para trabajar la inclusión social, sería organizar convivencias con otros colegios en los que se presente un nivel alto de alumnos desfavorecidos social y económicamente, para que puedan empatizar”.

Outros grupos visualizam os problemas, mas apresentam reflexões gerais sem concretizar uma intervenção:

“Los estudiantes tienen que alejarse del pensamiento de que la ciudad es perfecta, debido a que estos guetos separan a la población y, aunque mentalmente queramos salir de ellos, físicamente los hay, es decir, se encuentran en nuestra ciudad. Y que no se producen solos, sino que se siguen unos intereses económicos por parte del gobierno que corresponda en ese momento lo que hace que se tomen esas decisiones”.

“Mostrarles que han de ser tolerantes y no tener ideas negativas sobre las personas que viven en estos lugares, porque no toda la gente que vive allí son iguales. Además de mostrar cómo actúan los ayuntamientos para apartar a las personas cuyas condiciones de vida son menores” pero no explican cómo lo harían en el aula.

“Evitar associar a exclusão social com o espaço em que as pessoas vivem. O Local que uma pessoa habita não deve definir a sua personalidade nem oportunidade”.

“Trabajar la inclusión de minorías, tanto étnicas como extranjeras a través del desarrollo de debates sobre el trato con sustancias y productos ilegales”.

“Usar esse mesmo espaço para focar/explorar alternativas aos problemas sociais numa perspectiva preventiva”.

Um outro grupo de estudantes centra-se em ações do foro da administração local das cidades, mas não as mobiliza para definir intervenções a partir da sala de aula:

“Construcción de centros de ocio juveniles o creación de clases particulares o centros de inglés o idiomas, incluso incluidos dentro del propio centro de ocio juvenil”.

“Alterações para tornar o espaço mais acolhedor e promotor de atividades de lazer”.

“Criação de espaços infantis e juvenis de encontro e reflexão sobre os problemas sociais numa perspectiva preventiva”.

“Promover ações de reconstrução de edificios e apelar à consciência dos moradores para a manutenção dos espaços”.

“Organização de voluntários para recuperação de fachadas e recuperação do espaço desportivo”

Em relação à fotografia 4 – espaço do centro histórico mais turístico não degradado – apenas um grupo de estudantes desenhou uma proposta de intervenção educativa:

“Única y exclusivamente trataríamos como tema transversal el consumismo en la sociedad. De una manera u otra queremos concienciar a nuestros alumnos que vivimos en una sociedad sumamente materialista ya que de una manera u otra nos hacen que consumamos de una forma impulsiva. Todo esto es debido a los anuncios, la publicidad, la televisión etc. También esto es causado por el gran avance tecnológico y económico en parte que se ha desarrollado desde la antigüedad. Cada vez podemos encontrar a más niños que desarrollan en menor medida las relaciones sociales con sus iguales. Por ello, haremos una dinámica en la que intentemos que nuestros alumnos se conozcan más entre ellos sin necesidad del uso tecnológico”.

Outro grupo da ESELx avança com uma proposta. Apesar de a não desenvolver como os colegas de Cáceres, é perceptível a intencionalidade da mesma e a estratégia que utilizariam para mobilizar recursos do bairro para a sala de aula no sentido de uma formação cidadã:

“Na escola, os alunos devem conhecer e pesquisar informação sobre o bairro e ser promovida a relação dos ‘mais novos’ com os residentes “mais antigos” para que possam transmitir os valores e o espírito do bairro”.

Os restantes grupos, ainda que tenham identificado alguns dos problemas dos espaços observados: massificação turística, envelhecimento, despovoamento dos centros históricos, etc., não souberam desenhar propostas de aula, remetendo-se para reflexões gerais sobre os problemas: observar, conhecer, consciencializar, interiorizar, sensibilizar, ser críticos, compreender, interrelacionar, etc.:

“Ações de sensibilização sobre a importância das zonas históricas e restauração e limpeza dos espaços”

“Dar a conhecer o problema e alertar para formas de o evitar”

“Conhecer espaços emblemáticos e históricos que podem ser utilizados enquanto recurso físico como ambiente educativo no âmbito da História e Geografia”. “Promover a defesa do património – educação histórica”.

“Organização de visitas de estudo, para conhecer a história dos locais, observação de monumentos”.

4. CONCLUSÕES

Retomamos agora, para a conclusão, as três questões que orientaram o estudo desenvolvido: Que competências de leitura da paisagem são desenvolvidas nos estudantes nas aulas de didática das Ciências Sociais ou de didática da História e da Geografia? Que olhares e sentimentos os estudantes associam aos lugares atrativos e repulsivos da cidade através da leitura de paisagens? Como problematizam as paisagens no campo da educação geográfica?

As competências de leitura da paisagem desenvolvidas a partir das aulas de Ciências Sociais nas duas instituições, focam-se em sete dimensões: recolha e interpretação de informação; integração de saberes; responsabilidade e reflexão crítica; problematização da realidade social; comunicação de ideias, problemas e soluções; educação para a cidadania e pensamento social crítico; e, desenho e regulação de espaços de aprendizagem.

Sobre os olhares e sentimentos associados às imagens, pelos estudantes, ressalta a necessidade de uma melhoria na interpretação que elaboram, em particular o desenvolvimento de uma concetualização em relação a determinados conteúdos vinculados com a geografia da paisagem urbana. Ainda assim, as suas perceções são de um modo geral claras e têm uma estreita ligação com as paisagens analisadas. Estas resultam da observação direta da imagem ou da mobilização de conhecimentos anteriores sobre os espaços, permitindo um olhar mais crítico e avançando, ainda que superficialmente e sem uma análise causal profunda, com problemas muito específicos de âmbito socioeconómico, cultural e ambiental, perspetivando situações problemáticas em paisagens que, num primeiro olhar, não se denunciam. Neste sentido, podemos afirmar que estes estudantes desenvolveram já um conjunto de competências que lhes permitem: (i) Identificar as características humanas de uma paisagem, mobilizando conhecimentos geográficos; (ii) Ler as paisagens

percecionando fenómenos sociais, económicos e culturais a elas associados; (iii) Ler a paisagem identificando as suas dinâmicas socioespaciais e, (iv) Elaborar registos escritos de leitura da paisagem utilizando vocabulário específico da geografia.

As maiores fragilidades dos estudantes residem nas competências que mobilizam para pensar a educação geográfica a partir de situações problema, fragilidade que não lhes permite elaborar propostas concretas de intervenção na paisagem existente numa perspetiva de construção do conhecimento e educação cidadã.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aranda, A.M. (2016). *Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Infantil*, Madrid, Editorial Síntesis.

Bauman, Z. (2005). *Confiança e Medo na Cidade*, Lisboa, Relógio D'Água Editores.

Boucheron, P. (2005). "Georges Duby", en V. Sales (coord.), *Os historiadores Lisboa*, Teorema, 279-307.

Caballero García, A. (2002). "Desarrollo de la presentación espacial", *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 1, 49-52.

Dias, A. y Hortas, M. J. (2015). "Desenvolvendo competências investigativas em Estudo do Meio no 1º CEB: abordagens a partir da didática da História e da Geografia", *Saber & Educar*, nº 20, 188-200.

Duby, G. (1992). *A história continua*, Porto, Asa.

Elkins, J. (2003). *Visual studies: A Skeptical Introduction*, London, Routledge.

Gaspar, J. (2001). "O retorno da paisagem à Geografia. Apontamentos místicos", *Finisterra*, XXXVI, 72, 83-89.

Gil, I.C. (2011). *Literacia Visual*, Lisboa, Edições 70.

Liceras Ruiz, A. (2016). "La geografía, el paisaje y los mapas", en Liceras Ruiz, A. Y Romero Sanchez, G. (coords.), *Didactica de las Ciencias Sociales*, Madrid, Pirámide, 141-161.

Liceras Ruiz, A. (2003). *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*, Granada, Grupo Editorial Universitario.

Martínez de Pisón, E. (2008). "Retorno al paisaje. El saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España", en Mateu, J. y Nieto, M. (eds), *Evaluación de Recursos Naturales*, S.A., Valencia, Edit. EVREN, 21-69.

Nogué, J. (2008). “La valoración cultural del paisaje en la contemporaneidad”, en Nogué, J. (ed.), El paisaje en la cultura contemporánea, Madrid, Biblioteca Nueva, pp. 9-24.

CONCLUSIONES RELEVANTES DE INVESTIGACIONES CHILENAS EN EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

Andoni Arenas Martija

andoni.arenas@pucv.cl

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

La investigación en Educación Geográfica y Didáctica de la Geografía en Chile es reciente, escasa pero promisoría. Se discuten conclusiones de 8 investigaciones nacionales y 8 publicaciones realizadas en los últimos 7 años por el Laboratorio de Geografía y Educación de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Se señalan tanto la debilidad curricular de la geografía escolar como de la formación docente en un contexto de creciente valoración social de la Geografía y su enseñanza; la ambivalencia en la relevancia de la experiencia espacial de estudiantes y profesores; el predominio de los contenidos de la Geografía Física desde una perspectiva positivista-descriptiva y la existencia de interesantes iniciativas didácticas de formación inicial y escolar.

Palabras clave: Experiencia espacial; experticia; significados; profesores de geografía, geografía.

INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Geografía y Educación del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Chile, se creó el año 2010 con el propósito de implementar y desarrollar una línea de investigación en Educación Geográfica, escasamente presente en las universidades chilenas. De esta forma, el Instituto de Geografía-PUCV fue la segunda unidad académica, preocupada de la formación y estudios geográficos en Chile, en desarrollar esta línea de trabajo. Los miembros del Laboratorio desarrollan investigación en las relaciones que surgen entre lo educativo y lo geográfico, participan de la docencia de pregrado en Geografía en los cursos: Pensamiento Geográfico y Métodos Cualitativos de Investigación en Geografía y en la formación de Profesores de Primaria y Secundaria en los cursos: Didáctica de la Geografía y Tutorías de Prácticas, además de guiar tesis de grado y posgrado.

Se exponen los resultados de algunas de las investigaciones nacionales realizadas por el Laboratorio a través de sus publicaciones más destacadas entre los años 2010-2017, se presentan los lineamientos generales de orden metodológico y se pone el énfasis en las conclusiones teóricas más significativas.

La estructura del trabajo consta del resumen, palabras claves y esta introducción. Luego se indican sucintamente las investigaciones nacionales como las publicaciones académicas de

entre las cuales se pasan a describir los resultados y conclusiones de alguna de ellas. Finalmente se presenta una conclusión sintética y la bibliografía referida.

1. INVESTIGACIONES NACIONALES Y PUBLICACIONES DEL LABORATORIO DE GEOGRAFÍA Y EDUCACIÓN-PUCV, CHILE

1.1 Investigaciones

El Laboratorio de Geografía y Educación-PUCV, ha desarrollado una serie de investigaciones, asistencias técnicas y acciones de vinculación con el medio en los ámbitos educativos y geográfico y en sus múltiples relaciones, en el ámbito nacional e internacional. En la Tabla 1 se indican aquellas investigaciones nacionales en torno a la Educación Geográfica y aquellas geográficas donde el componente educativo fue importante.

Tabla 1. Investigaciones del Laboratorio de Geografía y Educación-PUCV, Chile

Año	Título	Objetivos
2016-2017	Estudio de la Vulnerabilidad y Resiliencia de la Comunidad del Fiordo de Comau-Huinay y sus Ecosistemas asociados ante cambios socioambientales para mejorar la Gestión Integrada del Territorio. PUCV. N 39329/2016	Generar una línea base de la vulnerabilidad y resiliencia de los ecosistemas acuático-terrestres y socioculturales del Fiordo de Comau-Huinay ante cambios socioambientales para definir criterios de un modelo de Gestión Integrada del Territorio para la Sostenibilidad del Desarrollo.
2013-2015	¿Qué Geografía enseñamos? El Significado de lo Geográfico en las prácticas de enseñanza de los docentes de la Red Maestros de Maestros y de Microcentros Rurales. FONDECYT Iniciación 11130400/2013.	Determina de qué manera los significados que tienen los docentes de la Red Maestros de Maestros y de Microcentros rurales sobre lo que es geográfico se manifiestan en las prácticas de enseñanza que realizan con sus estudiantes.
2013-2014	Concepción e imagen de la ciudad en estudiantes que participan de la formación universitaria de Geógrafo y de Profesor/a de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Casos de Estudios: Universidad Academia de Humanismo Cristiano y PUCV.	Determinar cuál es la concepción e imagen de la ciudad contemporánea que tienen/construyen los/las estudiantes de Geografía y de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales de la Universidades Academia de Humanismo Cristiano y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
2013	¿Qué Geografía enseñamos? El Conocimiento Geográfico en las prácticas de enseñanza de los docentes de la Red Maestros de Maestros, V Región de Valparaíso. PUCV, (037.395/2013)	Establecer los modos en que los significados del conocimiento geográfico que tienen los docentes de la Red Maestros de Maestros de la V Región de Valparaíso.
2013	Análisis de las consecuencias de la implementación de secuencias didácticas interdisciplinarias con uso del territorio local, sobre el aprendizaje científico de los estudiantes y aprendizaje profesional de	Consecuencias que presenta la implementación de secuencias didácticas interdisciplinarias con uso del territorio local, sobre el aprendizaje científico de estudiantes y profesores escolares y universitarios.

	profesores e investigadores. PUCV. (037.488/2013).	
2011-2012	Conceptualización, procedimientos y evaluación de las salidas a terreno como estrategia docente para la enseñanza. PUCV. FRN-02/2011.	Objetivo: Sistematizar las experiencias y el valor de las salidas a terreno como estrategia de enseñanza de la Geografía.
2011-2012	El territorio local como recurso para el aprendizaje de las ciencias: Una Propuesta Didáctica desde la Educación para el Desarrollo Sustentable. PUCV. 037.265/2011.	Promover la inclusión de la Territorialidad como temática multidisciplinaria en el currículo escolar desde el enfoque de Educación para el Desarrollo Sustentable.
2010	Orientaciones didácticas para la innovación de la docencia en la enseñanza de la geografía de carreras de pregrado PUCV. PUCV. FRN-01/2010	Proponer orientaciones didácticas basadas en estrategias de enseñanza de la geografía basada en la necesidad de 4 cursos dos carreras diferentes y la bibliografía especializada.

Fuente: Elaboración Propia.

1.2 Publicaciones

Derivadas, principalmente, de las investigaciones, el Laboratorio de Geografía y Educación-PUCV ha sintetizado y comunicado sus hallazgos a través de publicaciones académicas: artículos, libros o capítulos de libros. La Tabla 2 muestra las principales publicaciones en el período 2010-2017, relativas a la Educación Geográfica.

Tabla 2. Publicaciones del Laboratorio de Geografía y Educación-PUCV, Chile

Título de la Publicación ⁸⁷	Año
*Getting back to basics: Is the knowledge of school geography powerful in Chile? Chapter book The Power of Geographical Thinking.	2017
*What Type of Geography Do We Teach? from Theoretical-Conceptual Weaknesses to Underestimation of Spatial Experience. Chilean Teachers' Views on Teaching Geography. Chapter book The Power of Geographical Thinking.	2017
Una Educación Geográfica para Chile. Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas y Universidades Colaboradoras, Santiago de Chile. Arenas, A; Pérez, P.; Fernández, H. (Editores). http://sociedadchilenadecienciasgeograficas.cl/2014/wp-content/uploads/2016/11/SOCHIGEO-2016-UNA-EDUCACION-GEOGRAFICA-PARA-CHILE.pdf	2016
*Non-certified environment and geography subject expertise in Chilean rural educators.	2016
Los conflictos entre el desarrollo inmobiliario y la conservación de la biodiversidad. Estudio de caso en los Acantilados de Quirilluca. En: En Las Costas del Neoliberalismo. Naturaleza, Urbanización y Producción Inmobiliaria: Experiencias En Chile y Argentina. Editores, R. Hidalgo, D Santana, V. Alvarado, F Arenas, A Salazar, C Valdebenito, L Álvarez, Editores, Ediciones Universidad Católica de Chile, pp 313-336.	2016
*Fragility of Pedagogical Content Knowledge in Geography.	2016
*Defining Primary Geography from Teachers' Expertise: What Chilean Teachers Mean by Geography.	2015

⁸⁷ Las publicaciones que se encabezan con * son las comentadas en el apartado 2 de este texto.

Uso didáctico del conocimiento geográfico entre los docentes de la red maestros de la V Región de Valparaíso, Chile. Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas. Presentado al XXXIV Congreso Nacional y XIX Internacional de Geografía, Chillán, Chile (316-323). Santiago de Chile. Otero-Auristondo, M., Pavez-Rosales, L., Arenas-Martija, A., Salinas-Silva, V	2014
*The local territory as a resource for learning science: a proposal for the design of teaching-learning sequences in science education.	2014
*Giros en la educación geográfica basados en los enfoques renovados de lo geográfico y lo educativo. Panorama a partir de una revisión bibliográfica.	2013
Educación Geográfica y Formación Ciudadana. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile. Araya, F.; Arenas, A.; Álvarez, L.; Bruno, C.; Salinas, V.	2013
Reflexiones posibles sobre el Paisaje Contenido – Paisaje Soporte como espacio vinculante ente lo Educativo y lo Geográfico. En Garrido, M. (Editor): “La opacidad del paisaje: formas, imágenes y tiempos educativos”; Editora Compasso. Porto Alegre, Brasil, pp. 239-247. A. Arenas	2013
*El territorio local como recurso para el aprendizaje de las ciencias: una propuesta didáctica desde la educación para el desarrollo sustentable. Resultados preliminares de una investigación universidad-escuela.	2013
*Innovación didáctica en la enseñanza universitaria de la Geografía: una experiencia para la mejora de los aprendizajes en las carreras de Geografía y Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.	2010

Fuente: Elaboración Propia.

2. RESULTADOS RELEVANTES

2.1. Innovación didáctica en la enseñanza universitaria de la Geografía: una experiencia para la mejora de los aprendizajes en las carreras de Geografía y de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Presenta una experiencia de innovación docente en el ámbito de la formación geográfica de carreras universitarias de pregrado. Las innovaciones planteadas se basan en la revisión bibliográfica de la enseñanza de la Geografía, a nivel nacional e internacional, en su construcción teórica y en sus implicancias para la docencia universitaria. Estaba planteada para disponer de orientaciones didácticas que mejoren la evaluación y el aprendizaje de la Geografía como para su aplicación permanente en las carreras de pregrado. Se seleccionaron 3 estrategias: salida a terreno, proyecto social e investigación en el aula para ser implementadas: Geografía Económica, Geografía Regional de Valparaíso y Geografía General de Chile para Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales; y Geografía de Chile 2 para la titulación de Geografía, durante el segundo semestre académico 2010.

Los resultados indican que la abundante diversidad metodológica, temática y conceptual de la Geografía brinda un gran potencial, constituyendo una inagotable fuente de posibilidades didácticas que favorecen innovaciones y que las actividades propuestas a través de una metodología más activa favorecen un nuevo rol del estudiante al desarrollar habilidades de trabajo en equipo, organizativas e investigativas. Sin embargo, el grado de avance siempre estuvo tensionado por el tiempo, el requerido para este tipo de actividades es mayor al de actividades tradicionales en la planificación e implementación.

Si bien la mayoría de los estudiantes valoran la implementación de nuevas estrategias didácticas como generadoras de aprendizaje, hay un grupo menor que ofrece resistencia, extrañando la clase expositiva, más estructurada, directiva y que requiere menos autonomía y trabajo por parte de los estudiantes; actividades de aprendizaje con menos riesgo y ambigüedad (Doyle, 1990).

Se concluye que las innovaciones didácticas dan una nueva perspectiva a la enseñanza de la Geografía, un enfoque más holístico donde los estudiantes y los docentes se comprometen más con el desarrollo de los cursos y en instancias de reflexión sobre la forma en que la Geografía aporta a la comprensión del mundo. Estas iniciativas requieren de un trabajo de mayor esfuerzo y tiempo inicial de los docentes en la programación así como en el desarrollo de las mismas por parte de los estudiantes. Para optimizar las estrategias, es decir, para mejorar su rol como potenciadoras del aprendizaje, se requiere ajustar el desarrollo de ellas y las instancias-modos de evaluar los propios aprendizajes así como de establecer procedimientos flexibles que compatibilicen la conducción de los docentes con la autonomía de los estudiantes.

2.2 El territorio local como recurso para el aprendizaje de las ciencias: una propuesta didáctica desde la educación para el desarrollo sustentable. Resultados preliminares de una investigación universidad-escuela; y The local territory as a resource for learning science: a proposal for the design of teaching-learning sequences in science education

La baja calidad de los resultados de aprendizaje en ciencias, puede ser atribuida a una enseñanza descontextualizada, que no vincula los contenidos curriculares al *entorno* social y físico del estudiante ni de la escuela. A su vez, una falta de comprensión del propio territorio local por parte de los estudiantes y de los docentes, dificulta la generación de responsabilidad para con el medio ambiente y como consecuencia el no contar con futuros ciudadanos que sean actores para sus localidades y el país.

En esta investigación-acción se promovió la inclusión de la Territorialidad como temática multidisciplinaria en el currículo escolar desde el enfoque de Educación para el Desarrollo Sustentable, diseñando secuencias de las enseñanzas-aprendizaje (TLS). Para ello, un grupo interdisciplinario de investigadores y docentes de una escuela secundaria de Viña del Mar, creó un Círculo Profesional de Reflexión sobre la Enseñanza, que construyó una conceptualización emergente del Territorio, analizó las posibilidades del área local y estableció una relación con el currículo nacional. Participaron los profesores de Matemáticas, Biología, Química, Física, Historia y Geografía con sus estudiantes de 14 a 17 años, de 3 niveles diferentes.

Entre las conclusiones más relevantes se puede señalar:

- Los resultados muestran que la contextualización de la enseñanza a través del uso del territorio local es posible y positiva para los estudiantes, que el trabajo colaborativo y la reflexión de los profesores es fundamental para ello;
- El Mapeo Curricular, como proceso y los Mapas Curriculares, como productos fueron claves para un trabajo docente de orden profesional e multidisciplinario para mejorar los aprendizajes. Con la elaboración del Mapeo Curricular por disciplinas-asignaturas, se logró homogeneizar todos los instrumentos curriculares que tenían a disposición los docentes, convirtiéndose en el soporte base con el cual se implementaron las secuencias didácticas;

- La profundidad del Mapeo Curricular y la calidad de sus productos (mapas temáticos) se deben en parte a la discusión y reflexión en torno al proyecto y sus objetivos, así como en los modos de trabajo. Central en ello fue la elaboración colaborativa de los significados para los conceptos centrales del proyecto: Territorio, Secuencia Didáctica y Desarrollo Sustentable. Este punto de encuentro, fue el *canal o puente* para la interdisciplinariedad;
- La espacialización de los resultados que permitió sintetizar y categorizar los sectores donde se localizan los hogares de los estudiantes y la identificación de los elementos de referencia presentes en la ciudad, constituyendo la oportunidad de visualizar, sobre todo para los profesores/as, el *territorio vivido* por los estudiantes, con la consiguiente mayor comprensión de la realidad de los estudiantes y del espacio en que ellos mismos habitan;
- El proceso de implementación del TLS mostró que la contextualización de la enseñanza en el territorio local es posible, incluso desde una perspectiva interdisciplinaria, y que su uso es altamente positivo para motivar al alumno a estudiar ciencias;
- En cuanto al desarrollo profesional, el proyecto permitió a los docentes participar voluntariamente en un espacio de reflexión durante 2 años, participando directamente en el proceso de toma de decisiones sobre el plan de estudios, comprometiéndose a una iniciativa que les permitiera proponer un camino diferente para los proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta los orígenes e intereses de sus estudiantes.

A partir de todo esto se cree posible generar un aporte a la construcción de mejores aprendizajes y a una educación científica-geográfica con sentido de pertinencia, desarrollando habilidades ligadas al análisis del espacio tal como lo propone Souto, al señalar que *“la necesidad de cambiar la forma tradicional de enseñar Geografía, de tal manera que los niños y adolescentes la entiendan y apliquen en su vida cotidiana, despertando el sentido crítico y la formación ciudadana”* (Souto, 2011: 39).

2.3 Giros en la educación geográfica basados en los enfoques renovados de lo geográfico y lo educativo. Panorama a partir de una revisión bibliográfica.

Partiendo de la escasa investigación en Educación Geográfica en el contexto chileno, se presentó, una visión panorámica sobre la discusión internacional en la Educación Geográfica, seleccionando 56 publicaciones especializadas sometidas a Análisis de Contenido por categorías guiado por preguntas a partir de las cuales se presentaron los resultados:

-*¿Qué tendrían que aprender los estudiantes al estudiar Geografía?*: La evidencia indica una fuerte concentración en el tratamiento de temas como recomendaciones y sugerencias de cambio en la Educación Geográfica. Sin embargo, recomendaciones para identificar cómo se construyen los aprendizajes son escasas. El marco de referencia del contenido de la Enseñanza Geográfica está fuertemente enraizado en las pautas definidas por la propia Geografía, lo que indica que el punto de arranque de cualquier iniciativa de innovación tiene mayor probabilidad de éxito si se construye en base a los conceptos-enfoques geográficos. Enseñar Geografía requiere de una *experticia* en el Conocimiento Pedagógico del Contenido, identificándose la necesidad abordarlo y hacerse cargo de esta dimensión fundamental.

-*¿Cuáles son las formas y medios utilizados en el aprendizaje de la Geografía?*: La doble vertiente ciencia social-ciencia natural de la Geografía, convierte a la Educación Geográfica en un campo de estudios-acción particularmente fértil en términos conceptuales y metodológicos, existiendo una amplitud de perspectivas sobre un mismo fenómeno

geográfico, esto enriquece 2 de las metodologías por excelencia de la Geografía: observación y trabajo de campo; Las metodologías que evidencian mayor frecuencia de uso son los SIG, las TIC, las salidas a terreno/campo y la cartografía; La utilización de SIG emerge como vanguardia en la innovación de prácticas docentes.

-¿Cuál es la Geografía que se enseña y se aprende?: Existe el reconocimiento a nivel curricular de la Geografía como eje estratégico que debe estar presente en la política pública de educación; A medida que la globalización se consolida y reactualiza, el valor social de la Educación Geográfica es un elemento que permite explicar el ejercicio de la ciudadanía en un mundo multilateral, con fronteras diluidas, diverso culturalmente; Existe la necesidad de generar conocimientos e iniciativas que converjan en el desarrollo de sujetos *Alfabetizados Geográficamente*. Donde sea posible diferenciar las escalas de las problemáticas y el nivel de impacto de fenómenos diversos; La formación inicial y continua de profesionales en Geografía se convierte en un ámbito estratégico prioritario.

Se concluye que la Educación Geográfica en contextos formales presenta *giros* (Lindón, 2009) hacia la constitución de miradas propiamente didácticas, evidenciadas en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Aunque hay una tendencia a describir los tipos de aprendizajes esperados más que a mostrar evidencias de ello. Estos giros son de carácter comprensivos (Harvey, 1983), basados y alentados por los enfoques renovados de lo geográfico y lo educativo, donde se recoge el desarrollo y la amplitud temático-metodológica de la Geografía actual, indicando una fuerte interdependencia entre los significados de Geografía y Educación. A pesar de estos giros hacia nuevas perspectivas, formas y tópicos, aún existe la *pugna Geografía Tradicional - Geografías Renovadas*.

2.4 Defining Primary Geography from Teachers' Expertise: What Chilean Teachers Mean by Geography

Utilizando un enfoque empírico del problema, el artículo tuvo como objetivo proporcionar una visión sobre la dinámica de la enseñanza de la geografía en primaria. A través de entrevistas a 21 profesores rurales se indaga sobre la elaboración del currículo y su asociación con las conceptualizaciones de la Geografía.

Se rescató el concepto de experiencia debido al cariz que se le asigna en la literatura anglosajona como un proceso de desarrollo profesional que va más allá del hecho de acumular experiencia o información geográfica (Brooks, 2010). A través del uso de este término se enfatizó la capacidad de los profesores en producir conocimiento a través de su especialización (Salinas-Silva, et. Al., 2015), aspecto que se explora en profundidad en subsiguientes publicaciones (Salinas-Silva, et. Al., 2016). Esta visión sobre experticia desarrollada en el campo de la educación geográfica fue complementada con estudios en sociología del conocimiento (Collins y Evans, 2007) y de las profesiones (Young y Muller, 2014) debido al contexto chileno en el que la geografía podría ser considerada como una materia escolar abandonada.

Los hallazgos revelan la necesidad de entender cómo los maestros conciben y acomodan el conocimiento geográfico. A pesar de que existe una cadena reconocida de presiones con respecto a los cambios curriculares y la deficiente formación inicial, la Geografía como asignatura escolar sigue vigente de modo significativo para alguno de ellos.

En general, el enfoque de los profesores de primaria en el estudio de la geografía, se basa principalmente en su formación académico-profesional y si esta ha sido débil o restringida este es el parámetro con el que se desempeñan. Algunas excepciones indican, que los profesores que tienen formación en las ciencias tradicionales (biología, matemáticas) entienden el espacio geográfico en términos de las características del relieve del mundo, la hidrología y el clima; mientras que los profesores con formación en humanidades (idioma, historia) tienden a contemplar la geografía desde una perspectiva más holística e integral.

Aun cuando se basan en su disciplina académica, la asignatura escolar de geografía está transformando su valor en la escuela, ya que está siendo impulsada por las cuestiones ambientales, incorporando el concepto de medio ambiente y abarcando en esta visión los antecedentes culturales a nivel local y nacional.

2.5 Fragility of Pedagogical Content Knowledge in Geography – PCK-G

Esta investigación planteó como objetivo evaluar el conocimiento geográfico de 9 profesores en la V Región de Valparaíso. Se realizó un estudio de caso interpretativo con datos recogidos a través de observaciones en clase, entrevistas y cuestionarios, estos datos fueron analizados a través de triangulación metodológica y teórica. Los resultados demuestran que estos profesores, que son los más cualificados en la Región, consideran la Geografía como un conocimiento marginal en el currículo escolar, aunque relevante sus estudiantes. Ambos elementos dieron muestras de la fragilidad de su conocimiento geográfico, él combina conocimiento experto y conocimiento común o cotidiano.

La fragilidad del conocimiento geográfico de estos maestros tenía múltiples elementos estructurales, como la formación inicial, la relación con el currículo nacional y el estatus de la asignatura. Es posible que estas cuestiones no muestren grandes variaciones entre el resto de los docentes en el país. Hallazgos similares se han encontrado en otras redes de maestros chilenos que enseñan Geografía (Salinas-Silva, et Al., 2015).

El modelo de Martin (2008) debe ser ajustado considerando la variación del peso o el grado de influencia de los factores que influyen en las dos dimensiones de CPK-G: el conocimiento geográfico del profesor y su conocimiento pedagógico-didáctico. Teniendo en cuenta los casos de esta investigación, el conocimiento geográfico estuvo muy influenciado por experiencias geográficas de vida, ajustando las nociones de los profesores sobre lo que es la Geografía. Actuó como complemento o incluso como sustituto de la formación inicial de estos profesores. Por el contrario, conocimiento pedagógico-didáctico fue influenciado por las experiencias de los profesores en la escuela, donde la práctica de enseñar geografía constituyó su fundamento.

Sin embargo, la división propuesta entre conocimiento experto y conocimiento común o cotidiano no representa un punto de partida o un punto de destino (experto) en el desarrollo de la enseñanza de la Geografía. Más bien, ambas esferas del conocimiento tienen sus propios elementos de validez; por lo tanto, la definición de la experticia debe ser discutida considerando no sólo los elementos formales, académicos. La incorporación del concepto de experticia es un medio para ver lo que los maestros hacen y lo que saben hacer. La experticia es conocimiento generado a través de la práctica; es el conocimiento de la práctica de la enseñanza (incluido el contenido, que es geográfico en este caso), y se genera a partir de la experiencia docente (Schön, 1992).

2.6 Non-certified environment and geography subject expertise in Chilean rural educators

En este trabajo se exploran los conocimientos ambientales y geográficos, basados en la noción de experticia, tanto en el conocimiento de la materia como en el conocimiento de la enseñanza y adquirida a través de la experiencia. Las preguntas de investigación se centraron en la importancia de entender cómo los maestros negocian sus suposiciones y qué fuentes de conocimiento apoyan sus afirmaciones. Se entrevistó a 21 maestros en el contexto de un proyecto de investigación más amplio sobre los procesos de pensamiento de los maestros chilenos. El análisis involucró la codificación de estos datos y la definición de categorías que sintetizaran la experticia de los maestros.

Los resultados indican que a experticia no certificada de los maestros en áreas donde no habían recibido formación podría entenderse como mecanismos que han desarrollado durante ejercicio profesional, lo que podrían ser vistos como un sistema de apoyo implícito autogenerado en las prácticas por los profesores. Los maestros desarrollan este conocimiento fuera de los espacios convencionales de certificación dadas las dificultades para acceder al sistema de formación permanente (Leiva, et. At., 2014).

Las conclusiones sobre la experticia no certificada de los maestros nos llevaron a la idea de que hay una experticia implícita y de apoyo que generan para asegurar la sostenibilidad de sus prácticas de enseñanza a través de sus trayectorias profesionales. Esta experticia implícita facilita su negociación entre el conocimiento de la asignatura, sus propósitos con las condiciones en su entorno de trabajo. Este sistema de apoyo consiste en una gama de experticias basada en la experiencia que ha sido desarrollada enteramente por profesores en servicio durante su práctica. En general, se reconocen como *experticia sensorial* o la habilidad para vincular un objeto observable con su construcción conceptual; *experticia política*, como la habilidad para generar proyectos y movilizar recursos para mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje; *experticia subversiva*, la habilidad de *contrabandear* sus puntos de vista personales a través de las normas nacionales y los instrumentos de evaluación.

Sin necesariamente respaldar la propuesta de experticia de Collins y Evans (2007) basada en la experiencia, el objetivo ha sido enfatizar la necesidad investigar con la comprensión de la experticia. Las experiencias de los docentes confirman la reciente discusión en la relación entre la experiencia y el conocimiento tácito (Collins, 2010, Lam, 2000). Especialmente en el campo del aprendizaje organizacional, donde el uso del concepto tácito (Bessik y Naicker, 2013) implica un intento de codificar prácticas que hacen que una institución funcione. De la misma manera, la participación de los profesores con temáticas geográficas implica iniciativas desde la escuela a la comunidad. Sin embargo, su formación inicial no ha abordado estas cuestiones que brindarían sostenibilidad a estas experticias.

2.7 What Type of Geography Do We Teach? from Theoretical-Conceptual Weaknesses to Underestimation of Spatial Experience. Chilean Teachers' Views on Teaching Geography

Este trabajo pretende contribuir a la comprensión de los corpus de conocimiento dentro de la Enseñanza de la Geografía, deliberando sobre algunas de las limitaciones en el pensamiento geográfico en la escuela. La lógica considera a los maestros de Geografía como un factor clave para responder: ¿qué tipo de geografía enseñamos? Para ello fue necesario identificar el significado de lo geográfico y sus manifestaciones pedagógicas, realizando observaciones de clases y entrevistas en profundidad a 49 maestros de geografía en Chile, miembros de las redes Maestros de Maestros y Microcentros Rurales.

Los hallazgos demuestran que existe una fuerte tensión entre la formación del profesorado y su propio aprendizaje como maestros en servicio, configurando la forma en que los maestros construyen el significado de los conceptos geográficos. Estos hallazgos muestran una fuerte tensión entre la formación inicial, los currículos nacionales y las experiencias personales de los maestros cuando se moldea el significado de la Geografía, su tema, conceptos e importancia como asignatura escolar. Estos aspectos determinarán el alcance del pensamiento geográfico del profesor y por lo tanto lo que se enseña.

La situación del pensamiento geográfico es un tema crítico en la Enseñanza de la Geografía considerando los diferentes enfoques adoptados en función de los antecedentes nacionales. Se identificaron al menos 3 fuentes de conocimientos geográficos para estos maestros: formación inicial, currículo oficial, experiencia espacial, sin diálogo y retroalimentación entre ellas. En resumen, el tipo de pensamiento geográfico que puede ser desarrollados por los estudiantes está fuertemente impactado por las capacidades teóricas y conceptuales de sus maestros al dar a la geografía su propia identidad a través de un conocimiento específico y reconocible, algo que no se abordó adecuadamente en la formación inicial de estos maestros. Además, esto estaría influido por la subestimación del conocimiento personal y colectivo como de su carácter geográfico.

Teniendo en cuenta estos resultados, es posible afirmar que tanto los docentes como los estudiantes tienen un conocimiento espacial, desarrollando un pensamiento geográfico de carácter local y basado en la experiencia que no es reconocido; ni por sí mismos ni por el currículo, aunque este sea a veces inexacto o impreciso desde el punto de vista científico.

2.8 Getting back to basics: Is the knowledge of school geography powerful in Chile?

Este artículo proporciona evidencia que indica que el conocimiento pedagógico y el conocimiento cotidiano-tácito-común son elementos mediadores que han influido en la forma en que la Geografía se entiende y se enseña en Chile. Esto puede interpretarse, en palabras de Stengel (1997), como una relación discontinua entre las dos esferas: la disciplina académica y la asignatura escolar, en la que esta se estructura como conocimiento polisémico disciplinario y es percibido por los profesores como fragmentado.

El conocimiento de los maestros de Geografía parecía contradecir las bases establecidas por Young (2011) para el conocimiento poderoso y la funcionalidad de la disciplina académica en las escuelas. Esto se evalúa en relación con las conceptualizaciones de

los profesores chilenos de Geografía, de cómo se entiende la geografía en Chile y cómo estas conceptualizaciones se reflejan en lo que finalmente se enseña.

Este trabajo muestra en parte que según la muestra de profesores, la Geografía Escolar en Chile contiene conocimientos poderosos en cuanto a su utilidad para comprender el mundo y realizar acciones personales y ciudadanas. En cierta medida, también se considera un medio de acceso a la justicia social en Chile. Basándose en las ideas de Stengel (1997) sobre la relación entre las disciplinas académicas y las asignaturas escolares, es posible evaluar la hipótesis de Young (2011) en los contextos de estos profesores chilenos. Al hacerlo, los resultados demuestran una relación continua que persiste en la comprensión de la geografía, sin embargo en términos de percepción del público y la geografía escolar esto no es tan claro. Esto no pone en tela de juicio la idea de conocimiento poderoso, sino la necesidad de hacer una revisión de la forma en que la especialización en el tema se entiende en un contexto en el que la formación geográfica es débil.

El vínculo entre las hipótesis de Young (2011) y Stengel (1997) plantea una pregunta interesante para la investigación futura: ¿De qué manera las experiencias de los profesores y el contexto en el que trabajan condicionan sus conceptualizaciones sobre la Geografía y cómo se debe enseñar? Durante este estudio los resultados aportaron alguna evidencia de una relación entre estos factores, sugiriendo que los maestros en áreas rurales desarrollan una visión mucho más contextual de la geografía, basada en elementos y fenómenos que son relevantes localmente. Mientras tanto, los maestros en áreas urbanas tienen una visión más global de la geografía que abarca un área de estudio más multifacético, más conceptual.

CONCLUSIONES

Un elemento central en las investigaciones comentadas han sido los profesores/as que enseñan Geografía. Sin embargo, esto no se ha expresado en evaluar-medir su prácticas o el nivel de conocimientos que poseen, ni en la creación de materiales para ser usados por ellos/as, sino que, siguiendo predicamentos fenomenológicos y críticos con enfoques metodológicos cualitativos, se ha indagado en los significados geográficos como en la posición relativa que tienen como actores involucrados en la enseñanza y el aprendizaje escolar de la Geografía en Chile.

El conocimiento geográfico de los maestros y las fuentes de donde provienen este conocimiento explican en parte la posición que ocupan y los significados que ellos tienen. La ambigüedad de la Geografía escolar en el currículo nacional chileno y la debilidad de la formación inicial de los docentes como la casi inexistente de carácter continuo, dejan a los profesores con escasa, y a veces, confusas herramientas teórico-prácticas para enseñar Geografía de un modo adecuado, predominando de los contenidos de la Geografía Física y la Cartografía Cartesiana desde una perspectiva positivista y descriptiva.

Esto contrasta fuertemente con un contexto de creciente valoración social de la Geografía y su enseñanza, de una intensa profesionalización geográfica de los estudios espaciales y de las políticas públicas relativas al Territorio y el Medio Ambiente. En Chile se vive una suerte de *redescubrimiento geográfico*, tanto de las características propias del país como de los efectos del orden político-económico neoliberal.

Esto elementos contextuales ponen en un ambivalencia potente a la experiencia espacial de los profesores/as, puesto que los conecta directamente con los estudiantes, en

cuanto habitantes y sujetos espaciales, al poseer un conocimiento práctico, situado, histórico y en determinados casos con un gran acervo cultural, lo que permite la existencia de interesantes iniciativas de aula y escolares. Es decir, estos maestros y sus estudiantes han resignificado la Geografía y su enseñanza a partir de una resignificación de su experiencia espacial ya sea ampliando su cobertura como dándole sentido a través de las actividades de aula. Para algunos maestros esto ha supuesto un grado creciente de experticia en la enseñanza de la Geografía. Lamentablemente muchos docentes no ven como geográfico el conocimiento práctico, directo y situado de sus localidades y regiones por lo tanto no son sujetos de los contenidos geográficos del aula, además que el currículo nacional es homogeneizante y no propenso a valorar como fundamental el saber local o regional.

BIBLIOGRAFIA

Arenas, A., Bruno, C., Haas, V., y Leiva, V. (2010). *Innovación didáctica en la enseñanza universitaria de la Geografía: una experiencia para la mejora de los aprendizajes en las carreras de Geografía y Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales*. PUCV. Revista Geográfica de Valparaíso; 43. ISSN 0718 – 9877 [37 – 57].

Arenas, A.; Bruno, C., Figueroa, R. y Pallacán, C. (2013). *El territorio local como recurso para el aprendizaje de las ciencias: una propuesta didáctica desde la educación para el desarrollo sustentable. Resultados preliminares de una investigación universidad-escuela*. ANEKUMENE, Revista Virtual de Geografía, Educación y Cultura; Nº 3 / 2013. 153-171.

Arenas, A. y Salinas, V. (2013). *Giros en la educación geográfica basados en los enfoques renovados de lo geográfico y lo educativo. Panorama a partir de una revisión bibliográfica*. Revista de Geografía Norte Grande, 56: 143-162.

Arenas-Martija, A., Salinas-Silva, V., Margalef-García, L., y Otero-Auristondo, M. (2016). *Fragility of Pedagogical Content Knowledge in Geography*. Journal of Geography, 57-76. <http://dx.doi.org/10.1080/00221341.2016.1228002>.

Arenas-Martija, A.; Pérez-Gallardo, P.; Salinas-Silva, V.; y Otero-Auristondo, M. (2017). *What Type of Geography Do We Teach? from Theoretical-Conceptual Weaknesses to Underestimation of Spatial Experience. Chilean Teachers' Views on Teaching Geography*. Chapter book The Power of Geographical Thinking. Editors Brooks, C., Butt, G., y Fargher, M. Springer 2017. pp 75-90. ISBN: 978-3-319-49985-7 (Print).

Bessick, J., y Naicker, V. (2013). *Barriers to tacit knowledge retention: An understanding of the perceptions of the knowledge management of people inside and outside the organisation*. South African Journal of Information Management, 15(2), 1 8.

Brooks, C. (2010). *Why geography teachers' subject expertise matters*. Geography, 95(3), 143 148.

Collins, H. M., y Evans, R. J. (2002). *The third wave of science studies: Studies of expertise and experience*. Social Studies of Sciences, 32(2), p.235-296.

Doyle, W. (1990). *Themes in teacher education research*. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*, (pp. 3-23). NY: MacMillian.

González-Weil, C., Merino-Rubilar, C., Ahumada, G., Arenas, A., Salinas, V., Bravo, P. (2014). *The local territory as a resource for learning science: a proposal for the design of teaching-learning sequences in science education*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4199-4204.

Lam, A. (2000). *Tacit knowledge, organizational learning and societal institutions: An integrated framework*. *Organization Studies*, 21, 487-513.

Lambert, D., y Jones, M. (2013). *Debates on geography education*. London: Routledge.

Leiva, M.V., Arenas, A., Goldrine, T. y Moggia P. (2014). *Autodiagnóstico de situación y necesidades de asesoramiento educativo de las escuelas de la Quinta Región de Valparaíso, Chile*. *Revista Páginas de Educación, Uruguay*. 6, 2, pp. 73-96.

Lindón, A. (2009). *La educación geográfica y la ampliación de la terrae cognite personales*. En: Garrido, M. (editor). *La Espesura del lugar. Reflexiones sobre el espacio en el mundo educativo*. Santiago, Universidad Academia Humanismo Cristiano, p. 153-170.

Harvey, D. (1983). *Teorías, leyes y modelos en geografía*. Alianza, Madrid, España.

Martin, F. (2008). *Knowledge bases for effective teaching: Beginning teachers' development as teachers of primary geography*. *IRGEE* 17 (1): 13-39.

Salinas-Silva V., Perez-Gallardo P., Arenas-Martija A. (2015). *Defining Primary Geography from Teachers' Expertise: What Chilean Teachers Mean by Geography*. *Review of International Geographical Education*. Online 5 (2).

Salinas-Silva, V., Arenas-Martija, A. y Margalef-García, L. (2016). *Non-certified environment and geography subject expertise in Chilean rural educators*. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Volume 25, Issue 2, pp. 105-120.

Salinas-Silva, V.; Arenas-Martija, A.; y Ramirez-Lira, L. (2017). *Getting back to basics: Is the knowledge of school geography powerful in Chile?* Chapter book *The Power of Geographical Thinking*. Editors Brooks, C., Butt, G., y Fargher, M. Springer. pp 181-198. ISBN: 978-3-319-49985-7 (Print).

Schön, D. A. 1992. *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. Barcelona: Paidós.

Souto, X. (2011). *Una educación geográfica para el siglo XXI: Aprender competencias para ser ciudadano en el mundo global*. *Revista Anekumene*. (28 - 47 págs.) Vol. 1, No 1.

Stengel, B. (1997). *'Academic discipline' and 'school subject': contestable curricular concepts*. *Journal of Curricular Studies*, 29(5), 585–602. doi:10.1080/002202797183928

Young, M.(2011). *What are schools for?* *Educação Sociedade & Culturas*, 32, 145–155.

Young, M., y Muller, J. (Eds.). (2014). *Knowledge, Expertise and the Professions*. London: Routledge.