



EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS: EL CASO DE BRASIL

Environmental education and for sustainability
in Protected Areas: the case of Brazil

...

Educação ambiental e para a sustentabilidade
nas Áreas Protegidas: o caso do Brasil

Por:

Juliane Lima Pedrini¹

Ayuntamiento de Florianópolis, Santa
Catarina, Brasil.

pedrinijuli@hotmail.com

María del Pilar Martínez-Agut²

 0000-0001-9130-6213

Universitat de València, España

pmagut@hotmail.es

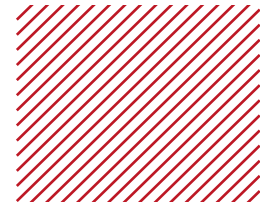
María Ángeles Ull Solís³

Universidad de Valencia, España

angels.ull@uv.es

Recepción: 26/02/2017 • **Aprobación:** 15/03/2018

Resumen: Se ha realizado un análisis del proceso de incorporación de la Educación Ambiental (E.A) en las unidades de conservación en Brasil. Según la Política Nacional de Educación Ambiental (Brasil, Ley 9.795/1999, de 27 de abril), la E.A debe estar incorporada en todos los niveles y modalidades de la educación formal, en el ámbito de los currículos de las instituciones de enseñanza, como una práctica educativa integrada, continua y permanente (Artículo 10). Al analizar las publicaciones sobre la E.A en las Unidades de Conservación (UCs) se observa que el debate está centrado en la Educación Ambiental no formal, buscando sensibilizar a la comunidad para la formación de los consejos de gestión ambiental de las UCs. Es contradictorio si se piensa que la educación formal ya debería estar discutiendo las cuestiones ambientales locales, incluyendo las UCs de su entorno. Ese punto es clave para la gestión participativa, una vez que el proceso de E.A formal sea efectivo. Los datos obtenidos revelan que aún tenemos un largo camino por recorrer para que las UCs sean espacios donde la comunidad pueda tener vivencias y desarrollar acciones concretas, participativas y democráticas para la sostenibilidad ambiental. El desafío para la escuela es garantizar situaciones en que el alumnado pueda practicar su capacidad de actuación.



Palabras clave: Educación Ambiental; Educación para el desarrollo sostenible; Espacios naturales protegidos; Legislación sobre medio ambiente y educación, Brasil.

Abstract: It has carried out an analysis of the process of incorporating environmental education in conservation units in Brazil. According to the National Environmental Education Policy (Brazil, Law 9,795 / 1999 of 27 April), the EA should be incorporated at all levels and modalities of formal education (in the field of curricula of educational institutions) as an integrated, continuous and permanent educational practice (Article 10).

When analyzing the literature on EA in UCs shows that the debate is focused on non-formal environmental education, seeking to sensitize the community to form councils environmental management of UCs. It is contradictory if you think that formal education should already be discussing local environmental issues, including CUs of their environment. That point is key to participatory management, once the formal EA process is effective.

The data obtained show that still have a long way to go before the UCs are spaces where the community can have experiences and develop concrete, participatory and democratic actions for environmental sustainability. The challenge for the school is to ensure situations where students can practice their ability to act

Keywords: Environmental Education; Education for sustainable development; Protected areas; Environmental legislation and education, Brazil.

Resumo: Ele levou a cabo uma análise do processo de incorporação da educação ambiental em unidades de conservação no Brasil. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, a Lei 9.795 / 1999, de 27 de Abril), a EA deve ser incorporado em todos os níveis e modalidades de educação formal (no campo dos currículos das instituições de ensino) como uma prática educativa integrada, contínua e permanente (artigo 10).

Ao analisar a literatura sobre EA em UCs mostra que o debate está focado em educação ambiental não formal, buscando sensibilizar a comunidade para formar conselhos de gestão ambiental das UCs. É contraditório se você acha que a educação formal já deve estar a discutir questões ambientais locais, incluindo UCs de seu ambiente. Esse ponto é fundamental para a gestão participativa, uma vez que o processo formal EA é eficaz.

Os dados obtidos mostram que ainda têm um longo caminho a percorrer antes que as UCs são espaços onde a comunidade pode ter experiências e desenvolver ações concretas e participativas e democráticas para a sustentabilidade ambiental. O desafio para situações escolares é assegurar que os alunos podem praticar a sua capacidade de agir.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Educação para o desenvolvimento sustentável; Áreas protegidas; A legislação ambiental e educação, Brasil.

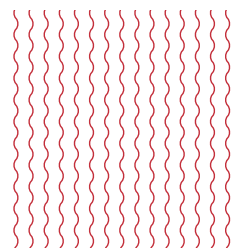
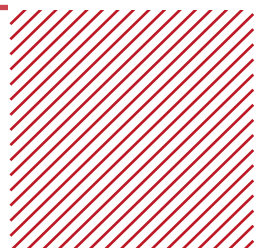
Procedencia: Este artículo no recibió financiación.

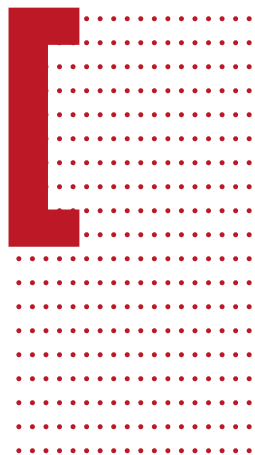


Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

¿Cómo citar este artículo? / *How to quote this article?*

Lima-Pedrini, J. y Martínez-Agut, M.P., Ull-Solís, M.A. (2018). Educación ambiental y para la sostenibilidad en las áreas protegidas: el caso de Brasil. *Praxis, Educación y Pedagogía*, (1), 28-59. Doi: [10.25100/praxis_educacion.v0i1.6464](https://doi.org/10.25100/praxis_educacion.v0i1.6464)





Las áreas protegidas en Brasil

Con el desarrollo de nuestra sociedad es cada vez más notable el impacto que causamos en el planeta. El desarrollo económico contribuye de forma decisiva a la crisis ambiental, estimula la producción masiva, el consumo exagerado, las construcciones irregulares, la extracción de recursos naturales, y la contaminación del agua, el aire y el suelo. Parece que la devastación de la naturaleza, aunque sea inconscientemente, forma parte de la cultura humana (Aznar y Ull, 2012; Martínez-Agut, 2016; Pedrini, 2016).

Con el deseo de minimizar los impactos causados en la naturaleza los gobiernos proponen políticas y leyes ambientales de conservación y manejo de la biodiversidad creando las áreas naturales protegidas.

La creación por ley de las áreas protegidas tuvo su marco inicial en 1872, con la creación del Parque Nacional de Yellowstone en los Estados Unidos de América. Las áreas protegidas comprenden espacios geográficos definidos y reconocidos por medios legales, con el objetivo de conservar a largo plazo la naturaleza, los servicios asociados a los ecosistemas y a los valores culturales (IUCN, 2008).

Aunque en estas definiciones no aparezca el objetivo de la E.A, casi desde los inicios de la protección de los espacios naturales, estos se han utilizado como recurso para la E.A. Por ejemplo, en toda Europa a principios de Siglo XX se inicia el movimiento de renovación pedagógica, que tal como indica Terradas (1979), entre otros aspectos, propició una aproximación a la naturaleza, que tuvo como consecuencia la creación en Barcelona, en 1914, de la llamada Escuela del Bosc (Escuela del Bosque), cuya primera directora fue Rosa Sensat. En esta escuela se adoptó una línea avanzada comparable a las desarrolladas por las escuelas activas de Ferrière, Montessori, Decroly y otros movimientos de renovación pedagógica europeos y americanos. Eminentemente pedagogos como Piaget, Claparède y otros visitaron reiteradamente la Escuela del Bosc ya que en ella se hicieron planteamientos originales en los que la enseñanza de la naturaleza juega un papel fundamental. También en este periodo en toda España la Institución Libre de Enseñanza promovió las salidas a la naturaleza como parte de su enseñanza.

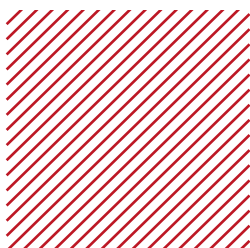
En Brasil el soporte legal para las áreas protegidas empezó con el *Código Florestal* de 1934, pero a partir de la Constitución Federal de 1988 se ha establecido un instrumento legal con mayor garantía para su existencia. El Parque Nacional de Itatiaia, en Rio de Janeiro, creado en 1937, ha sido el primero en la categoría

de Parque Nacional. Posteriormente se han institucionalizado otras categorías de manejo de acuerdo con las diversas realidades y necesidades de protección (Sammarco, 2009).

La *Política Nacional do Meio Ambiente* (PNMA) brasileña establecida por la Ley Federal nº 6.938 de 1981, de 31 de agosto, tiene como objetivo central la preservación, mejora y recuperación de la calidad ambiental, propicia a la vida; para eso establece principios, objetivos y conceptos e instituye el *Sistema Nacional do Meio Ambiente* (SISNAMA) constituido por órganos y entidades de la Unión (Federal), de los Estados, del Distrito Federal, de los territorios y de los municipios, además de las fundaciones instituidas por los poderes públicos, que serán responsables de la protección y recuperación de la calidad ambiental. El *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis* (IBAMA), es el órgano federal ejecutivo de la política y las directrices definidas para el medio ambiente.

En 1999 el gobierno brasileño aprobó la estructura del *Ministerio do Meio Ambiente* (MMA) y creó la *Secretária de Biodiversidade e Florestas* (SBF) y la *Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas* (DAP). Estos órganos tienen la misión de promover la implementación, consolidación y gestión de las áreas naturales protegidas (Debetir y Orth, 2006). Por medio de la Ley 9.985, de 18 de julio del año 2000, se instituyó el *Sistema Nacional de Unidades de Conservação* (SNUC) que establece criterios y normas para la creación, implementación y gestión de las *Unidades de Conservação* (UCs) (áreas protegidas) en Brasil. También se constituyeron los órganos consultivo y deliberativo: el *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (CONAMA) con la finalidad de implementar el sistema; el órgano central que es el *Ministério do Meio Ambiente* (MMA), responsable por la coordinación del sistema; y los órganos ejecutores, el *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis* (IBAMA) y los órganos estaduais y municipales que tienen la función de implementar, subsidiar las propuestas de creación y administrar las unidades de conservación federales, estaduais y municipales en las respectivas esferas. Para tener más eficacia y eficiencia en la política de conservación el gobierno federal publicó la Medida Provisoria nº 366 de 26 de abril de 2007, creando el *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade* (ICMbio) asumiendo la responsabilidad de la gestión de las unidades de conservación.

Según el SNUC, la unidad de conservación es:



Un espacio territorial y sus recursos ambientales, incluyendo las aguas jurisdiccionales, con características naturales relevantes, legalmente instituido por el Poder Público, con objetivos de conservación y límites definidos, con “régimen” especial de administración al cual se aplican garantías adecuadas de protección (Brasil, Ley nº 9.985/2000, de 18 de julio, Art. 2º, Inciso I).

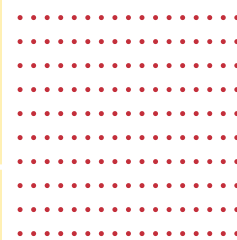
Aunque el SNUC ha sido implementado en el año 2000, muchas áreas en Brasil ya eran consideradas protegidas por decretos, leyes estatales o municipales. Esas áreas tuvieron que adecuarse a la ley nacional encuadrándose en las categorías definidas.

El SNUC incentiva la conservación sustentable con la participación de la comunidad, además de la preservación de los recursos naturales.

Para adecuarse a la realidad brasileña, un país extenso con contextos ambientales muy distintos de norte a sur, el SNUC establece en el Capítulo III las categorías de las unidades de conservación (Tabla 1). El artículo 7º divide las categorías a partir de dos grupos, con características distintas:

- I. Las **Unidades de Proteção Integral**: con el objetivo de preservar la naturaleza, siendo admitido apenas el uso indirecto de los recursos naturales, con excepción de los casos previstos en la ley.
- II. Las **Unidades de Uso Sustentável**: cuyo objetivo es compatibilizar la conservación de la naturaleza con el uso sostenible de parte de sus recursos naturales.

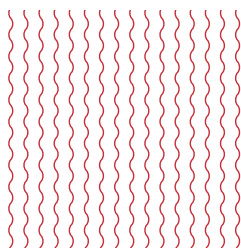
CATEGORÍAS DE MANEJO	OBJETIVOS
Grupo I - Unidades de proteção integral	
Estação Ecológica	Preservación de la naturaleza y realización de investigación científica.
Reserva Biológica	Preservación integral de la biota y demás atributos naturales existentes en sus límites.
Parque Nacional	Preservación de los ecosistemas naturales de gran relevancia ecológica y belleza; investigación científica; desarrollo de actividades de educación e interpretación de la naturaleza; recreación y turismo ecológico
Monumento Natural	Preservar sitios naturales raros, singulares o de gran belleza.
Refúgio da Vida Silvestre.	Proteger ambientes naturales donde se aseguran condiciones para la existencia o reproducción de especies o comunidades de la flora local y de la fauna residente o migratoria.

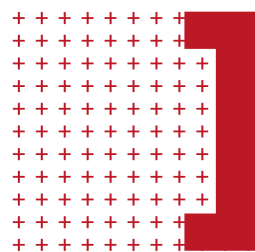


CATEGORÍAS DE MANEJO	OBJETIVOS
Grupo II - Unidades de uso sustentável	
<i>Área de Proteção Ambiental</i>	Proteger la diversidad biológica, disciplinar el proceso de ocupación y asegurar la sustentabilidad del uso de los recursos naturales.
<i>Área de Relevante Interesse Ecológico</i>	Mantener los ecosistemas naturales de importancia regional o local y regular el uso admisible de esas áreas.
<i>Floresta Nacional</i>	Uso múltiple sustentable de los recursos forestales y la investigación científica.
<i>Reserva Extrativista</i>	Proteger los medios de vida y la cultura de las poblaciones extractivistas tradicionales, y asegurar el uso sustentable de los recursos naturales de la unidad.
<i>Reserva de Fauna</i>	Estudios técnicos-científicos sobre el manejo económico sustentable de recursos faunísticos.
<i>Reserva de Desenvolvimento Sustentável</i>	Preservar la naturaleza; mejora de la calidad de vida y exploración de los recursos naturales de las poblaciones tradicionales.
<i>Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)</i>	Conservar la diversidad biológica.

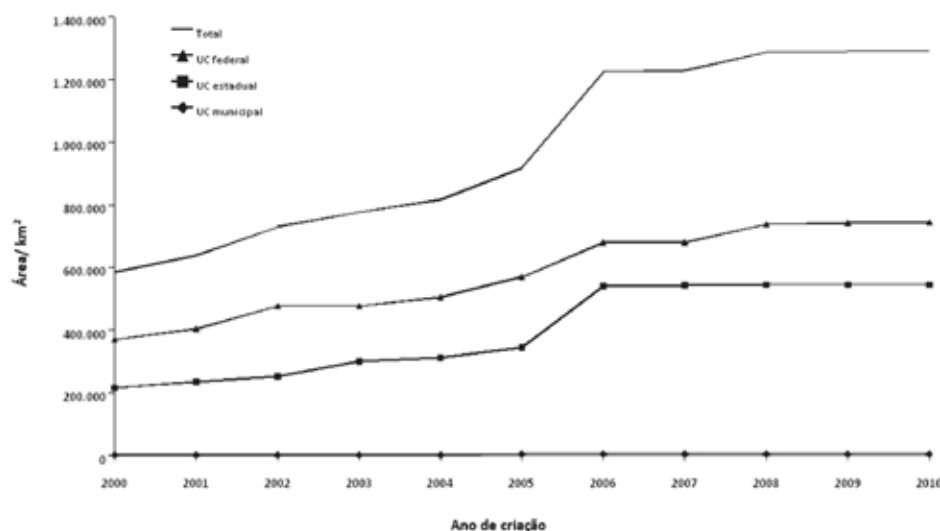
Fuente: Costa y Melo, 2003, Brasil. Lei 9.985/2000.

Tabla 1: Resumen de los objetivos específicos de las categorías de manejo del SNUC





Según datos de Medeiros y Araújo (2011), aunque la primera unidad de conservación fue creada en 1934, en los últimos años ha ocurrido un avance cuantitativo en las áreas abarcadas por unidades de conservación (Figura 1). Los datos señalan un área de más de 70,7 millones de hectáreas para la conservación *in situ* de la biodiversidad y de paisajes naturales con notable belleza. Las innovaciones en la creación e implementación de las unidades de conservación presentes en el SNUC son destacadas como la gran contribución para la expansión de esas áreas. El MMA afirma que la participación de la sociedad durante ese proceso garantizará transparencia y control social en la ejecución de esa política.



Fuente: Medeiros y Araújo (2011), p. 10.

Figura 1: Expansión del Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza desde la promulgación de la Lei 9.985/2000, y la contribución de cada esfera del gobierno en el incremento de esa área

El SNUC, hasta 2011, estaba compuesto por 310 unidades federales, 397 estatales, 60 municipales y 973 Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Las unidades de conservación brasileñas comprenden cerca de 1.299.182 km² del territorio continental y marino nacional. Del total, 748.397 km² pertenecen a la esfera federal, 546.523 km² a la estadual y 4.262 km² a la municipal (Medeiros y Araújo, 2011).

Del territorio nacional el SNUC protege cerca de 15% (1.273.764 Km²) del área continental brasileira, en la que existen 6 tipos de biomas (Fig. 3). De esta área protegida, 998.416 km² están en la Amazonía, representando el 23,8% de este bioma; 52.610 km² están en la Caatinga, es decir el 6,2% del bioma; 133.901 km² están en lo Cerrado, el 6,6% del bioma; 76.955 km² están en la Mata Atlântica, el 6,9% del bioma; 4.678km² están en la Pampa, el 2,6% del bioma y 7.205km² están en el Pantanal, el 4,8% del bioma.



Fuente: IBGE e MMA, (2004).

Figura 2: Mapa de Biomas do Brasil adaptado

Aunque las áreas protegidas en Brasil han aumentado significativamente después de la creación del SNUC en el año 2000, la consolidación de esas áreas aún es un desafío. Una vez que el modelo de gestión de las unidades no es efectivo, actualmente presenta más carácter administrativo que de manejo de conservación (Medeiros y Araújo, 2011). Faltan planes de manejo en el 78% de las Unidades de Conservación. Lo mismo ocurre con la formación de los consejos gestores que a pesar de estar instituidos en 179 unidades federales y 77 estatales, únicamente a partir del SNUC su creación pasó a ser obligatoria.

La Ley considera la importancia de la gestión participativa, prevé que cada unidad de conservación tenga su consejo gestor, el cual debe estar constituido por representantes de órganos públicos, organizaciones de la sociedad civil y de la población local, entre otros. A pesar de lo previsto en la Ley, es necesario fortalecer la participación social en los consejos para que la comunidad pueda comprender la importancia social y económica de las Unidades de Conservación. Cuando son efectivos los consejos gestores contribuyen a la resolución de los conflictos y al manejo de las áreas protegidas.

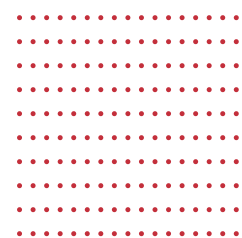
Es interesante resaltar que entre los principios de la PNMA y entre los objetivos establecidos en el SNUC se destaca que la Educación Ambiental debe ser ofertada en todos los niveles de enseñanza, incluyendo la comunidad, con la finalidad de capacitarles para la participación en defensa del medio ambiente (Brasil, Ley 6.938/1981). Entre los objetivos propuestos en el SNUC están: promover condiciones para la educación e interpretación ambiental en contacto con la naturaleza y el turismo ecológico, así como proteger los recursos naturales, respetando y valorando el conocimiento y la cultura de las poblaciones tradicionales, promoviéndolas social y económicamente (Brasil, Ley 9.985/2000).

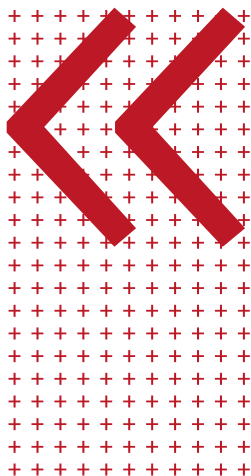
La educación ambiental en las áreas protegidas en Brasil

Existen muchas discusiones acerca del concepto de Educación Ambiental y cómo se aplica. No es objetivo del trabajo entrar en estas discusiones sobre cómo entender y definir los conceptos, pero sí es importante destacar cómo la E.A se define y se incorpora en las Unidades de Conservación en Brasil. Se han centrado los estudios a partir de los conceptos y objetivos presentes en las leyes n° 9.795/1999 de 27 de abril, de la *Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)* y Ley n° 9.985/2000 de 18 de julio, del *Sistema Nacional de Unidades de Conservação* (SNUC).

Partimos del concepto de E.A establecido en la Política Nacional de Educación Ambiental, que entiende

Por Educación Ambiental los procesos por medio de los cuales el individuo y la colectividad construyen valores sociales, conocimientos, habilidades, actitudes y competencias direccionadas para la conservación del medio ambiente, bien del uso común de la población, esencial para la saludable calidad de vida y su sostenibilidad. (Brasil, Ley n° 9.795/1999, de 27 de abril, CAP. I, art. 1°).





La ley afirma que la E.A es esencial y permanente en la educación nacional, debe estar presente y articulada en todos los niveles y modalidades del proceso educativo tanto en la educación formal cuanto en la informal (Brasil, Ley 9.795/1999, de 27 de abril, CAP. I, art. 2º).

Las UCs fueron creadas, justamente, como áreas con características relevantes, que deben ser conservadas, manteniendo su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras (Brasil, Ley 9.985/2000, de 18 de julio, art. 2º, inciso I). La E.A es esencial para que esas áreas sean conservadas y no solo esas áreas, sino el medio ambiente en general.

La Ley 9.985 instituye el *Sistema Nacional de Unidades de Conservação* (SNUC) que establece criterios y normas para la creación, implementación y gestión de las *Unidades de Conservação* (áreas protegidas). Entre sus objetivos, ya mencionados anteriormente, están la promoción de la educación e interpretación ambiental a partir del contacto con la naturaleza. Además de mantener los recursos naturales para la subsistencia de poblaciones tradicionales, valorando su conocimiento y su cultura.

El artículo 5º de las directrices asegura “*la participación efectiva de las poblaciones locales en la creación, implementación y gestión de las UCs*” (Inciso III). Al analizar esos conceptos y objetivos es notable la interrelación, la necesidad e importancia de la E.A en las UCs.

Cabe resaltar que debe existir una articulación entre la educación formal (instituciones de enseñanza) y la educación no-formal (la comunidad en general). Ya que sabemos que las UCs se encuentran insertas en las comunidades y forman parte del entorno escolar. Como se ha mencionado anteriormente, la gestión de las UCs debe ser participativa, contar con miembros de la población local.

Las discusiones sobre la E.A y la gestión participativa en las UCs son destacadas en las publicaciones de los órganos ambientales en Brasil. En 2001, el Núcleo de Educación Ambiental (NEA/RJ) junto con la Coordinación General de Educación Ambiental del IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) empezó las discusiones acerca de la E.A, de la gestión participativa y la función de los consejos en las UCs, publicando en 2002 algunas bases conceptuales y metodológicas sobre la E.A y la gestión ambiental en las UCs. El trabajo contempla las premisas de la *Coordenação Geral de Educação Ambiental* del IBAMA, entendiendo la educación en el proceso de gestión como un control social, la

participación permanente de los ciudadanos en la elaboración y ejecución de políticas públicas relacionadas con los recursos naturales que afectan la calidad del medio ambiente (Loreiro, Azaziel y Franca, 2003).

Es interesante destacar que la *Educación Ambiental es Educación*, ambas buscan la construcción de la ciudadanía, la transformación de la sociedad. Sabemos que la E.A, surgió en la década del 70 como respuesta a la crisis ambiental asociada al desarrollo desenfrenado del sistema capitalista. Es importante reconocer que toda praxis educativa (no solo la E.A) tiene la finalidad de construcción de valores, conceptos, habilidades y actitudes que posibiliten el entendimiento de la realidad de la vida y la actuación de los actores sociales dentro de su contexto. La educación debe contribuir a la formación de la conciencia crítica de la realidad para la acción transformadora (Loureiro, 2000; Freire, 1983).

Según la Política Nacional de Educación Ambiental (Brasil, Ley 9.795/1999, de 27 de abril), la E.A debe estar incorporada en todos los niveles y modalidades de la educación formal (en el ámbito de los currículos de las instituciones de enseñanza) como una práctica educativa integrada, continua y permanente (Artículo 10). Se entiende como educación ambiental no formal las acciones y prácticas educativas sobre las cuestiones ambientales dirigidas a la sensibilización de la colectividad y su organización y participación en defensa de la calidad ambiental (Artículo 13). Conforme el Inciso II del mismo artículo, el Poder Público debe incentivar la amplia participación de la escuela, de la Universidad e instituciones no gubernamentales en la formulación y ejecución de programas y actividades de educación ambiental no formal.

Al analizar las publicaciones sobre la E.A en las UCs se observa que el debate está centrado en la Educación Ambiental no formal, buscando sensibilizar a la comunidad para la formación de los consejos de gestión ambiental de las UCs. Es contradictorio si se piensa que la educación formal ya debería estar discutiendo las cuestiones ambientales locales, incluyendo las UCs de su entorno. Ese punto es clave para la gestión participativa, una vez que el proceso de E.A formal sea efectivo, es decir, que las problemáticas ambientales del contexto local sean conocidas y discutidas (y, por tanto, también las cuestiones relacionadas con las unidades de conservación del entorno), la comunidad estaría más informada y, consecuentemente, estimulada para participar. Es justamente esa cuestión la que se intenta comprender con esta investigación.

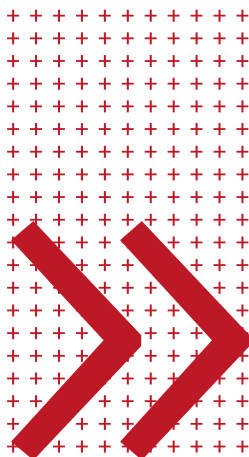
En 2006, el *Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas* (PNAP), estableció principios y directrices que deben guiar las acciones que serán desarrolladas en el sistema de las áreas protegidas hasta 2015 (Decreto 5.758/06) (ICMbio y MMA, 2008). Una de las estrategias es el fortalecimiento de la comunicación, de la educación y de la sensibilización pública para la participación y control

social sobre el SNUC. Por tanto, el PNAP previó la formulación de la *Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (ENCEA)*. Para ayudar a la creación de la ENCEA, se realizó un breve diagnóstico de la situación en las UCs brasileñas referente a las acciones de comunicación y educación ambiental en el SNUC, *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*, (ICMBIO y MMA, 2008).

A pesar de tener poca representatividad cuantitativa, el 30% (n=112) de las UCs brasileñas participaron en el diagnóstico contestando el cuestionario, en el que fueron contemplados todos los estados brasileños. El diagnóstico apunta problemas estructurales y administrativos en las UCs, principalmente en relación al plan de manejo, solo 32% de las UCs, participantes de la investigación, los poseen.

Los datos obtenidos revelan que aún tenemos un largo camino por recorrer para que las UCs sean espacios donde la comunidad pueda tener vivencias y desarrollar acciones concretas, participativas y democráticas para la sostenibilidad ambiental (ICMBIO y MMA, 2008).

La discusión no se ha realizado ni estimulado en la educación formal. Ahí está el problema. ¿Hasta qué punto se estimula la participación efectiva de la sociedad si en las escuelas no se contemplan los temas relacionados con la gestión participativa en las UCs? La gestión ambiental de las UCs, según el SNUC, debe ser participativa, con consejos consultivos o deliberativos incluyendo miembros de la comunidad. Por lo tanto, es importante que la educación formal incentive la participación política en las UCs.



Propuesta de un modelo de análisis de la educación ambiental

Para identificar y evaluar el proceso de Educación Ambiental, esta investigación se basa en las definiciones, objetivos, principios y estrategias establecidos en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi en 1977 y en la Carta de Belgrado de 1975, adoptados hasta hoy en todo el mundo.

Se plantea que el proceso de Educación Ambiental debe:

- Considerar el ambiente en su totalidad.
- Comprender la E.A como un proceso continuo y permanente tanto dentro como fuera de la escuela.
- Adoptar un método interdisciplinar.

- Estimular la toma de conciencia reconociendo los problemas ambientales en una perspectiva mundial y considerando al mismo tiempo las diferencias regionales (responsabilidad crítica).
- Enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales (actitudes).
- Estimular la capacidad de evaluación.

Así se caracterizan como criterios para el desarrollo de la E.A en las escuelas de Brasil (Pedrini, 2012):

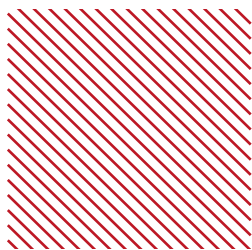
1. TC – Estimular la toma de conciencia.
2. MA – Considerar el medio ambiente en su totalidad.
3. CA – Estimular el cambio de actitudes y la capacidad para identificar y proponer soluciones para resolver los problemas ambientales
4. EP – Estimular la participación
5. EV – Estimular la capacidad de evaluación

En el análisis documental se busca identificar y analizar cómo se incorporan los conceptos **Medio Ambiente (MA)**, **Educación Ambiental (EA)** y **Áreas Protegidas (AP)** en la legislación ambiental y en la educación a nivel nacional, municipal y en los proyectos políticos y pedagógicos de las escuelas de los entornos de las Áreas Protegidas.

Para analizar los datos se utiliza el paradigma interpretativo, basado en la hermenéutica (busca el significado de un texto) y la fenomenología (teoría generada a partir de los datos recolectados); donde se procura comprender el fenómeno a partir de los propios datos, de las referencias de la población estudiada y de los significados atribuidos al fenómeno por la población; asume que la realidad es subjetiva y socialmente construida (Wildemuth, 1993); utiliza los propios datos para resolver y proponer las cuestiones de la investigación (Kaplan & Duchon, 1988).

Para analizar el proceso de E.A se propone seguir la metodología adaptada de Pedrini (2012), basada en las definiciones y objetivos de la E.A aceptados internacionalmente que orientan la legislación brasileña:

- **La Meta de la Educación Ambiental** (Carta de Belgrado: Una estructura Global para la Educación Ambiental, 1975): Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitudes, actitudes, motivaciones y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.



- **Los objetivos de la Educación Ambiental** (Carta de Belgrado: Una estructura Global para la Educación Ambiental, 1975):

Toma de conciencia. Ayudar las personas y los grupos sociales a adquirir mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Conocimientos. Ayudar las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas asociados y de la presencia y función de la humanidad en ellos, lo que necesita una responsabilidad crítica.

Actitudes. Ayudar las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulsen a participar activamente en su protección y mejoría.

Aptitudes. Ayudar las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

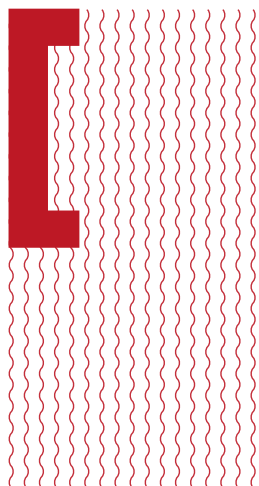
Capacidad de evaluación. Ayudar las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

Participación. Ayudar las personas y a los grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad y tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas ambientales, para asegurar que sean adoptadas medidas adecuadas.

Esos objetivos fueron categorizados como criterios para el desarrollo de la EA en la Tabla 2.

CATEGORIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DEL DESARROLLO DE LA E.A.	
1. Estimular la toma de conciencia	TC
2. Conocimientos. Considerar el medio ambiente en su totalidad	MA
3. Incentivar el cambio de actitudes	CA
4. Estimular la participación buscando solucionar los problemas ambientales	EP
5. Proponer evaluación del proceso	EV
Fuente: Pedrini, 2012.	

Tabla 2. Categorización de los criterios de desarrollo de la EA.



Las escuelas y las áreas protegidas

Estructura del Sistema Educativo de Brasil

Para contextualizar el Sistema Educativo en Brasil y conocer las propuestas pedagógicas nacionales, es importante comprender cuáles son los principios y objetivos generales de la Educación, que no puede o no debería, estar separada de la Educación Ambiental.

El Artículo 210 de la Constitución Federal de 1988 que determina como deber del Estado con la educación fijar “*contenidos mínimos para la enseñanza fundamental, de manera que aseguren la formación básica común y respeto a los valores culturales y artísticos, nacionales y regionales*”. Con ello, el Ministerio de la Educación (MEC) elaboró, a partir de 1995, los *Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil/RCNEI*, los *Parâmetros Curriculares Nacionais/PCN’s* para la Enseñanza Fundamental, y los *Referenciais Curriculares para o Ensino Médio*.

Durante el año 1996 la Secretaría de Educación Fundamental - SEF del MEC, definió las grandes directrices básicas que deben orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza básica (*Educación Infantil, Enseñanza Fundamental, Enseñanza Media*). Tales directrices señalan que la Educación es “*deber de la familia y del Estado, inspirada en los principios de libertad y en los ideales de la solidaridad humana, teniendo como finalidad el pleno desarrollo del educando, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía y su cualificación para el trabajo*” (Brasil, Ley N° 9.394, de 20 de diciembre de 1996, Art. 2°).

De acuerdo con la LDB (Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional, Ley N° 9.394, de 20 de diciembre de 1996), la educación tiene como finalidad preparar a los educandos para el ejercicio de la ciudadanía y su calificación para el trabajo atendiendo los siguientes principios (Art. 2°, Ley n° 9.394/1996):

- I - Igualdad de condiciones para el acceso y permanencia en la escuela;
- II - Libertad de aprender, enseñar, investigar y divulgar la cultura, el pensamiento, el arte y el saber;
- III - Pluralismo de ideas y de concepciones pedagógicas;
- IV - Respeto a la libertad y aprecio a la tolerancia;
- V - Coexistencia de instituciones públicas y privadas de enseñanza;
- VI - Gratuidad de la enseñanza pública en establecimientos oficiales;
- VII - Valorar al profesional de la educación escolar;

- VIII - Gestión democrática de la enseñanza pública, en la forma de esa Ley y de la legislación de los sistemas de enseñanza;
- IX - Garantizar el patrón de calidad;
- X - Valorar la experiencia extra-escolar;
- XI - Vinculación entre la educación escolar, el trabajo y las prácticas sociales.

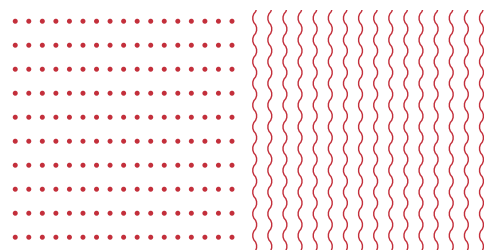
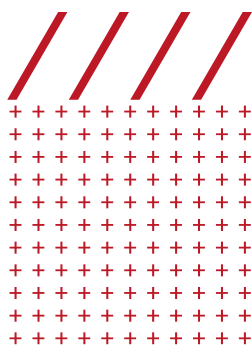
Los niveles de la Educación Básica están organizados en: Educación Infantil, Enseñanza Fundamental y Enseñanza Media; y por la Educación Superior.

La Educación Básica tiene por finalidades garantizar al educando la formación para el ejercicio de la ciudadanía, ofreciendo alternativas para el progreso profesional y en los estudios superiores.

En la primera etapa, que corresponde a la Educación Infantil, el proceso educativo tiene como finalidad el desarrollo integral de los niños y niñas hasta los seis años de edad, involucrando sus aspectos físicos, psicológicos, intelectuales y sociales. Esta etapa de la enseñanza se oferta en guarderías para los niños que tengan hasta tres años de edad y en pre-escuelas para los niños de cuatro a seis años.

En la etapa siguiente, la Enseñanza Fundamental, el proceso de educación es obligatorio con una duración de nueve años. Los alumnos ingresan a los seis años de edad en el 1º año (Art. 32, Lei nº 11.274/2006). Los objetivos de esa etapa para la formación básica del ciudadano son (Art. 32, Ley N° 9.394/1996):

- I - El desarrollo de la capacidad de aprender, teniendo como medios básicos el pleno dominio de la lectura, de la escritura y del cálculo;
- II - La comprensión del ambiente natural y social, del sistema político, de la tecnología, de las artes y de los valores en que se fundamenta la sociedad;
- III - El desarrollo de la capacidad de aprendizaje, teniendo en cuenta la adquisición de conocimientos y habilidades y la formación de actitudes y valores;
- IV - El fortalecimiento de los vínculos de la familia, de los lazos de solidaridad humana y de tolerancia recíproca en que se asienta la vida social.



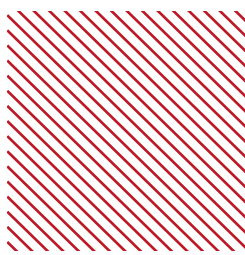
La Enseñanza Media, corresponde a la etapa final de la Enseñanza Básica, con una duración de tres años. Sus finalidades son (Art. 35, Ley nº 9.394/1996):

- I - La consolidación y profundización en los conocimientos adquiridos en la enseñanza fundamental, posibilitando seguir con los estudios;
- II - La preparación básica para el trabajo y ciudadanía del educando, para continuar aprendiendo, ser capaz de adaptarse con flexibilidad a las nuevas condiciones de ocupación o a las mejoras posteriores;
- III - La mejora del educando como persona humana, incluyendo la formación ética y el desarrollo de la autonomía intelectual y del pensamiento crítico;
- IV - La comprensión de los fundamentos científico-tecnológicos de los procesos productivos, relacionando la teoría con la práctica en la enseñanza de cada asignatura.

Según el Artículo 14 (Ley nº 9.394/1996) la Educación Superior tiene como finalidades:

- I - Estimular la creación cultural y el desarrollo del espíritu científico y del pensamiento reflexivo;
- II - Formar diplomados en las diferentes áreas del conocimiento, aptos para la inserción en los sectores profesionales y para la participación en el desarrollo de la sociedad brasileña, y colaborar en su formación continua;
- III - Incentivar el trabajo de investigación científica, visando el desarrollo de la ciencia y la tecnología, de la creación y difusión de la cultura, para de ese modo, desarrollar el entendimiento del hombre y del medio en que vive;
- IV - Promover la divulgación de conocimientos culturales, científicos y técnicos que constituyen patrimonio de la humanidad y comunicar el saber a través de la enseñanza, de publicaciones o de otras formas de comunicación;
- V - Suscitar el deseo permanente del perfeccionamiento cultural y profesional y posibilitar la correspondiente concreción, integrando los conocimientos que van siendo adquiridos en una estructura intelectual sistematizada del conocimiento de cada generación;
- VI - Estimular el conocimiento de los problemas del mundo presente, en particular los nacionales y regionales, prestar servicios especializados para la comunidad y establecer con esta una relación de reciprocidad;
- VII - Promover la extensión abierta a la participación de la población, visando la difusión de las conquistas y beneficios resultantes de la creación cultural y de la investigación científica y tecnológica generada en la institución.

En la Tabla 3 se puede observar cómo se estructura el Sistema Educativo de Brasil, y la relación de las distintas etapas educativas con la formación inicial de los docentes. Los niños de 3 a 10 años son formados por docentes con formación universitaria en Pedagogía; para impartir docencia a jóvenes entre los 11 y los 18 años, los futuros docentes eligen una especialidad universitaria (Biología, Historia, Geografía, Matemáticas...) y después complementan esa formación con materias de Pedagogía. En general, no se profundiza sobre una preparación específica para impartir la E.A.



Educação Básica	Edad/Ciclos
Educação Infantil "Creche e Pré escola"	3 a 5 años
Educação Fundamental - "Anos Iniciais" (Alfabetização de 1 al 3 año) - "Anos Finais"	6 a 14 años 1 al 5 año 6 al 9 año
Ensino Médio	15 a 18 años: 1 al 3 año
Ensino Superior	A partir de 18 años (en general 4 años).
Formación del profesorado:	En general, 3 años + 1 año de especialidad, eliges:
Pedagogía	Educación Infantil Años Iniciales (1º al 5 año) Orientación Escolar Supervisión Escolar Administración Escolar
Otras áreas	6 al 9 año 15 a 18 años: 1 al 3 año de Ensino Médio Puede optar por hacer licenciatura, tendrá carga horaria, de acuerdo con la universidad, con contenidos de la pedagogía.
Ensino Técnico	A partir de 18 años

Fuente: adaptado de MEC.

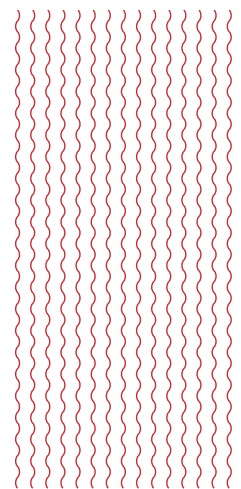
Tabla 3. Esquema general del Sistema Educativo de Brasil y la formación de los docentes

Cabe destacar la propuesta curricular nacional para la enseñanza fundamental, que debe orientar el proceso de educación en los estados y municipios, ya que es la más relacionada con esta investigación. Esa propuesta ha sido elaborada por el MEC a partir de la participación de los educadores brasileños, con reflexiones y discusiones sobre las experiencias y estudios en el contexto de la pedagogía. Ese proceso culminó en la publicación de los *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)* en 1998.

El documento ha sido creado para orientar y promover discusiones en las secretarías estaduais y municipales de enseñanza, y también colaborar con la construcción de los *Projetos Políticos Pedagógicos (PPP)* de las escuelas. La propuesta pedagógica de los PCN ó pretende crear condiciones, en las escuelas, que permitan a los jóvenes tener acceso al conjunto de conocimientos socialmente elaborados y reconocidos como necesarios al ejercicio de la ciudadanía.

Los objetivos de la enseñanza fundamental recogidos en los PCN's (Brasil, PCNs, 1998b) establecen que los alumnos sean capaces de:

- Comprender la ciudadanía como participación social y política, así como el ejercicio de derechos y deberes políticos, civiles y sociales, adoptando, en el día a día, actitudes de solidaridad, cooperación y repudio a las injusticias, respetando al otro y exigiendo para sí el mismo respeto;
- Posicionarse de manera crítica, responsable y constructiva en las diferentes situaciones sociales, utilizando el diálogo como forma de mediar conflictos y de tomar decisiones colectivas;
- Conocer características fundamentales de Brasil en las dimensiones sociales, materiales y culturales, como medio para construir progresivamente la noción de identidad nacional y personal y el sentimiento de pertenencia al país;
- Conocer y valorizar la pluralidad del patrimonio sociocultural brasileño, así como aspectos socioculturales de otros pueblos y naciones, posicionándose contra cualquier discriminación basada en las diferencias culturales, de clase social, de creencias, de sexo, de etnia u otras características individuales o sociales.
- Percibirse integrante, dependiente y agente transformador del ambiente, identificando sus elementos y las interacciones entre ellos, contribuyendo activamente para la mejora del medio ambiente;
- Desarrollar el conocimiento ajustado de sí mismo y el sentimiento de confianza en sus capacidades afectivas, físicas, cognitivas, éticas, estéticas, de interrelación personal y de inserción social para actuar con perseverancia en la búsqueda del conocimiento y en el ejercicio de la ciudadanía;



- Conocer el propio cuerpo y cuidarlo, valorizando y adoptando hábitos saludables como uno de los aspectos básicos de la calidad de vida y actuando con responsabilidad en relación a su salud y la salud colectiva;
- Utilizar los diferentes lenguajes — verbal, musical, matemático, gráfico, plástico y corporal — como medio para producir, expresar y comunicar sus ideas, interpretar y disfrutar de las producciones culturales, en contextos públicos y privados, atendiendo las diferentes intenciones y situaciones de comunicación;
- Saber utilizar diferentes fuentes de información y recursos tecnológicos para adquirir y construir conocimientos;
- Cuestionar la realidad formulando problemas y tratando de resolverlos, utilizando para eso el pensamiento lógico, la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis crítica, seleccionando procedimientos y verificando su adecuación.

Según Pedrini (2012), los objetivos propuestos en los PCN's para la enseñanza fundamental, tienen muchas semejanzas con los principios y objetivos de la Educación Ambiental. Como ejemplo la autora destaca los conceptos de la Educación Ambiental propuestos en las conferencias internacionales y vigentes hasta hoy como: promover la comprensión de la interdependencia económica, política, social y ecológica; adquirir conocimientos, valores y actitudes necesarias para proteger y mejorar la calidad ambiental de manera participativa, tornando la sociedad apta para actuar en la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales aumentando su calidad de vida (Días, 2000).

La enseñanza básica fundamental atiende alumnos con edad entre los 6 y 14 años. Conforme la legislación brasileña (Brasil. Constituição Federal/1988, Ley 9.394/1996) los municipios tienen responsabilidad prioritaria en ofrecer y administrar esta etapa de la enseñanza.

La enseñanza fundamental está organizada en los siguientes ciclos:

- Alfabetización/ Ciclo da Infancia-Letramento: 1º al 3º curso (alumnos con edad entre 6 y 8 años deben ser alfabetizados en ese ciclo).
- Años Iniciales: 1º al 5º curso (alumnos entre 6 y 10 años)
- Años Finales: 6º al 9º curso (alumnos entre 11 y 14 años).

El currículo sigue la propuesta curricular nacional, que puede ser complementado conforme las características de cada estado o municipio.

Las actividades escolares duran como mínimo cuatro horas diarias, incluyendo el tiempo destinado al recreo (quince minutos). Son consideradas actividades escolares integrales, aquellas con un mínimo de siete horas diarias. La carga horaria anual de las actividades escolares para el alumnado es de un mínimo de ochocientas horas, distribuidas en doscientos días de clase.

Para el currículo de la enseñanza fundamental son establecidas como áreas del conocimiento obligatorias:

I- Lenguajes, incluyendo las asignaturas:

- a) Lengua Portuguesa;
- b) Lengua Materna, para comunidades indígenas;
- c) Lengua Extranjera Moderna;
- d) Arte;
- e) Educación Física;

II - Matemática

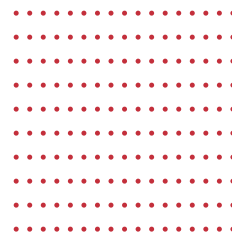
III - Ciencias de la Naturaleza

IV- Ciencias Humanas, incluyendo las asignaturas: Historia; Geografía y Enseñanza religiosa (no obligatoria).

Cada unidad escolar debe elaborar, actualizar y discutir colectivamente su Proyecto Político Pedagógico (PPP) y el régimen interno de la unidad educativa. Esos deben ser presentados y aprobados por el Consejo Escolar, Asociación de Padres y Profesores y comunidad escolar.

Además de los profesores de cada área del conocimiento, las escuelas poseen un equipo especialista en temas pedagógicos, responsable de articular el proyecto político pedagógico y el régimen interno de la unidad educativa, coordinando y participando de todos los momentos de discusión colectiva en la escuela. Se destacan algunas atribuciones de cada miembro del equipo especialista en temas pedagógicos de las unidades educativas:

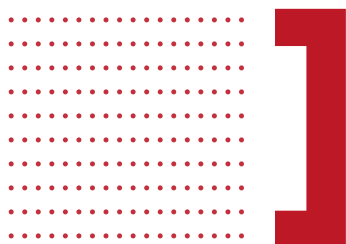
- **Director de la unidad educativa:** electo por la comunidad escolar, es el gestor de la escuela administrando el día a día escolar.
- **Administrador escolar:** entre sus funciones está la administración, organización, actualización de los trámites legales de los documentos y los recursos humanos y materiales de la unidad educativa.
- **Orientador docente:** debe intervenir en las cuestiones curriculares, las condiciones de la vida del alumnado, influyendo en los funcionarios para que se comprometan en atender las necesidades reales de los alumnos. Contribuir al desarrollo del



auto concepto positivo del alumno estimulando su aprendizaje, con la construcción de su identidad personal y social.

- **Supervisor docente:** debe participar de la elaboración, ejecución, evaluación de los proyectos, planes de estudios, programas y otros, con el objetivo de atender el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado y también dirigirlos a otros profesionales cuando la situación lo exige. Debe también coordinar el proceso de articulación de las discusiones y aplicabilidad del currículo junto con la comunidad educativa, siendo mediador de la acción docente, considerando la realidad del alumno como foco permanente de la reflexión educativa.

La educación ambiental y las áreas protegidas en la propuesta curricular nacional



Para contextualizar la relación entre la educación formal, educación ambiental y áreas protegidas, se han analizado los Parámetros Curriculares Nacionales de 1998 y la legislación ambiental relacionada con las áreas protegidas, identificando cómo la educación formal y la educación ambiental se incluyen en esas áreas. Además, se han utilizado datos secundarios sobre las propuestas curriculares nacionales y de la matriz curricular municipal basados en el estudio de Pedrini (2012).

Las propuestas curriculares nacionales se encuentran definidas en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (BRASIL, Ley nº 9.394, de 20 de diciembre de 1996) y en los Parámetros Curriculares Nacional (PCN) publicados en 1998. En esa época aún no existía el Sistema Nacional de Unidades de Conservación, creado en el año 2000 (Brasil, Ley 9.985, de 18 de julio de 2000). Aunque anteriormente ya existían áreas protegidas y unidades de conservación, las propuestas curriculares no especificaban el tema central de la investigación: educación ambiental y unidades de conservación/áreas protegidas, pero en los PCN's, el tema transversal Medio Ambiente incluye contenidos relacionados con las áreas protegidas.

La Ley de Directrices y Bases recoge que los currículos de la enseñanza fundamental y media deben incluir los principios de protección civil y la educación ambiental de forma integrada en los contenidos obligatorios (Brasil, Ley 9.394/1996, de 20 diciembre, Artículo 26, Inciso 7º).

Cómo ya se indicó en un trabajo anterior (Pedrini, 2012) la propuesta curricular nacional, presentada en los PCNs, destaca la importancia de la educación para la construcción de la ciudadanía abarcando indirectamente los conceptos de la educación ambiental.

Algunos de los objetivos de la enseñanza fundamental (1° al 9° curso), que inspiran la definición de los contenidos de todas las áreas del conocimiento (Lengua Portuguesa, Matemática, Historia, Geografía, Ciencias Naturales, Educación Física, Arte y Lengua Extranjera), son (Brasil, PCNs, 1998a):

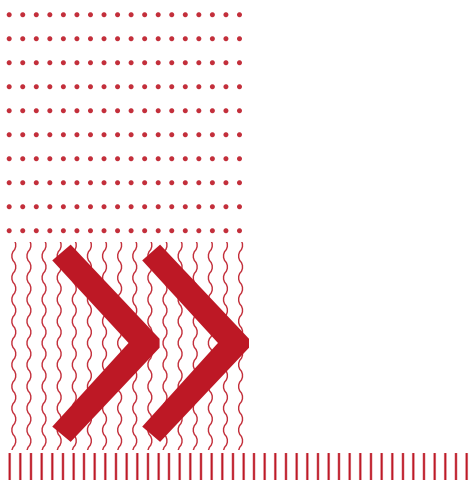
- Comprender la ciudadanía como participación social y política, así como ejercicio de derechos y deberes políticos, civiles y sociales, adoptando, en el día a día, actitudes de solidaridad, cooperación y rechazo a las injusticias, respetando al otro y exigiendo para sí el mismo respeto;
- Percibirse integrante, dependiente y agente transformador del medio ambiente, identificando sus elementos y las interacciones entre ellos, contribuyendo activamente a mejorar el medio ambiente;
- Cuestionar la realidad formulando problemas y tratando de resolverlos, utilizando para eso el pensamiento lógico, la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis crítica, seleccionando procedimientos y verificando su adecuación.

Además, se indican como temas transversales: Ética, Pluralidad Cultural, Medio Ambiente, Salud, Orientación Sexual y Trabajo y Consumo, elegidos como temas actuales y urgentes de la sociedad que deben ser introducidos transversalmente en el currículo, pasando de esta manera a ser trabajados por todas las áreas de conocimiento (Brasil, PCNs, 1998b).

Según Medina (2001), se puede considerar la Educación Ambiental como eje del conjunto de los temas transversales facilitando su inserción en el currículo, una vez que atiende los objetivos establecidos en los PCN s.

Además, el término Educación Ambiental, propiamente dicho, está en las orientaciones del tema transversal *Medio Ambiente*. La principal función del trabajo en este tema es “contribuir a la formación de ciudadanos conscientes, aptos para decidir y actuar en la realidad socio-ambiental de modo comprometido con la vida, con el bienestar de cada uno y de la sociedad local y global” (Brasil, PCNs, 1998c, p. 187). Para ello es necesario que la escuela, además de trabajar con informaciones y conceptos, trabaje en la formación de valores y actitudes, enseñando procedimientos.





El desafío para la escuela es garantizar situaciones en que el alumnado pueda practicar su capacidad de actuación. La obtención de informaciones y las discusiones sobre las reglas y normas de la escuela, la promoción de actividades que posibiliten su participación, desde la definición de los objetivos, de los caminos a seguir dentro de las posibilidades de la escuela, son condiciones para un ambiente democrático y para el desarrollo de la capacidad de intervención en el medio ambiente.

Para definir los contenidos relativos al tema Medio Ambiente son necesarios no solo valores e informaciones, también es preciso que las personas sepan cómo actuar, como adecuar la práctica y los valores ya que el medio ambiente es también una construcción humana, sujeta a determinaciones de orden no solo naturales sino también sociales. Lo que se propone es un abordaje de contenidos que permita actuar en la realidad, considerando su complejidad.

Para eso se presentan como bloques de contenidos del tema transversal Medio Ambiente: *La naturaleza "cíclica" de la naturaleza (ecosistemas), Sociedad y Medio Ambiente y Manejo y Conservación Ambiental.*

El primer bloque incluye contenidos que posibilitan ampliar y profundizar el conocimiento de la dinámica de las interacciones que ocurren en la naturaleza.

El segundo bloque trata los aspectos más amplios de la relación sociedad/naturaleza, enfatizando las diferentes formas y consecuencias ambientales de la organización de los espacios por los seres humanos. Teniendo como base las características integradas de la naturaleza, y de cómo se altera e incluyendo la preocupación del mundo con las cuestiones ecológicas y el derecho y responsabilidad del alumnado y su comunidad en relación a la calidad del medio ambiente en que vive y las posibilidades de actuación individual y colectiva.

El último bloque trata más específicamente de las posibilidades, positivas y negativas, de interferencia de los seres humanos sobre el medio ambiente y sus consecuencias, busca discutir algunas formas adecuadas de intervención humana para disminuir sus impactos. Aquí hay que destacar la relación con el tema de las áreas protegidas.

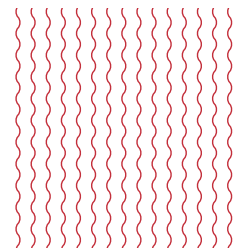
En las orientaciones del bloque *Manejo y Conservación Ambiental* se recuerda que históricamente la civilización humana utiliza y explota los recursos naturales y la proporción de la degradación ambiental aumenta conforme aumenta el tamaño

de la población humana; se incluyen problemas diversos como la deforestación, el uso de tóxicos en la agricultura, la explotación minera y la producción industrial y agropecuaria que muchas veces implican la contaminación del suelo, del agua y del aire, culminando en el desequilibrio ecológico.

Los procedimientos utilizados para minimizar los impactos ambientales aún no son sustentables. Para implementar y hacer avanzar la concepción de la sostenibilidad ecológica en la orientación de las prácticas de intervención y manejo, es preciso tener presentes las ideas de preservación y conservación, que parten del principio de que la naturaleza no puede ser considerada únicamente como un recurso para ser explotado. La sostenibilidad presupone el compromiso con la calidad ambiental y con la gestión adecuada del desarrollo económico. La comprensión de que los problemas ambientales están interrelacionados con los factores económicos, políticos y sociales (Brasil, PCNs, 1998c).

Por todo lo dicho se sugiere trabajar con los temas:

- Valorización del manejo sostenible como búsqueda de una nueva relación sociedad/naturaleza.
- Crítica al uso de técnicas incompatibles con la sostenibilidad.
- Edificación de construcciones inadecuadas en áreas urbanas y rurales.
- Conocimiento y valoración de técnicas de saneamiento básico.
- Conocimiento y valoración de prácticas que posibiliten la reducción en la generación, recogida y destino de los residuos.
- Conocimiento de algunas áreas protegidas y Unidades de Conservación.
- Reconocimiento de las instancias del poder público responsables de las cuestiones ambientales.



Se señala los dos últimos contenidos sugeridos por relacionarse directamente con el tema de la investigación.

La propuesta sugiere el tema **Conocimiento de algunas áreas protegidas y Unidades de Conservación** para que el alumnado pueda valorar y participar de la reformulación de espacios y definición de áreas protegidas. Para ello, debe aprender procedimientos adecuados de manejo de plantas y animales; cuidado de la salud ambiental; la importancia y necesidad de las principales formas de preservación y conservación; recuperación y rehabilitación ambiental, y, siempre que sea posible, a partir de un área protegida o de un bosque de su región. Se insiste en que es importante que los alumnos conozcan algunas reglas brasileñas de restricción de uso de elementos del patrimonio histórico y cultural; de las áreas de preservación permanente y de las áreas legalmente definidas como Unidades de Conservación.

Sería óptimo que las acciones pudieran hacerse en una Unidad de Conservación, así el alumnado tiene la posibilidad de entrevistar y aprender con los responsables de mantenimiento del área. Además, si las reglas de Unidad de Conservación aceptasen la presencia de comunidades locales, el alumnado puede observar las posibilidades de convivencia sostenible en el área en cuestión. También pueden ponerse ejemplos de experiencias en Unidades de Conservación de otras localidades para ampliar las posibilidades de enriquecer el trabajo local.

Se resalta el tema **Reconocimiento de las instancias del poder público responsables de las cuestiones ambientales**, una vez que la comprensión de la organización administrativa del poder público es fundamental para que el alumnado actúe como ciudadanía participativa. Conocer sus derechos y deberes como ciudadanos, y saber dónde recurrir en caso de denuncias ambientales los puede formar como sujetos participativos en la sociedad.

Al analizar la propuesta curricular para las diferentes áreas del conocimiento cabe destacar las que incluyen contenidos relacionados al tema trasversal **Medio Ambiente, Educación Ambiental y Áreas Protegidas**.

Los contenidos propuestos para las **Ciencias Naturales** (Brasil, PCNs, 1998d) contemplan los ejes temáticos: Tierra y Universo, Vida y Ambiente, Ser humano y Salud, y Tecnología y Sociedad, abarcando los temas transversales Medio Ambiente, Salud, Orientación Sexual y Educación Ambiental. Propone trabajar los demás temas por medio de proyectos interdisciplinarios.

El objeto del estudio de la disciplina de **Geografía** (Brasil, PCNs, 1998e) es las interacciones entre la sociedad y la naturaleza. Contiene muchas referencias al tema transversal **Medio Ambiente**. Uno de los ejes de los contenidos es “Brasil delante de las cuestiones ambientales”, que aborda cuestiones relacionadas con el planeamiento urbano por medio de las áreas protegidas, protección de los recursos naturales, tales como: parques, áreas verdes, espacios libres urbanos. Se indican como parámetros para trabajar el eje: modelos alternativos de utilización de los bosques tropicales; modo de vida y conservación ambiental; sistema de las áreas protegidas; planeamiento ambiental y políticas públicas; ecoturismo; legislación ambiental brasileña; ambientalismo: pensar y actuar; modernización y la problemática ambiental.

En **Historia** (Brasil, PCNs, 1998f) uno de los ejes temáticos es “Historia de las relaciones sociales, de la cultura y del trabajo” abarcando: las relaciones sociales, la naturaleza y la tierra; paisajes naturales, rurales y urbanos; memorias de los paisajes; relación entre naturaleza y ciudades; impacto social de la destrucción de los bosques y sus formas de vida; naturaleza y economía del turismo; transformación de las relaciones sociales y culturales de los pueblos y en las relaciones con la naturaleza.

La **Educación Física** (Brasil, PCNs, 1998g) incluye cómo trabajar los temas transversales. El tema *Medio Ambiente y Salud* propone actividades al aire libre, próximas a naturaleza, estimulando el cuidado con la contaminación sonora, visual y ambiental. Busca la percepción del equilibrio de los sistemas y de la sociedad sostenible desarrollando el hábito del silencio ante la naturaleza para percibirla y sentirla, ampliando la discusión sobre el medio ambiente.

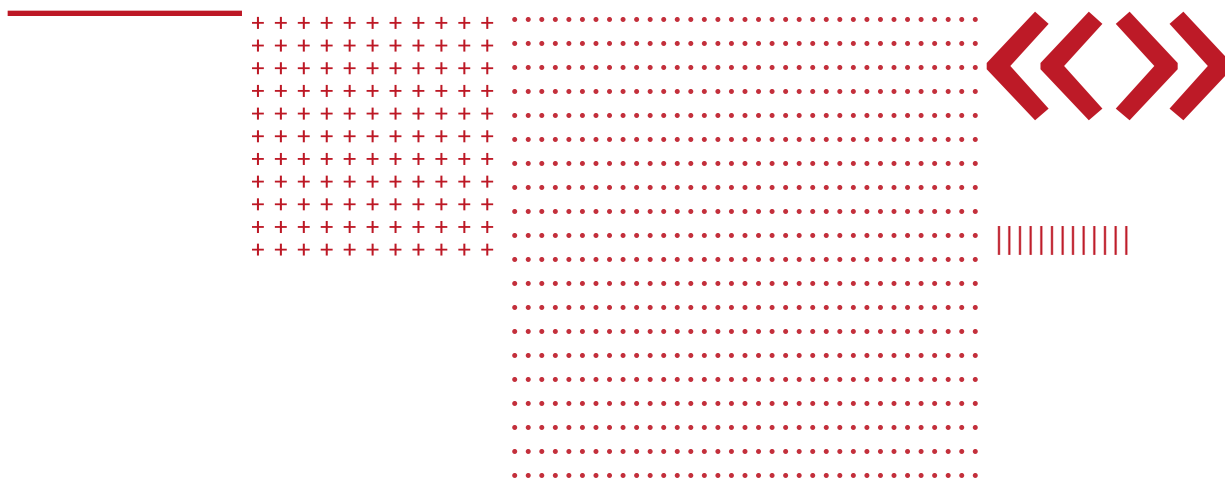
En **Matemáticas** (Brasil, PCNs, 1998h) también se especifica cómo abordar los temas transversales. Sugiere trabajar las relaciones económicas, sociales y culturales adecuadas para la promoción de una mejor calidad de vida. Propone un trabajo interdisciplinar con un estudio detallado de las grandes cuestiones ambientales: contaminación, deforestación, límites al uso de los recursos naturales, sostenibilidad, residuos, agujero de la capa de ozono, junto con conceptos y procedimientos matemáticos, tales como: áreas, volumen, proporcionalidad, recogida de datos, organización, interpretación de datos estadísticos, formulación de hipótesis, realización de cálculos, modelización, prácticas de argumentación.

La disciplina de **Portugués** (Brasil, PCNs, 1998i) propone en las organizaciones didácticas especiales, los proyectos, que permitan una intersección entre los contenidos de diferentes áreas y/o entre esos y los temas transversales. **Artes** (Brasil, PCNs, 1998j) también sugiere el trabajo por medio de proyectos interdisciplinarios para abordar los temas transversales.

En **Lengua Extranjera** (Brasil, PCNs, 198l) los temas transversales son una herramienta para enseñar y aprender el idioma. Las cuestiones de interés social son fácilmente incluidas en las clases, enseñando la interacción con otras sociedades.

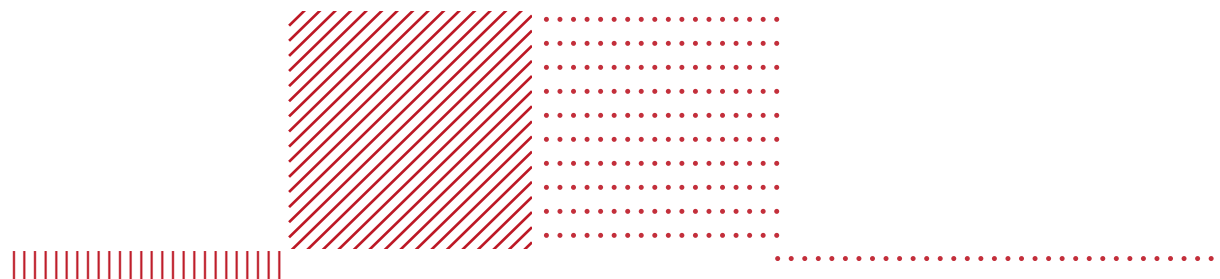
Todas las áreas de alguna forma buscan abordar la cuestión ambiental; el tema específico de la investigación relacionado con la Educación Ambiental en las áreas protegidas, solo es especificado en Geografía, que trabaja la cuestión del planeamiento urbano, la legislación ambiental brasileña, Sistema de las áreas protegidas y políticas públicas. También puede observarse que el tema medio ambiente está presente en la propuesta de todas las **áreas**, así como indirectamente la Educación Ambiental, una vez que los contenidos incluyen aspectos éticos, sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales.





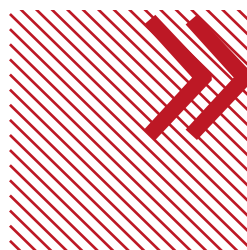
Referencias bibliográficas

- Aznar-Minguet, P. y Ull-Solis, M. A. (2012). La responsabilidad por un mundo sostenible: propuestas educativas a padres y profesores. Bilbao: Desclee de Brouwer.
- Brasil. *Constituição Federal de 1988. Capítulo VI, Do Meio Ambiente, Parágrafo 1º, Art. 225, Inciso VI.* En: Constituição Federal/Coletânea de Legislação e Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Brasil. Lei 9.795/1999, de 27 de abril. *Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA.* En: Constituição Federal/Coletânea de Legislação e Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Brasil. Lei 9.985/2000, de 18 de julio. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.* En: Constituição Federal/Coletânea de Legislação e Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Brasil. Lei 6.938/1981, de 31 de agosto. *Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA.* En: Constituição Federal/Coletânea de Legislação e Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Brasil. Lei 9.394/1996, de dezembro. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.* Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>
- Brasil, PCNs (1998a). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998b). *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Apresentação dos temas transversais.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998c). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998d). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.



- Brasil, PCNs (1998e). Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998f). Parâmetros Curriculares Nacionais: História. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998g). Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998h). Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998i). Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Portuguesa. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1998j). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil, PCNs (1981). Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Estrangeira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental.
- Costa, L. S. y Mello, R. (2003). *Desenvolvimento de uma Metodologia para Auxílio à Decisão em Zoneamento de Unidades de Conservação. Aplicação ao Parque Florestal do Rio Vermelho*. Disertación de Máster de la Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Debetir, E., y Orth, D. M. (2006). *Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas: diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina – Brasil*. Tesis Doctoral leída en la Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Días, G. F. (2000). *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia.
- IBGE y MMA, (2004). *Instituto Brasileiro de Geografia e estatística, Ministerio do Meio Ambiente*. Disponible en: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>

- ICMbio y MMA (2008). *Mapeamento e diagnóstico das ações de comunicação e educação ambiental no âmbito do SNUC*. Disponible en: <http://encea.blogspot.com.br/>
- ICMbio (2014). *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade*. Disponible en: <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/acoes.html>
- Jiménez, A. y Esquivias, J. (2013). *Entre dos continentes, iguales y diferentes: unidad didáctica sobre la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (RBIM)*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía.
- Kaplan, B. & Duchon, D. (1988). Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: A case study. *MIS Quarterly*, 12 (4). pp.10-25.
- Loureiro, C. (2000). Teoría social e questão ambiental: pressupostos para umas práxis críticas em educação ambiental. En: Loureiro, C., Layrargues, P. y Castro, R. S. *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate* (pp.34-67). São Paulo: Cortez.
- Loureiro, C., y Cunha, C. (2008). Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidades democrática. *Ambiente e Sociedade*. XI (2) p.451-463.
- Martínez-Agut, M. P. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de Desarrollo Post 2015 a partir de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015). *Quaderns d'animació i educació social*, 21, p.1-16. Disponible en: http://quadernsanimacio.net/ANTERIORES/veintiuno/index_htm_files/desarrollo.sostenible.pdf
- Medeiros, R. y Araújo, F. (2011). *Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro* /Organizadores. Brasília: MMA.
- Medina, N. M. (2001). A formação dos professores em Educação Ambiental. En: Brasil. Ministerio de educação, Secretaria de Educação Fundamental. *Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental*.
- Pedrini, J. L. (2012). La incorporación de la EA en la enseñanza fundamental de Brasil: Estudio de caso de una escuela en Florianópolis, Brasil. En: *Nuevas investigaciones iberoamericanas en Educación Ambiental. Naturaleza y Parques Nacionales, Serie Educación Ambiental*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



- Pedrini, J. L. (2016). *Educación Ambiental En Las Áreas Protegidas: El Caso Del Parque Municipal Da Lagoa Do Peri, Florianópolis, Sc, Brasil*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universitat de València.
- Sammarco, Y. M. (2009). Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: Contribuciones a la construcción del documento ENCEA (Estrategias Nacionales de Comunicación y EA para el SNUC). En: Gallardo, I. A., Meira, C.P. y Organismo Autónomo Parques Nacionales. *Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica. Naturaleza y Parques Nacionales* (p. 202-225). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Terradas, J. (1979). *Ecología y Educación Ambiental*. Barcelona: Omega.
- Wildemuth, B. M. (1993). Post-positivist research: Two examples of methodological pluralism. En: *Library quarterly*, 63(4), p. 450-468.

Notas

- ¹ PhD. en Educación Ambiental, Universidad de Valencia, España. Profesora del Ayuntamiento de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Correo electrónico: pedrinijuli@hotmail.com
- ² PhD. en Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia, España. Profesora asociada del Departamento de Teoría de la Educación, Facultad de Filosofía i Ciències de l'Educación, Universitat de València, España. Correo electrónico: pmagut@hotmail.es ORCID: [0000-0001-9130-6213](https://orcid.org/0000-0001-9130-6213)
- ³ ERI de Estudios de Sostenibilidad, Universidad de Valencia, España. Profesora Titular de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Valencia, España. Correo electrónico: angels.ull@uv.es

