

# EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO EN BRASIL: ANÁLISIS DE DOS EXPERIENCIAS DE PROFESORES EN FORMACIÓN CONTINUA

Laísa Freire, Angélica Cosenza, Isabel Martins  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*

**RESUMEN:** Se analizan textos que describen dos experiencias llevadas a cabo por profesores involucrando la escuela y la comunidad en acciones de educación ambiental (EA) en una región impactada por la industria del petróleo en Río de Janeiro, Brasil. La primera pone de manifiesto proyectos comunitarios de mitigación de impactos ambientales, mientras la segunda consiste en un proyecto didáctico que incorpora cuestiones ambientales en el desarrollo del trabajo curricular. Se parte del marco teórico y metodológico del análisis crítico del discurso para estudiar relaciones entre EA y sostenibilidad tomando en cuenta la relación entre los discursos movilizados y las estructuras sociales donde estos proyectos se desarrollan. Hemos observado discursos que mezclan visiones emancipadoras y otras que no involucran dimensiones sociales en la construcción de la EA y de la sostenibilidad.

**PALABRAS CLAVE:** formación continua, lenguaje, escuela, comunidad, educación ambiental

## OBJETIVO

La producción y el consumo de energía cobran relevancia en la trayectoria política y económica del mundo. El petróleo es la principal fuente de energía utilizada por la sociedad moderna, aunque es un recurso natural no renovable. Su explotación genera impactos socioambientales y demanda acciones de búsqueda de sostenibilidad, basadas no solamente en el conocimiento de la ecología sino también en el conocimiento de la dinámica socioeconómica de la zona en la cual la actividad petrolífera ocurre. En la provincia de Río de Janeiro, en Brasil, los impactos de la industria del petróleo generan problemas y conflictos ambientales asociados al crecimiento desmesurado, degradación del área costera, pérdidas de oficios tradicionales, entre otros.

Lo que se plantea es que dichas cuestiones apuntan a la necesidad de enfrentamiento de los problemas y construcción de procesos educativos que generen una visión transformadora de la realidad. Sin embargo, hay que tener presente que dichos procesos también pueden ser trabajados reproduciéndose patrones y comportamientos hegemónicos. Sterling (2006), advierte que falta entender la ecología de la educación, que es el hecho de que esta educación está inmersa en sistemas (educativo, social) que la influyen muy fuertemente, y que también deben cambiar. En lo que concierne a actividades pedagógicas

---

cas, el hecho de que profesor desarrolle proyectos involucrando la escuela y la comunidad en acciones de educación ambiental (EA), puede ser una oportunidad para la innovación curricular además de una acción para disminuir problemas ambientales.

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre los discursos movilizados por profesores y profesoras que llevaron a cabo proyectos involucrando la escuela y la comunidad en acciones de EA y las estructuras sociales donde estos proyectos se desarrollan. Se analizan textos que describen las dos experiencias y se discuten relaciones entre EA y sostenibilidad.

## MARCO TEÓRICO

Actualmente hay investigaciones sobre el rol de la formación continua del profesorado desde la reflexión sobre las competencias profesionales docentes. En este sentido, respecto a la formación continua de profesores para el trabajo con EA en el aula, se puede decir que está orientada por diferentes marcos de la EA (Gutiérrez Pérez & Pozo Llorente, 2006). Por lo tanto, se hace necesario comprender los procesos de producción e interpretación de los discursos de EA que generan los profesores cuando plantean proyectos y prácticas que involucran comunidad y escuela.

Partiendo de una visión sociolingüística entendemos que los procesos educativos se concretan a través del lenguaje y que éste está compuesto por lenguajes sociales, los cuales circulan globalmente y pueden ser utilizados en discursos particulares caracterizando formas de ser y de actuar en el mundo. Las experiencias investigadas se fundamentan en los estudios críticos del discurso, siguiendo el pensamiento de Norman Fairclough que comprende el discurso como un momento de prácticas sociales. Para él, el Análisis Crítico del Discurso (ACD) tiene como objetivo favorecer la superación de las relaciones de dominación existentes en nuestras sociedades.

Fairclough (2003) reconoce que existe una relación dialéctica entre el discurso y la subjetividad y comprende los sujetos sociales como modelados por las prácticas discursivas a la vez que son capaces de reestructurar tales prácticas. En este sentido, argumenta que las prácticas discursivas están investidas ideológicamente en tanto que incorporan significaciones que contribuyen a sostener o reestructurar relaciones de poder basadas en la clase, el género, grupo social, etc.

La comprensión de la ideología también asume una posición dialéctica: los sujetos se posicionan ideológicamente, pero son capaces de actuar de forma creativa con el fin de hacer sus propias conexiones entre las diversas prácticas a los que están expuestos, lo que resulta en una reestructuración de prácticas y de estructuras. Del mismo modo, en su teoría, tanto los significados de los textos (y discursos) como formas de textos y sus aspectos formales son investidos ideológicamente.

Para el ACD todo texto se compone de elementos de otros textos, es decir, actualiza y contesta a los textos que le precedieron, mientras se orienta y se anticipa a los textos que siguen. Según Moita-Lopes y Fabricio (2005), es la compleja relación entre los niveles de recursos: léxico, sintáctico, semántico y intersentencial que trabajan en la construcción de una perspectiva ideológica en el texto.

## METODOLOGÍA

La primera experiencia fue realizada en el 2009 cuando se finalizó un Curso de Formación para Educadores Ambientales (CFEA)<sup>1</sup>. Al final del curso los/las participantes escribieron proyectos de EA para trabajar cuestiones ambientales de los impactos de la industria del petróleo. Algunos proyectos fueron

1. Financiación: Petrobras en el contexto de la concesión de licencias ambientales fiscalizado por el organismo ambiental Federal de Brasil, IBAMA.

---

elaborados por profesores y profesoras de la educación básica y fueron llevados a cabo en comunidades. La segunda experiencia<sup>2</sup> fue realizada en el 2011 y se desarrolló en un proceso de formación de docentes en servicio, basado en la reflexión sobre la práctica. Las clases de una profesora de biología de una escuela pública fueron observadas y las prácticas educativas de la profesora fueron relatadas en un texto elaborado por ella. En el presente trabajo las experiencias fueron nombradas como: proyectos comunitarios de mitigación de impactos ambientales y proyecto didáctico en el desarrollo del trabajo curricular.

### **Análisis de proyectos comunitarios de mitigación de impactos ambientales**

Fueron analizados cuatro proyectos de los/las profesores/as de un total de 13 elaborados en CFEA. Elegimos los que tuvieron interface comunidad-escuela y propuestas de trabajo con temas de la ecología, es decir, proyectos que buscaron la mitigación de impactos socioambientales de la industria del petróleo trabajando con alumnos y comunidades problemas/impactos en ambientes como lagunas, manglares y ecosistemas de dunas. El *corpus* del estudio consistió en fragmentos de textos de los proyectos finales y se priorizaron las secciones de introducción, objetivos y metodología para el análisis del texto. Los textos fueron analizados cualitativamente a través del análisis de la intertextualidad, que permite identificar en el texto la manera que el participante utiliza otros textos, elaborando así su discurso, haciendo contraposición de ideas, o bien alejándose o acercándose del discurso relatado.

### **Análisis del proyecto didáctico en el desarrollo del trabajo curricular**

La experiencia educativa sobre el tratamiento didáctico de un conflicto socio-ambiental en las clases de biología fue analizada a través de fragmentos de un texto construido por una profesora, quien relató sus prácticas educativas en el marco del proyecto. En este texto, la profesora expone las experiencias realizadas durante el proceso de formación continua, poniendo énfasis en tres cuestiones: actividad en terreno realizada en la comunidad que vive un conflicto ambiental delimitado; la planificación y las actividades didácticas realizadas en el aula.

## **RESULTADOS**

### **Proyectos comunitarios de mitigación de impactos ambientales**

Los textos de los proyectos priorizaron aspectos ecológicos sobre los ambientes en los cuales los proyectos fueron desarrollados, lo que fue más observado en la sección de introducción. Sin embargo, los proyectos presentaban objetivos de movilizar estudiantes y representantes de comunidades (pesquera, salineros, moradores del entorno de laguna) para participación en la gestión ambiental y discusión de los impactos del petróleo.

La construcción discursiva ocurrió a partir de intertextos con referentes teóricos de la EA y de áreas como ecología, geografía, educación y ciencias ambientales. El conocimiento científico fue el eje de las representaciones discursivas, con citas directas a los autores del área de las ciencias. Sólo en un proyecto hubo una representación del discurso de un pescador para caracterización de la historia de ocupación de la localidad.

2. Financiación: Projeto Observatório da Educação 2008/1- CAPES; Bolsa de Doutorado (CNPQ)

---

Las estructuras sociales que condicionaron los intertextos observados en los proyectos pueden ser atribuidas a un mínimo de dos instancias: (i) consejerías de educación que coordinan las actividades del profesor y los hace reproducir actividades de EA conservacionistas como la enseñanza de la ecología en actividades en terreno, creación de manuales didácticos ecológicos; (ii) el organismo ambiental federal que plantea el marco de la EA para gestión ambiental. En este sentido, se observa en los proyectos una tensión entre la utilización del contenido ecológico vinculado a los problemas ambientales locales y las expectativas sociales para el proyecto provenientes de dos marcos que regulan el licenciamiento ambiental (ámbito de realización de los proyectos analizados).

### Proyecto didáctico en el desarrollo del trabajo curricular

En los estudios con la profesora, los conceptos sobre energía, medio ambiente y sostenibilidad se construyen a partir de una matriz conflictiva de problemas ambientales locales. El sitio escogido por la profesora para desarrollo del proyecto didáctico pone de relieve un conflicto vinculado a la ocupación de 250 familias en torno a una unidad de conservación. Vale la pena decir que la razón de esta elección también se relaciona con el hecho de que allí viven la mayoría de los estudiantes de la profesora. Esta opción permite relaciones intertextuales con el enfoque de “educación basada en el lugar”<sup>3</sup> (Muller, 2011).

En los segmentos analizados, la profesora trae los recursos discursivos que dan voces y discursos de otras personas en su texto. Así, la cuestión ambiental se plantea como cuestión controversial, a través de intertextos con los autores vinculados a la EA y la educación científica.

Otro aspecto que tiene particular relevancia en el discurso de la profesora, son los recursos naturales del parque que sufren degradación por la ocupación desmesurada del territorio, y no los sujetos. La supresión del actor social como víctima de los impactos parece indicar que, en su representación, sólo los recursos naturales son afectados. Esto se refiere a un discurso conservacionista que está muy presente en la enseñanza de la biología / ecología, que hace hincapié en la degradación de los recursos naturales, sin tener en cuenta cuestiones relacionadas con la calidad de la vida humana y su sostenibilidad (Layrargues, 2009).

Sin embargo, su discurso guarda una ambivalencia: si bien hay señales de un discurso conservacionista, también hay marcas de una EA crítica (Trein 2012), con el apoyo de supuestos de la justicia ambiental. Esto se manifestó en la elección por la profesora para dar visibilidad en la escuela a un espacio de precariedad y luchas sociales.

## CONCLUSIONES

Los discursos analizados informan corrientes ideológicas de la educación en ciencias y de la EA. Los hallazgos fueron rearticulaciones dinámicas híbridas de diferentes discursos manifiestos en los textos producidos y analizados. En general, el análisis ha permitido identificar intertextos entre los discursos de los/las profesores/as y otros discursos. Además, permitió comprender los sentidos que los discursos críticos asumen en el trabajo con el tema de conflictos ambientales y los impactos sociales de la industria del petróleo.

Sostenemos que las acciones de EA entre escuela y comunidad, deberían intervenir en situaciones de desigualdad y dominación, sobre todo en una región que sufre los impactos del petróleo. Sin embargo, hemos observado discursos que mezclan visiones emancipadoras y otras que no involucran

3. “place-based education”

---

dimensiones sociales en la construcción de la EA y de la sostenibilidad. Es así que, el presente trabajo genera un aporte a la constitución del campo de la formación docente en EA, puesto que problematiza la ambivalencia de discursos del docente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fairclough, N. (2003). *Analysing Discourse: Textual analysis for social research*. London: Routledge.
- Gutiérrez Pérez, J.; Pozo Llorente, T. (2006). Modelos Teóricos Contemporáneos y Marcos de Fundamentación de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), pp. 21-68.
- Layrargues, P. P. (2009). Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades, en: Loureiro, C. F. B; Layrargues, P. P.; Castro, R. S.(orgs.). *Repensar a educação ambiental: um olhar crítico*. São Paulo: Cortez. pp 11-31.
- Moita Lopes, L. P; y Fabrício, B. F.(2005). Discursos como arma de guerra: um posicionamento ocidentalista na construção da alteridade. *Delta*, 21(especial), pp. 239-283.
- Mueller, M. P.(2011). Ecojustice in Science Education: leaving the classroom. *Cultural Studies of Science Education*, 6(2), pp.351-360.
- Sterling, S. (2006). *Educazione sostenibile*. Cesena, Italia: Anima Mundi Editrice.
- Trein, E. S. (2012). Educação Ambiental Crítica: crítica de quê? *Revista Contemporânea de Educação*, 7 (14), pp. 304-318.