

## EDUCACIÓN AMBIENTAL: UNA UNIDAD DIDÁCTICA EN EL CURSO DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

*Environmental Education: a didactic unit in the teacher training course of the Basic Education*

**Caroline Freitas Vergilio** [vergilio\_94@hotmail.com]

**Dayanne da Silva Alves** [dayanne\_silvaalves@hotmail.com]

**Thaynara Aparecida Machado** [thaynara.apmachado@gmail.com]

**Rodrigo de Souza Poletto** [rodrigopoletto@uenp.edu.br]

**Lucken Bueno Lucas** [luckenlucas@uenp.edu.br]

*Universidad Estadual do Norte do Paraná*

*R. Portugal, 340 – 86.300-000 – Cornélio Procópio-PR*

*Recebido em: 05/04/2018*

*Aceito em: 24/10/2018*

### Resumen

Esta investigación de cuño cualitativo, tuvo como objetivo aplicar una unidad didáctica en un curso de Educación Ambiental y analizar las posibles contribuciones y limitaciones para la formación de profesores de las series iniciales. Entre las actividades desarrolladas en la secuencia didáctica, resaltamos clases teóricas, debates, estudios de textos, mapas conceptuales, dinámicas en grupo y actividades de campo. La recolección de datos incluyó el uso de Mapas Conceptuales en el inicio y fin del curso con la intención de identificar posibles indicios de aprendizaje de Educación Ambiental. A través de este referencial y de la análisis de los Mapas, percibimos una evolución gradual en relación a los contenidos abordados, en especial respeto a las actitudes y intervenciones humanas en el ambiente, además de la concienciación y preservación ambiental, enseñando que el curso contribuyó para el ajuste de conocimientos previos, mayor interés por la temática ambiental y compromiso en aplicar estos conocimientos en las escuelas en que actúan.

**Palabras-clave:** Formación continua; Secuencia didáctica; Series iniciales.

### Abstract

This qualitative work aimed to apply a didactic unit in an Environmental Education course and to analyse possible contributions and limitations for the teacher training of the Basic Education. Among the activities done in the work, we highlight the theoretical classes, debates, text studies, conceptual maps, group dynamics and site activities. The data collection included the use of Conceptual Maps in the beginning and at the end of the course in order to identify possible Environmental Education learning traces. Through this theoretical framework and the Conceptual Maps analysis, it was possible to perceive a gradual evolution of the contents approached, especially about human interventions in the environment and attitudes, besides the environmental awareness and conservation, showing that the course contributed to the adjustment of previous knowledge, to an interest of the environmental theme and commitment to applying this type of knowledge at schools they work at.

**Key-words:** Continuing Education; Didactic Sequence; Initial Primary grades.

## Introducción

La Educación Ambiental construye un ambiente ecológicamente equilibrado y un mundo justo para toda la sociedad. De esta manera, son necesarias las responsabilidades individual y colectiva de la sociedad, integrando el abordaje de las cuestiones relativas al medio ambiente a la práctica educacional. Según la Ley brasileña nº 9.795, de 27 de abril de 1999:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 2010, p.203).

El artículo 2º de la Ley brasileña nº 9.795/1999 caracteriza la Educación Ambiental como “[...] um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (Brasil, 2010 p. 203). Además de esto, los *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCNs), o sea, creados y publicados por el Ministério de la Educación (MEC) para proporcionar una referencia básica para la estructuración de los currículos escolares en nivel nacional, inserta el tema medio ambiente y la Educación Ambiental como contenido obligatorio usado de manera transversal en el ambiente escolar (INEP, 2015).

Vista de manera transversal, la educación ambiental no se limita a la enseñanza de la ciencia y/o de la ecología, y también no presenta un adoctrinamiento que cambie los comportamientos ambientales predatorios (Talamoni & Sampaio, 2003). Por consiguiente, la investigación con el tema Medio Ambiente tiene la función de contribuir para la formación de ciudadanos conscientes capaces de tomar decisiones y, si es preciso, actuaren sobre la situación ambiental actual de nuestra sociedad (MEC, 2001).

En el contexto escolar, diferentes variables dan forma a las propuestas metodológicas de enseñanza. Una de ellas, según Zabala (1998), son las unidades didácticas, término usado por el autor para referirse a las secuencias de actividades estructuradas para la realización de algunos objetivos educacionales determinados. Las unidades didácticas difieren de otras metodologías, principalmente como consecuencia de los tipos de actividad, pero, sobre todo, de la manera como encadenase. Así una secuencia didáctica se constituye como un “[...] conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p.18).

De acuerdo con Zabala (1998), se puede observar un diferente grado de participación de los estudiantes conforme las actividades propuestas por la secuencia didáctica de manera que debamos evaluar qué secuencia mejor se adapta a las necesidades educativas de los estudiantes.

El mismo autor presenta cuatro ejemplos de unidades didácticas. Tomaremos como ejemplo en esta investigación la Unidad 4. Esta unidad propone que en sus actividades de la secuencia didáctica sean trabajados los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Los contenidos conceptuales se relacionan con los conceptos y principios, los cuales requieren una comprensión individual del significado. Los contenidos procedimentales son un conjunto de acciones ordenadas que requieren la realización de ejercicios suficientes y sucesivos para la formación de procedimientos, técnicas o estrategias. Los contenidos actitudinales son aquellos en que existe la actuación determinante del componente afectivo para que ocurra el aprendizaje. Por lo tanto, los estudiantes aprenderán más viviendo los valores que se desea enseñar (Zabala, 1998, p. 81). Luego, es preciso “adaptar o caráter dos conteúdos atitudinais às necessidades e situações reais dos alunos, levando em conta, ao defini-las, as características, os interesses e as necessidades pessoais de cada um deles e do grupo-classe em geral” (Zabala, 1998 p. 85).

Desde esta perspectiva, este estudio tuvo como objetivo aplicar una secuencia didáctica respecto a la educación ambiental y analizar las posibles contribuciones y limitaciones de esta para la formación de profesores de las series iniciales de Pedrinhas Paulista - SP.

A continuación, discurriremos el perfil del curso en un cuadro explicativo para una mejor comprensión.

**Cuadro 1** – Caracterización del Curso de Educación Ambiental a los profesores de la educación básica:

<b>Perfil del Curso de formación continua aplicado a los profesores de la educación básica</b>	
<b>Contexto</b>	Este trabajo fue desarrollado con el Departamento de Medio Ambiente y Educación de una ciudad en el interior de Sao Paulo (Brasil), en 2016. El curso fue ofrecido sólo a los profesores interesados y 12 de ellos lo completaron.
<b>Objetivo</b>	Promover la formación pedagógica en Educación Ambiental.
<b>Público objetivo</b>	Profesores de las series iniciales – Educación Infantil y Educación Primaria
<b>Carga horaria</b>	Cinco encuentros totalizando 30 horas de curso.
<b>Actividades</b>	Dentro y fuera del salón de clase implicando estudios de textos, mapas, conceptuales, debates, trabajos de campo y dinámicas.
<b>Conocimientos previos</b>	Nociones de ecología general.
<b>Evaluación</b>	En todos los encuentros, a través de las actividades previamente elaboradas y sugeridas a lo largo de la secuencia didáctica.

Fuente: De los autores.

## Metodología

El presente trabajo trata de una investigación de cuño cualitativo (Bogdan & Biklen, 1994), dentro del cual fue desarrollada una secuencia didáctica para un curso de educación ambiental para profesores en servicio de las series iniciales en la red pública de enseñanza.

Participaron integralmente del curso un total de 12 profesores: en mayoría, 9 de ellos tienen formación en pedagogía, 2 poseen grado en ciencias biológicas y 1 se graduó en letras. Fueron realizadas un total de cinco reuniones durante un período de tres meses, el curso se completó con la acción de un evento para una interacción con la comunidad.

En este curso se aplicó una secuencia didáctica que consiste en clases teóricas y prácticas que, además de traer informaciones a los profesores participantes, trató de ofrecer momentos de

discusión y reflexión de temas relacionados a la educación ambiental, haciendo con que el contenido fuera mejor asimilado

En las clases teóricas los participantes, en un primer momento, fueron presentados a los mapas conceptuales e hicieron el mapa conceptual (Moreira, 2012) de manera individual sobre el tema “Educación Ambiental”. Así, los participantes fueron capaces de exponer los conceptos que tenían conocimiento y, a partir de estos conceptos preexistentes, fue posible trabajar mejor la formación de ellos, ajustándolos. Además, los profesores pudieron percibir en qué momento utilizar los mapas conceptuales como una metodología para la enseñanza.

1° Encuentro: Empezó con clase teórica y aplicación de la dinámica “Árbol de Sueños” en que los participantes fueron estimulados a decir, solo en una palabra, cuáles eran sus expectativas para el curso y, al fin, formaron un dibujo de un árbol en la pizarra. Tras esta actividad, los participantes fueron instruidos respecto a los “Mapas Conceptuales” y construyeron sus propios mapas conceptuales sobre el tema “Educación Ambiental”. Estos fueron desarrollados por los participantes antes de iniciar cualquier tema sobre Educación Ambiental, con el objetivo de analizar los conocimientos previos de ellos. Luego, fueron hasta una plaza y al bosque municipal para desarrollar una dinámica de atención, utilizándose de las características locales y de la interacción de los organismos en este local y cómo explicarían a sus estudiantes. Al fin, fue aplicado a los participantes un cuestionario con la intención de saber cuáles fueron las actividades y proyectos que ellos realizaron o que están realizando sobre Educación Ambiental y si ya había un producto final de esto.

2° Encuentro: En este encuentro los participantes fueron instruidos sobre los conceptos de ecología relacionados con el campo de Educación Ambiental. En una clase expositiva fueron presentados términos, conceptos y relaciones ecológicas importantes para la enseñanza de Educación Ambiental. Hubo una actividad práctica de debate donde los profesores pudieron exponer sus nociones previas. Al fin, hubo la aplicación de un pequeño cuestionario con preguntas sobre los temas trabajados.

3° Encuentro: En este momento fueron tratados los temas “Ley Nacional de la Educación Ambiental” y “Educación Ambiental en la Práctica”. A través de una clase expositiva y dialogada se debatió la Ley n° 9795 (Ley Nacional de Educación Ambiental), analizando cada artículo y lo estos reflejarían en el cotidiano de la ciudad y de la escuela local. Fueron trabajadas varias modalidades en clase y en campo, concretamente en la plaza. Durante las prácticas se buscó relacionar los conocimientos ya trabajados en otros encuentros, además de animar los profesores al ejercicio de la atención a grupos estudiantiles fuera del salón de clase. La exposición hecha por los profesores en la práctica de atención se constituye como una evaluación formativa con respeto a la asimilación de los contenidos ya aprendidos anteriormente.

4° Encuentro: En este día los temas trabajados fueron “Educación, Ambiente y Sustentabilidad” y “Prácticas para la Enseñanza de Educación Ambiental”. El primer tema fue desarrollado en el salón de clase y los profesores pudieron ajustar sus conocimientos y discutir materias polémicas como deforestación, quemada, separación de residuos sólidos, contaminación de las aguas, etc. El objetivo de la clase teórica "Educación Ambiente y Sustentabilidad" fue hacer que los participantes repensaran y expresaran sus ideas, percibieran y reflexionaran sobre sus comportamientos, atenuaran sus acciones, modificaran informaciones prácticas, siempre reflejando respeto a su función en la sociedad y sobre lo que hacen para cambiar la realidad actual. Para eso, de primero conducimos la clase con conceptos sobre el medio ambiente y los factores ambientales (bióticos y abióticos), hablamos sobre los cambios ambientales ocurridos por la acción antrópica (crecimiento poblacional,

caza, quemadas, industrialización, explotación minera, deforestación, producción de basura, maltrato a los animales, edificaciones, efecto invernadero, etc.), las posibilidades de producción de energías renovables (solar, eólica, biogás, biocombustibles, biomasa), energías alternativas (nuclear, geotérmicas, maremotriz). Relatamos los modos de uso del agua relacionándolos con el desperdicio. Presentamos formas, acciones y actividades de educación ambiental para trabajar la sensibilización y la concientización de las personas ante al escenario de alteración ambiental del planeta, como el uso de dinámicas ambientales, conferencias y cursos de educación ambiental. Finalizamos esta clase teórica con la presentación de diferentes imágenes para que reflexionaran todos estos temas.

En relación a las "Prácticas para la Enseñanza de Educación Ambiental", usamos varias películas y fotos que retrataban la caza, imágenes de la naturaleza, relaciones ecológicas, desastres como el Huracán Katrina, lluvia de hielo, inundaciones, quemadas, etc. Empleamos mapas para analizar ambientes en buenas condiciones y ambientes con modificaciones, y también para investigar cuáles son las posibles causas y soluciones para cambiar la condición alterada. Además de proporcionar el proceso de sensibilización a través de estas películas, realizamos discusiones durante la clase.

Se entregó a los profesores un cuestionario con preguntas que harían saber cuáles son los problemas ambientales de su ciudad. En un segundo momento se utilizaron películas, fotos, mapas y otros materiales como herramientas para la enseñanza de Educación Ambiental práctica. En este encuentro se realizaron prácticas en el patio de la escuela con la utilización de diversas dinámicas en las cuales los participantes deberían asociar los conocimientos obtenidos en las reuniones anteriores. Como última actividad, los profesores volvieron a hacer los mapas conceptuales sobre Educación Ambiental con el fin de recoger informaciones que, probablemente, asimilaron con la aplicación de la secuencia didáctica.

5º Encuentro: En este último encuentro se trabajaron los siguientes temas: "Destino de la basura", "Logística inversa"<sup>1</sup>, "Literatura" y "Cultura y artes". Presentamos aún cuales serían los lugares de destino de la basura producida como: basura intemperie, vertedero, incineración, planta de separación y reciclaje, logística reversa, reutilización de materiales para producción de modelos didácticos, productos artísticos, etc. En especial, describimos cómo se lograría todo el proceso de logística reserva de productos como lámparas, pilas y electrodomésticos. Además, realizamos también la lectura de fragmentos de diferentes literaturas para discusiones sobre los temas ambientales: agua, energía, ambiente y contaminación. Después, los profesores participaron del evento llamado "1ª Parada Ambiental", que tuvo como objetivo realizar acciones de educación ambiental informales. En esto se realizó la promoción de intercambio de objetos y la población trajo lámparas, neumáticos, basura electrónica, pilas y baterías, aceite comestible y productos inservibles para que se hiciera el descarte adecuado o la logística reversa. En este momento los profesores aún

---

<sup>1</sup>Hemos adoptado la conceptualización de Logística Reversa mediante las condiciones descritas por el Ministerio del Medio Ambiente, lo que describe que La logística Reversa es un "instrumento de desarrollo económico y social caracterizado por un conjunto de acciones, procedimientos y medios destinados a permitir la recolección y la restitución de los residuos sólidos al sector empresarial, para reaprovechar, en su ciclo o en otros ciclos productivos, u otro destino final ambientalmente adecuado".

podieron poner en práctica los conocimientos adquiridos junto a la comunidad e intercambiar informaciones.

## Resultados y Discusión

Utilizamos los criterios de diversidad y saturación para elegir las actividades y selección de los profesores para el análisis de los datos de la investigación. En cuanto a la diversidad, consideramos el criterio de la diversificación interna (GUERRA, 2006, p. 40) lo que nos permite una exploración sobre la variedad de opiniones de un determinado grupo, más específicamente, los estudiantes del cuarto año del curso de Ciencias Biológicas de una Universidad pública del Paraná.

Para el criterio de saturación, aplicamos los principios de Pires (1997, p. 157):

La saturación es menos un criterio de constitución de la muestra que un criterio de evaluación metodológico de esta. Se cumplen dos funciones esenciales desde el punto de vista operativo, indica en qué momento el investigador debe detener la recogida de datos, evitándoles el desperdicio inútil de pruebas, de tiempo y dinero; desde el punto de vista metodológico, se permite generalizar los resultados al universo del trabajo (población) a que el grupo analizado pertenece (generalización empírico-analítica).

De esta manera, seleccionamos las actividades de evaluación (desarrolladas a través del mapa conceptual) de cinco estudiantes, aplicando los mismos criterios de diversidad y saturación, con el fin de asegurar que ellos formaran un grupo representativo (proporcional) de los demás estudiantes.

Respecto al estudio de los mapas conceptuales, que son datos de esta investigación, utilizamos el método de análisis textual discursiva (Moraes & Galiuzzi, 2006).

Según Moraes y Galiuzzi (2006, p. 118): "El análisis textual discursivo es un enfoque del análisis de datos que camina entre dos formas consagradas de análisis en la investigación cualitativa que son el análisis de contenido y el análisis de discurso", descrita por los autores como un proceso que se inicia con una unitarización donde los textos se separan en unidades de significado.

Conforme Moraes y Galiuzzi (2006): después de la unitarización de los datos y la separación de los textos en unidades de significado, debemos hacer una articulación de significados semejantes en un proceso denominado categorización, y dentro de esta categorización deben estar las unidades de significados similares, lo que puede generar varios niveles de categorías de análisis.

Los autores Moraes y Galiuzzi (2006) todavía afirman que el análisis textual discursivo se utiliza de la escritura como herramienta mediadora para fundamentar la producción de significados, el análisis se traslada del empírico a la abstracción teórica, pero este proceso sólo se puede lograr con una intensa actividad de interpretación y producción de argumentos, resultando en la generación de meta-textos analíticos que constituirán los textos interpretativos.

Pero el análisis textual discursivo exige cambios del investigador, según Moraes y Galiazzi (2006, p.119), es preciso la “[...] reconstrucción de la comprensión de ciencia de forma que supere los paradigmas y solicite la construcción de caminos propios de investigación”. Para ello, es necesario sentirse parte integrante del proceso, considerar que “[...] los propios conocimientos y teorías están siendo cuestionados y reconstruidos”. (MORAES, GALIAZZI, 2006, p. 121)

El segundo momento del análisis consiste en la categorización de las unidades construidas, lo que es el proceso de comparación entre las unidades definidas que reúne los elementos semejantes, nombra y define las categorías. Desde las categorías, serán producidas las descripciones e interpretaciones que van a componer las nuevas comprensiones posibilitadas con el análisis.

Lo más importante en el proceso no es su forma de producción, sino las posibilidades del conjunto de categorías construido en representar las informaciones del corpus, o sea, de posibilitar una comprensión en profundidad de los textos base del análisis y, en consecuencia de eso, de los fenómenos investigados. Lo que es función de las propiedades de las categorías construidas como parte del análisis.

En relación con la descripción e interpretación del análisis, tenemos, según MORAES (2003, p. 204):

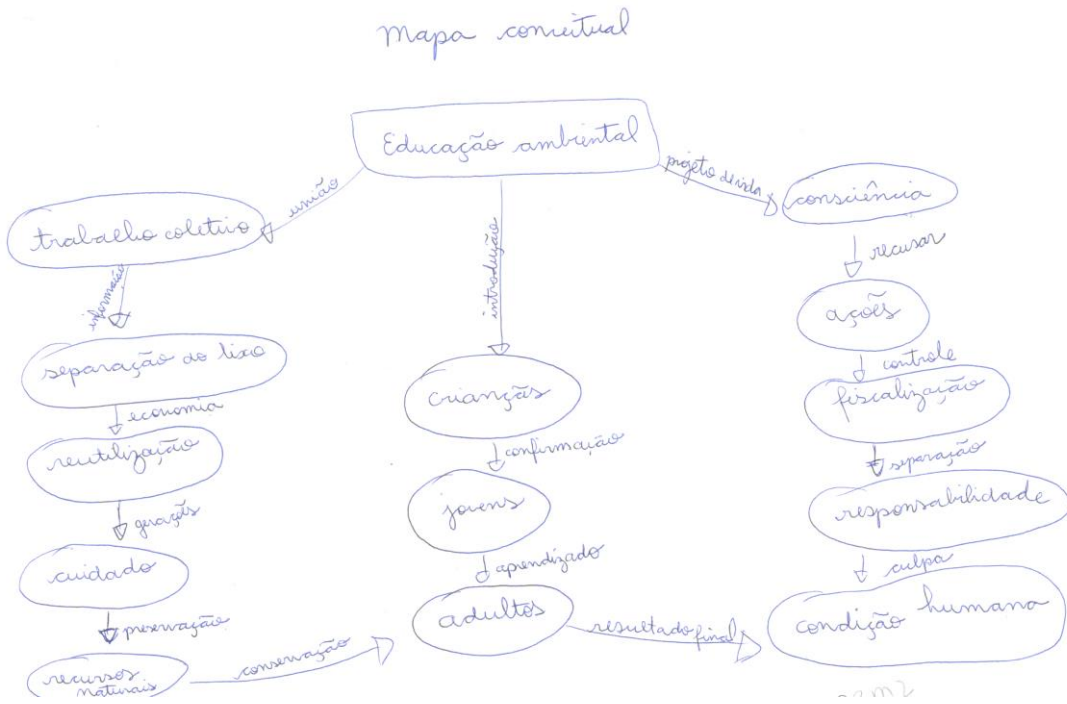
"La descripción en el análisis textual cualitativo se concreta a partir de las categorías construidas a lo largo del análisis. Describir es presentar las categorías y subcategorías, fundamentando y se haciendo valer esas descripciones a partir de interlocuciones empíricas o anclaje de los argumentos en informaciones sacadas de los textos. [...] Interpretar es un ejercicio de construir y de expresar una comprensión más profundizada yendo más allá de la expresión de construcciones logradas de los textos y de un ejercicio meramente descriptivo."

Durante el proceso de selección de datos y objetivando su organización, los sometemos a los procesos de codificación a partir de los siguientes indicadores: P1, P2, P3... P12, para distinguir las respuestas de los profesores que participaron del curso, y M1 y M2, para indicar el origen del mapa conceptual analizado.

A continuación, presentamos los mapas conceptuales creados por los profesores (M1 y M2).

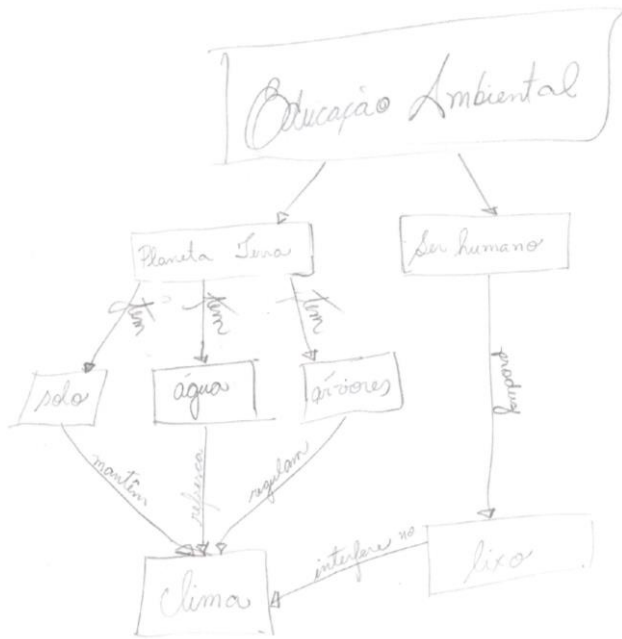


Fuente: P3 M1

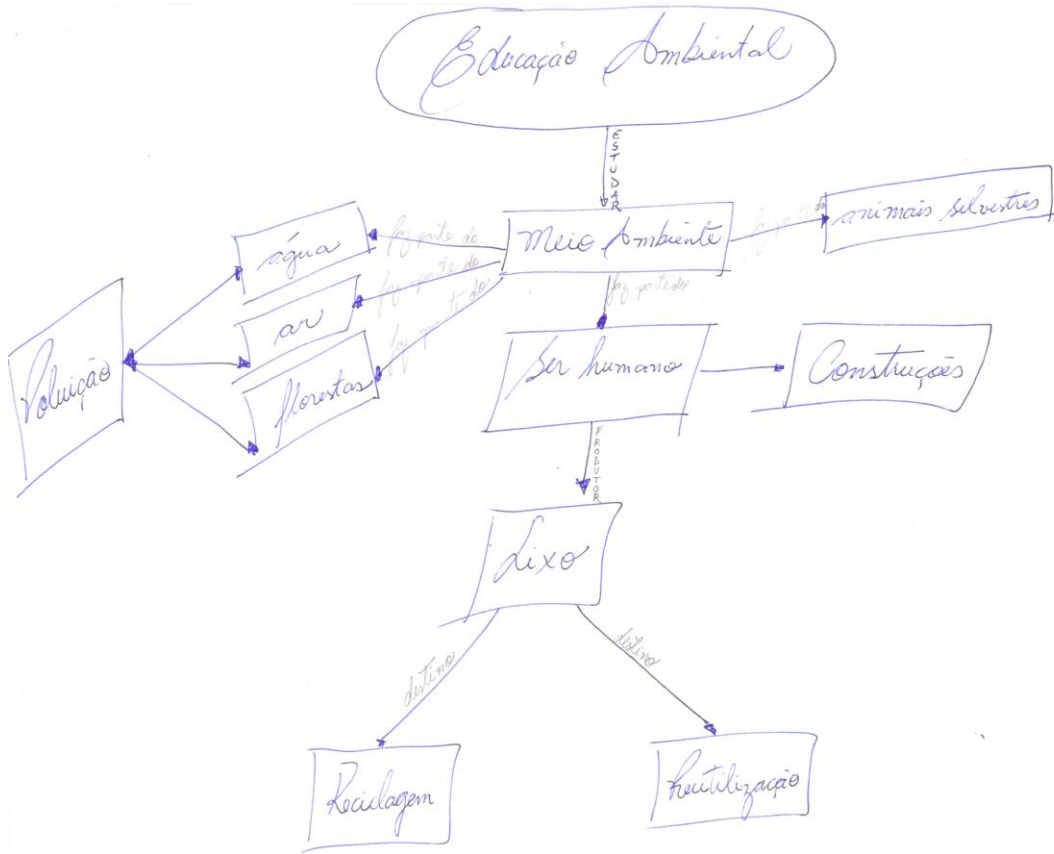


Fuente: P3 M2

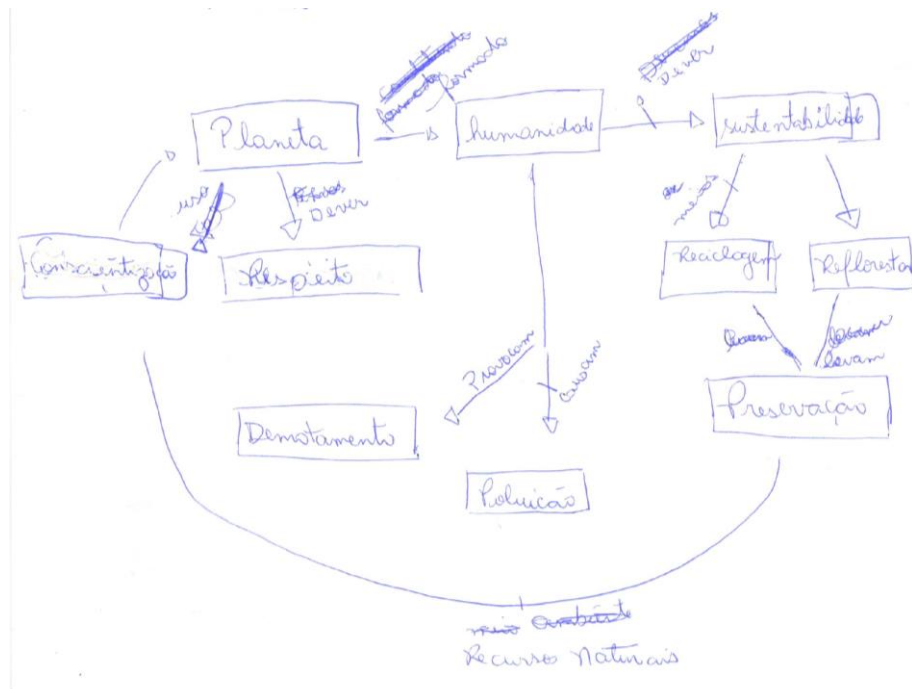




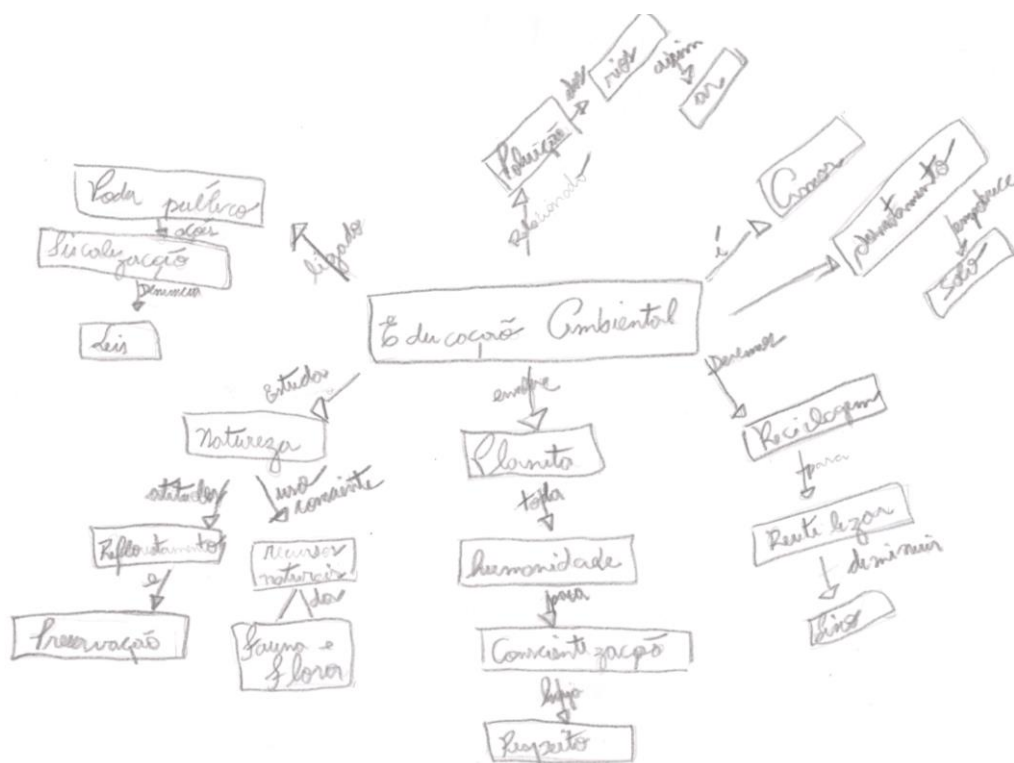
Fuente: P7 M1



Fuente: P7 M2



Fuente: P8 M1



Fuente: P8 M2

Los mapas conceptuales creados por los profesores fueron observados de forma integral en sus aspectos estructurales. Al observar los mapas, percibimos afirmaciones realizadas por los profesores sobre la preservación y recuperación del medio ambiente. Esta percepción de la comprensión de las relaciones del medio ambiente se profundiza en los mapas de número dos, mediante sus ampliaciones conceptuales en sus diferenciaciones progresivas y reconciliaciones interactivas.

A continuación, presentamos las categorías de análisis establecidas conteniendo los fragmentos textuales, retirados de los mapas conceptuales creados por los profesores sobre el tema "Educación Ambiental" en el primer encuentro, antes de iniciar los contenidos del curso, y en el quinto encuentro, cuando ya habían terminado toda la parte teórica de la secuencia didáctica aplicada. Sigue ahora una posibilidad interpretativa de los datos (Cuadros 2, 3 e 4):

**Cuadro 2** - Categoría 1: "Concepto de Educación Ambiental"

<b>Descripción:</b> Esta categoría reúne fragmentos textuales que expresan, de acuerdo con el mapa conceptual, las contribuciones de la secuencia didáctica realizada en el curso para mejorar la formación de un concepto más apropiado de Educación Ambiental.	
Conceitos Apropriados	<p>"Dentro de la Educación Ambiental hay dos vertientes: el Planeta Tierra y el ser humano." P7, M1</p> <p>"El mapa conceptual de Educación Ambiental está relacionado con el Planeta que forma la humanidad, que provoca desforestación y contaminación." P8,</p>

	M1
Conceptos Inapropiados	<p>“La educación ambiental engloba muchos asuntos, todo lo que vemos a nuestro alrededor es parte del medio ambiente.” P7, M2</p> <p>“Educación Ambiental es todo lo que esta relacionado a nuestro planeta, directa o indirectamente.” P8, M2</p>

Fuente: De los autores.

**Cuadro 3** – Categoría 2: “Intervenciones Humanas en el medio ambiente y actitudes”

<b>Descripción:</b> Esa categoría reúne fragmentos textuales que expresan, de acuerdo con el mapa conceptual, las contribuciones de la secuencia didáctica realizada en el curso respecto a las intervenciones humanas en el ambiente y a las actitudes necesarias para amenizar estos problemas.	
Conocimientos insuficientes	<p>“¿Cómo? Recuperando el medio en que vive con conciencia y preservándolo por encima de todo.” P3, M1</p> <p>“Y el ser humano produce la basura que interfiere en el clima.” P7, M1</p>
Conocimientos suficientes	<p>“¿Y qué serían estas actitudes? Cuidar del medio en que vivimos separando los residuos (de alimento) que consumimos, utilizando agua y energía de forma consciente, intentando hacer la diferencia dentro de esas pequeñas acciones y contribuir para el futuro de la humanidad.” P3, M2</p> <p>“El ser humano es el principal, pues él es el gran responsable, tanto por la depreciación del medio como por su preservación y mejoría.</p> <p>El hombre produce la basura, y debe ser el responsable por su descarte, y necesita tener conciencia de cuál será su destino: reciclaje, reutilización, etc.” P7, M2</p>

Fuente: De los autores.

**Cuadro 4** - Categoría 3: “Preservación y conservación de la naturaleza”

<b>Descripción:</b> esta categoría reúne fragmentos textuales que expresan, de acuerdo con el mapa conceptual, las contribuciones de la secuencia didáctica realizada en el curso para la relación entre la Educación Ambiental y la preservación y conservación de la naturaleza.	
Nociones previas de los conocimientos	<p>“Que es preciso preservar la ‘Naturaleza’, para valorar la importancia del agua y de las especies de plantas existentes en nuestro Planeta.” P3, M1</p> <p>“Debemos usar medios de sostenibilidad y concientización como reciclar y reforestar, que llevan a la preservación de recursos naturales y respeto a nuestro Planeta.” P8, M1</p>
	“Para que ocurra la conciencia de que debemos preservar, cuidar de todo lo que se nos ofrece, tenemos que realizar un trabajo uniéndonos para que

Mejora de los conocimientos	<p>juntos hagamos correctas nuestras acciones y que estas puedan conceder mejores condiciones de vida para nosotros y para las próximas generaciones.” P3, M2</p> <p>“La humanidad debe tener conciencia y respeto sobre el uso de los recursos naturales, preservando y reforestando áreas desforestadas, reciclando materiales para disminuir la cantidad de basura producida por la población, con esto la contaminación de los ríos y del aire también puede ser amenizada.” P8, M2</p>
-----------------------------	---

Fuente: De los autores.

Sobre el análisis de los primeros mapas conceptuales, codificados como M1, se puede notar que algunos de los participantes ya poseen conocimiento y pensamiento volcados a la educación ambiental, otros todavía ponen la Educación Ambiental como una ciencia que sólo desarrolla ecología, restringiendo los temas residuos sólidos, dengue, reforestación o agua. Pocos relacionaron el cambio de comportamiento y actitudes, siendo éste uno de los objetivos de la Educación Ambiental. Algunos incluyeron el ser humano como gestor de todo. Muchos se acordaron de estos temas, pero de forma fragmentada. Para que haya una conexión de estas informaciones es necesario el desarrollo de acciones, actividades y proyectos que enriquezcan sus currículos y que contribuya con la enseñanza de la Educación Ambiental a sus alumnos y a los municipios.

Considerando las categorías de análisis establecidas que contienen fragmentos textuales retirados de los mapas conceptuales elaborados por los profesores antes de iniciar los contenidos de la secuencia aplicada en el curso, en el primer encuentro, y cuando ya habían terminado toda la parte teórica de la secuencia aplicada, en el quinto encuentro, es posible analizar que, probablemente, se apropiaron de los contenidos trabajados, como puede observarse en los cuadros 2, 3 y 4.

Conforme se puede ver en los fragmentos de la Categoría 1 (Cuadro 2), sobre el concepto apropiado de educación ambiental, los profesores participantes evidenciaron que el curso trajo contribuciones para la mejoría de la formación del concepto apropiado de Educación Ambiental, de manera que se puede percibir la ampliación de éste en el segundo mapa conceptual al relacionarlo con el primero. Podemos asociar las categorías presentadas con la definición de educación ambiental presentada por la Ley Federal Brasileña nº 9.795 / 99, que instituye la Política Nacional de Educación Ambiental.

## Conclusión

Después de aplicar la secuencia didáctica a los profesores, percibimos que esto, probablemente, contribuyó para mejorar el aprendizaje en relación a los temas propuestos. Sin embargo, creemos que sería necesario un mayor involucramiento de los participantes en el aprovechamiento de los contenidos. Las razones que justifican la secuencia utilizada en el curso de formación de ellos son que este ejercicio contribuyó significativamente para el entendimiento de los tipos de actividades que pueden ser realizadas con sus estudiantes dentro y fuera del salón de clase, qué metodologías pueden ser utilizadas, cuáles legislaciones guían la educación ambiental y cuál es su importancia para la formación del sujeto.

De esta manera, se espera que la secuencia didáctica se convierta en un instrumento que permita que los profesores, pedagogos y/o educadores atiendan a las legislaciones vigentes, como la Política Nacional de Educación Ambiental, haciendo del Medio Ambiente un tema a ser trabajado en clase.

## Referencias

Bogdan, R.; Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto, 1994.

Brasil. (2010). Ley n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispone sobre la educación ambiental, instituye la Política Nacional de Educación Ambiental y ofrece otras providencias. Centro de Documentação e Informação. 3 ed. Brasília: Edições Câmara, 2010. Fecha de consulta: 17 de abril de 2017, [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1362/legislacao\\_meio\\_ambiente\\_3ed.pdf?sequence=11](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1362/legislacao_meio_ambiente_3ed.pdf?sequence=11).

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educaionais Anísio Teixeira. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Fecha de consulta: 29 de octubre de 2015, <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/parametros-curriculares-nacionais>.

Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental. (2001) *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde, temas transversais*. 3 ed. Brasília: MEC/SEF, p.15 -82.

Ministério do Meio Ambiente. *Histórico Mundial: Política de Educação Ambiental*. Fecha de consulta: 21 de enero de 2017, <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-mundial>.

Ministério do Meio Ambiente. Logística Reversa. Disponible en: <http://sinir.gov.br/logistica-reversa>. Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018.

Moraes, R., & Galiazzi, M. C. (2006). Análise Textual Discursiva: Processo Reconstutivo de Múltiplas Faces. *Ciência & Educação*, Bauru: SP, v. 12, n. 1, p. 117-128. Fecha de consulta: 03 de noviembre de 2017, <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>.

Moraes, R. (2003). Uma Tempestade de Luz: compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, Bauru: SP, v. 9, n. 2, p. 191-211. Fecha de consulta: 03 de noviembre de 2017, <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf>.

Moreira, M. A. (2012). *Mapas conceituais e aprendizagem significativa*. Disponible en: <<http://moreira.if.ufrgs.br>>. Fecha de consulta: 27 de octubre de 2017.

Narvaes, P. (Ed.). (2012). *Dicionário ilustrado de meio ambiente*. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora; Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Peinado, S. V. L.; Recena, M. C. P. (2001). Sequência didática para inserção da educação ambiental nas séries iniciais: Relato de uma experiência em sala de aula. *Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v.27, p. 1-3. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2017, <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3242>.

Talamoni, J. L. B.; Sampaio, A. C. (2003). *Educação Ambiental da prática pedagógica à*

*cidadania*. Escrituras: São Paulo, p.115.

Zabala, A. (1998). *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.