

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA FOTOGRAFÍA

DEVELOPMENT OF LINGUISTIC COMPETENCE THROUGH ENVIRONMENTAL EDUCATION AND PHOTOGRAPHY

RAFAEL SUMOZAS
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
rafael.sumozas@uclm.es

ANTÓNIO ALMEIDA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
aalmeida@esex.ipl.pt

RESUMEN

Las fotografías constituyen un buen recurso para el desarrollo de la competencia lingüística desde el debate que generan en Educación Ambiental, las fotografías son capaces de constatar conceptos e ideas (Martí y Pozo, 2000), lo que puede ser providencial para potenciar el enriquecimiento del léxico sobre descripciones y generar estructuras lingüísticas desde la educación en general y desde la Educación Ambiental en particular. A través de la fotografía podemos constatar el impacto de desastres ecológicos, confrontar ejemplos de destrucción y de preservación de la naturaleza, señalar comportamientos humanos correctos e incorrectos desde el punto de vista ambiental. Además, las fotografías como destaca Moutinho (2007), no traducen literalmente la realidad, aunque si pueden representar una versión de esa realidad. En este sentido, el uso de fotografías en Educación Ambiental puede estar al servicio de determinados principios ideológicos, conducentes a la adhesión con un determinado ideario de quien las visiona. Como afirma Almeida (2011), la Educación Ambiental es frecuentemente reducida a un conjunto de actividades, aparentemente consensuadas y neutras, como si existiera un único punto de vista para todas las personas. En cuanto a la selección y

uso de fotografías para la enseñanza, los profesores habitualmente comprenden el poder de la Educación Ambiental dentro de una transmisión determinada de un ideario sin sentido crítico aparente. Pero el citado uso también puede por el contrario, posibilitar el posicionamiento crítico para abordar temas medioambientales controvertidos, y que raramente son objeto de tratamiento en un contexto formal de aprendizaje, como, por ejemplo, la alimentación humana, el consumo de productos ecológicos, las manifestaciones de diversidad cultural, la utilización de energías renovables o el confinamiento de animales en parques temáticos. Las fotografías, utilizadas como recurso para comparar diferentes perspectivas ambientales pueden permitir no solo la aproximación entre los lenguajes científico y artístico, además pueden revelar su potencial en el desarrollo de la competencia lingüística, en la medida que tienen una inevitable necesidad de recorrer el lenguaje específico de las áreas mencionadas.

ABSTRACT

Photographs are a good resource for the development of linguistic competence, when used in Environmental Education, and as a way to expose different concepts and ideas (Martí and Pozo, 2000). Photos' interpretation can enrich students' lexicon and generate linguistic structures, important for education in general and for Environmental Education in particular. Through photography we can verify the impact of ecological disasters, confront examples of destruction and preservation of nature, point out correct and incorrect human behaviors from an environmental point of view. In addition, photographs, as Moutinho (2007) emphasizes, do not literally translate reality, but they represent a perspective of that reality. In this sense, the use of photographs in Environmental Education may be at the service of certain ideological principles, helping to gain followers for a certain ideology. As Almeida (2011) states, Environmental Education is often reduced to a set of activities, apparently consensual and neutral, as if there were only one point of view for all people. While selecting and using photographs during their teaching practice, teachers usually use them to perpetuate a dominant ideology, without stimulating different points of view concerning environmental issues. However, photos can be used to promote students' critical thinking, especially if they are used to deal with controversial environmental issues, which are rarely approached in school, such as human food, the consumption of ecological products, manifestations of cultural diversity, the use of renewable energy and the confinement of animals in thematic parks. Photographs, used as a resource to compare different points of view about a single issue, can also allow the connection between scientific and artistic language, as well as reveal a potential to develop linguistic competence, since there is an inevitable need to use the specific language of the two areas mentioned before.

PALABRAS CLAVE

Competencia Lingüística; Educación Ambiental; Fotografía.

KEYWORDS

Linguistic Competence; Environmental education; Photography.

* * *

1. INTRODUCCIÓN – LA FOTOGRAFÍA Y EL MUNDO REAL

La técnica fotográfica fue inventada en los años veinte del siglo XIX. El paradigma positivista ligado a la construcción de la Ciencia dominante en ese siglo fue determinante en el modo en el que estas imágenes fueron interpretadas. Según este paradigma, la observación científica era considerada como neutra o constituía el punto de partida conducente a la construcción del conocimiento científico (Cachapuz et al. 2002). Aún, en la perspectiva racionalista contemporánea, cualquier observador solo ve lo que está preparado para ver, dicho con otras palabras, lo que se observa no es meramente el resultado de las imágenes que persisten en nuestra retina, depende en gran medida de nuestra experiencia, conocimiento y expectativas como observador (Chalmers, 2005) a lo que se añaden sus propias convenciones.

Esta forma dual de atribuir significado a las imágenes que captamos del mundo real se manifestó igualmente en la manera en que la fotografía fue y ha sido interpretada. Como señala Serén (2013), la fotografía se afirmó, cuando surgió, como copia fiel de la realidad que conseguía incluso superar algunas limitaciones del ojo humano. Y, por eso, “la cámara fotográfica y las imágenes que producían traducen de modo estricto el paradigma de la objetividad que la ciencia positivista reclamaba para la observación” (p.82). En esta perspectiva, la fotografía es el retrato fiel de la realidad que simplemente fue captada por la cámara en un momento preciso.

Actualmente, parece consensuado que la fotografía refleja la subjetividad de quien la hace y la subjetividad de quien la interpreta. Y, en este análisis, se comenzó por algunas consideraciones que podemos relacionar con el fotógrafo, independientemente de que se trate de un profesional o de un simple aficionado. De hecho, el fotógrafo nunca es neutral en el momento de fotografiar, ya que sus opciones ideológicas o estéticas se

pueden manifestar de forma perfectamente consciente o no. No se trata de abordar aquí el tema de la manipulación de la fotografía, usando las técnicas que la era digital nos pone a nuestra disposición, este asunto será tratado más adelante. Desde luego, afirma Soatag (2003), fotografiar es encuadrar y encuadrar es excluir. Ya Moutinho (2007) destaca otros aspectos que alteran el contexto de significado de la fotografía y conducen a una determinada interpretación, como la opción por un determinado ángulo, o la lente que es utilizada o hasta la profundidad de campo.

El tratamiento de la fotografía es otro aspecto que viene a modificar igualmente la realidad captada. De hecho, en la fase analógica, muchos de estos ajustes se consideraban simples perfeccionamientos que no traicionaban la credibilidad de la fotografía. Pero, en la era digital, los programas capaces de alterar las fotografías son cada vez más sofisticados y de fácil uso, además pueden ser manipulados por cualquier persona fácilmente. Como indica Ruiz (1999), estos poderosos programas permiten falsear imágenes y alterar la distinción entre lo real y virtual.

El público en general está cada vez más preocupado y es consciente de las posibilidades de manipulación de las imágenes. Esta conciencia ha motivado una disminución de la credibilidad de la fotografía como prueba de cualquier acontecimiento (Long, 1999; Moutinho, 2007).

1.1. EL USO DE LA FOTOGRAFÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

En la primera parte de este estudio, se optó por poner de relieve las limitaciones de la fotografía como testigo inequívoco de lo real. De lo descrito, hasta ahora, se desprende que la fotografía puede estar al servicio de determinadas ideologías, trabajando la realidad con la intuición de evidenciar una determinada línea de pensamiento. Por eso, tal como Bauret (2000) indica, la fotografía no traduce una simple producción de imágenes inocentes, desprovistas de intencionalidad.

Incluso así, la fotografía, si no es intencionalmente manipulada, siempre permite el acceso a algo que ocurre o existe en la realidad, a pesar de traducir siempre los “filtros” del fotógrafo y sufrir igualmente las interpretaciones de quien observa la imagen.

En este sentido, el uso de fotografías en Educación Ambiental puede encerrar una serie de potencialidades que serán descritas a continuación. Estas aunque sean presentadas de forma aislada, pueden cruzarse en la gama de funciones e intencionalidades.

a) *La fotografía como registro de determinados acontecimientos ambientales del pasado o contemporáneos.*

El desarrollo de la conciencia ambiental en cada persona pasa obligatoriamente por el conocimiento de los graves problemas ambientales que el planeta Tierra enfrenta, fruto de la acción incontrolada del ser humano. En esta dimensión, las fotografías son un importante vehículo en la tarea de sensibilización para algunos de estos problemas. Las fotografías pueden ser utilizadas para que los alumnos entiendan mejor las consecuencias de algunas de nuestras opciones asociadas al modelo de desarrollo existente. Están en este nivel muchas de las fotografías que surgen en los manuales escolares con la finalidad de evidenciar las consecuencias nefastas de diferentes formas de contaminación.



Figura 1: A izquierda. Contaminación en China. Tomada de: <http://gl.globo.com/natureza/noticia/2014/02/chines-processa-governo-devido-alta-poluicao-atmosferica.html> A derecha. Ríos contaminados. Tomada de: <http://www.todamateria.com.br/rios-poluidos/>

Pero las fotografías pueden igualmente funcionar en Educación Ambiental como un vehículo de la memoria colectiva, recordando acontecimientos trágicos que es importante no olvidar. Un buen ejemplo son las fotografías de W. Eugene Smith que retratan el efecto de la contaminación por mercurio en la aldea de Minamata en Japón. El mercurio fue vertido en el agua por la Chisso Corporation, una industria que producía fertilizantes químicos. El mercurio es un elemento químico que retienen los seres vivos por bioacumulación y puede llegar a los humanos a través de los alimentos, en este caso el pescado contaminado. Según cuenta Sontag (2003), Eugene Smith pasó un año fotografiando el vertido incontrolado de residuos y los impactos en las personas que manifestaban trastornos sensoriales en los miembros superiores e inferiores, visión afectada y parálisis.



Figura 2. Fotografías de W. Eugene Smith que retratan el efecto de la contaminación por mercurio en la aldea de Minamata en Japón. Tomadas de:

[http://www.magnumphotos.com/
Caspx?VP3=SearchResult&ALID=2TYRYDDWZXTR](http://www.magnumphotos.com/Caspx?VP3=SearchResult&ALID=2TYRYDDWZXTR)

Otras fotografías pueden ser utilizadas con una finalidad semejante como la de describir y evidenciar otras catástrofes del pasado muy diferentes como fueron el accidente nuclear de Chernobyl o el impacto del derrame de petróleo del *Prestige* en Galicia. En el primer caso, hay hasta fotografías tomadas por drones que sobrevolaron el área y dieron cuenta del aspecto desolador de regiones anteriormente habitadas o como la naturaleza, aun así, se recuperó de forma desigual en diferentes zonas.



Figura 3. A izquierda. Efectos de la radiación en Chernobyl. Fotografía tomada de: <http://bloguedofirehead.blogspot.pt/2015/10/chernobyl-e-o-paraiso-de-animais.html>
A derecha. Consecuencias del derrame de petróleo del *Prestige*. Fotografía tomada de: <https://www.publico.pt/mundo/noticia/nao-ha-culpados-no-naufragio-do-prestige-1612308>

Otras imágenes de fácil acceso que es importante “investigar” son las que retratan las atrocidades del ser humano con los animales. Fotografías sobre mutilación de animales parecen ser eficaces instrumentos de concienciación ambiental. Véanse por ejemplo las dos fotografías siguientes. A la izquierda, la mutilación del cuerno de un rinoceronte, motivada por la creencia de que tiene efectos benéficos para la salud; a la derecha, una activista en Hong Kong evidencia la mutilación de los tiburones porque con su cola se hace una popular sopa.



Figura 4: A izquierda: Abatimiento de un rinoceronte para cortarle el cuerno.

Fotografía tomada de: <http://direitosdosanimais.org/website/noticia/show.asp?pgpCode=E399CFD7-B28D-C935-5562-02BFE4564B0D>. A derecha. Campanha contra el corte de la aleta del tiburón en Hong kong. Fotografía tomada de: <http://www.institutoecofaxina.org.br/2013/01/milhares-de-barbatanas-de-tubarao-secando-em-um-telhado-de-Hong-Kong.html>

En todas estas imágenes que buscan retratar la realidad, se afirma una vez más que el fotógrafo nunca es neutral, encuadrando aquello que considera que es más relevante. Parece indiscutible que la mayoría de los fotógrafos acaban por asumir una opción política, dando voz a las víctimas de múltiples acontecimientos, ya sean seres humanos o animales.

Es importante no olvidar que, en Educación Ambiental, el uso de la fotografía puede destacar tanto lo horrible como lo bello. Tal vez el mayor efecto educativo de su uso esté precisamente en abordajes en los que se contemplen las dos dimensiones. Por otra parte, la dimensión de lo bello, o dicho de otra forma, de aspectos positivos asociados a la preservación del medioambiente, puede revelarse esenciales con los jóvenes alumnos. Aunque no se pretenda que los niños imaginen que viven el mejor de los mundos, el exceso de imágenes negativas puede ser contraproducente, pudiendo producir un efecto nefasto (Almeida, 1999).

En la Figura 5 hay dos ejemplos que igualmente pueden ser investigados. A la izquierda, aparece el bosque del Solitario en la Sierra de La Arrábida en Portugal, ejemplo valioso de cubierta vegetal de tipo mediterráneo; en el lado derecho, la recuperación de la cantera da Outão en la misma Sierra de La Arrábida, con la reforestación de los antiguos niveles de la cantera con vegetación autóctona.



Figura 5. A izquierda. Parque Natural de La Arrábida, Portugal. Fotografía tomada de: <http://lideradestinations.com/item/parque-natural-da-arrabida-2/>. A la derecha. Recuperación paisajística de las canteras de la SECIL. Fotografía tomada de: <http://cebv.fc.ul.pt/cienciaonline/RevegetacaoPedreiras.htm>

b) La fotografía como alerta de problemas ambientales menos inmediatos o de menor conocimiento público

Se considera que la utilización de la fotografía demostrada en la categoría anterior es relativamente frecuente, como lo menos si se tiene por base el tipo de imágenes que surgen con mayor frecuencia en manuales escolares. Todavía, el uso de la fotografía en Educación Ambiental puede tener otras finalidades y asumir nuevas potencialidades.

En el punto 1 de este artículo, se destaca como la interpretación de la fotografía depende del conocimiento y del ideario de quien la visiona. Por eso, ciertas fotografías pueden contribuir a abrir nuevos horizontes y ayudar en la construcción de una nueva mirada sobre la naturaleza de los problemas ambientales. Así, el desafío es situar la discusión sobre las fotografías en una situación que los alumnos no se imaginan o no asocian con problemas ambientales y que pueden dar origen, en una fase inicial, a explicaciones muy distintas de las que pretende el profesor.

Véanse los dos ejemplos siguientes que traducen, respectivamente, una acción de tala y limpieza del bosque y un paisaje con higos marinos, planta rastrera que fue introducida en zonas litorales para impedir la erosión del terreno.



Figura 6. A izquierda. Tala y limpieza de acacias. Esposende, Portugal. Fotografía tomada de: <http://www.esposendeservicostv.com/ns/acao-de-sensibilizacao-para-a-necessidade-do-controlo-das-especies-exoticas-infestantes-2/>. A la derecha. Higos marinos. Planta invasora.

Fotografía tomada de:

<http://nortelitoral.tv/choroos-vaoser-removidos-das-dunas-de-azurara/>

La fotografía de la izquierda parece retratar una acción de destrucción de la naturaleza. Se ven dos hombres amontonando ramas recién cortadas. De hecho, se trata de una acción de tala y limpieza, una planta invasora que fue introducida en algunos lugares y que, debido a su crecimiento rápido, impide el desarrollo de plantas autóctonas, pero por el contrario es una acción en pro y mantenimiento de la naturaleza. Mientras que en la fotografía de la izquierda se observa así una acción de preservación de la naturaleza y no una acción para su destrucción. O, si se prefiere, una acción que busca relanzar la biodiversidad de la zona. También la imagen de la derecha es una fotografía que retrata una planta invasora, el higo marino, que ha provocado un efecto similar al de las acacias. La fotografía fue tomada de una noticia de un periódico que da cuenta que en breve los higos marinos serán retirados.

La selección de otras fotografías puede igualmente servir para despertar problemas que muchas veces no son considerados en el ámbito medioambiental.



Figura 7. A izquierda. Impacto del ganado bovino en el calentamiento global.

Fotografía tomada de:

<http://www.oimacto.com.br/para-perde-27-mil-cabecas-de-gado-vivo/>.

A la derecha. Los rellenos sanitarios y la liberación de metano.

Fotografía tomada de:

http://sandytagregador.blogspot.pt/2015/09/blog-do-enem-simplificado-como-deve-ser_30.html

Ambas fotografías sirven para ilustrar el mismo problema ambiental. Aún, el lector menos conocedor del problema ambiental puede mirar las imágenes y ver en ellas meramente aspectos positivos. Por ejemplo, puede identificar la presencia de vacas en la fotografía con el mundo rural, mundo que en ocasiones surge como un ejemplo de virtudes de cara al medio urbano. En la imagen de la derecha aparece, y puede tener esa lectura de una forma correcta, el depósito de los residuos en relleno sanitario. Incluso, las mismas fotografías pueden servir para ilustrar el grave problema de las emisiones de metano inducidas por la Humanidad y que ocurren en cantidades considerables a partir del metabolismo de los animales rumiantes y de la descomposición de la basura depositada en vertederos. Sin embargo, el metano es un gas que contribuye de forma significativa al calentamiento global del planeta, pudiendo así descubrirse un inmenso potencial educativo que las fotografías presentadas pueden tener en educación ambiental.

c) La fotografía como elemento de discusión de perspectivas ideológicas claramente divergentes acerca del ambiente.

Por último, se damos cuenta de otro potencial asociado al uso de fotografías en Educación Ambiental y que igualmente se considera poco frecuente. Se trata de

usar las fotografías con la intención de discutir diferentes perspectivas y formas de abordar los problemas ambientales. Una vez más, basta con cambiar el encuadre de la fotografía o la perspectiva y destacar la idea, concepto o la solución para que adquiera un sentido contrario.

96

Véase como ejemplo las dos siguientes fotografías sobre energía eólica.



Figura 8. A izquierda. Parques eólicos. Tomada de: <http://gigantesdomundo.blogspot.pt/2012/01/o-maior-parque-eolico-do-mundo.html>, A la derecha. La mortalidad de las aves provocada por los parques eólicos. Tomada de: http://www.istoe.com.br/reportagens/339369_VENTO+CONTRA

La fotografía de la izquierda, mejorada por las técnicas de Photoshop, parece que se inserta en una trama de imágenes que tienen el objetivo de sensibilizar a las personas con esta forma de energía alternativa. Se observa el aire elegante de los aerogeneradores realzado aún más por el cielo azul nublado. Ya en la imagen de la derecha se busca evidenciar el efecto negativo de los aerogeneradores en las aves y en otros animales voladores, evidenciándose que el ave murió por causa de las hélices. Esta fotografía es particularmente interesante por permitir discutir el impacto negativo de este tipo de energía renovable, algo que es particularmente raro en un contexto formal de aprendizaje.

Las dos fotografías siguientes son ejemplos muy diferentes sobre la posibilidad de utilización de la imagen para discutir temas controvertidos. A la izquierda se ve la utilización de un tigre en un circo; a la derecha, un cazador exhibe los jabalís cazados.



Figura 9. A izquierda. Animales salvajes en el circo. Tomada de:
<http://sipse.com/mexico/muere-domador-de-circo-atacado-por-un-tigre-video-13807.html>

A la derecha. La caza. Tomada de: <http://revistagloborural.globo.com/Noticias/noticia/2016/02/aberta-temporada-de-caca-ao-javali-no-sul-e-sudeste.html>

Las cuestiones que se desprenden al observar estas fotografías ilustran las posibilidades de discusión asociadas a las fotografías y relacionadas con la utilización de animales en circos o con la caza, ayudando a identificar los pros y contras en relación a estos dos temas.

En el caso del circo:

¿Tiene sentido amaestrar animales para que se comporten de forma artificial solo para agradarnos? ¿Deberían prohibir a los circos utilizar animales? ¿Todos? ¿Solo los salvajes? ¿Solo los domésticos? ¿De dónde provienen los animales utilizados en los circos? ¿No será la presencia de los animales una forma de promover la empatía de los niños hacia los seres vivos? ¿No será esto un engaño?

En el caso de la caza:

En términos evolutivos el ser humano se decidió temprano por la caza de animales. ¿Tiene sentido esta actividad en nuestros días? ¿O perdió completamente su razón de ser? ¿Puede ser plausible en algunas situaciones? ¿Cuáles? ¿Puede la caza tener un papel ecológico?

1.2. LA FOTOGRAFÍA EN EDUCACION AMBIENTAL Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

Discutimos aquí la relación entre las fotografías y el mundo real. Con estos ejemplos mostrados sobre la utilización de la fotografía en Educación Ambiental y, relacionados

siempre con este tema discusión. Si bien la fotografía se emplea en gran medida con fines lúdicos y expresivos, se recurre con frecuencia a ella para la investigación y, por ello, las ciencias que utilizan el registro fotográfico como recurso (Sumozas y Lekue, 2016; 98). Las fotografías pueden constituir el eje de la investigación para registrar realidades y sujetos de estudio.

Parece evidente que el uso de la fotografía en Educación Ambiental puede contribuir en el desarrollo de una serie de competencias en los alumnos, que ultrapasan en mucho la formación científica y ambiental de los mismos. El uso de la fotografía se revela también como una herramienta con un elevado potencial para el desarrollo de la competencia lingüística, pues, además de potenciar el enriquecimiento del léxico, estas investigaciones permiten incluso la apropiación de una estructura discursiva y textual propia sobre la descripción de las fotografías trabajadas, desarrollando un léxico específico y estructuras lingüísticas.

Se tiene, en efecto, una necesidad natural para movilizar un lenguaje específico en el género textual descriptivo, cuando se contextualizan y describen las fotografías objeto de reflexión en el ámbito del aprendizaje. Es inevitable también el recurso de un vocabulario específico en la descripción de cada fotografía, sea real o alterada, consonante con los objetivos específicos para la Educación Ambiental. En efecto, la secuencia descriptiva presupone el uso de un vocabulario variado y específico, en particular nombres, adjetivos y adverbios, igualmente esenciales para el aprendizaje de la lengua, siendo también una de las mejores estrategias para comunicar la forma como el mundo que nos rodea es percibido (Pereira y Gonçalves, 2015).

En ciencias naturales, y también en Educación Ambiental, las imágenes tienen un papel fundamental en la construcción del discurso científico, pues es difícil concebir un texto científico sin la ayuda de las imágenes, diagramas, fotografía, esquemas o gráficos (Alexandre, 2003), transmitiendo así un mensaje que puede ser paralelo al texto escrito, o invocando hasta informaciones contrapuestas. Confirmándose de esta forma la complementariedad que la imagen puede tener y reforzando la pertinencia de hacer una lectura individual de la imagen, en este caso de la fotografía, dando así a cada alumno la posibilidad de construir su interpretación fotográfica, es decir, su mirada subjetiva. A pesar de que las imágenes tienen su propio código, es preciso, sin embargo, que este código sea dominado para que puedan ser “leídas” por los alumnos. De aquí la necesidad de que el profesor explore de forma explícita y, simultáneamente,

de manera integrada estructuras sintácticas y semánticas que permitan un dominio pleno del código. Muchas veces, los profesores, confiados en que los alumnos conocen este código, no dedican un tiempo explícito para su enseñanza, originando dificultades en el desarrollo del aprendizaje.

Pero además de lo referido, permite también al alumno “descubrir usos estéticos de la lengua, siguiendo diferentes perspectivas y finalidades” (Reis et al., 2009; 101), así como diferentes formas de leer la realidad, como es el caso de la fotografía ya sea en la indagación de efectos positivos o efectos negativos y relacionarlos, ya sea oralmente o por escrito, las diferentes perspectivas que pueden ser consideradas en el análisis fotográfico. Estas situaciones permiten, obviamente a los alumnos, expresar experiencias racionales y vivencias afectivas.

También hay que señalar que el desarrollo de competencias lingüísticas se hace de forma contextualizada, contribuyendo a la visión social que los alumnos tienen del mundo y estimulando la sensibilidad hacia cuestiones fundamentales de una participación democrática en la sociedad. El aprendizaje de la lengua acontece en un contexto de lenguajes muy amplio, con una progresiva toma de conciencia y puesta en valor de su papel sociocultural. “Así, cada alumno, mediante su propia indagación de los valores estéticos de la lengua y de las formas simbólicas que con ella dialogan – desde la música al cine u otras artes plásticas- se va inscribiendo en el mundo” (Reis et al., 2009, p. 102-103).

En síntesis, es preciso tomar conciencia de que el lenguaje visual utilizado en Educación Ambiental tiene un vocabulario propio que potencia el desarrollo global de la competencia lingüística si es inspeccionado explícitamente (Aleixandre, 2003). Es una forma de comunicación que, en el contexto actual, permite (i) desarrollar diferentes visiones del mundo que interactúan con el espacio en el que surgen y (ii) desarrollar un sistema de valores que contribuyen en la formación personal, social, estética y ética del alumnado.

2. BIBLIOGRAFÍA CITADAS

- Aleixandre, M. P. (2003). Comunicación y lenguaje en la clase de ciencias. En Aleixandre, M. P. (coord.), Aureli Caamaño, Ana Oñorbe, Emilio Pedrinaci y Antonio de Pro. *Enseñar Ciencias* (pp. 55-71). Barcelona: Graó.
- Almeida, A. (1999). Educação Ambiental: O papel das actividades implementadas fora da escola – potencialidades e perigos. *Revista de Educação, VIII* (1). 123-136.
- Almeida, A. (2011). Abordar temas polémicos em Educação Ambiental- Um imperativo de cidadania. XVIII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental promovidas pela ASPEA, Idanha a Nova. *Paisagens Educativas. Livro de resumos* (1 p.).
- Cachapuz, A., Praia J. y Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called Science?* Maidenhead: Open University Press.
- Joly, M. (1999). *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Edições 70.
- Long, J. (1999). *Ethics in the Age of Digital Photography*. NPPA. http://www.nppa.org/professional_development/selftraining_resources/eadp_report/eadptxt.html.
- Martí, E., y Pozo, J. I. (2000). Más allá de las representaciones mentales: la adquisición de los sistemas externos de representación. *Infancia Aprendizaje, 90*, 11-30.
- Moutinho, S. (2007). Manipulação digital de imagens fotográficas jornalísticas. In *Actas do V Congresso Português de Sociologia. Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção*, (pp. 65-171). Lisboa: Associação Portuguesa de Sociologia. Disponível en:
http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR46152cf32bf35_1.pdf
- Pereira, A., Gonçalves, C. (2015). Arte d'escrita: aprendizagem da escrita em contexto multilingue”. *Revista Saber & Educar – Perspetivas Didáticas e Metodológicas no Ensino Básico, 20*, 108-117. Disponível en: http://revista.esepf.pt/index.php/sabereducar/article/view/178/pdf_26
- Reis, C. et al. (2009). *Programas de português do Ensino Básico*. Lisboa: ME-DGIDC.
- Serén, M. C. (2013). A Imagem Fotográfica como Agente ou Armadilha de Aprendizagem / Interpretação. *Educação, Sociedade & Culturas, 40*, 77-94.
- Sontag, S. (2003). *Olhando o sofrimento dos outros*. Lisboa: Gótica.
- Sumozas, R. y Lekue, P. (2016). “La fotografía digital en la formación del profesorado” en: Rodríguez, M. A., Nieto, E. L. y Sumozas, R.: *Las tecnologías en educación. Hacia la calidad educativa*. Madrid: Síntesis.