

# GÓNDOLA

ISSN 2145-4981

Vol 6 No 1 Julio 2011 Pp 49-61

## **EJES TEMÁTICOS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE FORMACIÓN DE PROFESORES PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL BRASIL: Un estudio de monografías y tesis en las áreas de educación y enseñanza de las ciencias y las matemáticas (2003-2007)**

### **THEMES IN RESEARCH ON TEACHER TRAINING FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION IN BRAZIL: a Study of monographs and dissertations in education area and, science and mathematics teaching**

Daniele Cristina de Souza<sup>1</sup>  
danicatbio@yahoo.com.br

#### RESUMEN

Realizamos un estado del arte de la investigación sobre formación de profesores/educadores en Educación Ambiental (EA), a partir del análisis de los resúmenes de las monografías<sup>2</sup> y tesis del Banco de Tesis de la CAPES, Brasil. En este trabajo se presentan los ejes temáticos de 130 investigaciones producidas en los programas de Pos-grado *stricto sensu* de las áreas de Educación y de Enseñanza de las Ciencias y la Matemática (2003-2007). Al realizar el análisis se identificaron tres ejes temáticos: (1) identidad y profesionalización docente en EA, cuya temática engloba el levantamiento de Concepciones, Representaciones, Percepciones, o Visiones de mundo y su relación con la práctica pedagógica, además de los estudios específicos sobre la construcción de la identidad docente (53,49%); (2) el análisis de la naturaleza y/o impacto de una intervención formativa (44,18%); y (3) estudios Teóricos sobre formación de profesores en EA buscando contribuir en la formación de profesores en EA (2,32%).

**Palabras clave:** *Estado del arte; Formación de profesores; Educación Ambiental, Pos-grado.*

#### ABSTRACT

We did an art state of research on training teachers/educators, in Environmental Education (EE). Into abstracts analysis on dissertations and theses, from the thesis bank in the CAPES, Brazil. In this paper we present the main themes of 130 research produced in post-graduate courses, about Education field, and, teaching Science and Mathematics, (2003-2007). We identified three themes: (1) identity and professionalization in EE, whose theme includes analyses about conceptions, representations, perceptions, or world's views, and its relationship to educational practice, and specific studies about construction of teacher identity (53.49%), (2) analysis of the nature and/or impact of a training intervention (44.18%), and (3) theoretical studies on teacher training in EE, that contribute on teacher training in EE (2.32%).

<sup>1</sup> Universidad Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, UNESP, Campus de Bauru. São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> La palabra "monografía" es tomada como la palabra "dissertação" del Portugués, y representa el trabajo de grado que se debe hacer para finalizar la Maestría, en el Brasil, diferente de la palabra "Tesis", la cual en el Brasil es usada para el trabajo de grado del doctorado.

**Key words:** *State of the art; Teacher Training; Environmental Education; Postgraduate.*

## Introducción

Actualmente es evidente la importancia de los estudios sobre las investigaciones en Educación Ambiental (EA) realizadas en los cursos de Posgrado del Brasil, ya que se constata la creciente producción académico/científica, principalmente en los últimos diez años, como lo señala Lorenzetti (2008) y Souza y Salvo (2009b).

Además de comprender el tipo de investigación que se está adelantando en los cursos de Posgrado (temáticas, metodologías, perspectivas, etc.), tales estudios contribuyen, por medio del esclarecimiento del perfil científico del área, para la búsqueda de la configuración del campo de la EA, su consolidación y su identidad, en sus ámbitos teóricos y prácticos. Esa configuración es una demanda que los investigadores encontraron frente al fortalecimiento de la comunidad científica que se dedica a la comprensión de fenómenos vinculados con las prácticas educativas y los procesos formativos socio ambientales. Las preguntas que surgen de este escenario son discutidas formalmente en los Encuentros de investigación en Educación Ambiental que vienen desarrollándose cada dos años desde el 2001<sup>3</sup>.

Estudios que se dedican a organizar y caracterizar la producción académica y científica (artículos, tesis, monografías, libros, revistas, etc.) sobre una determinada temática, en un determinado lugar y tiempo, es llamado como el estado del arte o estado del conocimiento (Ferreira, 2002). El estado del arte “no se restringe a identificar la producción, sino que busca analizarla, establecer categorías y revelar sus múltiples enfoques y perspectivas” (Romanowski y Ens, 2006, p.39). entre los estados de arte sobre la temática de EA, el aspecto con mayor interés está en las monografías y tesis, de acuerdo con (Novicki, 2002, Taglieber, 2003; Fracalanza et al., 2005; Lorenzetti e Delizoicov, 2006), y en los trabajos en eventos y/o artículos en revistas científicas, según (Boer, 2007), entre otros. Sin embargo, existen también, aquellos estudios que buscar mapear y calificar las prácticas de EA desarrolladas en el Brasil, tanto en las escuelas (Garagorry, 2005; Zakrzewski; Sato, 2006), como las desarrolladas por diversas instituciones privadas, públicas y Organizaciones no gubernamentales (ONGs; Carvalho, 2005), y también los que caracterizan los eventos del área, como (Souza, 2007).

Souza y Salvi (2009<sup>a</sup>) realizaron un levantamiento de las investigaciones del tipo estado del arte, publicadas en el periodo de 2000 a 2008 cuyos documentos de análisis fueron las monografías y tesis en EA. En este trabajo las autoras organizaron una síntesis cualitativa y cuantitativa, a partir de lo que tales estudios mostraron en la producción en el periodo comprendido entre 1981-2005. En síntesis, se identificó que existe un crecimiento en la producción de los programas de Posgrado *strictu sensu*, en todo el país, y también, en una diversidad de temas, espacios educativos, y grupos sociales. Sin embargo, a pesar de la diversidad, se percibe que el principal enfoque en las monografías y tesis es en la educación formal, y la mayoría de ellas producidas en programas o cursos de Educación.

Dentro de la perspectiva metodológica del estado del arte (Ferreira, 1999; Romanowski y Ens, 2006), y considerando la relevancia de analizar las monografías y tesis producidas en los programas de Posgrado, que tienen la EA como temática, se hizo un levantamiento cuantitativo

---

<sup>3</sup> En el site <<http://www.epea.tmp.br/>> es posible encontrar informaciones sobre los eventos de los años 2009 y 2011, y también los trabajos presentados. En este mismo lugar existe un link para La Revista Investigación en Educación Ambiental.

de la producción en el periodo de 2003-2007, periodo hasta entonces no trabajado en los estudios ya mencionados. Inicialmente, se realizó una caracterización de la distribución total de las investigaciones en las diversas áreas del conocimiento, como presentan (Souza e Salvi, 2009). Posteriormente, se hizo una selección para realizar el análisis cualitativo de los trabajos en las áreas de Educación y de enseñanza de las ciencias y las matemáticas<sup>4</sup>, las cuales también contemplaban la formación de profesores/educadores<sup>5</sup> en EA. Siendo así, en el actual trabajo se presenta, en líneas generales, los ejes temáticos de tales investigaciones sobre la formación de profesores en EA, los cuales fueron identificados a partir del análisis de 130 resúmenes de monografías y tesis.

## METODOLOGÍA

La claridad sobre los criterios de búsqueda e identificación de las investigaciones en EA, tanto como su distribución en los programas de Posgrado en el periodo de 2003 a 2007, son presentados y discutidos en trabajos anteriores (Souza; Salvi, 2009, e, Souza; Salvi, 2008). Así, en el presente trabajo son destacados solamente los procedimientos referentes a la selección y análisis de los 130 resúmenes identificados en el abordaje de la formación de profesores/educadores en EA, entre los 439 resúmenes de monografías y tesis con temáticas variadas producidas en los programas de Posgrado de las áreas de Educación, y, enseñanza de las ciencias y las matemáticas.

Para seleccionar los trabajos que contemplaran la preocupación investigativa en formación de profesores/educadores en EA, entre los 439 resúmenes, buscamos la presencia de los siguientes términos en cada resumen, y/o título, y/o palabra clave: formación docente, formación permanente, formación pedagógica, práctica docente, representación docente, condición de trabajo docente, trabajo docente, identidad docente. Además de estos términos, consideramos otros que son característicos de esta temática de análisis, tales como: formación de profesores, formación de educadores, formación en servicio, licenciaturas y educación ambiental.

Para consolidar el análisis documental de los 130 resúmenes establecimos nueve descriptores, (ver cuadro 1). Todas las informaciones que contemplaban los descriptores fueron obtenidas en los respectivos resúmenes das tesis encontradas en el Banco de tesis de la CAPES<sup>6</sup>, haciendo claridad que no todos los resúmenes tienen todas las informaciones de forma explícita. Allí identificamos el programa o curso en que el trabajo fue producido, de acuerdo con la clasificación hecha por la CAPES.

	<b>Definición</b>
<b>AUTOR/FECHA</b>	Nombre del autor de la investigación y año
<b>1) Nivel de enseñanza</b>	Nivel de desempeño del profesor/educador

<sup>4</sup> Las áreas del conocimiento están de acuerdo con la clasificación de la CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) del 2008, ya que El área de Enseñanza de las ciências y las matemáticas fue extinta en el 2011. <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarGrandeArea>>

<sup>5</sup> Será utilizado el término profesores/educadores, ya que reúne los profesionales de la educación formal (profesores) y también de la educación no formal (educadores). Esa distinción es hecha, no con le objetivo de afirmar que los profesores no son educadores ambientales, sino para decir que estos poseen una categoría de formación y de papel social diferente en relación con los demás educadores.

<sup>6</sup> Site de búsqueda de resúmenes de monografías y tesis: <<http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>>

	participante de la investigación
<b>2) Materia o área</b>	Materia o área de desempeño del profesor/educador participante de la investigación
<b>3) Eje temático</b>	Tema central de la investigación
<b>4) Periodo de formación</b>	Período de formación que fue investigado
<b>5) Metodología</b>	Procedimientos metodológicos adoptados
<b>6) Objetivo</b>	Objetivo de la investigación
<b>7) Resultados presentados en relación con la investigación</b>	Resultados alcanzados con el desarrollo de la investigación
<b>8) Problema</b>	Pregunta principal explícita o implícita en el contenido del resumen
<b>9) Nivel académico</b>	Del investigador

Cuadro 1 – Descriptores utilizados para guiar el análisis de los resúmenes.

Los descriptores conforman dos ejes de interés, uno que contempla las informaciones sobre el investigador y su trabajo, y otro que busca permitir la caracterización de los participantes de la investigación en su análisis. Los temas 1, 2 y 4 sirven al objetivo de caracterizar el perfil del docente participante de la investigación y, consecuentemente, para verificar los perfiles que están siendo investigados (resultados presentados en Souza y Salvi, 2010). Con los temas 3, 6, y 8 se buscó la delimitación del eje estructurante de las investigaciones, es decir, se destacaron los focos de investigación para cada una y luego para todas en conjunto. El descriptor 9 permite identificar el nivel académico en que se desarrolló la investigación, maestría o doctorado.

A partir de las informaciones organizadas identificamos las temáticas de las investigaciones y así establecimos los ejes temáticos, que permitió hacer un análisis preliminar. Posteriormente regresamos a los resúmenes para hacer una nueva lectura, y así poder revisar y reagrupar algunos de ellos, lo cual permitió la siguiente organización de ejes y categorías.

La conformación de los ejes temáticos y categorías se dio mediante la consideración de los descriptores: (3) eje temático, (6) objetivo, y, (8) problema, los cuales fueron agrupados por sus similitudes. Establecimos subcategorías, ya que algunos intereses de investigación son compartidos por diferentes grupos, en lo que se refiere a:

- *periodo de formación involucrado: formación inicial o formación permanente;*
- *participación del investigador en la investigación: como agente de una investigación-intervención o como investigador externo que toma datos y los analiza sin intervenir;*
- *tipo de acción analizada: programa de formación, curso de pregrado o curso de extensión.*
- *Principal contexto: intervención formativa en general, recursos tecnológico o metodología específica.*

### **Modelos de investigación.**

Además de las categorías que surgieron del análisis de los resúmenes relacionamos las investigaciones con los modelos de investigación presentes en la literatura de la Educación Ambiental. Modelos como los presentados por (Robottom y Hart, 1993; *apud*, Sauv e, 2000) quienes diferencian las investigaciones principalmente por sus posiciones ontológicas, epistemológicas y metodológicas denominándolas como: investigación de tipo positivista, de tipo interpretativo y de tipo crítico. (Sato y Santos, 2003), utilizan esa misma tipología para discutir las tendencias en las investigaciones en EA en el Brasil, denominándolas,

respectivamente con las presentadas por Sauv e, como; positivista, constructivista y socio constructivista.

De forma general, la investigaci3n positivista es considerada mas tradicional, limitada en sus aspectos conservadores. La interpretativa, en oposici3n a la primera, rescata el potencial hist3rico humanista, valorando los procesos de aprendizaje en la investigaci3n, proponiendo una ruptura en los paradigmas de la modernidad. La vertiente crítica busca una mediaci3n epistemol3gica mas compleja, valorando, además de los conocimientos de los espacios académicos, los conocimientos populares, en donde prima el proceso de enseñanza y aprendizaje, con un enfoque en la búsqueda de la participaci3n de los actores involucrados, (Sato y Santos, 2003)

Otro esquema explicativo para analizar las investigaciones en EA es propuesto por (Santoire, 1999); *apud*, Sauv e, 2000), por tanto, es posible hacer selecciones en relaci3n con las intensiones o metas de investigaci3n, ver cuadro 2.

<b>Tipos de Investigaci3n</b>	<b>Intenci3n o prop3sito</b>
Te3rica	Desarrollar elementos te3ricos, conceptos, modelos, tipologías, etc.
Descriptiva	Describir un objeto o herramienta, caracterizándola.
Experimental (cuasi-experimental)	Establecer relaciones de causa-efecto, manipulando al menos una variable independiente y observando sus efectos en una o mas variables dependientes. Idealmente, los sujetos estudiados son elegidos aleatoriamente.
Interpretativa	Revelar el significado de la realidad del sujeto o autor de una situaci3n; estudiar sus representaciones o mas específicamente sus concepciones, actitudes, valores.
Investigaci3n-intervenci3n -Investigaci3n-acci3n -Investigaci3n-formaci3n -Investigaci3n para la innovaci3n.	Inducir y documentar un cambio. En el caso de la investigaci3n-acci3n, asociar acci3n y reflexi3n para producir el surgimiento de una teoría de acci3n.
Desarrolladora	Desarrollar nuevos objetos (te3ricos o concretos) o nuevos procedimientos.
Investigaci3n-Evaluaci3n -investigaci3n-evaluativa -investigaci3n-diagn3stica -otras investigaciones ligadas a la evaluaci3n.	Determinar la pertinencia, calidad u otros parámetros de un objeto (te3rico o concreto). Desarrollar conocimientos te3ricos estrat3gicos sobre la misma evaluaci3n.

Cuadro 2. Tipos de investigaci3n en EA de acuerdo con las intensiones o metas.

Fuente: Adaptaci3n de Sauv e, 2000, hecha por Zakrzewski *et al* (2006, p.5)

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los 130 resúmenes analizados ofrecieron tres ejes temáticos centrales que corresponden a los intereses de investigaci3n, ver cuadro 3. Ellos son;

- 1) Identidad y profesionalizaci3n docente en EA. Investigaciones que hacen levantamiento de concepciones, representaciones, percepciones, o de visiones de mundo, y su relaci3n con la práctica pedag3gica, además de estudios específicos sobre la construcci3n de la identidad docente. (53,5%)

- 2) Análisis de la naturaleza y/o impacto de una intervención. La intervención como un programa, curso, estrategia metodológica, o el uso de un recurso instructivo en la formación de profesores en EA. (44,18%)
- 3) Estudios teóricos sobre formación de profesores/educadores en EA. A partir de estudios de tipo estado del arte o del análisis de obras, buscar realizar señalamientos sobre la formación de profesores en EA. (2,32%)

Cada eje temático posee categorías y subcategorías que identifican las investigaciones con preocupaciones similares en la investigación. La distribución cuantitativa por categorías a lo largo del periodo entre 2003 y 2007 se presenta en la Tabla 1. Encontramos nueve trabajos en los que no fue posible realizar el análisis, ya que no presentan en sus resúmenes la especificidad de la investigación a partir de la citación de términos como; concepciones, representaciones, percepciones o identidad, razón por la cual fueron caracterizados como levantamiento y análisis de conocimientos y prácticas profesionales en EA de forma general, y fueron incluido en el eje temático “La identidad y profesionalización docente en EA”.

Eje temático de la investigación	Categoría	Subcategoría
1. La identidad y profesionalización docente en EA	a) Levantamiento y análisis de los conocimientos y prácticas profesionales en EA	
	A) Relación entre concepciones y prácticas en EA.	
	B) Percepción ambiental y su relación con las prácticas pedagógicas en EA	
	C) Representaciones sociales y su relación con la práctica pedagógica en EA	
	D) análisis de prácticas pedagógicas en EA	
2. Análisis de la naturaleza y/o impacto de una intervención	E) Construcción de la identidad del Educador(a) ambiental	
	A) análisis de la naturaleza y/o impacto de un programa	
	B) Análisis de la naturaleza y/o impacto de un curso (de formación inicial o permanente)	b.1 Analiza el impacto del curso propuesto y desarrollado por el investigador; b.2 analiza la naturaleza y/o impacto de curso o materia ofrecida por una IES en la formación inicial o permanente
3. Estudios teóricos sobre formación de profesores/educadores en EA	C) Evaluación del potencial de recurso instructivo en la formación permanente.	

Cuadro 3. Síntesis de los ejes temáticos de las investigaciones con sus categorías y subcategorías.

Tabla 1. Categorías de las investigaciones sobre formación de profesores en EA en el periodo de 2003 a 2007.

Categoría/Año	2003	2004	2005	2006	2007	total	%
1a	3	1	2	1	2	9	6.92
1A	3	5	6	3	5	22	16.92
1B	0	4	0	0	0	4	3.07
1C	4	3	1	0	1	9	6.92
1D	1	4	5	4	5	19	14.61
1E	0	2	2	1	2	7	5.38
2A	2	1	1	0	0	4	3.07
2Bb.1	7	4	7	7	6	31	23.84
2Bb.2	2	7	2	6	3	20	15.38
2C	1	0	0	0	1	2	1.54
3	0	0	0	0	3	3	2.31
Total	23	31	26	22	28	130	100

Al relacionar las preocupaciones de las diferentes categorías de investigación, con los modelos de investigación presentados anteriormente, y tomando el 100% como el total de investigaciones organizadas en cada una de las categorías se concluye que; la categoría 1A contiene el 16,92% en investigaciones sobre concepciones y prácticas en EA, con carácter exploratorio e interpretativo, desde la perspectiva de (Santoire, 1999; *apud*, Sauvé, 2000), el mismo modelo se puede relacionar con las categorías 1B que contiene el 3,07%, 1C con el 6,92%, y 1E con el 5.38%.

En la categoría 2Bb.1 se encuentra el 23,84% investigaciones que analizan el impacto, las posibilidades, estrategias o cursos propuestos por los investigadores, mostrando un carácter socio constructivista al considerar un proceso de investigación, participación y formación de los sujetos investigados, en la perspectiva de (Sato y Santos, 2003)

Las investigaciones de la categoría 2Bb.2 son el 15,37%, con análisis de la naturaleza y/o impacto del curso o materia ofrecida por una institución, mostrando una preocupación en la investigación evaluativa, de acuerdo con (Santoire, 1999; *apud*, Sauvé, 2000; Alves, 2000).

Los análisis sobre la práctica pedagógica en EA, en la categoría 1D con el 14,61% también fueron expresivas en lo relacionado al carácter analítico, de acuerdo con (Novici, 2002), o evaluativa, según (Santoire, 1999; *apud*, Sauvé, 2000), ya que analiza y evalúa la EA desarrollada por el profesor en la escuela.

Los estudios que proponen y evalúan un recurso instructivo, se encuentran en la categoría 2C, con el 1,54%, y son propositivos, de acuerdo con (Novicki, 2002), también pueden denominarse como investigaciones desarrolladoras, en la perspectiva de (Santoire, 1999, *apud* Sauvé, 2000)

De forma general, el paradigma de investigación predominante fue el analítica o interpretativo, lo que (Sato y Santos, 2003) identifican como el mas coherente en la EA conservadora. Existen algunas propuestas cercanas al paradigma socio constructivista, lo que sería mas coherente con la EA crítica y emancipadora.

Después de hacer esta caracterización, presentamos en seguida, en líneas generales, un delineamiento de algunos presupuestos de los tres ejes temáticos de investigación en formación de profesores/educadores en EA, identificados en el periodo de 2003 a 2007. Hacemos una discusión de la interpretación que da la literatura del área de formación de profesores, lo cual muestra que las investigaciones del campo de EA comparten presupuestos comunes con aquellas desarrolladas en el ámbito de la enseñanza y la educación en general.

### 1- Identidad y profesionalización docente en EA

Este eje temático se compone por 67 monografía y dos (2) tesis, que corresponden al 53,5% del total de trabajos. Las investigaciones hacen énfasis en la relación teoría-práctica desarrollada por el docente, buscando identificar principalmente la relación entre pensamiento del profesor y su acción educativa, con el fin de develar el conocimiento profesional y la práctica del profesor/educador en EA, en el ambiente escolar.

La gran mayoría de las investigaciones es realizada en el ámbito de formación en el ejercicio docente, es decir, se analiza la formación que tiene el profesor en el lugar y tiempo en que actúa en la escuela. Son investigaciones de tipo interpretativas y analíticas, al no haber intervención por parte del investigador que observa y recolecta datos, de acuerdo con (Santoire, 1999, *apud*, Sauvé, 2000; Novicki, 2002, 2003), esta categoría busca revelar el significado de la realidad de los sujetos con relación a la teoría y práctica de la EA en el espacio escolar.

Las investigaciones sobre concepciones, representaciones sociales, percepciones, análisis de la práctica del profesor y la identidad del educador ambiental, están cercanas a la categoría establecida por (Santos et al, 2005) en el estado del arte de las producciones de monografías y tesis sobre formación de profesores de la región Nordeste, en el año de 2002. (Santos et al, 2005) denomina ese grupo como “identidad y profesionalización docente”, adicionando, además de los aquí mencionados, aquellos sobre condiciones de trabajo, organización sindical y proyectos de carrera. Tales aspectos no son considerados en las monografías y tesis aquí analizadas, indicando una laguna temática que debe ser considerada.

En resumen, las investigaciones buscan, elucidar conocimientos que identifiquen los profesores y las profesoras, es decir, que les da identidad en relación a las demás profesiones. Identidad profesional “que va siendo forjada en la medida en que esos profesionales se sitúan y actúan en su contexto de trabajo, identidad que también es constantemente afectada por el contexto, en un proceso dinámico de mutua influencia, de acuerdo con (André; Placco, 2007, p.341). De esta forma, este agrupamiento comparte presupuestos teóricos de profesionalización de la enseñanza, en la perspectiva de (Tardif, 2000), en la cual se listan los conocimientos, comportamientos, habilidades, actitudes y valores propios de la profesión docente.

Al estudiar los conocimientos profesionales por medio de las percepciones, concepciones y representaciones y aún de la práctica docente, se acaba profundizando en estudios de la identidad, al tener que tratar con conocimientos propios de los profesores. Aunque encontramos trabajos que desarrollan específicamente la categoría “identidad” usando referenciales específicos para el fundamento teórico y metodológico de la investigación.

Las monografías y tesis de este eje comparten con las investigaciones de formación de profesores que valoran y desarrollan los saberes de los profesores, al considerar tales profesionales como sujetos intelectuales, productores de conocimiento, participantes de coordinaciones y de la gestión pedagógica. En este sentido, traen elementos para la invención de la escuela democrática, en contraposición con la perspectiva que asume al profesos desde la racionalidad técnica que domino hasta la década de los 70, según (Pimenta, 2006).

De acuerdo con (Roldão, 2007), existen dos líneas principales alrededor de la categoría del conocimiento profesional, pero se admiten múltiples versiones en su interior con aproximaciones entre si: una que se preocupa por realizar una descomposición analítica de las partes involucradas en el conocimiento global del docente (desde el conocimiento del currículo hasta el conocimiento de los alumnos, desde el conocimiento científico hasta el conocimiento didáctico de contenido y el conocimiento científico-pedagógico); y la otra línea se sustenta en la corriente del paradigma del pensamiento del profesor, con fuerte influencia en la idea del profesor reflexivo y sobre la epistemología de la práctica, se centra en el conocimiento profesional como proceso de elaboración reflexiva a partir de la práctica del profesional en acción.

Los trabajos de este eje temático se aproximan principalmente a la línea de investigación didáctica del dominio de los procesos de pensamiento del profesor, denominada como paradigma mediacional centrado en el profesor, la cual procura comprender el proceso de enseñanza desde el punto de vista del profesor. El pensamiento del profesor, en el sentido amplio, relacionado con “el modo como los profesores piensan, conocen, y representan la realidad educativa, y en consecuencia, como solucionan los problemas cotidianos inherentes a la enseñanza, como construyen sus convicciones, sus planes de trabajo, sus historias de vida, de acuerdo con (Braz, 2007, p.366).

Las monografías y tesis hacen fuerte énfasis en aspectos psico sociales, en lo que se refiere a la comprensión y la práctica de los conceptos sobre naturaleza, medio ambiente, y educación. En este contexto, las investigaciones aquí analizadas buscan comprender el modo como el profesor desarrolla su trabajo al interior de la escuela, al analizar diversos elementos involucrados. También se analizan aspectos relacionados con las características del profesor como sujeto, las relaciones establecidas entre los participantes del acto educativo, los saberes que fundamentan las prácticas, el modo como el profesor moviliza la teoría que aprendió en la universidad, entre otros.

Además de valorar en mayor medida los conocimientos y prácticas de los profesores al comprender que son esenciales en el proceso formativo, se entiende que su relevancia está justificada como objeto de investigación, al posibilitar una respuesta a la crítica sobre la separación entre teoría (académica) y práctica educativa en lo que se refiere a la dificultad de que las investigaciones contribuyan a la escuela, de acuerdo con (Gouveia, 2001). Con el estudio de la práctica pedagógica se busca la aproximación de la investigación con la realidad escolar y quizá ofrece mayores contribuciones en el sentido de la mejora de la educación. En este cuadro se tiene la hipótesis de que “afrentar la realidad del aula de clase no solamente muestra los verdaderos problemas de la escuela y de la enseñanza, sino que también ofrece respuestas apropiadas para ellos”, de acuerdo con (Nascimento, 2000, p.43).

Las investigaciones enfocadas en la práctica pedagógica resaltan su potencial para la formación docente y traen elementos que permiten cuestionar la dicotomía tecnicista entre la teoría enseñada en la formación inicial y posteriormente, los requisitos de la práctica profesional. Un aspecto importante de la aproximación entre estos estudios de la práctica y la formación de profesores es que el eje central, se enfoca en el cotidiano escolar como espacio de formación, de modo que la valoración de los conocimientos producidos en este escenario no quedan solamente en las dimensiones académicas (curso, currículos, áreas de conocimiento, etc.). Entretanto, es importante considerar la articulación entre las diferentes dimensiones formativas, las cuales surgen de la comprensión de la escuela como ambiente de construcción de conocimientos profesionales, valorando los conocimientos teóricos del área educacional durante la formación inicial.

## 2- Análisis de la naturaleza y/o el impacto de una intervención.

Este eje se compone de 57 investigaciones (5 tesis y 52 monografías). La intervención implica una acción propositiva que interfiere en el proceso de formación docente, en forma de programa (de pregrado o de formación permanente), un curso, o la aplicación de un recurso instructivo. Al tener clara la naturaleza de la intervención se conocen sus características teórico-estructurales prácticas e ideológicas, las cuales buscan ser identificadas y analizadas en la investigación desarrollada.

Este eje temático comparte características con la línea de investigación sobre formación de profesores, identificada por (Zeichner, 1998) en los Estados Unidos, razón por la cual la denominamos de esa forma en este trabajo. De acuerdo con (Zeichner, 1998) la línea de investigación “análisis de la naturaleza y/o impacto de una intervención” es la tercera en importancia en los Estados Unidos y tiene diferentes objetivos y focos de investigación. Sus

intereses se dividen en aquellos que buscan identificar la naturaleza y el impacto del uso de estrategias instructivos y de padrones organizacionales específicos sobre los cursos de formación de profesores; o analizar el impacto de las actividades de formación docente en los diferentes niveles académicos, como pregrado, posgrado, cursos mas o menos basados en trabajos de campo; también busca analizar las diferentes formas de organizar las asignaturas, por ejemplo, interdisciplinarias o disciplinas independientes. Son estas también, en general, las preocupaciones de las monografías y tesis aquí analizadas.

### 3- Estudios teóricos sobre formación de profesores de EA.

El tercer eje temático expresa preocupaciones relacionadas con el análisis de la producción académica sobre la formación de profesores y sobre la búsqueda de referenciales que contribuyan en las discusiones y prácticas de EA. Estas investigaciones constituyen el 2.3% del total, englobando una tesis y dos monografías. Este grupo representa los estudios que procuran contribuciones de la literatura para la formación de profesores/educadores en EA.

## CONSIDERACIONES FINALES

Una preocupación que atraviesa buena parte de las investigaciones que analizan como la EA viene siendo practicada en las escuelas es: cuales son los sentidos atribuidos por los profesores a la temática ambiental y su respectiva enseñanza?, así, las monografías y tesis que conformaron el *corpus* analizado muestran elementos importantes para la discusión y la acción en torno a la formación de profesores en EA y en consecuencia la inserción de esta dimensión educativa en el ámbito escolar, ya que muestran las dificultades, dudas y alternativas de formación.

Entre las discusiones abordadas en los resúmenes de los trabajos analizados, se encuentran aspectos importantes para el desarrollo profesional, tales como; la reflexión, la autonomía, el diálogo, la valoración de la diversidad, la participación colectiva, la búsqueda de la relación dialéctica entre teoría y práctica, la interdisciplinariedad, la aproximación entre la comunidad escolar y la academia, un continuo aprendizaje sobre la realidad circundante y su contextualización en el escenario mundial, profundización de conceptos y una comprensión política de la EA.

Ciertamente, al hacer una lista con algunos elementos a ser considerados en la formación, es posible cuestionar si hay alguien que pueda contemplar todas esas características y constituirse en un educador ambiental ideal. La respuesta es un tanto difícil de ser formulada y necesitaría de una adecuación empírica de los sujetos reales. Del mismo modo, al realizar estudios que buscan identificar la identidad del profesor en EA o del “sujeto ecológico”, de acuerdo con (Carvalho, 2000) hay cierta utopía en la caracterización de buenas experiencias formativas que puedan impulsar formaciones futuras.

Existe el interés por el conocimiento de los sujetos y la forma en que ellos se constituyen como tales, sin embargo, se debe comenzar a pensar sobre como las investigaciones desarrolladas o por desarrollar pueden contribuir con prácticas concretas, ofreciendo retornos para los sujetos investigados. Al afirmar esto, se concuerda con la frase que está haciendo parte del discurso de los formadores de profesores en EA: “debemos investigar con los profesores y no solamente sobre los profesores”, idea que se encuentra presente en los estudios de carácter socio constructivista o socio crítico.

Sobre las intervenciones formativas desarrolladas en las investigaciones analizadas, se notan las dificultades enfrentadas por los profesores en la práctica, en la comprensión de la EA y en el propio asunto ambiental. Por otro lado, existen alternativas presentadas por los propios estudios con resultados satisfactorios que contribuyen en diferentes aspectos del desarrollo

profesional y en los procesos educativos posteriores, nivel de aporte que aumenta con el compromiso de los propios participantes de la investigación.

Los desafíos son grandes, pero existen posibilidades de cambios en el escenario contemporáneo. Antes de todo cabe trazar un objetivo, planear, construir un camino el cual caminen no solo los investigadores, sino también todos los participantes de las investigaciones. Esta concepción de investigación parece ser muy interesante y, aunque no haya sido posible analizar la metodología de las monografías y tesis, esa perspectiva de investigación socio constructivista fue percibida, principalmente en aquellas que desarrollaron y analizaron cursos de formación. Quedando espacio para mayor profundización sobre sus referenciales teóricos y metodológicos.

Las investigaciones de tipo interpretativo, como las que analizaron concepciones, representaciones, percepciones y las relaciones con la práctica, aún teniendo carácter exploratorio, produjeron señalamientos para futuras intervenciones formativas, y si no tuvieron, posibilitan su realización. En este sentido el conjunto de trabajos aquí organizados muestran una rica fuente de investigaciones para proyectos de cursos de formación en un determinado contexto específico, en la formación inicial o permanente.

Para finalizar, cabe resaltar que aunque hayan varios estudios en desarrollo buscando constituir el estado del arte en la investigación en EA, existe la necesidad de que estos estudios continúen siendo realizados y profundizados, ya que ellos están en etapas iniciales. Además, el actual panorama de configuración del campo de la EA en el Brasil, exige que la investigación del área sea caracterizada y comprendida, para que sean anotadas sus contribuciones, sus posibles incoherencia, lagunas, y aún para abrir horizontes a futuras investigaciones.

## REFERENCIAS

ALVES, L. e S. *A educação ambiental e a pós-graduação: um olhar sobre a produção discente*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. (Dissertação de mestrado em Educação), 2006.

ANDRADE, R. R. M. de. *A formação de professores nas dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação em educação entre os anos de 1999-2003*. 2006.82f. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia da Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

ANDRÉ, M. E. D. A de; PLACCO, V. M. N. de S. Processos psicossociais da formação de professores: um campo de pesquisas em Psicologia da Educação. *Contrapontos*, Itajaí, v.7, n° 2, p. 339-346, 2007.

BOER, N. *Educação Ambiental e visões de mundo: uma análise pedagógica e epistemológica*. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

BRAZ, A.M.G. O pensamento do professor: pressupostos e dimensões de estudo. *Contrapontos*, Itajaí, v.7, n° .2, p. 365-380, 2007.

CARVALHO, I. C. M. *A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em educação ambiental*. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

CARVALHO, I. C. de M. Discutindo a Educação Ambiental a partir do diagnóstico em quatro ecossistemas no Brasil. *Educação e Pesquisa*, São Paulo-SP, v. 31, n. 2, p. 301-313, maio/ago., 2005

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, nº 79, Ag./2002, p.257-272.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. do; MEDIG NETO, J.; EBERLIN, T. S. A Educação Ambiental no Brasil - Panorama Inicial da Produção Acadêmica. IN: V ENPEC – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Atas do V ENPEC, 2005. p. 1-12. CD-ROM

GARAGORRY, R. R. *Tendências da Educação Ambiental na Escola Pública do Município de São Paulo (1972-2004)*. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005

GOUVEIA, M. S. F. Pesquisa e prática pedagógica na formação do professor: Como entendê-la. *Pro-Posições*. v.12, nº1. p.27-46, Mar. 2001.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Educação Ambiental: um olhar sobre Dissertações e Teses. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. v. 6, n. 2, Porto Alegre, Mai./Ago., 2006.

LORENZETTI, L. *Estilos de pensamento em Educação Ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses*. 2008. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2008.

NASCIMENTO, C. G. S. G. A formação do professor e a prática pedagógica. *Pro-Posições*. v.11, n. 3, p. 34-44, nov. 2000

NOVICKI, V. Educação Ambiental: produção discente dos programas de pós-graduação em Educação do Rio de Janeiro (1981-1996). *Educação Teoria e Prática*, Rio Claro, SP, v. 9, n. 16, p. 01-16, 2002

NOVICKI, V. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa discente em Educação Ambiental: programas de Pós-Graduação em Educação do Rio de Janeiro (1981-2002). ANPED. 31ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, p.1-14, 2003. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/26/inicio.htm>>. Acesso em: 12/12/2008

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. IN: *Professor Reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2006, p. 17-52.

ROLDÃO, M. do C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12 n. 34, p.94-103, jan./abr. 2007

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T.. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

SANTOS, R.A.; STANGHERLIM, R.; ANDRÉ, M. Formação de professores nas regiões Norte e Nordeste. IN: VIII CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE

EDUCADORES – 2005. Perspectivas de formação docente e grupos diferenciados. 2005. p.44-49.

SATO, M.; SANTOS, J. E. dos. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. p.253-283. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (orgs.). *Educação Ambiental e Cidadania – cenários brasileiros*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003

SAUVÉ, L. Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*. v.2, n° 5, p. 51-69, 2000. Disponível em: <<http://www.anea.org.mx/Topicos.htm>>. Acesso em: 17/04/2008

SOUZA, D.C; SALVI, R. F. “Estado da arte” da pesquisa em educação ambiental: uma Proposta de investigação com ênfase na formação de Professores. IN: XI EPEA – ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Anais*. Londrina, 2008, p.1-15. CD-ROM

SOUZA, D.C; SALVI, R. F. A pesquisa em Educação Ambiental nas pós-graduações *stricto sensu* brasileiras - alguns estudos em andamento IN: V ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2009, São Carlos. *Anais do.*, 2009a. p.283 – 297. CD-ROM

SOUZA, D.C; SALVI, R. F. A pesquisa em educação ambiental no Brasil (2003-2007) das pós-graduações *stricto sensu* – o contexto de uma investigação sobre formação de Professores. IN: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009b, no prelo. p.1-12. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/conferencia/index.php/enpec/vii/enpec/paper/viewFile/443/9>>. Acesso em: 26/08/2009b.

SOUZA, D.C; SALVI, R. F. A Pesquisa sobre Formação de Professores em Educação Ambiental nas Pós-Graduações de Ensino de Ciências e de Educação (2003-2007): Alguns Elementos Revelados. *Revista Profissão Docente*, Uberaba, v.10 n. 22, p. 1-19, 2010.

SOUZA, I. V. de. *Fóruns de Educação Ambiental no Brasil: algumas articulações no horizonte da Educação Ambiental*. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental). Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2007.

TAGLIEBER, J. E.. A Pesquisa em Educação Ambiental: Dossiê de Implantação do GE EA 22 da ANPED. *Contrapontos*, v. 3, n.1, jan./abr. Itajaí, 2003. p.107-118.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários – elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n° 13, p.5-24, 2000.

ZAKRZEWSKI, S.; SATO, M. Revisitando a história da Educação Ambiental nos programas escolares gaúchos. *Ambiente & Educação*, Rio Grande-RS, v. 11, 2006.

ZEICHNER, K. M. Tendências da pesquisa sobre formação de professores nos Estados Unidos. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n° 9, p. 76-87, 1998