



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

POR QUE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO TEM ALCANÇADO MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA? UMA ANÁLISE DE ARTIGOS PUBLICADOS EM EVENTOS CIENTÍFICOS NO BRASIL DE 2005 A 2010.

Noseny Lira Santos¹

Monica Maria Pereira da Silva²

RESUMO

Nunca se falou tanto em Educação Ambiental. Poucas são as ações que provocam mudanças. Objetivou-se analisar Artigos publicados em Anais de eventos regionais, nacionais e internacionais de 2005 a 2010, para identificar as causas das experiências em Educação Ambiental não alcançarem os seus objetivos. Os profissionais que atuam em Educação Ambiental são de diversas áreas: letras (1,48%), psicologia (3,04%), química (4,6%), agronomia (5,05%), assistente social, (5,88%), geografia (8,26%), biologia (20,9%), predominando, engenharia (26,93%). Um dos possíveis problemas de Educação Ambiental não alcançar o efeito desejado pode estar na formação inicial dos profissionais. Embora reconhecendo a existência de trabalhos significativos sobre o tema, o ápice de Educação Ambiental não foi atingido. O desígnio de transformação está sendo obtido de modo tímido. Entende-se que as ações dos atores sociais devem ser articuladas para atingir transformação. Os principais fatores que impedem a mudança de atitudes das pessoas mediante os problemas ambientais é a dificuldade em sensibilizar e motivar a consciência ambiental. Para que ocorra a transformação tão desejada é necessária a continuidade dos projetos de Educação Ambiental, rompimento do paradigma reducionista e superação da educação bancária.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Sensibilização, Transformação.

ABSTRACT

Never been so much talk in Environmental Education. There are few actions that cause change. The objective was to analyze the articles published in Annals of regional events, national and international from 2005 to 2010, to identify the causes of environmental education experiences in not reaching your goals. Professionals working in environmental education in various areas are: letters (1.48%), psychology (3.04%), chemicals (4.6%), agronomy (5.05%), social workers, (5, 88%), geography (8.26%), biology (20.9%). Predominating, engineering (26.93%). One possible problem for Environmental Education does not achieve the desired effect may be in the training of professionals. While acknowledging the existence of significant works on the subject, the culmination of Environmental Education was not reached. The design change is being achieved so shy. It is understood that the actions of social actors should be linked to achieve transformation. The main factors that prevent the changing attitudes of people through environmental problems is the difficulty to raise awareness and encourage environmental awareness. For transformation to occur as desired is necessary to continue the projects of Environmental Education, disruption of the reductionist paradigm and the overcoming of banking education.

Keyword: Environmental Education, sensibilization, Transformation.

1. INTRODUÇÃO

Educação Ambiental constitui um importante instrumento para que aconteçam mudanças no cenário de degradação ambiental, no qual está inserida a sociedade contemporânea, por propiciar o alcance da sustentabilidade que segundo Dewes (2006) é o uso dos recursos naturais com o mínimo de deterioração, preservando as fontes de recursos naturais e energéticos. De acordo com Veiga (2010) pode ser entendida como a capacidade que um sistema detém de enfrentar perturbações, mantendo suas funções e estrutura.

Para que o desenvolvimento econômico de um país atinja a sustentabilidade, a percepção ambiental, bem como, as formas de interações predominantes, é essencial (JUGLHAUS, 2003). Parte dos brasileiros, por exemplo, concebe os recursos naturais como ilimitados, prejudicando o seu uso sustentável.

A importância da Educação Ambiental insere-se na capacidade de educar para a sustentabilidade (SILVA; LEITE, 2008) e para a cidadania planetária (GADOTTI, 2000; 2002). O papel dos educadores e das educadoras é imprescindível para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo (JACOBI, 2003). A sociedade atual é pressionada a pensar sobre a sua existência e os impactos que causa ao ambiente. Educação Ambiental crítica é necessária por apontar para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas e qualidade ambiental (GUIMARÃES, 2000). A educação como práxis social, pode ser aprendida e recriada nos diversos saberes de uma cultura (LOUREIRO, 2005). Essa tendência, denominada de Educação Ambiental crítica ou transformadora, converte a pedagogia em uma prática política, demandando a cooperação entre educadores e outros sujeitos culturais engajados nas lutas sociais e ambientais, criando espaços críticos de aprendizagem dentro e fora da escola.

Tendo em vista que Educação Ambiental não pode ser trabalhada como uma disciplina na educação formal, por não permitir a formação da visão crítica e da consciência ambiental e, por conseguinte, transformação, é fundamental motivar mudanças no processo ensino-aprendizagem, alicerçando-se nos princípios da educação libertadora e crítica preconizada por Freire (1987).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) meio ambiente constitui um "tema" transversal (BRASIL, 2001). Educação Ambiental, como tema transversal, postula-se dentro de uma concepção de construção interdisciplinar do conhecimento e visa à consolidação da cidadania, a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população (BARBOSA, 2008). Fundamenta-se em três perspectivas teóricas emergentes:

Pedagogia crítica, pensamento complexo e o construtivismo, aonde se pretendem ser um dos elementos de construção de um projeto educacional que almeje o estabelecimento de relações sociais e éticas de respeito as outras pessoas, à diversidade cultural e à social, o respeito aos direitos humanos e ao meio ambiente (SILVA, 2009).

Por seu caráter humanista, sistêmico, interdisciplinar e participativo, a Educação Ambiental pode contribuir para renovar o processo educativo, provocando a permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos educandos em ações concretas de transformação desta realidade (LOUREIRO, 2005).

Para realmente abordar estes princípios e atingir seus objetivos, a Educação ambiental requer, de acordo com a Conferência de Tbilisi em 1997, uma ampla gama de métodos e do preparo dos educadores para que através desta, desenvolvam a capacidade que permita modificar percepções e valores incoerentes e que causam diversos impactos ambientais, com a conseqüente: ação-transformação.

É nesse sentido que se coloca a necessidade do desenvolvimento de trabalhos de avaliação, tanto das experiências desenvolvidas, como dos diferentes produtos gerados por estas experiências, incluindo o conjunto de materiais didáticos colocados à disposição dos educadores.

Nunca se falou tanto em Educação Ambiental, e poucas estão sendo as transformações. Então, o que está errado? É a maneira de como esta sendo trabalhada a Educação Ambiental? As metodologias que são aplicadas estão de acordo com o meio para as quais foram direcionadas e estão provocando transformação e continuidade? A formação dos educadores ambientais concorre para o alcance dos objetivos e princípios delineados para Educação Ambiental? São estes questionamentos que motivaram a presente pesquisa, cujo principal objetivo foi analisar os artigos publicados em eventos regionais, nacionais e internacionais de 2005 a 2010 para identificar as possíveis causas das experiências em Educação Ambiental não alcançarem os objetivos delineados, provocando mudanças ainda incipientes.

2. METODOLOGIA

2.1 Caracterização da pesquisa

Este estudo compreende uma pesquisa do tipo exploratória, conduzida através de artigos de Educação Ambiental publicados em eventos científicos regionais, nacionais e internacionais de 2005 a 2010, os quais foram coletados através da mídia eletrônica (CD) e através da rede mundial de internet.

2.2 Instrumentos de Coleta de Dados

Os dados foram coletados tomando por base os princípios norteadores da pesquisa qualitativa. Neste sentido, foram analisados 28 artigos publicados em eventos científicos, os quais envolviam as seguintes áreas: Educação, Educação Ambiental (EA), Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) e Meio Ambiente (MA), sendo sete artigos por área temática.

Em cada artigo foram estudadas 11 variáveis: qualificação dos autores dos trabalhos, concepção de educação, perspectiva teórica, paradigma, tema trabalhado, tipo de pesquisa, objetivo dos trabalhos, metodologia adotada, Resultados obtidos Técnicos e Educacionais, Perspectiva de continuidade dos trabalhos e os desafios enfrentados pelos pesquisadores da área de Educação Ambiental. Estas foram definidas pelas autoras desta pesquisa, tomando-se como critérios de escolha o tipo de intervenção, o período da publicação (2005 a 2010) e a temática envolvida (Educação, Educação Ambiental, Engenharia Sanitária e Ambiental e Meio Ambiente).

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise de artigos em Educação Ambiental publicados em eventos científicos regionais, nacionais e internacionais de 2005 a 2010

3.1.1 Qualificação dos autores em eventos científicos de 2005 a 2010

Nos eventos científicos verificou-se que profissionais de diferentes áreas do conhecimento estão desenvolvendo pesquisas em Educação Ambiental (Tabela 1), predominando, porém, engenheiros (26,93%), seguidos de biólogos (20,09%) e de geógrafos (8,26%).

Tabela 1: Formação profissional de autores de trabalhos em Educação Ambiental publicados em eventos científicos de 2005 a 2010.

Formação Profissional	Eventos Científicos (%)					Média	Desvpad
	Educação	E A	E S A	M A			
Administração	0,0	7,7	0,0	0,0	1,93	3,9	
Agronomia	0,0	7,7	0,0	12,5	5,05	6,2	
Biologia	5,9	30,7	25	18,75	20,09	10,6	
Ciência ambiental	0,0	0,0	12,5	0,0	3,13	6,3	
Ciência social	0,0	7,7	0,0	0,0	1,93	3,9	
Ecologia	0,0	0,0	0,0	6,25	1,56	3,1	
Educação física	0,0	0,0	0,0	6,25	1,56	3,1	
Enfermagem	17,65	0,0	0,0	0,0	4,41	8,8	
Engenharia	0,0	7,7	50	50	26,93	26,8	
Geografia	17,65	15,4	0,0	0,0	8,26	9,6	
História	11,7	7,7	0,0	0,0	4,85	5,8	

Letras	5,9	0,0	0,0	0,0	1,48	3,0
Matemática	0,0	7,7	0,0	0,0	1,93	3,9
Psicologia	5,9	0,0	0,0	6,25	3,04	3,5
Química	5,9	0,0	12,5	0,0	4,60	6,0
Serviço social	23,5	0,0	0,0	0,0	5,88	11,8
Tec. em Agronegócios	5,9	0,0	0,0	0,0	1,48	3,0
Zootecnia	0,0	7,7	0,0	0,0	1,93	3,9

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente
 Tec. em Agronegócios: Tecnologia em Agronegócios

Averiguou-se a ausência de pedagogos atuando na área objeto desse estudo, o que pressupõe que os cursos de graduação que preparam profissionais da educação para atuarem na educação infantil e fundamental não inserem a dimensão ambiental nos currículos, dificultando a ação desses profissionais e limitando a implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, lei 9795/99 (BRASIL, 1999), a qual estabelece que educação ambiental deve estar presentes em todos os níveis de ensino.

Considerando o universo estudado, a ausência de pedagogos limita o alcance da interdisciplinaridade e enfraquece a temática de Educação Ambiental, enquanto campo de pesquisa e de intervenção, uma vez que esta constitui a área de educação, requerendo a participação de profissionais especialistas na área, o que não exclui as demais áreas.

Predominância de engenheiros (26,93%) publicando na área de Educação Ambiental, em diferentes eventos científicos pode ser reflexo do cenário ambiental que impõe medidas mitigadoras e de prevenção, porém, explica a predominância de trabalhos centrados na pedagogia tradicional e no tecnicismo, haja vista a carência de formação nesta ótica. Ressalta-se que os engenheiros estão desempenhando um papel de grande importância, e expressam a quebra de paradigma em relação a estes profissionais, anteriormente rotulados de predadores ambientais. Cabe aos demais profissionais inserirem Educação Ambiental em sua prática, o que exige qualificação, tanto na formação inicial, quanto na formação continuada.

Entre os autores que publicaram em eventos foram encontrados qualificação profissional para todos os níveis: da graduação ao doutorado, sobressaindo-se os autores com pós-graduação *stricto sensu* (74,15%), prevalecendo o nível de doutorado (50%), em diferentes áreas.

Observou-se que o nível de formação não constituiu entrave ao alcance dos objetivos delineados para Educação Ambiental, no entanto, a forma como Educação Ambiental é trabalhada na graduação e pós-graduação, requer reflexão. Outro ponto importante compreende a ampliação de pesquisas em Educação Ambiental de modo mais organizada, institucionalizada e centrada nos métodos científicos. Embora, os princípios norteadores de

Educação Ambiental, não tenham sido empoderados pelos diferentes segmentos que constituem a academia.

3.1.2 Concepção de Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010

Os trabalhos executados em Educação Ambiental apregoam diferentes concepções. O que contribui para o surgimento de um campo plural em relação à interpretação e as respostas a serem dadas dos problemas sócios ambientais.

Percebeu-se, de modo geral, a prevalência das concepções de Educação Ambiental transformadora e crítica nos artigos técnicos publicados nos eventos investigados no presente trabalho (57,15% e 39,1%, respectivamente) (Figura 1), confirmando a importância da formação em nível de pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação Ambiental e a evolução da área.

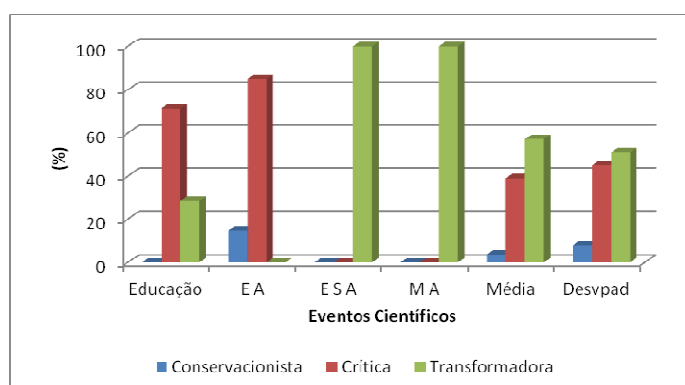


Figura 1: Concepção de Educação Ambiental em trabalhos publicados em Anais de eventos científicos, de 2005 a 2010.

A percepção ambiental é importante para a existência de diferenças nas concepções de valores e da importância entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupo socioeconômicos que desempenham funções distintas. O estudo da percepção ambiental é fundamental para a compreensão das interações entre o ser humano e o ambiente.

A permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos educandos compreendem ações concretas de transformação desta realidade. A Educação Ambiental transformadora busca definir a educação como processo, permanente, cotidiano e coletivo, em que o ser reflete e age modificando a realidade. (LOUREIRO, 2004). Para que haja a transformação de mundo é preciso que esta parta do ser humano, pois o ser humano transformado, transforma o mundo, haja vista que esta transformação vem de dentro pra fora (FREIRE, 1987).

3.1.3 Perspectiva teórica de Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010

Dentre as perspectivas teóricas identificadas destacaram-se: Educação Ambiental para sustentabilidade (26,79%), Educação Ambiental para saúde (17,71%), Educação Ambiental a partir da percepção (12,15%), Educação Ambiental para gestão ambiental (13,89%), Educação Ambiental para cidadania (6,25%), Educação Ambiental para preservação (7,14%), (Tabela 2).

Constatou-se que a perspectiva teórica de Educação Ambiental para sustentabilidade esteve presente entre os autores de todas as áreas (Tabela 2), exceto aqueles que publicaram em eventos de Engenharia Sanitária e Ambiental, os quais priorizaram Educação para gestão ambiental (44%), no sentido de defender os recursos naturais e promover a participação democrática da sociedade civil na resolução dos problemas socioambientais. Esta perspectiva emerge do novo cenário da educação ambiental, o qual decorre do olhar sobre o meio ambiente que vem brotando na sociedade contemporânea: o meio ambiente não é constituída apenas de elementos naturais; os elementos artificiais, predominantes no meio ambiente urbano também o compõem. Durante décadas a educação ambiental foi executada, tendo por base o mito da natureza intocável e romantismo, em geral simbólico. Logo, trabalhar educação ambiental compreendia abraçar árvores e animais, não exigia o exercício da cidadania, visando resolver os problemas socioambientais, especialmente os locais.

Tabela 2: Perspectiva teórica de Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010.

Perspectiva teórica	Educação	Eventos Científicos (%)			Média	Desvpad
		E A	E S A	M A		
EA para sustentabilidade	25,0	25,0	0,0	57,14	26,79	23,42
EA para cidadania	25,0	0,0	0,0	0,0	6,25	12,50
EA para gestão	0,0	0,0	55,55	0,0	13,89	27,78
EA para saúde	37,5	0,0	33,34	0,0	17,71	20,52
EA para preservação	0,0	0,0	0,0	28,57	7,14	14,29
EA para soluções	0,0	0,0	0,0	14,29	3,57	7,15
Interdisciplinaridade	0,0	25,0	0,0	0,0	6,25	12,50
Percepção ambiental	12,5	25,0	11,11	0,0	12,15	10,23
Política pública	0,0	12,5	0,0	0,0	3,13	6,25
Osteotécnica	0,0	12,5	0,0	0,0	3,13	6,25

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente; RCC: Resíduos da Construção Civil.

Projetos e pesquisas em Educação Ambiental favorecem ampliação do universo das resoluções dos problemas, a partir do pensar globalmente e agir localmente, conforme os princípios da educação ambiental, estabelecidos na Conferência de Tbilisi (1977).

Para a realização de Educação Ambiental é necessário que o educador verifique a percepção ambiental dos atores sociais, promova um diagnóstico do meio em estudo, e trace estratégias que abranjam toda a comunidade participante na busca de soluções para os problemas (SILVA; LEITE, 2008). Nos trabalhos investigados, a percepção ambiental dos atores envolvidos foi identificada em eventos de Educação (12,5%), Educação Ambiental (25%) e de Engenharia Sanitária e Ambiental (11,11%) (Tabela 2), favorecendo dessa forma, a intervenção a partir da realidade do grupo. Notou-se, porém, que no geral, o percentual de autores que teve preocupação em investigar a concepção do grupo estudado foi mínimo (12,15%), este pode ser ponderado como um dos motivos pelos quais o processo de Educação Ambiental não atinge o seu principal objetivo: a transformação. Haja vista que trabalhar a temática ambiental distante da percepção ambiental dos atores sociais envolvidos não propicia mudanças.

A perspectiva teórica de política pública também foi inserida em 12,5% dos trabalhos analisados (12,5%), sendo esta importante para o sucesso da Educação Ambiental, porque as ações esboçadas quando não são se tornam políticas públicas não são efetivadas.

Diferentemente do Levantamento realizado em 1997 pelo Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação, antecedendo a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, cujas abordagens predominantes dos trabalhos de Educação Ambiental corresponderam a problemas ambientais (72,8%), com destaque a problemática relacionada aos resíduos sólidos, denominada na época de lixo (32,6%), à poluição (14%) e ao desmatamento (11,7%) (BRASIL, 1997), predominou entre os trabalhos investigados a perspectiva teórica de Educação Ambiental que ressalta a concepção transformadora: para Sustentabilidade (26,79%), para gestão ambiental (13,89%) e para cidadania (6,25%), vislumbrando mudanças de paradigma em Educação Ambiental e apontando a mesma enquanto instrumento de transformação, confirmando dessa forma, a concepção de Educação Ambiental predominante entre os trabalhos analisados: transformadora (57,15%) e crítica (39,10%).

3.1.4 Paradigma de Educação Ambiental em eventos científicos no período de 2005 a 2010

Nos trabalhos analisados foram identificados os paradigmas sistêmico, holístico e reducionista. Este sobressaiu em 75% dos trabalhos (Figura 2). O paradigma reducionista é a idéia de que todos os fenômenos podem ser reduzidos a explicações científicas, através de um método, de uma técnica, onde o objeto de estudo seja particionado em busca de verdade científica e também pode ser considerado como uma explicação que consiste em considerar que certas ordens de fenômenos estão sujeitas a leis mais bem estabelecidas ou mais precisas, exatas (CREMA, 1988).

Nos artigos em Educação Ambiental publicados em eventos científicos estudados, o reducionismo apareceu em todas as áreas, mas nas áreas de Engenharia e de Meio Ambiente, 100% dos trabalhos analisados tiveram por base o paradigma reducionista (Figura 2).

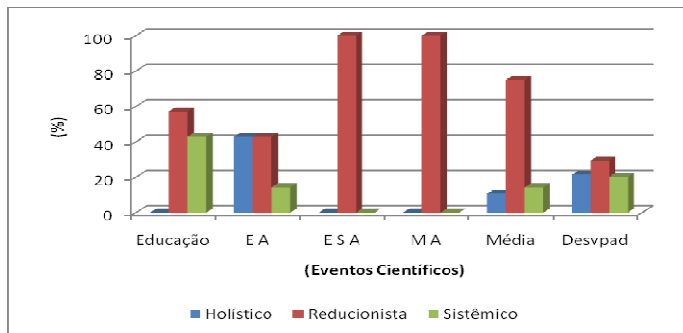


Figura 2: Paradigmas identificados em artigos publicados em eventos científicos de 2005 a 2010

em-se sérios riscos de promoção de equívocos reducionistas, servindo basicamente para a consolidação de sociedades hierarquizadas política, econômica e ecológicamente.

O oposto das idéias do reducionismo constitui o holismo: a idéia de que objetos, **Figura 3:** Paradigmas identificados em artigos publicados em Anais de eventos científicos de 2005 a 2010 s, a partir das propriedades de suas partes (CREMA, 1988). Este paradigma foi observado apenas em eventos de Educação Ambiental (42,85%) (Figura 2). Verifica-se que trabalhar Educação Ambiental tendo por alicerce o holismo corresponde um avanço, entretanto, não é suficiente para provocar mudanças por não possibilitar a concepção de interdependência e interrelação existente entre todos os elementos que constituem o meio ambiente.

Segundo Capra (1996) a ciência cartesiana, focada no pensamento analítico, acredita que em qualquer sistema complexo o comportamento do todo pode ser analisado em termos das propriedades de suas partes. Por conseguinte, vários pesquisadores e cientistas vem propondo um novo paradigma para a ciência e para a educação. Dessa forma, o paradigma sistêmico de acordo com Sauv  (2005), busca desenvolver o pensamento sistematizado e analisar as rela es entre seus elementos biof sicos e sociais.

Nas análises feitas, os autores que trabalham a Educação Ambiental de forma sistêmica foram das áreas de Educação (42,86%) e na área da Educação Ambiental este enfoque foi identificado, mas em menor percentagem (14,3%) (Figura 2). Este resultado ressalta que o paradigma sistêmico ainda não é incorporado aos trabalhos de Educação Ambiental de outras áreas de conhecimento, possivelmente limitando a concretização dos objetivos de Educação Ambiental prevalentes na concepção transformadora e crítica.

A Educação Ambiental, segundo Guimarães (2000) deve apontar para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental. Cabe aos profissionais, avaliar qual é o paradigma que melhor se adéqua às exigências contemporâneas.

3.1.5 Temas trabalhados em Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010

Dentre as temáticas abordadas nos eventos científicos, resíduos sólidos foi o inserido em maior número de trabalhos (42,33%) (Tabela 3), seguido de temas relativos à água (9,83%).

O tema resíduo sólido foi o único que apareceu em todas as áreas analisadas, indicando regularidade dessa preocupação, comumente pautada nas intervenções comunitárias, em espaços não formais.

Constatou-se que os autores vêem os resíduos sólidos como um problema essencialmente técnico. A questão também se apresenta como um problema ecológico visto, comumente, no âmbito individual e comportamental, sem considerar a origem.

Tabela 3: Temas trabalhados em Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010.

Tema	Eventos científicos (%)					
	Educação	E A	E S A	M A	Média	Desvpad
Agricultura	0,0	0,0	0,0	12,5	3,13	6,3
Água	0,00	0,0	14,3	25,0	9,83	12,2
Arborização	0,0	10,0	0,0	0,0	2,50	5,0
Cidadania	14,28	0,0	0,0	0,0	3,57	7,1
Cultura e esporte	0,0	0,0	0,0	12,5	3,13	6,3
Educação	14,28	10,0	0,0	0,0	6,07	7,2
Horta	14,28	10,0	0,0	0,0	6,07	7,2
Conservação	0,0	10,0	0,0	0,0	2,50	5,0
Osteotécnica	0,0	10,0	0,0	0,0	2,50	5,0
Percepção	0,0	10,0	0,0	12,5	5,63	6,6
Políticas públicas	0,0	10,0	0,0	0,0	2,50	5,0
Resíduos líquidos	14,28	0,0	0,0	12,5	6,70	7,8
Resíduos sólidos	28,6	30,0	85,7	25,0	42,33	29,0
Saúde	14,28	0,0	0,0	0,0	3,57	7,1

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente; TEC: Tecnologia para Agricultura.

As temáticas trabalhadas nos artigos técnicos investigados refletem o paradigma predominante (75% - reducionista) e a concepção de meio ambiente puramente ecológico. Persiste a visão de que o ser humano não faz parte do meio ambiente, portanto, problemas sociais não são vistos enquanto enfoque de Educação Ambiental. Temas como violência, drogas, desemprego, dentre outros, não foram constatados entre os temas estudados.

3.1.6 Tipos de pesquisa, objetivos, metodologia e resultados alcançados em Educação Ambiental em Anais de eventos científicos de 2005 a 2010

Segundo Lakatus e Marconi (1989) a pesquisa é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui um caminho para se conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais. As investigações em percepção ambiental permitem conduzir e elaborar os programas de Educação Ambiental com maior êxito, e pode ser utilizada em várias áreas (PALMA, 2005).

Todos os trabalhos investigados foram realizados a partir dos princípios da pesquisa qualitativa (Tabela 4). Em ordem decrescente foram verificados os seguintes tipos de pesquisa: exploratória (46,44%), participante (17,86%), pesquisa ação (14,29%), descritiva (10,7%), etnográfica (7,14%) e Etnobotânica (3,57%).

Tabela 4: Tipo de pesquisa detectado em artigos publicados em eventos científicos de 2005 a 2010.

Tipo de pesquisa	Educação	Eventos Científicos (%)			Média	Desvpad
		E A	E S A	M A		
Descritiva	14,28	14,25	14,28	0,0	10,7	7,1
Etnobotânica	0,0	0,0	0,0	14,28	3,57	7,1
Etnográfica	14,28	0,0	0,0	14,28	7,14	8,2
Exploratória	28,58	57,15	71,44	28,58	46,44	21,4
Participante	28,58	0,0	14,28	28,58	17,86	13,7
Pesquisa ação	14,28	28,6	0,0	14,28	14,29	11,7

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente.

Tanto a pesquisa participante, quanto a pesquisa ação permitem um contato direto entre pesquisador e pesquisados, ambos tornam-se sujeitos do processo. A pesquisa participante foi desenvolvida nas áreas de Educação (28,58%), Meio Ambiente (28,58%) e de Engenharia Sanitária e Ambiental (14,28%). A pesquisa ação foi observada em todas as áreas estudadas, exceto em Engenharia Sanitária e Ambiental.

De acordo com Thiollent (2007), a pesquisa ação pretende alcançar efetivas transformações. Segundo Silva e Leite (2008) quase sempre a pesquisa ação compreende uma pesquisa participativa.

As pesquisas descritivas, como o próprio nome indica, procuram descrever situações, a partir de dados primários, obtidos originalmente por meio de entrevistas pessoais ou discussões em grupos, relacionando e confirmando ou refutando as hipóteses levantadas na definição do problema de pesquisa (LAKATUS, MARCONI, 1985). Este tipo de pesquisa foi adotado pelos autores que publicaram em Educação (14,28%), Educação Ambiental (14,25%) e Engenharia Sanitária e Ambiental (14,28%).

Verificou-se que os tipos de pesquisa predominantes entre os pesquisadores investigados cogitam a concepção de Educação Ambiental transformadora, mas, na prática objetivo não é alcançado.

Os objetivos da educação são vários, poucos, no entanto, alcançados, porque há prática de uma educação tradicional. Para a categorização dos objetivos seguiu-se a proposta de Sato (2005): sensibilização; cidadania; percepção; diagnóstico; formação; ação e transformação. Em ordem decrescente foram observados os seguintes objetivos (Tabela 5): realizar diagnóstico (28,75%), identificar a percepção ambiental (27,64%), possibilitar a formação (19,65%), promover a sensibilização (13,06%), motivar ação sustentável (5,9%); favorecer o exercício da cidadania (2,5%) e analisar a qualidade de água (2,5%). Enfatiza-se que 58,9% dos objetivos são relativos à pesquisa exploratória (diagnóstico, percepção ambiental e análise de água) e 41,1% relacionam-se as pesquisas participantes e pesquisa ação, reafirmando os tipos de pesquisas constatadas e a concepção prevalente de Educação Ambiental.

Tabela 5: Objetivos de Educação Ambiental em eventos científicos de 2005 a 2010.

Objetivos	Eventos científicos (%)					Média	Desvpad
	Educação	E A	E S A	M A			
Ação	0,0	12,5	0,0	11,11	5,90	6,84	
Análise de água	0,0	0,0	10	0,0	2,5	5,0	
Cidadania	10	0,0	0,0	0,0	2,5	5,0	
Diagnóstico	20	25	70	0,0	28,75	29,55	
Formação	20	37,5	10	11,11	19,65	12,71	
Percepção	20	25	10	55,55	27,64	19,63	
Sensibilização	30	0,0	0,0	22,23	13,06	15,41	

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente

Segundo Pedrini (1997) na apreciação de dados é verificado se a mudança no comportamento do grupo resultou da pesquisa ação. A ação foi mais um objetivo que compôs

a análise desses trabalhos, estando presente entre os objetivos dos trabalhos publicados em eventos de Educação Ambiental (12,5%) e Meio Ambiente (11,11%) (Tabela 5).

Com a necessidade de contribuir para um novo modo de relação da sociedade-meio ambiente, baseada numa nova ética crítica e transformadora, a Educação Ambiental surge como uma educação para a melhoria da qualidade de vida social, econômica e ambiental. Segundo Freire (1987) a educação é prática libertadora, desde que esteja havendo a relação ação-reflexão e teoria-prática, culminando com a verdadeira práxis, para transformar o mundo.

Considerando-se a ordem decrescente, constataram-se os seguintes instrumentos de coleta dados: eventos de formação (19,72%), entrevista (17,02%), questionário (16,86%), registro fotográfico (12,6%), observação (12,44%), ação (8,67%), elaboração de material de divulgação (2,63%), registro de vídeo (2,94%), revisão bibliográfica (1,47%), osteotécnica (1,47%), depoimentos (1,47%), análise laboratorial (1,39%) e mapa mental (1,32%) (Tabela 6). Enfatiza-se que a ação de intervenção compreendeu metodologias que focalizaram: arborização, coleta seletiva, atividades artísticas, culturais, esportivas e pedagógicas, produção de sabão. A categoria formação correspondeu a eventos: caminhadas, cursos, lançamento de projetos, oficinas lúdicas, palestras e trabalho de grupo.

As metodologias e às práticas de ensino utilizadas pelos autores analisados; mostraram-se em consonância com a realidade dos grupos que foram desenvolvidos os trabalhos.

Tabela 6: Instrumentos utilizados para coleta de dados em artigos publicados em eventos científicos, no período de 2005 a 2010.

Coleta de Dados	Educação	Eventos Científicos (%)			Média	Desvpad
		E A	E S A	M A		
Ação de intervenção	11,76	17,64	0,0	5,26	8,67	7,7
Análise laboratorial	0,0	0,0	5,55	0,0	1,39	2,8
Depoimentos	5,88	0,0	0,0	0,0	1,47	2,9
Entrevista	23,53	17,66	11,14	15,8	17,02	5,1
Formação	23,52	17,64	16,65	21,06	19,72	3,2
Material de divulgação	0,0	0,0	0	10,52	2,63	5,3
Mapa mental	0,0	0,0	0,0	5,26	1,32	2,6
Observação	0,0	11,76	22,22	15,78	12,44	9,3
Osteotécnica	0,0	5,88	0,0	0,0	1,47	2,9
Questionário	11,77	17,66	22,22	15,8	16,86	4,3
Registro fotográfico	11,77	5,88	22,22	10,52	12,60	6,9
Registro de vídeo	11,77	0,0	0,0	0,0	2,94	5,9
Revisão bibliográfica	0,0	5,88	0,0	0,0	1,47	2,9

EA: Educação Ambiental; ESA: Engenharia Sanitária e Ambiental; MA: Meio Ambiente

De acordo com os dados obtidos, percebeu-se que o conhecimento, dentre os resultados educacionais alcançados pelos autores pesquisados, foi o que apresentou a maior média (37%), seguindo-se de ação sustentável (26,45%), sensibilização (24,23%) e habilidade (12,32%). Constatou-se que a construção do conhecimento é preocupação dominante entre os pesquisadores, uma vez que não há como promover a sensibilização sem o conhecimento e partir do conhecimento e sensibilização é possível fomentar habilidades e ações sustentáveis.

Ainda sobre os resultados educacionais detectou-se o intuito de desenvolver a ação sustentável através da sensibilização e do conhecimento. Na prática, porém, a sensibilização não transformou de fato os pensamentos e ações dos atores envolvidos.

Nos trabalhos analisados pode-se perceber a descontinuidade das pesquisas (57,14%). Aqueles que vislumbraram continuidade são os da área Educação (42,86%), Educação Ambiental (57,14%), Engenharia Sanitária e Ambiental (28,58%) e Meio Ambiente (42,85%), sendo a Engenharia a área que menos se preocupou com ações de continuidade, refletindo a intenção puramente técnica dos projetos. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo deve estar presente na prática da Educação Ambiental (BRASIL, 1999), o que assegura realmente o alcance da sustentabilidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os profissionais que atuam em Educação Ambiental são de diversas áreas: letras (1,48%), psicologia (3,04%), química (4,6%), agronomia (5,05%), assistente social, (5,88%), geografia (8,26%), biologia (20,9%). Predominando, engenharia (26,93%).

Um dos possíveis problemas da Educação Ambiental não esta alcançando o efeito desejado pode estar na formação inicial dos profissionais, apontando a necessidade da inserção de Educação Ambiental na formação inicial e continuada nas diferentes áreas do conhecimento. Favorecendo a atuação de forma interdisciplinar e contextualizada.

Outro entrave ao êxito da Educação Ambiental é a ausência de pedagogos nos trabalhos pesquisados. Estes profissionais são indispensáveis à Educação Ambiental, especialmente em relação aos seus aspectos pedagógicos.

Os trabalhos executados em Educação Ambiental expressaram diferentes concepções. Prevalendo as concepções de Educação Ambiental transformadora nos eventos técnicos e crítica nos eventos educacionais (71,42%). Os autores propuseram-se a desenvolver suas pesquisas nessas concepções, mas, na prática trabalharam centrados no paradigma reducionista.

Dentre as perspectivas teóricas identificadas destacaram-se: Educação Ambiental para sustentabilidade (26,79%), Educação Ambiental para saúde (17,71%), Educação Ambiental a partir da percepção (12,15%), Educação Ambiental para gestão ambiental (13,89%) e Educação Ambiental para cidadania (6,25%). Os autores estão trabalhando na perspectiva de que o meio ambiente não é só a natureza.

Nos trabalhos analisados foram identificados os paradigmas sistêmico, holístico e reducionista. Este sobressaiu em 75% dos trabalhos. Outra limitação ao êxito de Educação Ambiental. Esta deve ser trabalhada de forma sistêmica, visando a sensibilização, o conhecimento e transformação.

A pesquisa do tipo exploratória foi desenvolvida em todas as áreas (46,44%). Os tipos de pesquisa predominante entre os pesquisadores investigados cogitavam a concepção de Educação Ambiental transformadora. Na prática esse objetivo não foi alcançado.

Em ordem decrescente foram observados os seguintes objetivos nos trabalhos examinados: realizar diagnóstico (28,75%); Identificar a percepção ambiental (27,64%); possibilitar a formação (19,65%); promover a sensibilização (13,06%); motivar ação sustentável (5,9%); favorecer o exercício da cidadania (2,5%) e analisar a qualidade de água (2,5%). Não foi visto o objetivo de transformação. Como alcançar mudanças, sem almeja-las?

Embora reconhecendo a existência de trabalhos significativos, o ápice de Educação Ambiental não foi atingido. O desígnio de transformação está sendo obtido de modo tímido. Entende-se que as ações de atores sociais devem ser articuladas para atingir transformação. Os principais fatores que impedem a mudança de atitudes das pessoas mediante os problemas ambientais é a dificuldade em sensibilizar e motivar a consciência ambiental. Para que ocorra a transformação tão desejada é necessária a continuidade dos projetos de Educação Ambiental, rompimento do paradigma reducionista e superação da educação bancária.

5. REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. P. **Educação ambiental e transversalidade**. Recantos das Letras. Teresina, código do texto: T1214553, 06/out/2008. Disponível em <<http://recantodasletras.uol.com.br/artigos/1214553>> Acesso em: 20 abr .2010.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais, Meio Ambiente e Saúde**. Brasília-DF, 2001.

BRASIL, **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9795/99. Brasília, 1999.

BRASIL. **Conferência Nacional de Educação Ambiental**. Brasília-DF, 1997

CAPRA, F. **A Teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996. 256p.

CONFERENCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MEIO AMBIENTE . TBLISI: 1977.
CREMA, R. **Introdução à Visão Holística: breve relato de viagem do velho ao novo Paradigma**. São Paulo: Summus, 1988.

DEWES, D. WITTCKIND, E. V. **Educação Ambiental para a sustentabilidade: História, conceitos e caminhos**. Anais. Fórum Internacional Integrado de Cidadania. Rio Grande do Sul: Campus Santo Ângelo. p.4. 2006.

FREIRE, P.. **Pedagogia do oprimido**. 26ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. Pedagogia da terra e cultura da sustentabilidade. **Revista Pátio**. Ano V, n. 19, Nov 2001/Jan 2002.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 2ªed. São Paulo-SP: Peiropólis, 2000, 217p.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental. No consenso um embate?** Campinas: Papirus, 2000, 94p. (coleção papirus Educação).

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 118, 3 mar. p.189-205 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 19 Out. 2010.

JUNGLHAUS, J. M. Sustentabilidade: desenvolvimento econômico sustentável e educação ambiental. **Revista contrapontos**. Itajaí: v.3.n.1,p.55-68,Jan.-abr. 2003.

LAKATUS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1989.

LOUREIRO, C. F. B. **Complexidade e dialética: contribuição à práxis política e emancipatória em educação ambiental**. Educação & Sociedade, Campinas, v.26, n.93, set/dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br?script=sci_arttext&pid=S0101> Acesso em: 26 abr. 2010.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental transformadora. In: **Brasil. Identidade da Educação Ambiental-brasileira**. Brasília: Ministério do Ambiente, p.65-84, 2004,

PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento de Educação Ambiental**. 2005.72f Tese (Mestre em Engenharia). Escola de engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PEDRINI, A. G. Trajetórias da educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. (org.). **Educação ambiental reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1997. 294p.

SATO, M. **Insurgência do grupo pesquisador na educação ambiental sociopoética**. In: SATO, M.; CARVALHO, J. (org.). Educação ambiental pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, p.99-117, 2005.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, J. (org.). Educação ambiental pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, p.17-44, 2005

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de Educação Ambiental em escolas do ensino fundamental. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 20, p372-392, jan/ jun. 2008. Disponível em: <www.remea.furg.br/>. Acesso em: 16 abr. 2010.

SILVA, M. M. P. **Extensão universitária e formação em educação ambiental**; uma década buscando o caminho para o resgate do elo perdido. p.85-104 . In Extensão universitária; espaço de inclusão, formação e socialização do conhecimento. João Pessoa-PB: Editora Universitária da UFPB, 2009, 196p.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2007, 132p.

VEIGA, J. E. Indicadores de sustentabilidade. **Revista Versión**, São Paulo v.24, n.68, 2010.