



## **Cartografia da pesquisa sobre formação de professores em educação ambiental nas áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática<sup>1</sup>**

### **Cartography of the research on training of teachers in environmental education in the areas of Education and Scientific Education and Mathematics**

**Daniele Cristina de Souza**

PPG-Educação para a Ciência  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)  
danicatbio@yahoo.com.br

**Rosana Figueiredo Salvi**

PPG-Ensino de Ciências e Educação Matemática.  
Universidade Estadual de Londrina (UEL)  
salvi@uel.br

#### *Resumo*

Os resultados de um estado da arte da pesquisa sobre a formação de professores em Educação Ambiental (EA) é trazido a partir da análise de resumos de dissertações e teses (2003/2007) existentes no Banco de Teses da Capes. Dos 1418 resumos levantados, 847 foram considerados de EA, com abrangência nacional, sendo 439 das áreas de Educação e de Ensino Ciências e Matemática. Abordam a temática de formação de professores - foco da análise textual apresentada nesse artigo - 130 resumos. A análise permitiu construir o contexto formativo das pesquisas quanto aos níveis de ensino, as disciplinas e o período formativo (se inicial ou continuada). Foram identificados três eixos temáticos principais, os quais expressam identidade com as pesquisas de formação de professores em geral. As especificidades concentram-se no conteúdo foco da formação, principalmente, o mapeamento de conceitos,

---

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Capes

pressupostos políticos, pedagógicos e mesmo filosóficos que subjazem preocupações educativas em torno da relação sociedade e natureza.

**Palavras chave:** Educação Ambiental; Estado da Arte da Pesquisa; Formação de Professores; Dissertações e Teses.

### *Abstract*

The results of a state of the art of research on teacher training in environmental education (EE) are brought from the analysis of dissertations and theses abstracts (2003/2007) existing in the Bank of Theses Capes. Of the 1418 abstracts surveyed, 847 were considered of EE, with national coverage. Of these 439 are in the areas of Education and Science Education and Mathematics Education, of which 130 abstracts address the issue of teacher training, the focus of textual analysis. The analysis allowed us to build the context of formative research evolving the levels of education, the discipline and training period (if the initial or continuing). Were identified three main axes, which express identity with the research in teachers training. The specific aspects are on the content that is focus of the training, especially the mapping of concepts, assumptions political, educational and even philosophical around educational concerns surrounding the relationship between society and nature.

**Key words:** Environmental Education; "State of the art" Research; Teacher's Training; Dissertation and Theses.

## Introdução

A Educação Ambiental é uma perspectiva de educação reconhecida nacional e internacionalmente, com inserção em diversos setores da sociedade. O adjetivo ambiental acrescentado vem diferenciá-la da educação moderna, inserindo como eixo de preocupação elementos da relação sociedade/natureza antes silenciados no currículo (GRÜN, 1996). Mesmo por ser ambiental ela não deixa de ser considerada educação, mas sim defende outros fundamentos epistemológicos com objetivos, currículo, valores e ética voltados para auxiliar na formação de uma sociedade sustentável.

O cenário atual é bem distinto do início das ações em EA no Brasil. As décadas de 1970 e 1980 se caracterizavam pela inexistência de referencial teórico nas publicações, que mais diziam respeito a traduções estrangeiras, e pela ausência de profissionais devidamente qualificados na área (SATO; SANTOS, 2003). A década de 1990 foi palco de grande desenvolvimento científico do campo no Brasil. Foram várias as publicações relacionadas à temática, sem contar com a formação de profissionais com titulação acadêmica, seja *lato* ou em *stricto sensu* (SATO; SANTOS, 2003).

No começo do século XXI, mais do que nunca a relevância de estudos sobre as investigações em EA fica evidente ao ser constatada a crescente produção acadêmico/científica da área (LORENZETTI, 2008; SOUZA; SALVI, 2009b), assim como a busca pela configuração do campo nos âmbitos teórico e prático. Neste sentido, vêm sendo desenvolvidos alguns estudos denominados estado da arte ou estado do conhecimento. No domínio acadêmico mais especificamente vem sendo realizado

estudos que se limitam, principalmente, a dissertações e teses, trabalhos em eventos ou artigos em periódicos (NOVICKI, 2002; TAGLIEBER, 2003; FRACALANZA et al., 2005; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2006; BOER, 2007, dentre outros). Além destes, há aqueles que procuram mapear e qualificar as práticas desenvolvidas em todo o Brasil, tanto aquelas produzidas nas escolas (GARAGORRY, 2005; ZAKRZEVSKI; SATO, 2006), como as desenvolvidas por diversas instituições privadas, públicas e ONGs (CARVALHO, 2005) e para caracterizar os eventos da área (SOUZA, 2007).

As análises apontam um crescente aumento de produções nas pós-graduações brasileiras, abrangendo todo o território nacional nos últimos anos, com uma diversidade de temáticas abordadas nos mais diversos espaços educativos e envolvendo diferentes grupos sociais. Sobretudo, percebe-se que o enfoque principal nas dissertações e teses é na educação formal e a maioria delas foi produzida em programas ou cursos da área de Educação (SOUZA; SALVI, 2009a).

As pesquisas do tipo “estado da arte” procuram levantar, sistematizar e analisar o conhecimento produzido sobre um determinado tema em um determinado período a partir das produções acadêmico/científicas da área, e que “[...] não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas” (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

Na perspectiva metodológica dessa investigação foi desenvolvido um estudo sobre a produção de Pós-graduações *stricto sensu*, inicialmente com uma caracterização da pesquisa no território nacional nas diversas áreas do conhecimento. Posteriormente procedeu-se a uma análise qualitativa daquelas dissertações e teses das áreas de Ensino de Ciências e Matemática e Educação que abordavam a formação de professores. A ênfase dada no presente trabalho será a de apresentar esta caracterização geral e as linhas de pesquisas sobre formação de professores em EA, identificadas a partir da análise de 130 resumos de dissertações e teses produzidas nas Pós-graduações *stricto sensu* das áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática<sup>2</sup>, durante o período de 2003-2007.

## Procedimentos Metodológicos

O presente estudo foi desenvolvido em duas etapas estabelecidas com contribuições de Fracalanza et al. (2006), Souza e Salvi (2008), Romanowski e Ens (2006) e Ferreira (2002).

### 1ª Etapa – O levantamento e organização do corpus de análise

O levantamento do *corpus* para a análise seguiu uma delimitação e seleção rigorosa. O banco de dados foi o Banco e Teses da Capes<sup>3</sup>. Para a busca no sistema foi utilizado o termo “Educação Ambiental” no campo “Assunto” e estipulando os anos de busca de

---

<sup>2</sup> No período de desenvolvimento deste estudo os programas de pós-graduação de ensino de ciências e educação matemática se agrupavam na Capes dentro da área “Ensino de Ciências e Matemática”, contudo, no ano de 2011, passaram a compor a área que foi denominada de “Ensino”.

<sup>3</sup> O endereço é <http://servicos.capes.gov.br/capesdw/>

2003 a 2007. Com estes critérios foram gerados um total de 1418 resumos de dissertações e teses (SOUZA; SALVI 2008).

Todos os resumos gerados foram copiados em arquivo, posteriormente lidos e selecionados aqueles dentro da temática de interesse. Para tal seleção foi necessário o estabelecimento de uma compreensão abrangente da EA, visto que a mesma se caracteriza no Brasil (LIMA, 2005) e no mundo por diferentes abordagens (SAUVÉ, 2005). Dessa forma, levando em consideração a discussão de Sauv  (2000) sobre a investiga o nesta  rea, foi assumido como sendo pesquisas em EA:

- a) Aquelas que trouxeram explicitamente no t tulo, e/ou no resumo e/ou nas palavras-chave v nculos com a ideia de EA e que apresentaram termos como ‘meio ambiente’, ‘educa o ambiental’, ‘dimens o ambiental e educa o’, dentre outros similares;
- b) Aquelas que demonstraram em seus resumos a rela o campo ambiental e campo educacional, isto  , evidenciaram preocupa es educativas em rela o   tem tica ambiental, mas n o necessariamente explicitaram que estivessem abordando a EA;
- c) A EA poderia ser tanto o eixo  nico da pesquisa, como um dos eixos da an lise.

A partir destes crit rios os resumos selecionados foram organizados de acordo com os seguintes descritores: ano da produ o; institui o; regi o do Brasil;  rea de conhecimento do curso ou programa em que a disserta o ou tese foi defendida (de acordo com a classifica o da Capes) e n vel acad mico.

Feita esta caracteriza o geral, foi realizada uma segunda sele o para obten o dos estudos sobre forma o de professores em EA. O foco dessa fase foram os 439 resumos produzidos nas  reas de Educa o e de Ensino de Ci ncias e Matem tica (SOUZA; SALVI, 2009b). A sele o limitou-se a presen a em cada resumo e/ou t tulo e/ou palavra-chave dos seguintes descritores: forma o docente, forma o continuada, forma o pedag gica, pr tica docente, representa o docente, condi o de trabalho docente, trabalho docente, identidade docente (ANDRADE, 2006). Al m desses, foram considerados outros termos caracter sticos dos resumos levantados, tais como: forma o de professores, forma o de educadores, forma o em servi o, licenciaturas e educa o ambiental. A forma o de professores poderia ser o objeto central da investiga o ou estar entre um dos objetos.

## 2<sup>a</sup> Etapa – An lise documental dos resumos

Para a an lise documental dos 130 resumos na tem tica de forma o foram estabelecidos nove descritores que auxiliaram na organiza o da an lise (quadro 1). Todas as informa es necess rias a cada descritor foram obtidas nos resumos fornecidos pelo Banco de Tese da Capes (mas h  resumos que n o trazem todas as informa es focadas). Exceto a  rea de conhecimento da pesquisa foi obtida a partir da identifica o do programa ou curso em que a disserta o ou tese foi desenvolvida, seguindo classifica o feita pela Capes.

Os descritores compuseram dois eixos de interesse, um com informa es sobre o pesquisador e sua pesquisa e outro para caracterizar os participantes. Os t picos 1, 2 e

4 serviram ao intuito de distinguir o perfil do docente participante e, conseqüentemente, verificar os perfis investigados. Os tópicos 3, 6 e 8 serviram para delimitar o eixo estruturante das pesquisas, destacando-se os focos de preocupação de investigação. O descritor 9 identificou o nível acadêmico em que a pesquisa foi desenvolvida, se mestrado ou doutorado.

Quadro 1 – Descritores utilizados para o direcionamento da análise dos resumos

	<b>Definição</b>
<b>AUTOR/DATA</b>	Sobrenome do autor da pesquisa e ano
<b>1) Nível de ensino envolvido</b>	Nível de atuação do professor/educador participante da pesquisa/
<b>2) Disciplina ou área</b>	Disciplina ou área de atuação do professor/educador participante da pesquisa
<b>3) Eixo temático</b>	Diz respeito ao foco temático central da pesquisa
<b>4) Período da formação investigado</b>	Tipo de formação investigada na pesquisa.
<b>5) Metodologia</b>	Procedimentos metodológicos adotados.
<b>6) Objetivo</b>	Objetivo da pesquisa
<b>7) Resultados apresentados em relação aos objetivos</b>	Resultados alcançados com o desenvolvimento da pesquisa
<b>8) Problema</b>	Questão central de interesse (encontrada) na pesquisa percebida na totalidade do resumo.
<b>9) Nível acadêmico</b>	Do pesquisador

Com o quadro 1 em mãos, cada item foi preenchido para cada resumo. Com esse quadro foi possível identificar as temáticas das pesquisas com o estabelecimento dos eixos temáticos. Também foi delimitado o perfil do docente participante da pesquisa, o período de formação investigado e as disciplinas ou áreas envolvidas.

As unidades estabelecidas a partir das informações dos descritores quanto ao eixo temático e as categorias de pesquisa constituíram uma análise preliminar. Posteriormente a tal organização retornou-se aos resumos fazendo uma leitura de cada um para rever o agrupamento reorganizando, assim, alguns deles.

A constituição das unidades de análise deu origem às categorias, denominadas eixos temáticos das pesquisas em formação de professores em EA. Tal constituição ocorreu mediante a consideração dos descritores: eixo temático, objetivos e pergunta (problema); descritores esses identificados em cada resumo e agrupados por similaridade a partir das pesquisas que tinham eixo, objetivos e problemáticas parecidas. Dentro das categorias foi realizada uma subcategorização, uma vez que se verificaram interesses investigativos distintos compartilhados por grupos das pesquisas, isto relativo ao nível da formação envolvida (inicial ou continuada), participação do pesquisador como agente de uma pesquisa-intervenção ou como pesquisador externo, tipo de ação analisada, se um programa ou um curso, ou elemento mais enfatizado (se uma intervenção em geral ou uma metodologia específica).

A presente pesquisa foi realizada sustentando-se na análise textual discursiva (MORAES, 2003). O texto pode ser considerado objetivo em seus significantes, contudo não em seus significados, visto que há várias possibilidades de

interpretações dependendo do referencial teórico e campos semânticos nos quais o leitor se insere. Os resumos são compreendidos como significantes e o trabalho realizado com a análise foi de dar significados e sentidos ao que cada resumo trouxe.

O processo de análise foi composto por diversas leituras que se iniciou por uma desconstrução dos resumos a partir dos descritores acima trazidos. Foi arranjada uma série de unidades com cada descritor e, tais unidades, relacionadas umas às outras, permitiu serem agrupadas em categorias e subcategorias. Esse processo de construção de categorias foi mediado por leituras de estudos que possuíam o mesmo propósito de caracterizar a pesquisa em formação de professores em geral e em Educação Ambiental, permitindo assim validar os significados e sentidos construídos inicialmente, pois foi encontrada uma identidade entre o que foi compreendido e a literatura da área. Após essa caracterização, foi elaborado um metatexto no qual se procurou individualizar cada uma das categorias construídas. Contudo, no presente trabalho o metatexto é inicial, não sendo trazidas na íntegra as interpretações construídas sobre cada uma delas, podendo ser encontradas em Souza (2010).

## Resultados e discussão

O primeiro ponto observado foi o considerável aumento do número das pesquisas. Dos 1418 resumos que o Banco de Teses da Capes gerou, a partir dos critérios de seleção estabelecidos, 847 foram considerados sendo de EA (tabela 1).

Tabela 1– Número produção por nível acadêmico nos anos de 2003 a 2007

<b>Nível de Formação/Ano</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Mestrado</b>	139	129	156	156	130	710	83,82
<b>Mestrado Profissional</b>	7	14	10	13	14	58	6,85
<b>Doutorado</b>	19	11	18	13	18	79	9,33
<b>Total</b>	165	154	184	182	162	847	100

Em comparação com outras pesquisas, a produção encontrada nestes cinco anos foi grande, visto que Fracalanza et al. (2005), considerando o período de 1981-2004, encontraram 555 dissertações e teses, Alves (2006), de 1988 a 2004, encontrou 980 produções; e Lorenzetti e Delizoicov (2006), de 1981 a 2003, encontraram 812 produções. Ressalta-se que as pesquisas utilizaram bancos de dados distintos, ou mesmo, que puderam ter sido fundadas com compreensões de EA diferentes, isto influenciando na seleção das dissertações e teses.

Constatou-se também a disseminação da EA como foco de interesse de investigações em diversas áreas do conhecimento, a partir da diversidade de cursos que as desenvolveram, ou seja, em 38 áreas de conhecimento<sup>4</sup> (tabela 2).

Tal inserção é considerada um avanço e reflexo da busca pela legitimação da EA frente aos diferentes campos de saber. Expressa o amadurecimento de uma área de

---

<sup>4</sup> Considerando classificação da Capes do ano de 2008.

conhecimento que está em seu início no Brasil. Essa caracterização coaduna-se com a afirmação de Lima (2005, p.94) sobre sua institucionalização no cenário nacional.

*O conhecimento da EA é, sobretudo, o produto de uma convergência entre os saberes ambiental e educacional, o que o define de antemão como um conhecimento fundamentalmente interdisciplinar que recebe contribuições de todas as disciplinas científicas embora não as assimile em seu formato clássico.*

Tabela 2 – A distribuição de dissertações e teses de EA encontradas na Base de Teses da Capes, por áreas de conhecimento estabelecidas pela Capes.

Nº	Área do Conhecimento (Capes)	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL	%
1	Administração	1	1	1	2	1	6	0,71
2	Agronomia	2	1	2	-	1	6	0,71
3	Antropologia	-	-	1	-	-	1	0,12
4	Arquitetura e urbanismo	-	-	1	-	1	2	0,24
5	Bioquímica	-	-	1	-	-	1	0,12
6	Biotecnologia	-	-	-	2	-	2	0,24
7	Botânica	-	-	-	-	1	1	0,12
8	Biologia	-	1	-	-	-	1	0,12
9	Ciência da informação	2	-	-	-	-	2	0,24
10	Comunicação	2	-	1	1	-	4	0,47
11	Direito	1	3	4	2	4	14	1,65
12	Ecologia	9	4	4	10	6	33	3,9
13	Economia	4	1	-	-	-	5	0,59
14	Educação	65	67	88	78	72	370	43,68
15	Educação Física	2	-	-	-	-	2	0,24
16	Enfermagem	-	1	-	-	-	1	0,12
17	Engenharia agrícola	-	-	-	1	1	2	0,24
18	Engenharia civil	1	1	2	1	1	6	0,71
19	Engenharia da produção	4	2	4	5	1	16	1,89
20	Engenharia de materiais e metalúrgicas	-	-	1	-	-	1	0,12
21	Engenharia mecânica	-	-	-	1	-	1	0,12
22	Engenharia química	-	-	-	-	1	1	0,12
23	Engenharia sanitária	16	5	11	4	1	37	4,37
24	Ensino de Ciências e Matemática	11	11	16	19	12	69	8,15
25	Filosofia (Filosofia/Teologia)	-	-	1	-	-	1	0,12
26	Geociências	1	-	1	-	-	2	0,24
27	Geografia	10	11	7	6	10	44	5,19
28	História	-	-	-	-	1	1	0,12
29	Interdisciplinar	20	32	30	40	42	164	19,36
30	Química	2	-	2	-	-	4	0,47
31	Planejamento urbano e regional	-	-	1	1	1	3	0,35
32	Psicologia	1	-	1	1	3	6	0,71
33	Recursos florestais e engenharia florestal	2	5	2	5	1	15	1,77
34	Saúde coletiva	5	3	1	1	-	10	1,18
35	Serviço social	1	2	-	1	-	4	0,47
36	Sociologia	3	1	1	-	1	6	0,71
37	Turismo	-	1	-	1	-	2	0,24
38	Letras	-	1	-	-	-	1	0,12
TOTAL		165	154	184	182	162	847	100

Ao se referir sobre o formato clássico o autor fala da EA conservacionista que foca principalmente os aspectos ecológicos.

Nas últimas três décadas houve a preocupação em desenvolver ou adequar teorias e métodos que fundamentassem as ações e auxiliassem na compreensão dos caminhos epistemológicos, pedagógicos e políticos já (e a serem) percorridos pelos educadores ambientais (LIMA, 2005). Os dados obtidos contribuem para a constatação dessa busca de consolidação do campo.

Diferentemente do que se percebia no início das práticas de EA que tinham maior aproximação com o campo ambiental (LIMA, 2005), houve no âmbito acadêmico/científico, mais proximidade com o campo educacional, visto que 43,68% das produções encontradas foram da área de Educação, sem contar os 8,15% da área de Ensino de Ciências e Matemática. Lorenzetti e Delizoicov (2006) também expressaram a diversidade de áreas das dissertações e teses (1981-2003) e a considerável aproximação com as áreas de Ciências Humanas e Outras, tais como a de Ensino de Ciências (classificação do CNPq), contando com mais da metade do total.

A produção em EA engloba todas as regiões do Brasil. O Sudeste vem em primeiro, seguido pelo Sul, Centro-oeste, Nordeste e Norte (gráfico 1). Esta proporção continua mantendo a mesma ordem de distribuição das dissertações e teses por região de levantamentos anteriores (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2006; ALVES, 2006).

A produção se encontra distribuída entre 103 Instituições de Ensino Superior (IES) (25 Estaduais, 36 Federais e 42 Privadas), em 22 estados da federação. O estado com maior produção foi o de São Paulo (28,57%), seguido pelo Rio Grande do Sul (17,94%), Rio de Janeiro (9,33%), Santa Catarina (7,08%), Minas Gerais (6,73%), Goiás (6,02%), Mato Grosso (4,6%) e Bahia (3,06%). As demais regiões tiveram menos de 2% do total cada uma.

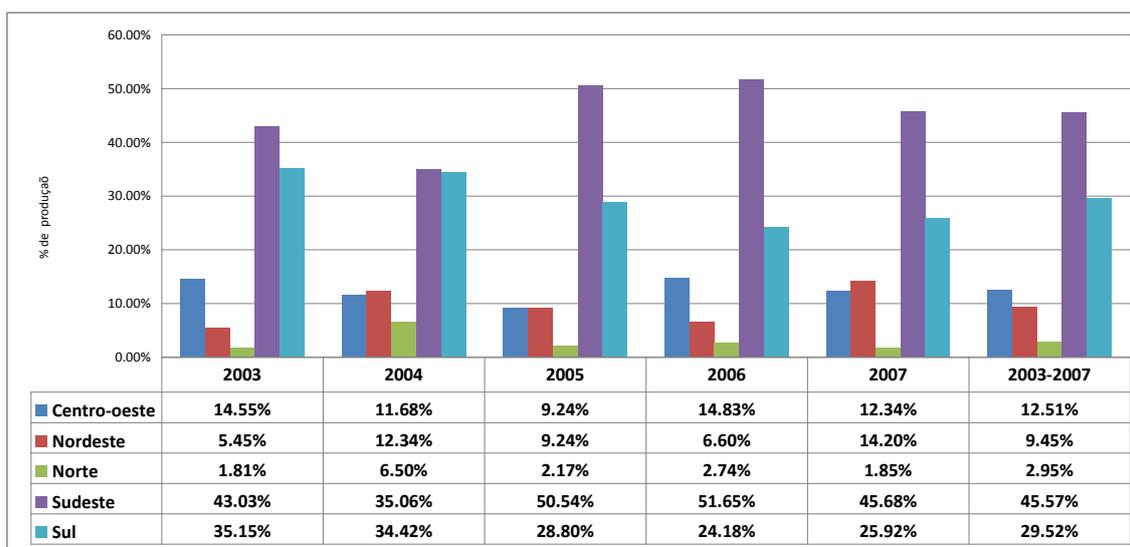


Gráfico 1 – Produções por região do Brasil por ano (2003-2007)

## As pesquisas produzidas nas Pós-Graduações das áreas de Educação e de Ensino Ciências e Matemática

A caracterização apresentada até o momento abrange a produção de pesquisas em EA dos cursos de todas as áreas do conhecimento, assim como de diversos eixos temáticos. Esta possibilita uma visão abrangente da distribuição, diversidade e da produção ampliada das pesquisas nos últimos cinco anos, o que expressa a capilaridade que a EA vem obtendo no meio acadêmico/científico, ainda mais se relacionando estes dados (2003-2007) com os de 1981-2004 (ALVES, 2006; LORENZETTI e DELIZOICOV, 2006; FRACALANZA et al., 2005). A comparação de tais dados indica um crescimento substancial. Este contexto caracteriza nosso universo de pesquisa qualitativa, uma vez que até o momento o que se pretendeu foi uma caracterização da distribuição das dissertações e teses. Em seguida, são apresentados os dados referentes às áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática especificamente, foco principal da análise desenvolvida.

Das 847 produções levantadas, 439 foram constituídas nos cursos *stricto sensu* das áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática. Destas, 412 são dissertações de mestrado e 22 são teses de doutorado distribuídas em 65 IES (27 privadas, 25 federais e 13 estaduais). A maioria são dissertações, aspecto também constatado por Novicki (2002) para a área de educação, sendo tal dado considerado um indício que caracteriza o campo como jovem, por não haver uma discussão aprofundada no que diz respeito às teses.

No total, a região sudeste possui a maior produção, seguida pelo sul, centro-oeste, nordeste e norte respectivamente (gráfico 2).

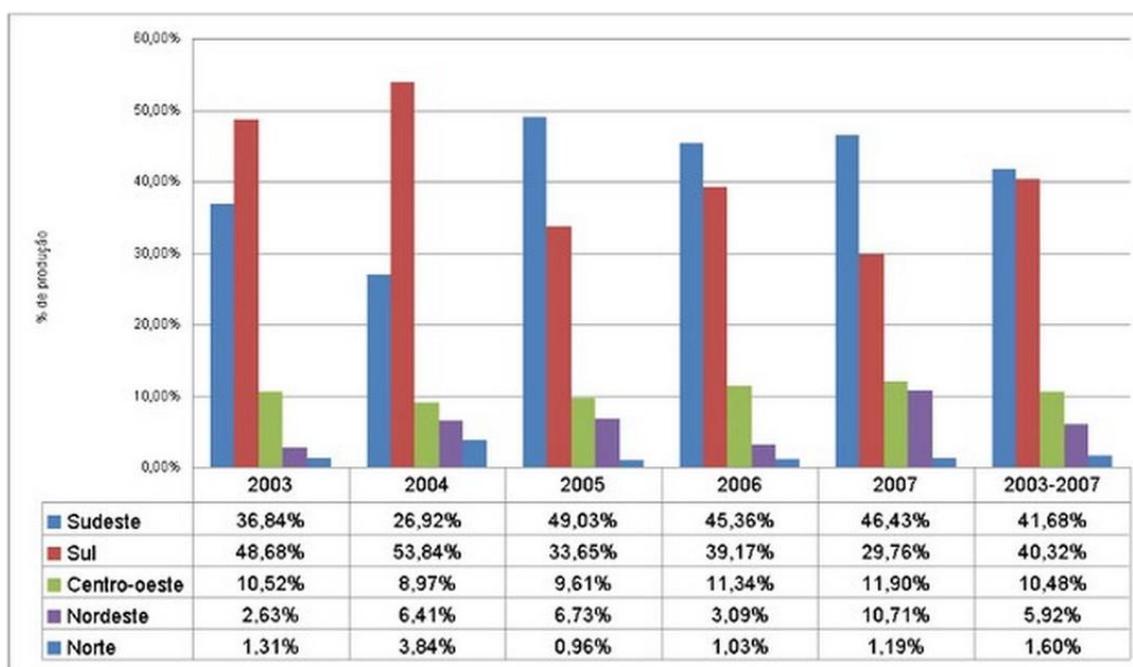


Gráfico 2 – Produção dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* das áreas de Educação e Ensino (2003 a 2007) por região do Brasil.

A distribuição de pesquisa na área de educação no período continua similar ao período de 1981-1996 (a partir dos resumos das dissertações e teses presentes no CD da

Anped), em que Novicki (2002) apresenta uma ordem de distribuição por região similar. Contudo, neste período, o autor não encontrou produção na região Norte, algo que ocorreu no período aqui abrangido. As pesquisas levantadas encontram-se distribuídas em 19 estados, dos quais o Rio Grande do Sul possui a maior produção (30,07%), seguido por Santa Catarina e São Paulo (28,01%), Mato Grosso (8,65%), Rio de Janeiro (7,74%), Minas Gerais (4,1%) e Paraná (3,64%). Os demais estados tiveram menos de 2% cada.

### A formação de professores em educação ambiental nos cursos das áreas de Educação e de Ensino (2003-2007)

As etapas apresentadas até então, além de apresentar uma cartografia das pesquisas desenvolvidas no Brasil, permitiram que se decidisse por analisar as pesquisas sobre formação de professores das áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática, visto que ambas compuseram 439 resumos de dissertações e teses, sendo, portanto, representativas dentro do total.

Ao realizar a leitura e análise dos resumos dessas pesquisas, 130 deles foram considerados no eixo temático da formação de professores, correspondendo a 15,35% do total geral de 847 pesquisas nestes cinco anos. Em relação à área de conhecimento, a maior produção ocorreu nos cursos de educação (86,92% - tabela 3) e as pesquisas em/sobre formação de professores em EA corresponderam a 35,15% das investigações desenvolvidas nesta área/período (370 no total). Com relação aos cursos em Ensino de Ciências e Matemática, as pesquisas em formação de professores em EA corresponderam a 24,64% do total nesta área/período (69 no total).

Tabela 3– Distribuição de teses e dissertações em formação de professores/educadores por área do conhecimento/ano

<b>Produção por área/ano</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Total</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Educação</b>	21	28	24	17	23	113	86,92
<b>Ensino</b>	2	3	2	5	5	17	13,08

Com relação ao nível acadêmico, a grande maioria das pesquisas foi desenvolvida em cursos de mestrado, somando 92,3% correspondem a dissertações de mestrado acadêmico; 0,78% são dissertações de mestrado profissional e 6,92% são teses.

Em comparação com o estudo de Taglieber (2003) que identificou 11% da produção na área de Educação sobre formação de professores, o período aqui abrangido expressa um aumento na preocupação em torno da formação docente, uma vez que a área de Educação teve 30,27% de trabalhos sobre a temática. Quanto aos dados apresentados sobre as pesquisas em formação de professores em EA, na área de Ensino de Ciências e Matemática, eles são os primeiros dentro da literatura consultada não sendo possível perceber se houve um crescimento da pesquisa.

As regiões do Brasil com maiores produções em formação professores em EA foram respectivamente: região Sudeste, Sul, Centro-oeste, Nordeste e Norte (gráfico 3). Estas pesquisas estão distribuídas em 16 estados, sendo o que apresentou maior produção foi São Paulo (33,33%), seguido por Rio Grande do Sul (18,6%), Santa Catarina (9,30%), Rio de Janeiro (8,53%), Minas Gerais (5,43%), Paraná (4,65%), Mato Grosso (3,87%)

Mato Grosso do Sul e Pernambuco (3,1%) e Espírito Santo (2,32%). Os demais estados ficaram com menos de 2% cada um.

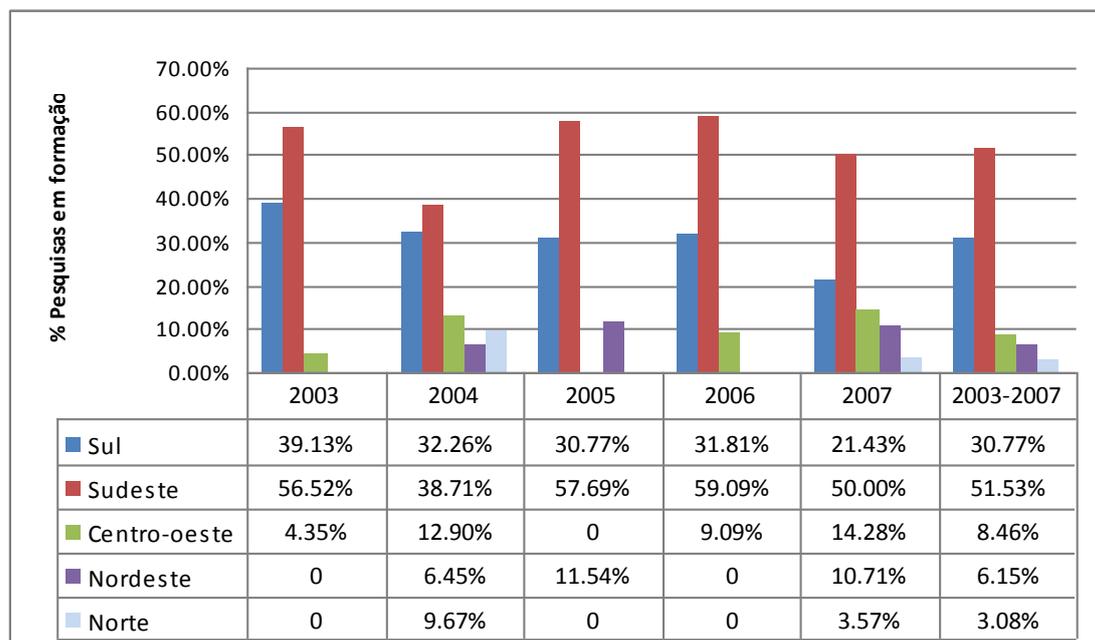


Gráfico 3 – Distribuição de pesquisas em formação de professores/educadores em EA por região do Brasil (2003 a 2007)

Os dados apresentados até o momento constituem uma etapa essencial para o estudo do tipo “estado da arte”, possibilitando a identificação do contexto em que o *corpus* de análise foi obtido e permitindo a seleção de amostra representativa da produção existente no período (MORAES, 2003). Além disso, o Banco de Teses da Capes não fornece outra forma de se chegar à produção das áreas de Educação e de Ensino de Ciências e Matemática, pois não há uma forma de buscar os resumos que se restrinjam às áreas do conhecimento ou à pós-graduação.

Por meio dessa caracterização foi possível perceber a amplitude das pesquisas em EA, abrangendo as diversas regiões do Brasil, assim como vários cursos de diferentes áreas de conhecimento. No que diz respeito à pesquisa sobre formação de professores em EA nas áreas de Educação e de Ensino, a maior concentração ficou no Rio Grande do Sul, na FURG, e a região com maior produção concentrou-se no Sudeste, mas, de forma geral, as produções estão dispersas em diferentes instituições. Cabe agora, explicitar as problemáticas, os referenciais teórico-metodológicos e as tendências levantadas e que estão surgindo no cenário nacional em EA. Devido às limitações impostas pelo conteúdo presente nos resumos, não se fez a análise dos referenciais teórico-metodológicos, visto que este aspecto não se encontrava explicitado em grande parte deles, indicando-se a necessidade de análises futuras dos trabalhos na íntegra.

Como anteriormente colocado, a análise se concentrou na busca pela identificação das temáticas das pesquisas, assim como a construção do perfil dos docentes participantes, o período de formação investigado e as disciplinas ou áreas envolvidas.

## O contexto formativo das pesquisas analisadas

Até o momento foi apresentado um mapeamento das dissertações e teses produzidas com temática em EA, no período de 2003-2007, caminhando para aquelas cuja ênfase recaiu sobre a formação de professores. Partindo para a análise documental e estabelecendo o perfil de atuação do docente participante da pesquisa, os 130 estudos, em seu conjunto, abrangeram todos os níveis de ensino, da educação básica à pós-graduação, inclusive educação não-formal e informal. Dado que as pesquisas analisadas envolveram o período de 2003-2007, foi considerada a antiga organização dos níveis de ensino no Brasil. Atualmente, o ensino fundamental de nove anos alterou a idade nos níveis.

1. Educação Infantil (EI) - pesquisas relacionadas ao ensino de 0 a 6 anos, equivalente à educação pré-escolar.
2. Ensino Fundamental I (EFI): pesquisas relacionadas ao ensino de 7 a 10 anos, equivalente à 1ª a 4ª série.
3. Ensino Fundamental II (EFII): pesquisas relacionadas ao ensino de 11 a 14 anos, equivalente a 5ª a 8ª séries.
4. Ensino Fundamental (EF): pesquisas que abrangem os dois níveis do ensino fundamental.
5. Ensino Médio (EM): pesquisas relacionadas ao ensino de 15 a 17 anos.
6. Educação de Jovens e Adultos (EJA): pesquisas que se relacionam a formação de professores atuantes na educação de jovens e adultos de forma geral.
7. Ensino Profissionalizante (EP): pesquisas realizadas no nível médio profissionalizante.
8. Ensino Superior (ES): pesquisas que investigam práticas de professores atuantes no Ensino Superior.
9. Especialização (Esp.): pesquisas que envolvem professores atuantes no nível de especialização.
10. Formação Inicial (FI): pesquisas em que não há atuação profissional em qualquer nível de ensino, sendo discutida a formação profissional durante a graduação.
11. Educação Não-formal (ENF): pesquisas que discutem a formação do educador(a) ambiental em ambientes não escolarizados, como os relacionados aos movimentos ambientalistas.
12. Educação Informal (EIN): pesquisas que discutem a formação do educador(a) ambiental atuante em meios de comunicação, no caso de jornalistas vinculados com a temática.
13. Não discriminado (Ñd): quando a pesquisa discute a formação do professor no espaço escolar no sentido geral não discriminando um nível de ensino específico no resumo.

Há aquelas pesquisas que abrangeram mais de um nível de ensino, as quais foram consideradas em separado: todo o Ensino Fundamental e o Ensino Médio; a Educação Infantil e o Ensino Fundamental; Ensino Fundamental II e Ensino Médio; a Educação Básica; a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I; Educação Infantil e Educação Não-formal; Nível não discriminado e a Educação Informal; e com Nível não discriminado e Educação Não-formal.

Os níveis de ensino mais abrangidos foram: o Ensino Fundamental I ou também chamado de séries iniciais (23,07%), a Formação inicial que corresponde à ausência de atuação (15,38%), seguido pelo Ensino Fundamental II (10,77%) e Ensino Médio (7,69%), e todo o Ensino Fundamental (I e II, 3,85%). Os demais níveis de ensino possuem menos de 1,53% cada. Lorenzetti (2008), abrangendo o período de 1981-2003, identificou o Ensino Fundamental como principal foco das dissertações. Sendo assim, de forma geral, há uma maior preocupação das investigações em EA com as séries que compõem a Educação Básica, indicando-se que o processo formativo dos professores das séries iniciais foi o mais investigado. Consequentemente, a necessidade de atenção aos outros âmbitos, tais como o processo formativo dos educadores ambientais que atuam em espaços não formais faz-se visível, visto que a EA deve ser inserida em todos os níveis de ensino e também em todos os âmbitos educativos (BRASIL, Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999).

Foram várias as disciplinas ou áreas do conhecimento discutidas ou de atuação do professor(a) investigado(a), embora 58,22% do total de resumos não tenham trazido esta informação. Professores atuantes na disciplina de Biologia compuseram a maioria dentre as pesquisas citadas (10,27%), seguidos por Geografia e Ciências (8,21%), Pedagogia (4,79%), Língua portuguesa, História e Matemática (1,37%), Ciências naturais, Jornalismo, Artes, Engenharia ambiental, Linguagem e Ciências humanas (0,68%). Destaca-se uma pesquisa que informou trabalhar com todos os professores das disciplinas do ensino médio (0,68%). Algumas pesquisas envolveram mais de uma disciplina, assim foram consideradas em separado.

Na EA são realizados questionamentos quanto à pertinência dos conhecimentos científicos, sem desmerecê-los, sobre quais são os conhecimentos científicos presentes nos currículos escolares, com quais características (da ciência moderna ou pós-moderna?), com quais propósitos e como eles podem ser integrados para abordar a temática ambiental (REIGOTA, 1999).

Ao constatar que a Biologia foi a mais destacada, as pesquisas indicam uma preferência por essa disciplina para o desenvolvimento da EA. E considerando a disciplina de Química, de Ciências e de Ciências Naturais percebe-se maior contribuição da área das ciências naturais neste âmbito.

A Biologia contribuiu com a constituição da EA, principalmente a ecologia, pois ela foi pioneira na discussão da temática, possibilitando inserir, por exemplo, ideias de ciclo de vida e entorno, de interdependência entre as espécies e o ambiente. Forneceu também metodologias e técnicas que permitem identificar e entender problemáticas ambientais. Todavia, esta ciência é limitada para a discussão das questões ambientais, pois abrange principalmente os aspectos físico, químico e biológico. Sua abordagem, muitas vezes, não considera as particularidades dos seres humanos que são tratados como mais uma espécie se relacionando com o ambiente. Somente após algum tempo as demais

ciências começaram a inserir em suas discussões tal preocupação. Por essa origem do campo, contudo há o equívoco que a EA seja apenas o ensino de ecologia ou que lide somente com os aspectos biológicos da questão ambiental, isso refletindo nas ações e currículos que são fortemente naturalistas (CUNHA, 2006; LAYARGUES, 2003).

O tratamento das questões ambientais principalmente pelos seus aspectos naturais e com o ensino de ecologia é resultante de uma confusão conceitual em torno do ensino de ecologia e da educação ambiental, entre o profissional da ecologia (ecólogo) e o militante político (ecologista), mas também em relação ao termo meio ambiente (REIGOTA, 1999). No mesmo sentido, é entendido como resultante de um caos conceitual-metodológico em que há controvérsias quanto à diferença entre os conceitos de ambiente e de natureza, de ensino de ecologia e de EA (CUNHA, 2006).

A crise ambiental não é natural como as grandes mudanças naturais no planeta. A hodierna se difere por ser uma crise de escala planetária gerada pelo ser humano, é antropogênica (CUNHA, 2006). Dessa forma, mesmo as ciências naturais contribuindo no enfrentamento e compreensão da problemática ambiental, ela possui limitações devido aos recortes de estudo que realiza, isto é, aos aspectos naturais. Ao tratar de uma crise antropogênica o eixo causador da problemática é a sociedade e não a natureza (LAYARGUES, 2003), embora se considere os limites que o natural possa impor ao social.

A Biologia contribui para a compreensão da complexidade ambiental, mas necessita de integração com outras áreas do saber (REIGOTA, 1999 e CUNHA, 2006) para que a questão ambiental passe a ser tratada na educação de maneira complexa, envolvendo também as ciências humanas (LAYARGUES, 2003; CUNHA, 2006).

A participação das disciplinas de geografia, história, ciências humanas e jornalismo nas pesquisas pode ser um indício de que a problemática vem sendo trabalhada de forma mais abrangente. Tal fato é apenas um indício, uma vez que não se sabe como se dá a participação dessas disciplinas na prática educativa da EA, isto é, se de maneira integrada (o que se espera) ou fragmentária.

O período de formação de professores investigado e também os contextos nos quais elas foram desenvolvidas foram estabelecidos, englobando os seguintes:

- 1) Formação Inicial (FI): investiga aquela formação empreendida durante a graduação, considerada a primeira sistematização fornecida para o/a professor(a). (15.38%)
- 2) Formação Continuada em Serviço (FCS): investiga a formação fornecida por um curso ou programa após o/a professor(a) já ter sua formação inicial e se encontrar em exercício profissional. (30%)
- 3) Formação no exercício (FE): busca os dados da pesquisa a partir da formação que o professor obteve e obtém no espaço de atuação educativa, sem haver qualquer intervenção formativa. (42.30%)
- 4) Formação permanente (FP): considera todo o tipo de formação que o/a professor(a) obteve e obtém, num *continuum* da constituição da sua identidade profissional (3,07%).

- 5) Formação Continuada (FC): investiga aquela formação realizada após a formação inicial. Tem como espaço de investigação um curso/programa, analisando sua natureza e/ou impactos específicos, sem relacionar a influência com o/no exercício profissional. (1,54%)
- 6) Formação Inicial em Serviço (FIS): procura investigar como a formação inicial contribui para a formação de professores(as) leigos que já atuavam. (0,77%)
- 7) Não discriminado (Ñd): quando a formação discutida é em sentido geral, ou quando não foi identificado o eixo de preocupação no resumo. (3,84%)

Além dessas categorias tiveram duas (1,54%) que buscavam investigar ao mesmo tempo a relação formação inicial e formação continuada e duas a formação inicial e a formação no exercício (1,54%).

O período de formação mais abrangido corresponde a Formação no exercício (42, 3%) característico das pesquisas que não desenvolveram intervenções, mas analisaram saberes e práticas educativas no espaço escolar. Seguido pela Formação Continuada em Serviço (30%) com diversas abordagens. A formação inicial também foi representativa (15,38%). Os demais períodos tiveram menos de 1,54% cada.

A partir destes dados verifica-se um maior interesse em compreender a EA desenvolvida no espaço escolar, a partir dos conhecimentos construídos na prática educativa pelo professor, sem necessariamente haver uma sistematização do processo. Todavia, nota-se um relevante interesse em investigar processos formativos intencionais os quais são necessários para contribuir com o contato do professor com novas questões e abordagens. A EA na formação inicial também está presente, levantando questões sobre como ela se insere neste nível formativo, qual a forma mais adequada de inserção, dentre outras.

## Os eixos temáticos das pesquisas em formação de professores em EA

Sobre os eixos temáticos das pesquisas em formação de professores em EA no período, foi possível identificar três (quadro 2).

- 1) Identidade e profissionalização docente em EA - pesquisas que realizam o levantamento de Concepções, Representações, Percepções, ou de Visões de Mundo, e a relação com a Prática pedagógica, além de estudos específicos sobre a construção da Identidade docente (53,49%).
- 2) Análise da natureza e/ou o impacto de uma intervenção – a intervenção sendo um programa, um curso, uma estratégia metodológica, ou a utilização de um recurso instrucional na formação de professores em EA (44,18%).
- 3) Estudos teóricos sobre formação de professores em EA – procuram, a partir de estudo do tipo estado da arte ou de análise de obras, realizarem apontamentos sobre a formação de professores em EA (2,32%)

Como é possível perceber no quadro 2, cada eixo temático possui categorias e subcategorias que identificam as pesquisas que possuem objetivos similares.

Em seguida são trazidos alguns argumentos teóricos que puderam ser identificados na literatura e que coadunaram com a interpretação realizada nos textos dos resumos. A interpretação obtida da análise dos resumos, é que de forma geral as pesquisas em formação de professores em EA possuem similaridade de linhas de pesquisas trazidas na literatura sobre a pesquisa em formação de professores em geral, ou seja, seguindo tendências similares. O que foi possível identificar de específico é o conteúdo foco da formação ou de análise do processo, ou seja, se concentra principalmente em mapear conceitos, pressupostos políticos, pedagógicos e mesmo filosóficos que sustentam as práticas educativas dos professores ou mesmo dos processos formativos em torno da Educação Ambiental. Procura-se compreender os pressupostos da prática educativa nos parâmetros dos estudos atuais de EA.

Quadro 2– Síntese dos eixos temáticos das pesquisas com suas categorias e subcategorias

Eixo temático da Pesquisa	Categorias	Subcategorias
1- A Identidade e profissionalização docente em EA	A) Relação entre as concepções e práticas em EA	
	B) Percepção ambiental e sua relação com as práticas pedagógicas em EA	
	C) As representações sociais e sua relação com a prática pedagógica em EA	
	D) Análise de Práticas pedagógicas em EA.	
	E) Construção da Identidade do Educador(a) Ambiental	
2- Análise da natureza e/ou Impacto de uma Intervenção	A) Análise da natureza e/ou impacto de um programa	b.1 analisa o impacto de curso proposto e desenvolvido pelo pesquisador; b.2 analisa a natureza e/ou impacto de curso ou disciplina fornecido por uma IES na formação inicial ou continuada;
	B) Análise da natureza e/ou o impacto de um curso (de formação inicial ou continuada)	
	C) Avaliação do potencial de recurso instrucional na formação continuada	
3 - Estudos teóricos sobre formação de professores em EA		

### Identidade e profissionalização docente em EA

Este eixo temático é composto por 67 dissertações e 2 teses, correspondendo a 53,49% do total. A relação teoria-prática feita pelo docente é enfatizada, principalmente buscando identificar a relação entre pensamento do professor e a sua

ação educativa, na procura de desvendar o conhecimento profissional e a prática do professor/educador em EA no espaço escolar.

A grande maioria das pesquisas é realizada no âmbito da formação no exercício, não havendo intervenção, em que o pesquisador encontra-se como observador, coletando e analisando os dados. Assim em relação a seus objetivos são investigações do tipo interpretativas (SANTOIRE, 1999 apud SAUVÉ, 2000), pois visam revelar a significação da realidade pelos sujeitos com relação à teoria e à prática da EA no espaço escolar, tendo uma preocupação analítica (NOVICKI, 2002, 2003).

As investigações sobre concepções, representações sociais, percepções, análise da prática do professor e a identidade do educador ambiental estão próximas da categoria estabelecida por Santos et al. (2007) no estado da arte das produções de dissertações e teses sobre formação de professores da região Nordeste, no ano de 2002. As pesquisadoras chamam esse grupo por “Identidade e profissionalização docente”, adicionando, além dos aqui postos, aqueles sobre condições de trabalho, organização sindical e plano de carreira, aspectos estes não considerados nas dissertações e teses levantadas no presente estudo.

Este agrupamento compartilha de um movimento chamado de profissionalização do ensino (TARDIF, 2000) no qual se procura elencar os conhecimentos, comportamentos, habilidades, atitudes e valores próprios da profissão docente. Buscam-se elucidar conhecimentos que identificam os/as professores/as, isto é, que lhes dão identidade em relação às demais profissões. Identidade profissional “que vai sendo forjada na medida em que esses profissionais se situam e agem em seu contexto de trabalho, identidade essa que é constantemente afetada por esse contexto, num dinâmico processo de mútua influência (ANDRÉ; PLACCO, 2007, p. 341).

Deste modo, ao estudar os conhecimentos profissionais por meio das percepções, concepções e representações e mesmo da prática docente, adentra-se nos estudos da identidade, por levantar e analisar conhecimentos próprios dos professores. Embora haja trabalhos que afirmam trabalhar especificamente com a categoria “Identidade” utilizando referencial específico para a fundamentação teórico-metodológica da pesquisa, como foi o caso encontrado no levantamento.

As pesquisas passam a investir na valorização e desenvolvimento dos saberes dos professores, considerando estes profissionais como sujeitos intelectuais, produtores de conhecimento, participantes da coordenação e da gestão pedagógica. São trazidos elementos para a invenção da escola democrática, em contraposição a compreensão do professor na racionalidade técnica dominante até a década de 1970 (PIMENTA, 2006).

De acordo com Roldão (2007), há duas linhas principais em torno da categoria do conhecimento profissional, mas admitindo-se múltiplas versões no seu interior e com aproximações entre si: uma que se preocupa em realizar uma desmontagem analítica dos componentes envolvidos no conhecimento global do docente (do conhecimento do currículo ao conhecimento dos alunos, do conhecimento científico ao conhecimento didático, do conteúdo ao conhecimento científico-pedagógico); e outra que se sustenta na corrente teórica do paradigma do pensamento do professor, com forte influência de Donald Schön e sua epistemologia da prática. É centrado no conhecimento profissional enquanto processo de elaboração reflexiva a partir da prática do profissional em ação.

Os trabalhos deste eixo temático aproximam-se principalmente da linha de investigação didática do domínio dos processos de pensamento do professor, chamada por paradigma mediacional centrado no professor, a qual procura compreender o processo de ensino no ponto de vista do professor. O pensamento do professor, em sentido amplo, relaciona-se com “o modo como os professores pensam, conhecem, representam a realidade educativa, a sua profissão e, conseqüentemente, como solucionam os problemas cotidianos inerentes ao ensino, como constroem suas convicções, seus planejamentos, suas histórias de vida” (BRAZ, 2007, p. 366). As dissertações e teses enfatizam principalmente os aspectos psicossociais, no que concerne a compreensão e prática com os conceitos de natureza, meio ambiente e educação.

Neste contexto, as investigações procuram pela compreensão de como o professor desenvolve seu trabalho no contexto escolar, sendo levantados e analisados diferentes elementos que o constitui. Também se analisam aspectos que concernem às características do sujeito professor, as relações estabelecidas entre os participantes do ato educativo, os saberes que fundamentam as práticas, como o professor mobiliza a teoria que aprendeu na universidade ao desempenhar seu trabalho, etc.

Além de haver uma maior valorização dos conhecimentos e práticas dos professores, por se compreender que estes são essenciais no processo formativo, são também justificados como objeto de pesquisa por possibilitarem uma resposta à crítica sobre a separação entre a teoria (acadêmica) e a prática educacional no que se refere à dificuldade das investigações trazerem contribuições para a escola (GOUVEIA, 2001). Com o estudo da prática pedagógica é buscada a aproximação da pesquisa com a realidade escolar e quiçá o fornecimento de maiores contribuições no sentido de melhora da educação. Neste quadro há a hipótese de que o “confronto com a realidade de sala de aula mostra não somente os verdadeiros problemas da escola e do ensino, como fornecem as próprias respostas para eles” (NASCIMENTO, 2000, p. 43).

As pesquisas, quando focam a prática pedagógica ressaltando seu potencial para a formação docente, trazem elementos que permitem questionar a dicotomia tecnicista entre a teoria ensinada na formação inicial e os requisitos da prática profissional posterior. Uma relevância da aproximação entre estes estudos e a formação de professores está no eixo que se direciona para o cotidiano escolar como espaço de formação, assim como a valorização dos conhecimentos produzidos neste cenário, não ficando somente nas dimensões acadêmicas (disciplinas, currículos, áreas de conhecimento, etc.). Entretanto, é relevante considerar a articulação entre essas diferentes dimensões formativas, uma vez que a compreensão da escola como ambiente de construção de conhecimentos profissionais não implica na desvalorização dos conhecimentos teóricos da área educacional na formação inicial.

As pesquisas analisadas levantam principalmente as concepções, representações, percepções de meio ambiente, de EA e sua relação com as práticas desenvolvidas. Também procuram elucidar as concepções de ensino e de aprendizagem em EA, de conhecimento, de educação, de ambiente na perspectiva da relação homem-natureza, concepções e práticas em torno de uma construção interdisciplinar da EA.

As pesquisas que possuem interesse específico na identificação da identidade docente, utilizando referencial sobre identidade docente, demonstram dois aspectos centrais:

(a) compreender como se dá a construção da identidade do educador ambiental e (b) identificar qual a identidade do educador ambiental enquanto sujeito ecológico.

Nem todos os resumos trazem em si os resultados que podem indicar quais são as concepções, representações, percepções e práticas identificadas, mas em seu conjunto as pesquisas sugerem grande fragilidade com relação ao conceito de meio ambiente, a temática ambiental e a Educação Ambiental, embora também encontrem aspectos positivos.

As investigações possuem um caráter exploratório caracterizando-se como pesquisa do tipo interpretativa, de acordo com classificação de Santoire (1999 apud SAUVÉ, 2000). Buscam levantar aspectos subjetivos de atores sociais que desenvolvem a EA (eixo também identificado em outros estados da arte de ALVES, 2006, REIGOTA, 2002, 2007; TAGLIEBER, 2003 e outros).

Em suma, os estudos do eixo temático *Identidade e Profissionalização docente em EA* acenam para a necessidade de pesquisas e ações que contribuam para a formação do professor/educador e mesmo para uma maior discussão sobre o papel do professor/educador com relação à EA escolar. A partir dessa interpretação levanta-se a seguinte questão: como o professor pode ser formado para ser capaz de articular na sua prática pedagógica o conteúdo disciplinar, as características da instituição escolar, da comunidade escolar, os valores dos envolvidos no processo educativo, a cultura, a realidade ambiental local, as problemáticas ambientais locais e globais?

Dificuldades a serem enfrentadas para que a dimensão ambiental faça parte dos currículos nas diversas disciplinas são os aspectos mais ressaltados nos resumos das investigações. Ainda, apontam a necessidade do desenvolvimento de práticas educativas em direção a uma maior compreensão da temática ambiental em seus diversos aspectos (políticos, sociais, econômicos, culturais, físicos, biológicos, éticos, estéticos), para que, com isso, se fomente ações individuais e coletivas em favor do bem-estar socioambiental.

### Análise da natureza e/ou o impacto de uma intervenção

Este eixo é composto por 57 pesquisas (5 teses e 52 dissertações). A intervenção implica em uma ação proposital que interfere no processo formativo docente, podendo ser expresso por um curso (de graduação ou continuado), um programa, uma disciplina ou a aplicação de um recurso instrucional. Constituindo a natureza da intervenção estão suas características teórico-estruturais, práticas e mesmo ideológicas, as quais procuram ser identificadas e analisadas na pesquisa empreendida.

Tal eixo temático compartilha características de uma linha de pesquisa sobre formação de professores identificada por Zeichner (1998) nos Estados Unidos da América, sendo que a denominação da mesma no presente foi influenciada por tal trabalho.

De acordo com o autor, esta linha de pesquisa nos EUA é a terceira em importância no país e possui diferentes objetivos e focos de investigação. Seus interesses dividem-se entre aqueles que buscam identificar a natureza e impacto da utilização de estratégias instrucionais e de padrões organizacionais específicos sobre os cursos de formação de professores; aqueles que analisam o impacto de atividades na formação docente nos diferentes níveis acadêmicos tais como graduação, pós-graduação, cursos mais ou

menos baseados em trabalho de campo; e, por último, aqueles que analisam as diferentes formas de organizar as disciplinas, por exemplo, interdisciplinares ou disciplinas independentes. São essas também as preocupações das dissertações e teses enfatizando a EA e as temáticas ambientais.

Em seu conjunto, os resumos das pesquisas deste eixo levantam elementos sobre o processo de formação de professores tanto com relação a deficiências formativas, como também no que diz respeito a propostas que podem contribuir para que a EA seja inserida no currículo da formação inicial e continuada ou, ainda, para contribuir com a práxis pedagógica no espaço escolar.

Guerra e Orsi (2008) apontam fatores que dificultam aos professores programar a EA na escola, sendo que a própria formação inicial é um deles. Muitas vezes essa formação é inexistente ou é desenvolvida de forma fragmentária e descontextualizada. Neste mesmo sentido, algumas pesquisas aqui analisadas discutem como as Universidades inserem a EA nos seus currículos, projetos político-pedagógicos, prática pedagógica dos docentes etc.

As pesquisas identificam a presença da temática ambiental nos diferentes cursos de graduação (nos documentos oficiais, nas concepções e práticas dos professores e discentes), porém, assim como Guerra e Orsi (2008) assinalam, as dissertações e teses acentuam a necessidade de ampliação da visão sobre a questão ambiental e a EA, para um entendimento mais crítico e contextualizado, pois há ainda uma visão fragmentária sobre a temática deixando de fora problemáticas ambientais locais. Outro aspecto que mostra a fragilidade dos cursos é a predominância de uma concepção de meio ambiente naturalista dos docentes-formadores e também de práticas tecnicistas. Além disso, há cursos que não inserem a EA em seus documentos oficiais, mas sim por meio de ações de docentes e alunos e, no âmbito oficial, há maior valorização das disciplinas científicas em detrimento das pedagógicas.

Nos resumos os pontos negativos são mais ressaltados, por isso subentende-se que estes foram os mais expressivos nas pesquisas. Contudo, há também análises que se demonstram favoráveis à formação fornecida. Como ponto positivo cita-se o proporcionar a reflexão, a valorização da diversidade e melhoria da qualidade de vida, além da constituição de uma compreensão mais política da EA, etc.

Dessa forma, levanta-se a necessidade de estudos que aprofundem esse grupo de pesquisa fazendo-os com uma análise dos textos na íntegra, pois eles podem trazer contribuições para a implementação da EA em espaços escolares numa perspectiva interdisciplinar, participativa (coletiva), complexa (por abranger as diferentes facetas da questão ambiental e dos sujeitos envolvidos), criativa, política e com uma constante busca pela relação teoria-prática, visto que são estas as características de EA defendidas nos resumos. Outros são os pontos positivos e negativos destacados pelas investigações analisadas e que podem ser encontrados em SOUZA (2010).

## Estudos teóricos sobre formação de professores EA

O terceiro eixo temático indica preocupações em torno da análise da produção acadêmica do campo da EA sobre a formação de professores e a busca por referenciais que contribuam para discussões e práticas em EA. As investigações constituem 2,30%

do total, englobando uma tese e duas dissertações. Este grupo é representativo dentro dos estudos que procuram contribuições da literatura para a formação de professores. Contudo, pouco foi possível obter com a análise dos resumos, pois somente um trabalho trouxe algumas indicações de resultados.

## Considerações Finais

Por meio dessa caracterização foi possível perceber a amplitude das pesquisas em EA, abrangendo as diversas regiões do Brasil, assim como vários cursos de diferentes áreas do conhecimento. Embora o maior enfoque dado tenha sido nas produções sobre formação de professores, é possível identificar a presença de elementos que caracterizam diversos eixos temáticos de pesquisa apresentados por estados da arte sobre a pesquisa em EA mais abrangentes de décadas anteriores. Eixos como: levantamento de representações, concepções e percepções; estudos sobre o currículo em seus diversos aspectos, desde sua estrutura oficial até sua caracterização na prática educativa; às relações com o espaço disciplinar; propostas metodológicas; material didático; questão de gênero, projetos de EA; políticas públicas, etc.

Uma preocupação presente em parte das investigações que analisam como a EA vem sendo praticada nas escolas diz respeito aos sentidos atribuídos pelos professores sobre a temática ambiental e a educação concernente a ela. Sendo assim, as dissertações e teses que compuseram o *corpus* analisado trazem elementos importantes para a discussão e ação em torno da formação de professores em EA e consequente inserção dessa dimensão educacional no âmbito escolar, por trazerem dificuldades, dúvidas e mesmo alternativas formativas a partir de estratégias metodológicas propostas e analisadas pelas investigações.

Dentre as discussões sobre aspectos importantes para o desenvolvimento profissional pode-se elencar: a reflexão, a autonomia, o diálogo, a valorização pela diversidade, a participação coletiva, a busca pela relação dialética entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a aproximação entre a comunidade escolar e a academia, a busca por contínua aprendizagem sobre a realidade circundante e sua contextualização no cenário planetário e vice-versa, os aprofundamentos conceituais e a compreensão política da EA.

Certamente, ao trazer uma lista com elementos a serem considerados na formação, pode-se questionar sobre a contemplação dessas características todas na constituição do educador ambiental. A resposta é difícil de ser formulada e quiçá possa ser adequada empiricamente com os sujeitos reais. Do mesmo modo, ao realizar estudos que visam identificar a identidade do professor em EA ou do 'Sujeito ecológico' há certa utopia na caracterização e sugestão de experiências formativas, mas espera-se que estas possam servir de baliza para formações futuras. Há o interesse pelo conhecer os sujeitos e como eles se constituem como tais, o que traz uma contribuição para a compreensão do processo de constituição do profissional em EA. Mas, pensa-se que estas investigações indicam a necessidade de avançar sobre a reflexão sobre como as pesquisas a serem realizadas podem contribuir com práticas concretas, trazendo retornos aos sujeitos pesquisados, sendo assim, afirma-se a concordância com a frase

que está fazendo parte do discurso de formadores de professores em EA: “devemos pesquisar com os professores e não somente sobre os professores”.

Sobre as intervenções formativas desenvolvidas nas investigações analisadas, notam-se as muitas dificuldades enfrentadas pelos professores na prática, na compreensão da EA e da própria questão ambiental. Por outro lado, há alternativas apresentadas pelos próprios estudos e, estas, quando acreditadas pelo pesquisador e pelos próprios participantes da pesquisa trazem resultados satisfatórios contribuindo em diferentes aspectos no desenvolvimento profissional e nos processos educativos posteriores.

Os desafios são grandes, mas há possibilidades de mudança no cenário contemporâneo. Antes de tudo cabe traçar um objetivo, planejar, construir um caminho, no qual percorrerão o pesquisador e os participantes. Esta concepção de pesquisa parece ser interessante e, embora não tenha sido possível analisar a metodologia das dissertações e teses, a pesquisa sócio construtivista foi percebida, principalmente aquelas que desenvolveram e analisaram cursos de formação.

As investigações de cunho interpretativo que analisaram concepções, representações, percepções e relações com a prática, mesmo tendo caráter exploratório, parecem ter um interesse de estabelecer apontamentos para futuras intervenções formativas, ou possibilitaram ações para esse fim. Neste sentido, o conjunto de trabalhos aqui organizados demonstra-se uma fonte de pesquisa para projetos de curso de formação em um determinado contexto na formação inicial ou continuada.

Para finalizar, cabe ressaltar que embora sejam vários os estudos em desenvolvimento visando constituir o estado da arte da pesquisa em EA, há a necessidade de que estes estudos continuem sendo realizados e aprofundados, visto que estão em estágios iniciais. Além disso, o atual quadro de configuração do campo da EA no Brasil exige que pesquisas da área sejam caracterizadas e compreendidas para que, apontadas suas contribuições, incoerências ou lacunas, possam abrir horizontes a futuras investigações.

## Referências

ALVES, L. e S. **A educação ambiental e a pós-graduação: um olhar sobre a produção discente.** 2006. 296f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 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.** 2007. 216f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

BRASIL. **Lei no 9.795**, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/anuario/pdf/legislacao\\_11.pdf](http://www.rbma.org.br/anuario/pdf/legislacao_11.pdf)>. Acesso em 27/05/2009.

BRAZ, A.M.G. O pensamento do professor: pressupostos e dimensões de estudo.

**Contrapontos**, Itajaí, v.7, n.º.2, p. 365-380, 2007.

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

CUNHA, M. M. da S. O caos conceitual-metodológico na Educação ambiental e algumas possíveis origens de seus equívocos. **Ambiente e Educação**, Rio Grande-RS, v.11, p.75-89, 2006.

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

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. Bauru/SP, 2005. NARDI, R.; BORGES, O. (orgs.) **Atas...** Bauru: ABRAPEC, 2005. CD-ROM

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A. do (coords.). **A Educação Ambiental no Brasil: Análise da produção acadêmica (dissertações e teses) - 1ª FASE - Projeto de Pesquisa**. Campinas: FE/UNICAMP, 2006. Apoio CNPq. Disponível em: <[http://www.fe.unicamp.br/formar/pag\\_projetos.htm](http://www.fe.unicamp.br/formar/pag_projetos.htm)>. Acesso em: 8/07/2008.

GARAGORRY, R. R. **Tendências da Educação Ambiental na Escola Pública do Município de São Paulo (1972-2004)**. 2005. 177f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. F. M. Tendências, Abordagens e Caminhos Trilhados no Processo de Formação Continuada em Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande-RS, Volume especial, dez./ 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/volesp08/art3vesp.pdf>>. Acesso em: 5/5/2009

GOUVEIA, M. S. F. Pesquisa e prática pedagógica na formação do professor: Como entendê-la. **Pro-Posições**, v.12, n.º1. p.27-46, Mar. 2001.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 1996.

LAYRARGUES, P. P. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental**. 2003. 105f. Tese (Doutorado em Ciências sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

LIMA, G. F. da C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios**. 2005. 207f. Tese (Doutorado em Ciências sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

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. 407f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2008.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n.2, p.191-211, 2003.

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. Poços de Caldas/MG, 2003. 31ª Reunião Anual da ANPED, 2003. Anais. 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.

REIGOTA, M.A.S. **A Floresta e a Escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. São Paulo: Cortez, 1999.

REIGOTA, M.A.S. El estado del arte de la educación Ambiental en Brasil. **Tópicos en Educación Ambiental**. v.4, nº 11, p. 49-62, 2002.

REIGOTA, M.A.S. O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**. v. 2, nº1. Jan./Jun., p.33 -65, 2007.

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, Águas de Lindóia/SP, 2005. Comissão Organizadora (orgs.). Anais. São Paulo: UNESP, 2007. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/e-book%20viii%20cepfe/LinksArquivos/5eixo.pdf>>. Acesso em: 28/05/2009.

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. Currents in Environmental Education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, Canadá, v.10, p.11-37, 2005.

SAUVÉ, L. Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental. **Tópicos en Educación Ambiental**. v.2, nº 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. XI EPEA – Encontro Paranaense de Educação Ambiental. Londrina, 2008. **Anais...** Londrina, 2008. CD-ROM

SOUZA, D.C.; SALVI, R.C. A pesquisa em Educação Ambiental nas pós-graduações *stricto sensu* brasileiras: alguns estudos em andamento In: V Encontro de Pesquisa Em Educação Ambiental, São Carlos, 2009. **Anais...**, 2009a. CD-ROM

SOUZA, D.C.; SALVI, R. C. **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, Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/conferencia/index.php/enpec/vii/enpec/paper/viewFile/443/9>>. Acesso em: 26/08/2009.

SOUZA, D.C.. **Cartografia da Educação Ambiental nas Pós-Graduações *Stricto sensu* Brasileiras (2003-2007)**: ênfase na pesquisa das áreas de Educação e Ensino de Ciências sobre formação de professores. 2010. 249p. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

SOUZA, I. V. de. **Fóruns de Educação Ambiental no Brasil: algumas articulações no horizonte da Educação Ambiental**. 2007. 135f. 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**, Itajaí, v. 3, n.1, jan./abr. p.107-118, 2003.

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, nº 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, nº 9, p. 76-87, 1998.

**Submetido em setembro de 2010, aceito em setembro de 2012.**