



## **A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ENPECs: CONTEXTOS EDUCACIONAIS E FOCOS TEMÁTICOS**

### **ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH IN THE ENPECs: EDUCATIONAL CONTEXTS AND THEMATIC APPROACHES**

**Clarice Sumi Kawasaki<sup>1</sup>, Danilo Seithi Kato<sup>1</sup>, Diógenes Valdanha Neto<sup>1</sup>, Juliana Cristina Barbosa de Souza<sup>1</sup>, Leonardo Basso de Oliveira<sup>1</sup>, Mauricio dos Santos Matos<sup>1</sup>**

USP/ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/ Departamento de Psicologia e Educação/  
Laboratório Interdisciplinar de Formação do Educador, sumi@ffclrp.usp.br, katosdan@yahoo.com.br,  
diogenesvn@yahoo.com.br, juliana\_silli@yahoo.com.br, leobasso@terra.com.br, maumatos@ffclrp.usp.br

#### **Resumo**

Este estudo analisa as pesquisas sobre educação ambiental (EA) publicadas nos anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPECs), no período de 1997 a 2007, buscando identificar contextos educacionais, problemas e temas de pesquisa abordados nas mesmas. Trata-se de uma primeira incursão a um estudo mais aprofundado sobre a caracterização da produção científica em EA e de sua contribuição na pesquisa em ensino de ciências. A metodologia utilizada na investigação segue a tradição de estudos do tipo “estado da arte”, adotando-se os descritores e critérios de classificação utilizados em um Projeto de Pesquisa Interinstitucional sobre a EA no Brasil. Foi observado um aumento significativo de trabalhos de EA ao longo dos anos com um predomínio de contribuições científicas referentes à escola, tanto no que se refere aos contextos educacionais como em relação aos focos temáticos.

**Palavras-chave:** ESTADO DA ARTE, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ENSINO DE CIÊNCIAS, CONTEXTOS EDUCACIONAIS, FOCOS TEMÁTICOS

#### **Abstract**

Environmental education investigations published in the proceedings of the ENPECs from 1997 to 2007 are analyzed trying to identify educational contexts, research problems and themes. It is the first incursion toward a more detailed study about the characterization of the scientific production in environmental education and its contribution to the science teaching research. The methodology used in the investigation follows the tradition of state of the art studies, adopting descriptors and classification criteria used in an interinstitutional research project about environmental education (EE) in Brazil. A significant increasing of investigations in EE has been observed, as well as the predominance of scientific contributions associated to high school in educational contexts and in thematic approaches.

**Keywords:** STATE OF THE ART, ENVIRONMENTAL EDUCATION, SCIENCE TEACHING, EDUCATIONAL CONTEXTS, THEMATIC APPROACH

## INTRODUÇÃO

A educação ambiental no Brasil é marcada por uma riqueza imensa de práticas educativas que se desenvolvem nos mais diversos espaços sociais, institucionalizados ou não, promovidas pelos mais variados agentes em diferentes contextos educacionais (formais, não-formais e informais de ensino). É de extrema importância que toda esta riqueza de experiências práticas possa ser organizada e sistematizada a partir de uma análise rigorosa, a fim de produzir conhecimentos na área em questão. Espera-se que estes conhecimentos permitam, de alguma forma, avaliar e redirecionar tais práticas educativas, além de enfrentar, segundo Carvalho (2009), as interpretações ingênuas, os modismos e as perspectivas pragmáticas, muitas vezes presentes nos discursos e nas práticas do movimento ambientalista, e em trabalhos envolvendo educação ambiental. Reflexos desta preocupação têm se traduzido no aumento significativo da produção acadêmica brasileira, por meio de investigações científicas sobre a educação ambiental, sendo as instituições de ensino superior, os centros de pesquisa e as organizações não-governamentais, os principais protagonistas deste processo. Apesar disso, as informações sobre essa produção possuem baixa circulação, até mesmo na própria academia, por um lado, pela dificuldade em acessar essas informações e, por outro, pela própria falta de organização deste material, conforme já mencionado.

Visando contribuir para a análise e sistematização desta produção acadêmica em EA, um grupo de pesquisadores de diversas instituições de ensino superior do Estado de São Paulo (UFSCar, UNESP Rio Claro, UNICAMP e USP Ribeirão Preto) propôs um projeto de pesquisa intitulado “A Educação Ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (teses e dissertações)”, o qual se encontra em processo de análise pela FAPESP na forma de um Projeto Temático (CARVALHO e MEGID NETO, 2009). O objetivo principal desse projeto temático é investigar a produção científica da Educação Ambiental por meio da análise de dissertações e teses defendidas no Brasil. Esta pesquisa, que foi desenvolvida inicialmente pelo Grupo FORMAR Ciências, através do Centro de Documentação (CEDOC) da Faculdade de Educação da UNICAMP, possibilitou, em sua etapa inicial, a constituição de parte do acervo dos trabalhos a serem analisados e das pesquisas em papel e no formato digital; a elaboração de descritores da produção acadêmica e a identificação de alguns dos focos de estudo do tipo “estado da arte”, realizados através da produção e da discussão de textos de base. Resultados preliminares desta etapa da pesquisa podem ser encontrados em Fracalanza e outros (2005).

Na atual fase, já no contexto do Projeto Temático proposto por Carvalho e outros (2009), a pesquisa prossegue na recuperação e organização dos documentos que constituem a produção acadêmica e científica desta área; na classificação dos documentos referenciados, conforme descritores apropriados; na produção de catálogos analíticos (impresso e digital); na divulgação das informações obtidas mediante o emprego de diferentes mídias e na descrição e análise dos documentos obtidos, produzindo estudos do tipo “estado da arte”, conforme focos especificados. Em uma etapa posterior, além de outros objetivos constantes no Projeto, a pesquisa visa aprofundar aqueles focos considerados de interesse pelos pesquisadores desta equipe.

O presente estudo insere-se no contexto mais amplo deste Projeto Temático, utilizando-se para a coleta e análise dos dados, parte de seus descritores e critérios de classificação, porém focando um outro objeto de estudo: os trabalhos de educação

ambiental apresentados durante as seis versões do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, que ocorreram durante o período de 1997 a 2007.

## **ESTUDOS DO TIPO ‘ESTADO DA ARTE’ EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

Estudos do tipo “estado da arte” têm como finalidade recuperar, sistematizar e descrever as informações disponíveis na produção acadêmica, buscando descrever criticamente as pesquisas em relação aos diversos aspectos da temática considerada, comparar entre si diversas pesquisas e, em especial, analisar os objetos de investigação, os problemas focalizados, os procedimentos de investigação, os principais resultados e lacunas existentes (Carvalho, 2009).

Na literatura já há alguns trabalhos publicados versando sobre o estado da arte da educação ambiental, tais como os trabalhos de Hill (1970), White (1970) e Bueth (1980). Sobre o estado da arte da pesquisa em educação ambiental destaca-se o trabalho de Seybold e Rieb (2006). Na área da pesquisa em ensino de ciências, no Brasil, estudos desta natureza podem ser encontrados em Megid Neto (1990) sobre o ensino de Física; Fracalanza (1993) e Fracalanza e Megid Neto (2006) sobre o livro didático de Ciências; Megid Neto (1999) sobre o ensino de ciências no nível fundamental; Lemgruber (1999) sobre ciências físicas e biológicas; Bretones e Megid Neto (2003) sobre o ensino de Astronomia; Slongo (2004) e Teixeira e Megid Neto (2007) sobre o ensino de biologia. Na área da pesquisa em educação ambiental, no Brasil, podem ser citados: Neves (2003), Fracalanza e outros (2005), Alves (2006) e Reigota (2007). Alguns produtos destes levantamentos, na forma de catálogos analíticos, podem ser encontrados na Biblioteca Central da UNICAMP, contendo teses e dissertações sobre o livro didático e no Instituto de Física da USP, contendo as teses e dissertações sobre o ensino de física.

Por seu caráter descritivo e analítico, tais estudos podem contribuir ainda para pesquisas sobre a constituição de campos sociais, já que a produção acadêmica é um dos aspectos da formação de um campo. Esses estudos, que se realizam na perspectiva da teoria dos campos sociais de Bourdieu (2004), colocam-nos algumas questões relevantes: Há um corpo de conhecimentos próprios da EA que permite a constituição de uma epistemologia própria para esta área? Há um campo próprio da EA? E da pesquisa em EA?

Kawasaki e outros (2006), em estudos sobre o perfil do pesquisador em EA, apostam na possibilidade da identificação de um campo da EA e, mais especificamente, de um campo da pesquisa em EA, indicando similaridades entre eles, mas sobretudo, identificam algumas diferenças encontradas entre seus objetos de disputa, interesses, sujeitos, regras do jogo e estratégias. Para Carvalho (2008), não há um campo específico da pesquisa em EA, mas um campo ambiental que inclui a constituição de uma esfera educativa que se estrutura como parte do campo na condição de uma educação ambiental. De qualquer modo, apesar da discussão sobre campos sociais estar no horizonte deste estudo, não a faremos neste texto, pois estando ainda em sua fase inicial, as análises aqui apresentadas ficam apenas num plano mais descritivo e de caráter inventariante.

O recorte proposto neste estudo, que implica na identificação das relações entre EA e EC, surge em função da proximidade histórica entre as referidas áreas, tanto no contexto escolar, como no contexto acadêmico e da produção científica. A entrada da EA no contexto escolar ocorreu a partir da escola básica e, por meio das aulas e currículos de

ciências naturais. Posteriormente, propostas curriculares estruturadas numa abordagem mais integrada do currículo escolar ampliou o alcance da EA em outras disciplinas, como a Geografia, a História e a Educação Artística. Certamente os reflexos desta associação EA-EC viriam repercutir no contexto da produção científica destas áreas.

Analisar a temática da educação ambiental na pesquisa em ensino de ciências justifica-se à medida que esses dois campos do conhecimento encontram-se interligados desde o surgimento da EA no contexto escolar. Apesar da EA possuir sua gênese nos movimentos sociais ambientalistas e não na escola, a sua presença no contexto escolar, na forma de atividades ou disciplinas isoladas, de projetos e/ou de propostas curriculares<sup>1</sup> da escola básica, permite-nos afirmar que, atualmente, a Educação Ambiental já faz parte da cultura escolar. Tanto que houve até uma tentativa de criação de uma disciplina específica de EA que, por contrariar os princípios básicos desta área, foi abortada no início deste processo<sup>2</sup> (CARVALHO et al, 2009).

Para Trivelato (2001) a entrada da Educação Ambiental nos currículos escolares não foi resultado de um processo de integração das diferentes disciplinas, mas por meio de disciplinas isoladas, sendo que as disciplinas Ciências e Biologia foram um dos caminhos preferenciais que levou a EA para a escola. Para a autora, a identificação entre estas disciplinas e a referida área aconteceu, em parte porque entender e apreciar as inter-relações dos seres humanos e seus meios biofísicos já eram, de certa forma, ações da Ecologia e, por outra parte, porque os conceitos relacionados aos meios biofísicos fazem parte das questões das Ciências Naturais.

Para Penteadó (2000), ainda são as disciplinas de Ciências e Geografia que, com maior frequência, incluem as questões ambientais, privilegiando uma abordagem das ciências naturais em detrimento do saber produzido pelas ciências humanas. Quando na escola trata-se dos aspectos sociais das questões ambientais, geralmente o que se vê é um trabalho voltado para a formação de atitudes preservacionistas, sem se preocupar com a formação da consciência ambiental que, segundo a autora, é um “suporte indispensável à incorporação de condutas e oposição a adesões momentâneas ou modismos.”

Como se pode ver, em um dado momento da história da EA escolar no Brasil, esta esteve diretamente relacionada às disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia, deixando provavelmente marcas nestas disciplinas que mereceriam estudos mais aprofundados.

---

<sup>1</sup> Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), a temática ambiental apresenta-se como tema transversal do currículo escolar. Já na Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde – 1º grau (1992), uma proposta estadual (SP) anterior aos PCN, o ambiente é um tema gerador e unificador do currículo de ciências, atribuindo ao ensino de ciências a meta de promover o estudo do ambiente em uma abordagem interdisciplinar. Nesta proposta, a temática ambiental não é apenas um tema que transversaliza o currículo, mas é o próprio objeto de estudo das Ciências. Certamente, outras propostas curriculares podem trazer diferentes abordagens desta temática ou, até mesmo, não abordá-la. Além disso, estas propostas trazem diferentes concepções de currículo e diferentes posicionamentos em relação à participação do professor nos processos de elaboração e implementação curricular. Provavelmente, estes aspectos repercutirão na formação docente.

<sup>2</sup> Esta idéia de transformar a EA em mais uma disciplina a integrar a Educação Básica vem ferir diretamente a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei No 9.795, de 27/04/1999), que apresenta como um dos princípios básicos da EA, o pluralismo de idéias e uma abordagem educacional que utilize concepções pedagógicas na perspectiva da inter, da multi e da transdisciplinaridade. Do mesmo modo, contraria as orientações da LDB (1996) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), nos quais a Educação Ambiental deve ser entendida e praticada como tema transversal no currículo nacional do Ensino Fundamental.

Certamente, tal associação viria a se refletir nos diferentes fóruns da área de EC e, conseqüentemente, na pesquisa dessa área.

## **QUESTÕES E OBJETIVOS DESTA PESQUISA**

A partir da questão motivadora geral *Qual tem sido a contribuição da EA na pesquisa acadêmica em EC?*, surgem as questões específicas deste estudo: *Das pesquisas em EC apresentadas nos Encontros de Pesquisa em Educação e Ciências, quantas e quais estão relacionadas à EA? Que características estas pesquisas possuem? Em que contextos educacionais se situam? Quais têm sido os principais temas e questões abordados? Quais as relações existentes entre EA e EC?* Tais questões remetem-nos aos objetivos do presente estudo:

- 1) Identificar os trabalhos de EA apresentados nos ENPECs.
- 2) Analisar as características desses trabalhos em relação a contextos educacionais e focos temáticos (principais temas, questões e abordagens).
- 3) Apontar as relações entre a EA e EC encontradas nestes trabalhos.

Espera-se que, a partir dos resultados desta etapa inicial da pesquisa, possamos elucidar e compreender as contribuições da EA no contexto das pesquisas em EC.

## **METODOLOGIA**

### *O ENPEC e os trabalhos de educação ambiental*

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)<sup>3</sup> é um evento bianual promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC – e constitui-se em um espaço para a reflexão sobre as atividades de pesquisa na área e para apresentação e discussão de trabalhos de pesquisa em Educação em Ciências. Iniciado em 2007 e estando atualmente em sua sétima edição, este encontro abrange um público diversificado de pesquisadores em Educação em Ciências (particularmente Ensino de Física, Química, Biologia e Geologia), incluindo professores-pesquisadores da Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) e da Educação Superior. A ABRAPEC é uma sociedade civil de caráter científico e educacional, fundada em 29 de novembro de 1997, que tem a finalidade de promover, divulgar e socializar a pesquisa em Educação em Ciências, por meio de encontros de pesquisa, escolas de formação para a pesquisa e publicações sobre pesquisa, bem como atuar como órgão representante da área junto a entidades nacionais e internacionais de educação, pesquisa e fomento.

O crescimento e a relevância da educação ambiental no contexto dos ENPECs culminou na criação de uma área temática específica nomeada como “Educação Ambiental e Ensino de Ciências”, figurando-se como uma das 14 áreas temáticas propostas pelo evento.

### *A seleção de trabalhos de EA dos ENPECs*

---

<sup>3</sup> Informações obtidas no site: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec>

Do conjunto geral das pesquisas em EC, num total de 2469 trabalhos distribuídos nas cinco edições do ENPEC consideradas neste estudo, foram selecionados 148 trabalhos que abordam a temática da educação ambiental. Para a seleção inicial, realizou-se uma leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos textos publicados nos Anais destes encontros, buscando nestes, os seguintes termos: ambiente, educação, ambiental e natureza. Em caso de dúvida no processo de identificação, recorreu-se à leitura dos trabalhos em sua versão completa. Este primeiro recorte possibilitou avaliar a expressividade destas pesquisas em EA no contexto geral das pesquisas em EC apresentadas neste encontro.

#### *Os descritores de análise de trabalhos de EA*

Para esta etapa inicial da pesquisa, foram escolhidos dois descritores da ficha de classificação proposta por Carvalho e outros (2009). Buscou-se identificar se as investigações se situavam em contextos escolares ou não, assim como as etapas da educação básica contempladas nos estudos. Quanto aos focos temáticos, buscou-se identificar os principais temas, questões e abordagens de pesquisa destes trabalhos. O conjunto de trabalhos identificados de EA foi analisado em relação aos descritores abaixo:

NÍVEL EDUCACIONAL: identifica elementos que evidenciam um direcionamento ou preocupação do autor com um determinado contexto educacional e nível de ensino, sendo consideradas as seguintes possibilidades: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação superior, educação de jovens e adultos, geral, educação não-escolar e abordagem genérica. A terminologia adotada para os níveis procurou seguir a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96).

FOCO TEMÁTICO: especifica o tema ou assunto, objeto de investigação e estudo nos trabalhos, podendo se referir ao foco principal de pesquisa ou a focos secundários, desde que tenham sido tratados de maneira abrangente e relativamente detalhada no decorrer do trabalho. São eles: Programas, Projetos e Currículos, Conteúdos e Métodos, Recursos Didáticos, Características do Formador em EA, Características do Aprendiz, Formação de Conceitos em EA, Políticas Públicas em EA, Organização da Instituição Escolar, Organização Não-Governamental, Organização Governamental, Trabalho e Formação de Professores/Agentes de EA, Movimentos Sociais/Movimento Ambientalista e Outro.

#### *Procedimentos de análise:*

Os dados coletados sobre cada evento foram sistematizados em tabelas dinâmicas de forma a permitir a correlação das variáveis analisadas por meio do agrupamento e classificação de dados pertencentes a uma mesma variável.

A análise dos dados foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa da pesquisa educacional, contemplando uma análise de natureza descritiva e inventariante. Esta análise possibilitou, primeiramente, avaliar a expressividade dos trabalhos em EA no contexto geral das pesquisas em EC apresentadas nos ENPECs. A continuidade deste estudo permitirá aprofundar questões referentes à constituição de campos sociais, conforme já discutido.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os dados apresentados na tabela 1, os trabalhos em EA representam 5,99% do universo das pesquisas em EC. Considerando que há, atualmente, 14 áreas temáticas nestes encontros, verifica-se que este percentual possui expressividade similar aos trabalhos de outras áreas. Porém, considerando que as outras áreas relacionam-se a contextos educacionais e pedagógicos e não propriamente a uma área temática, a expressividade da EA neste contexto torna-se ainda mais relevante. Verifica-se que há um número crescente de trabalhos em EA do primeiro ao quinto ENPEC, de 1,44% para 8,66%, havendo um decréscimo no sexto ENPEC, passando para 4,69%, que é um percentual ainda expressivo. Acredita-se que o aumento de trabalhos neste período – 1997 a 2005 – deva-se ao período de “boom” de trabalhos em EA, tanto nos contextos educacionais, como no contexto acadêmico e de pesquisa, cujos reflexos podem ser aferidos nos encontros científicos das áreas de ensino de ciências e de biologia. A diminuição de trabalhos de EA nos ENPECs, a partir de 2007, pode ter muitas explicações a serem investigadas, porém este período coincide com o período em que eventos científicos específicos em EA surgiram no cenário acadêmico. Entendemos ser de extrema importância a constituição de fóruns específicos para a EA, no entanto, é salutar que, em virtude da natureza interdisciplinar da EA, que esta se mantenha nos diversos fóruns de outras áreas do conhecimento. O diálogo entre estas áreas em torno da temática da EA é um fator indispensável para o desenvolvimento pleno dos princípios e diretrizes da EA, conforme consta na Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA.

**Tabela 1.** Número absoluto e percentual de trabalhos em EA em relação às pesquisas em EC para cada uma das versões do ENPEC.

ENPEC	Total de trabalhos (pesquisas em EC)	Trabalhos de EA	%
I	139	2	1,44
II	170	6	3,53
IV	463	31	6,70
V	739	64	8,66
VI	958	45	4,70
<b>Total</b>	<b>2469</b>	<b>148</b>	<b>5,99</b>

*Obs: A tabela não contém dados relativos ao III ENPEC.*

Quanto aos contextos educacionais (tabela 2), há um predomínio de trabalhos que se referem a contextos escolares (72,9%), em relação a trabalhos referentes a contextos não-escolares (12,16%) e genéricos (14,9%). Grande parte das ações e das pesquisas em EA se relaciona com as escolas, seus professores e os níveis escolares, em especial ao Ensino Fundamental (Tabela 3). De fato, o Relatório de Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental, apresentado na I Conferência Nacional de Educação Ambiental, em Brasília, no ano de 1997, identificou que 70,6% dos projetos desenvolvidos tinham como público alvo os estudantes de Ensino Fundamental e 64,3% desses projetos eram direcionados aos professores desse nível de ensino (BRASIL/MMA, 1997). Ademais, o Censo Escolar da Educação Básica de 2001 nos mostra que 71,2% dos alunos do Ensino Fundamental de 177.000 escolas pesquisadas trabalhavam com a temática de EA, quer

mediante disciplina específica, quer por meio de projetos ou, então, pela inserção dessa temática no currículo escolar (MENDONÇA, 2004). Há ainda o fato de que esses trabalhos de EA estão no contexto de um evento na área de EC, área esta diretamente vinculada ao contexto escolar e curricular, já que o EC é uma disciplina curricular da escola básica.

Observe que a somatória de trabalhos não-escolares e genéricos (27,1%) é também bastante significativa. Tal resultado aponta para a ocupação da EA em outros espaços educacionais (parques, zôos, bairros, etc) e para além do espaço escolar, envolvendo novos sujeitos (comunidades, associações de bairro, educadores ambientais, etc). Aponta, também, para o aumento significativo de trabalhos sobre pesquisas na área, estudos do tipo estado da arte e estudos de campos, que são aqueles trabalhos referentes a contextos genéricos.

Dentre os trabalhos de contextos escolares (108), há um predomínio de trabalhos que se direcionam para os diferentes níveis escolares (66%). Nestes, há uma concentração maior nos níveis da escola básica (46,2%). O número de trabalhos que não definem níveis escolares, que são os gerais, representam 34%.

*Tabela 2. Contexto dos trabalhos de EA nos ENPECs.*

ENPEC	Contexto			Total
	Escolar	Não escolar	Genérico	
<b>I</b>	2	-	-	2
<b>II</b>	3	2	1	6
<b>IV</b>	27	3	1	31
<b>V</b>	43	8	13	64
<b>VI</b>	33	5	7	45
<b>Total</b>	108	18	22	148

*Tabela 3. Distribuição, em diferentes níveis de ensino, dos trabalhos abordando a EA no contexto escolar.*

ENPEC	Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Médio/Ensino Superior	Ensino Superior	Geral	Total
<b>I</b>	-	-	1	-	-	1	2
<b>II</b>	-	2	-	-	-	1	3
<b>IV</b>	-	9	7	-	5	6	27
<b>V</b>	2	7	7	1	7	19	43
<b>VI</b>	-	11	6	-	6	10	33
<b>Total</b>	2	29	21	1	18	37	108

*Tabela 4. Número absoluto de trabalhos de EA e os Focos Temáticos.*

Nº	Focos Temáticos	Quantidade	%
1	Programas, Projetos e Currículos	34	31,5
2	Conteúdos e Métodos	20	18,6
3	Características do aprendiz	19	17,6
4	Recursos Didáticos	17	15,8
5	Características do Formador em EA	16	14,9



6	Outros Focos	15	13,9
	Concepções de EA e MA	3	
	Estado da Arte em EA	10	
	Análise do Discurso	1	
7	Trabalho e Formação de Professores e Agentes de EA	11	10,2
8	Formação de Conceitos em EA	5	4,7
9	Políticas Públicas em EA	3	2,8

**Tabela 5. Indicadores da relação entre Educação Ambiental e Ensino de Ciências**

EDIÇÕES DO ENPEC					
I	II	IV	V	VI	
-Formação dos Professores de Ciências	-Modelo de EC e EA -Modelo de EC e EA -Conceito de EA dos professores de ciências	-EA no currículo de Ciências (temática ambiental) -EA no currículo do curso de Biologia (temática ambiental) -Uso de recurso didático (vídeo) na EA inserida dentro do contexto do Ensino Médio -Conceito de biologia com potencial para trabalhos envolvendo a EA -EA na formação de professores de Biologia -Contextualização no Ensino de Ciências para trabalhos relacionados à EA -Estudo de caso para a abordagem da EA no Ensino Médio -Estudo de caso para a abordagem da EA no Ensino Médio -EA nos livros didáticos de Ciências -EA e interdisciplinaridade -EA no currículo de Ciências (construção da cidadania) -EA no currículo de Ciências (desenvolvimento sustentável) -EA no currículo de Química (temas ambientais) -Uso de recurso didático estudo do meio na EA inserida dentro do contexto do Ensino Médio	-Reflexões entre as relações EA-EC -Concepções de Ambiente de professores de ciências -Concepções de um professor de Biologia sobre temática ambiental -Concepções de Biodiversidade de professores de Biologia -Ambiente virtual para trabalhar EA e EC -EA e Educação em Saúde nas práticas pedagógicas do EC -Representações sociais de Meio Ambiente de professores de ciências -Relações CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no ensino de ciências em casos de dano ambiental -Uso de escalas, EC e EA -Temáticas ambientais e biomas brasileiros em trabalhos de pesquisa em educação em ciências -Biodiversidade, desenvolvimento sustentável e elementos do Ensino de Ciências -EA para aprimoramento do Ensino de Biologia -Noção de saúde e educação para o trabalho com EA no EC -Abordagem da temática ambiental no Ensino de Ciências -Ensino de Química e meio ambiente -Temática da biodiversidade e sua conservação -EA na formação inicial de professores de Biologia -Concepções de Biodiversidade -Recursos hídricos (ecologia), e EA na escola -Ensino de ecologia e EA -Temática da água, nos currículos de Biologia, Química, Física e Geografia -Filmes e possibilidades de utilização desse recurso didático no EC -Jogos didático-pedagógicos para o EC e EA -Concepções de meio ambiente e floresta para o ensino de Biologia -Dimensão ambiental na formação inicial de professores de Biologia -Trabalhos de campo no EC e EA -Formação continuada de professores de matemática e EA	-Professores de ciências -Ações de EA integradas a EC -Contribuição de oficinas em EC -Professores de biologia -Concepções de EC presentes nas histórias em quadrinhos -Jogos em EC -Problemas ambientais -Hábitos que afetam o meio ambiente -Atividades práticas na disciplina de Ciências -Professores de Ciências -Temas ambientais em Química -EA e EC a partir da interdisciplinaridade -Formação de professores -Concepções de alunos -Concepção de alunos -Formação inicial de professores -EA nas disciplinas de ciências -Análise de currículo -Caracterização de trabalhos -Formação inicial de professores -Mapeamento de produções -Práticas pedagógicas -Ensino de botânica -Formas de enfrentamento da crise ambiental -Representações em química ambiental	

A tabela 4 apresenta, em ordem decrescente, a presença de diferentes focos temáticos nos trabalhos de EA. É importante esclarecer que alguns destes trabalhos aparecem em mais de um foco temático. Há um número significativo de trabalhos que tratam de Programas, Projetos e Currículos (31,5%) e que, predominantemente, situam-se em contextos/espacos escolares. Outros focos significativos, tais como: Conteúdos e Métodos, Características do Aprendiz, Recursos Didáticos e parte de Características do Formador em EA, totalizam 66,9% dos trabalhos e também referem-se a espaços/contextos escolares. Porém, chama-nos a atenção os trabalhos referentes às Características do Formador em EA e do Aprendiz e ao Trabalho e Formação de Professores e Agentes de EA, que incluem novos sujeitos, para além de professores e alunos, tais como agentes comunitários, associações de bairro, ONG's de modo geral, enfim, uma classe de educadores, denominados de educadores ambientais. Trabalhos que analisam pesquisas, concepções, representações e percepções de EA e Meio Ambiente, assim como estudos do tipo estado da arte, são um crescente neste contexto, representando 17,6% deste total (soma dos focos 'Outros' e 'Formação de Conceitos em EA').

Os resultados preliminares desta pesquisa, bem como os indicadores relacionados entre EA e EC (tabela 5), permitem-nos aprofundar as contribuições da temática da EA nas pesquisas em EC. Percebe-se que, com a ampliação observada no número de trabalhos de EA nos ENPECs, ocorre também a diversificação dos indicadores de relação entre EA e

EC, o que sugere que, com o passar do tempo, mais dimensões de pesquisas em EC são exploradas na perspectiva da pesquisa em EA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados e dos indicadores que levantamos em nossas análises fica evidente a relevância dos trabalhos que fazem relação entre EA e EC. Foram analisados 2469 trabalhos em todos ENPECs, 148 eram trabalhos de EA e 68 traziam a relação EA - EC. Nesse universo de trabalhos verifica-se que a pesquisa em EA relacionadas ao campo da EC não surge em temáticas específicas, mas sim em uma variedades de temas. Dentro desses 68 trabalhos, fica evidente a presença dos indicadores específicos desta relação, como por exemplo, trabalhos relacionados à: currículo; formação de professores; modelos de ensino e aprendizagem; materiais e recursos; conteúdos e temas; reflexões teóricas; alunos; pesquisas que buscam relação EA – EC; e concepções e representações. Em alguns desses trabalhos identifica-se uma sobreposição de categorias, ou seja, algumas dessas pesquisas podem ser enquadradas em mais de uma categoria, por exemplo, artigos que são relacionados à formação de professores, mas também a concepções e representações. Estudos posteriores poderão aprofundar essas análises.

Observa-se também que trabalhos relacionados à formação de professores (16 trabalhos) e currículo escolar (18 trabalhos) compõem a maior parte das pesquisas que fazem relação EA/EC identificadas nos eventos.

A partir de uma análise mais elaborada, esses indicadores podem apontar para outros questionamentos, como por exemplo, se as pesquisas em EA fazem alguma relação ou coincide com as pesquisas em EC, nos seus objetos de estudo, referenciais, metodologias de pesquisa, etc.

Importante lembrar que esses indicadores constituem o referencial teórico importante para o grupo de pesquisa formado pelos autores do presente trabalho dentro do Projeto Temático (CARVALHO e MEGID NETO, 2009). Esse conjunto de dados reforça a perspectiva de trabalho no grupo nas próximas publicações e nos trabalhos que vão ser desenvolvidos para a construção da identidade do grupo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L.S. **A Educação Ambiental e a Pós-Graduação: um olhar sobre a produção discente**. Rio de Janeiro: Departamento de Educação da PUC - Rio. (Dissertação de Mestrado), 2006.
- AMARAL, I.A. Educação Ambiental e Ensino de Ciências: uma história de controvérsias. **Pro-Posições** – vol 12, N. 1 (34), 2001.
- ATAS – I ENPEC – I Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia:ABRAPEC, 1997.
- ATAS – II ENPEC – II Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Valinhos: ABRAPEC, 1999.
- ATAS – IV ENPEC – IV Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2003.
- ATAS – V ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2005.

- ATAS – VI ENPEC - VI Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2007.
- BOURDIEU, P. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campocientífico. São Paulo: UNESP, 2004.
- BRASIL/MMA. Relatório do levantamento nacional de projetos de Educação Ambiental. **I Conferência Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 1997.
- BRETONES, P.S. & MEGID NETO, J. Tendências de teses e dissertações sobre o ensino de astronomia no Brasil. **XXIX Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira**, 03 a 07 de agosto de 2003, Águas de São Pedro – SP.
- BUETHE, C. Environmental Education: A State of the Art Report. **Contemporary Education**, v. 51, n.3, p. 158-160, Spr, 1980.
- CARVALHO, LM, MEGID NETO J. & outros. **A Educação Ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses)**. UNICAMP, UNESP/ Rio Claro, USP/Ribeirão Preto e UFSCar (Projeto temático em avaliação junto a FAPESP - Fundação de Amparo a Pesquisa do estado de São Paulo), 2009.
- FRACALANZA, H. AMARAL, I.A. NETO, J.M. & EBERLIN, T.S. **A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica**. Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC. Bauru, SP, 2005.
- FRACALANZA, H. & MEGID NETO, J. (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi. 224p. 2006
- FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. 302p. (Tese de doutorado), 1993.
- HILL, W. Environmental Education: the State of the Art. **Childhood Educ**, v. 47, n.1, p. 14-18, Oct, 1970.
- KAWASAKI, C.S. MATOS M.S. & MOTOKANE, M.T. O perfil inicial do pesquisador em educação ambiental: elementos para um estudo sobre a constituição de um campo de pesquisa em educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**. Grupo de estudos e pesquisa em Educação Ambiental (UFSCar), A temática ambiental e o processo educativo (UNESP/IBRC), LAIFE (USP/FFCLRP). – São Carlos; Sorocaba: UFSCar; Rio Claro: UNESP / IBRC; Ribeirão Preto: USP/FFCLRP. – Vol. 1, no. 1 (jul.-dez.). 2006
- LEMGRUBER, M. S. **A educação em ciências físicas e biológicas a partir das teses e dissertações (1981 a 1995): uma história de sua história**. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. (Tese de Doutorado), 1999.
- MEGID NETO, J. **Pesquisa em ensino de Física do 2º grau no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações**. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. 296p. (Dissertação de mestrado), 1990.
- MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental**. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. 365p. (Tese de doutorado), 1999.
- MENDONÇA, P.R. A Educação Ambiental como política educacional: reflexões sobre os desafios dessa nova institucionalidade. In: TABLIEBER, J.E. & GUERRA, A.F.S. (orgs.) **Pesquisa em Educação Ambiental**. I CEPEASul. Pelotas: UFPel, 2004. pp. 215-228.

- PENTEADO, H.D. **Meio ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez. 120p. 2000.
- REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**. Vol. 2, nº. 1, janeiro/junho de 2007. pp. 33-65.
- SEYBOLD, H., RIEB, W. Research in Environmental Education and Education for Sustainable Development in Germany: the State of the Art. **Environmental Education Research**, v. 12, n.1, p. 47-63, Feb, 2006.
- SLONGO, I. I. P. **A produção acadêmica em Ensino de Biologia**. Florianópolis. Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina.349f. (Tese de Doutorado), 2004.
- TEIXEIRA, P. M. M. & MEGID NETO, J. Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004): um estudo com base em dissertações e teses. **VI ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 28 de novembro a 01 de dezembro de 2007 - UFSC, Florianópolis (SC), 2007.
- TRIVELATO, S. L. F. O currículo de ciências e a pesquisa em educação ambiental. **Educação Teoria e Prática**, Rio Claro - SP, v. 9, n. 16/17, p. 57-61, 2001.