

A PRÁTICA DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO BÁSICO EM FORTALEZA/CEARÁ¹

Francisco de Assis Faustino de Sousa²

GT8 – Espaços Educativos, Currículo e Formação Docente (Saberes e Práticas)

RESUMO

O interesse deste trabalho foi estudar a prática pedagógica dos docentes em relação à educação ambiental (EA) desenvolvida nas escolas públicas da rede estadual de ensino em Fortaleza - Ceará, no sentido de verificar sua contribuição para a formação de uma consciência ambiental dos jovens do ensino básico. Para o desenvolvimento do tema, foi realizada uma pesquisa em seis escolas, no intuito de averiguar qual a compreensão e perspectiva percebida por cada um dos segmentos e as ações decorrentes da temática EA nas escolas pesquisadas. Comparando os resultados dos atores envolvidos, percebemos uma relevante diferença na compreensão e concepção do processo de entendimento sobre a temática meio ambiente. De modo geral, as escolas estão longe de desenvolverem projetos interdisciplinares com a temática EA e os alunos continuam evidenciando que a EA é uma atuação concentrada nos professores de ciências, geografia e biologia.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino. Prática Docente.

RESUMEN

El interés de este trabajo fue estudiar la práctica pedagógica de los docentes en relación a la Educación Ambiental (EA) desarrollada en las escuelas públicas de la red estadual de enseñanza en Fortaleza - Ceará, en el sentido de verificar su contribución para la formación de conciencia ambiental de los jóvenes de la enseñanza básica. Para el desarrollo del tema, fue realizada una investigación en seis escuelas, con intuito de averiguar cual la comprensión y perspectiva percibida por cada uno de los segmentos y como resultaron las acciones recorridas de la temática EA en las escuelas investigadas. Comparando los resultados de los hechos involucrados, percibimos una relevante diferencia en la comprensión y concepción del proceso de entendimiento sobre la temática medio ambiente. En general, las escuelas están lejos de desarrollaren proyectos interdisciplinares con la temática EA e los alumnos continúan evidenciando que la EA es una actuación concentrada en los profesores de ciencias, geografía y biología.

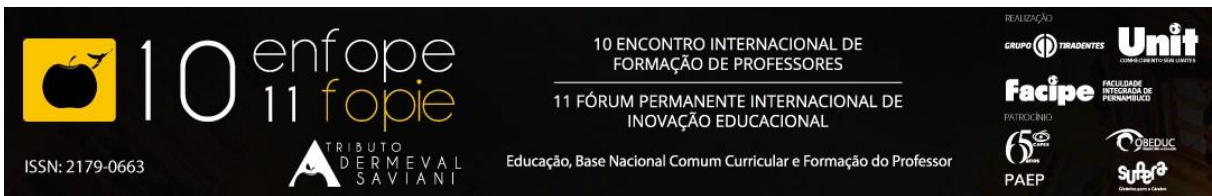
Palabras clave: Educación Ambiental. Enseñanza. Práctica Docente.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da

¹ Trabalho de dissertação de mestrado.

² Professor de Geografia da Rede Estadual de Ensino do Ceará. Doutorando em Ciências da Educação (UNISA). E-mail: <assisfaustino2@gmail.com>.



realidade de vida e a atuação lúdica e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente.

Para Reigota (2009, p. 15), a educação ambiental como educação política é, por princípio, questionadora das certezas absolutas e dogmáticas; é criativa, pois busca desenvolver metodologias e temáticas que possibilitem descobertas e vivências; é inovadora, quando relaciona os conteúdos e as temáticas ambientais com a vida cotidiana e estimula o diálogo de conhecimentos científicos, ética e popular, e diferentes manifestações artísticas; e crítica muito crítica, em relação aos discursos e as práticas que desconsideram a capacidade de discernimento e de intervenção das pessoas e dos grupos independentes e distantes dos dogmas políticos, religiosos, culturais e sociais, e da falta de ética.

O advento e integração da Educação Ambiental na escola só se tornarão possíveis fundamentados em ações pontuais capazes de se adequarem, de forma sistêmica e racional, e atingirem os fins em relação às demandas, por meio de contextos metodológicos de ensino.

Segundo Reigota (2009, p. 45), a educação Ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas quando analisa temas que permitam enfocar as relações entre a humanidade e o meio natural e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades. Portanto, a introdução da educação ambiental na escola supõe uma modificação fundamental na própria concepção de educação, provoca mesmo uma revolução pedagógica.

Apesar de ter documentos oficiais, como a Política Nacional de Educação Ambiental; Conteúdos Programáticos e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que falam sobre a temática, que são documentos importantes de referência para a prática pedagógica dos professores e onde se dar a formação dos docentes. E, no entanto, esta temática nem aparecem em muitas das discussões em sala de aula, sendo tema de segunda categoria.

O principal interesse da pesquisa foi buscar a compreensão do olhar do professor sobre a sua prática, o desempenho dos mesmos no que diz respeito ao tema de Educação Ambiental, a forma de como os professores motivam os alunos para os assuntos referentes às questões ambientais, os recursos e formas utilizadas para a avaliação do aprendizado dos alunos sobre Educação Ambiental, e também os recursos pedagógicos e metodológicos que estes professores utilizam para desenvolver suas aulas.

METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa envolveu as seguintes abordagens de análise quantitativa e qualitativa. Segundo Minayo (1999), os dados quantitativos e qualitativos não se opõem, ao contrário, se complementam, dentro de uma interação dinâmica que exclui qualquer dicotomia.

A princípio, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores. Utilizou-se de dados e categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. O material consultado na pesquisa bibliográfica e documental abrangeu todo referencial já tornado público em relação ao tema em tela como: registros em revistas e folhetos, livros, teses, documentos oficiais, *sites* da internet, bem como outras fontes.

Além da pesquisa bibliográfica e documental foi utilizada a pesquisa de campo, onde foram utilizados questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas. Os atores inseridos na pesquisa foram constituídos de quatro segmentos: Coordenadores Pedagógicos, Professores Coordenadores de Área (PCA), Professores e Alunos do ensino fundamental e médio. Para a coleta de dados, foi considerada uma amostra aleatória estratificada, considerando-se cada estrato formado por professores de ambas as áreas de conhecimento e por alunos das séries de 8º ao 9º anos e nas três séries do ensino médio, dispostas em seis escolas pesquisadas no município de Fortaleza.

Foram entrevistados 06 coordenadores escolares representando o núcleo gestor das Escolas, 06 Professores Coordenadores de Área (PCA), 24 professores, sendo 04 em cada escola (02 do ensino fundamental e 02 do ensino médio) e 68 alunos de ambos os sexos.

As entrevistas foram elaboradas seguindo um roteiro que contemplava questões abertas e fechadas, entre elas questões comuns para os quatro segmentos. Buscou-se a construção de um olhar de totalidade, sustentado na interdisciplinaridade, pois foram contempladas as três áreas de conhecimento: linguagens e códigos, ciências da natureza e matemática e ciências humanas. Desta forma, comporta uma efetiva complexidade de atributos que é a interação de múltiplos conhecimentos sobre o meio em que o homem vive e sobrevive.

Trabalhamos com um número amostral de professores que pudessem referendar a realidade local. Os dados foram categorizados de acordo com análise temática de tal forma que pudessem responder às questões formuladas na pesquisa.

A pesquisa utilizou o método comparativo descritivo, pois foram comparadas as escolas, com vistas à contextualização das diferenças e similaridades entre as mesmas, através de uma caracterização e descrição do lugar onde está inserida a mesma. Em cada escola foi feito contato inicialmente por telefone com o núcleo gestor, explicando a proposta da pesquisa, solicitando a realização do trabalho de investigação (aplicação de questionário e caracterização da escola).

Quanto aos alunos, estes foram selecionados de forma aleatória em sala de aula, levando em consideração sua modalidade de ensino. Pois deveriam ser entrevistados 10 em cada escola (05 do ensino fundamental e 05 do ensino médio). Em todas as escolas houve interesse de alguns alunos em participar da pesquisa respondendo o questionário, daí, em vez de 60 questionários, haver 68 entre os alunos pesquisados.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Segundo os coordenadores pedagógicos, a temática da educação ambiental na escola é trabalhada de forma interdisciplinar, através de projetos pedagógicos anuais, tais como feira de ciências e cultural. Como também atividades isoladas em cada disciplina, especificamente aquelas com conteúdos voltadas para a temática.

Ainda, segundo os coordenadores pesquisados, nem todos os professores participam das ações de Educação Ambiental na escola. Segundo os mesmos, a justificativa está na carga horária pequena para planejamento, o qual atrapalha no desenvolvimento de projetos na escola. Percebe-se que, é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra de fato na escola, quando as práticas educativas sejam realizadas por toda comunidade escolar.

Com relação à formação continuada dos professores para atuarem com Educação Ambiental, todos os coordenadores disseram que, ocasionalmente, acontece, e esta formação se dá através de interesse pessoal dos professores. Implementar a Educação Ambiental nas escolas tem se mostrado uma tarefa exaustiva. Existem grandes dificuldades nas atividades de sensibilização e formação, na implantação de atividades e projetos e, principalmente, na manutenção e continuidade dos já existentes.

As escolas pesquisadas desenvolvem ou desenvolveram os seguintes projetos relacionados com a temática educação ambiental: Coleta seletiva, caminhadas ecológico e

diagnóstico socioambiental da comunidade – através de pesquisa de campo. Apenas uma escola desenvolve um projeto de construção de hortas. Com relação aos temas sociais contemporâneos, que são abordados com mais frequência pela escola, podemos citar: 1º) Paz e Superação da Violência, 2º) Meio Ambiente, 3º) Saúde, 4º) Drogas e, 5º) Direitos Humanos.

Enquanto que os conceitos/temas ambientais e temas locais que a escola desenvolve em suas atividades as mais comuns foram: 1º) Lixo e resíduos sólidos, 2º) Uso e conservação da diversidade biológica, 3º) Saúde e Higiene, 4º) Aquecimento global e 5º) Água, Desmatamento, Poluição. Desta forma, a escola tem uma participação ímpar no processo educativo com relação às questões ambientais emergentes.

Estes temas relacionados acima são trabalhados na escola através de palestras, projetos interdisciplinares, discutindo com a comunidade local, inserindo estes temas nas áreas do conhecimento das disciplinas e fazendo parceria com as instituições que cuidam diretamente destes temas. Entre os principais parceiros da escola para a implementação de programas relacionados ao Meio Ambiente estão Instituições Governamentais de Meio Ambiente, comunidade e Secretaria de Educação. Em termos de participação da escola em eventos da temática meio ambiente, foram citados os seguintes: Conferência Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente e Rede local de Educação Ambiental.

Segundos os Professores Coordenadores de Áreas (PCA) pesquisados, a temática da Educação Ambiental é trabalhada na escola como trabalhos interdisciplinares e projetos pedagógicos anuais. Sendo que 80% dos professores não participam do processo de discussão da temática de EA na escola. Para 20% dos professores entrevistados, consideram que a Educação Ambiental, para sua efetiva implantação na escola é necessário de um processo contínuo de aprendizagem, baseado no respeito de todas as formas de vida, afirmando valores e muitas ações que contribuem para a formação social do homem e a preservação do meio ambiente.

Todos os PCA percebem que é possível construir projetos interdisciplinares com foco na temática ambiental na escola, principalmente em momentos como gincana ecológica, semana do meio ambiente, projeto de reciclagem etc. A inserção da temática Educação Ambiental na escola, segundo os PCA acontecem de maneira interdisciplinar e efetiva. No entanto, é essencial uma formação adequada e continua do profissional docente. Esta formação deve ser consistente com conteúdo e metodologia que possibilite a melhoria do

ensino. Esta formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa.

Foram entrevistados 24 (vinte e quatro) professores em suas diversas áreas de conhecimento e todos com curso de nível Superior Completo, entre estes 11 tem pós-graduação (especialização) nas mais diversas áreas do conhecimento acadêmico.

Para estes professores, a temática Educação Ambiental é trabalhada em cada disciplina como: temas transversais, trabalhos interdisciplinares e assuntos específicos em cada disciplina. No entanto, os professores confirmaram que a EA, assim como os demais temas transversais, são trabalhados prioritariamente em suas áreas de conhecimento específicas e em seus projetos pedagógicos, apesar de serem denominados de interdisciplinares, se restringem a ações paliativas de coleta seletiva do lixo, horta, semana do meio ambiente etc. Ou seja, na prática, de forma geral, os temas são desenvolvidos dentro uma tendência restrita.

Para 90% dos professores pesquisados, os mesmos não recebem nenhuma formação continuada para atuarem com Educação Ambiental na escola. Somente 10% dos professores recebem alguma formação e fazem por interesse pessoais, através de congressos, palestras e participação em trabalhos formais em ONG e Universidades.

Ainda para os professores, a direção da escola apóia projetos e ações em educação ambiental através de aulas de campo, debates e estudos, embora este apoio aconteça de forma esporádica e pontual, em atividades desenvolvidas por um professor-coordenador que atua com a temática. Neste sentido, a implementação efetiva da EA nas escolas, evidentemente, necessita de cooperação, participação e autonomia dos atores envolvidos.

Para 33% dos professores, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará não dá nenhum apoio relacionado com a temática de Educação Ambiental. Já, para 25% dos professores a Secretaria de Educação promove palestras e cursos eventualmente sobre o tema e 21% disseram que a Secretaria fornece material didático e paradidático sobre a temática nas escolas. As outras opções somaram 21%, entre elas: que a Secretaria oferece transporte para eventos, serviços de alimentação para professores durante os eventos e reconhece certificados de curso na área para ascensão funcional.

Ao discutir Educação Ambiental com os alunos, os professores apresentam a educação ambiental não como uma coisa isolada da educação geral. Pois, segundo os professores entrevistados, a Educação Ambiental é mais que o ensino de ciências (biologia,

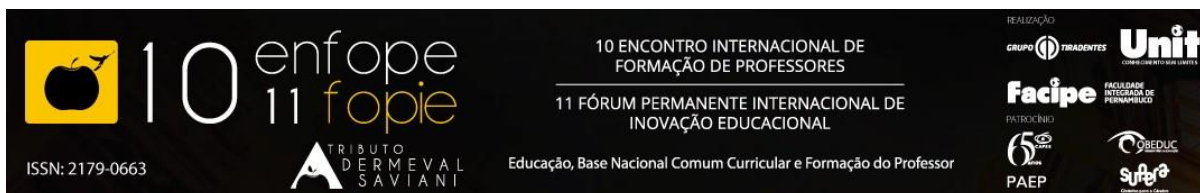
química, física, geografia, etc.) e ensino de ecologia, pois tem como objetivo “mudança de atitudes, cuidado e respeito dos sujeitos” com o ambiente.

Foram entrevistados 68 (sessenta e oito) alunos de ambos os sexos: masculino (25) e feminino (43), da 8ª série do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, na faixa etária com média entre 13 a 17 anos, objetivando captar as expectativas dos alunos com relação às questões ambientais no seu cotidiano, tanto dentro como fora da escola.

De um modo geral, os alunos vêem a educação ambiental como um espaço de formação sobre nosso planeta que deve preservar o meio ambiente, na qual devemos zelar para vivermos saudáveis e conservar para os futuros seres. Portanto, a Educação Ambiental entra não somente como uma passagem de informações, como ocorre geralmente com a Educação Tradicional, mas também, na aplicação dessas informações como forma de mudança de comportamentos e atitudes em relação aos problemas ambientais. Apesar dos graves problemas ambientais presentes e visíveis no mundo hoje, observamos uma dissociação entre o conteúdo ensinado nas escolas e a realidade local, com projetos também restritos à área espacial da escola, sem uma interação ativa com a comunidade e com a família.

Para 67% dos alunos gostam de estudar conteúdos relacionados à EA, já que é tema da atualidade e sempre envolve os mesmos. No entanto, podemos observar que, em todas as escolas, os alunos indicaram, como principal motivo, se informar e aprender a defender a natureza. Além disso, os alunos também incluíram a preservação do ambiente da escola e seu entorno. São nas disciplinas de Ciências no Ensino Fundamental, Geografia no Ensino Fundamental e Médio e Biologia no Ensino Médio que a temática Educação Ambiental é trabalhada.

Para os alunos, os assuntos mais relevantes que tratam de educação ambiental são os seguintes: 1º) preservação/ conservação do meio ambiente, 2º) biodiversidade e ecossistema, 3º) Direito ambiental, 4º) Aquecimento Global e, 5º) Uso de recursos renováveis e não renováveis. Estes temas foram abordados em sua maioria: 1º na escola, 2º na televisão, 3º na internet; outros alunos mencionaram jornal, rádio e livros, mas em pouca quantidade. Podemos observar que a inserção dos meios de comunicação de massa, principalmente a TV, tem grande influência nas casas e conversas dos jovens. Daí é possível compreender que a formação das pessoas não é mais uma tarefa exclusiva da família e da escola, tampouco de



pais e professores, mas é, também, dos meios de comunicação social de massa (TV, Internet, rádio, etc.).

Para 79% dos alunos pesquisados disseram que a temática de Educação Ambiental na escola é ensinado através de exercícios, principalmente com uso do livro didático e material como revistas, jornais e filmes. Para 84% dos alunos entrevistados acham que sua casa faz parte do meio ambiente e apresentaram os seguintes depoimentos: porque a gente precisa dele, porque fazemos parte dele e não é uma coisa isolada, pois temos que cuidar do planeta para continuarmos vivendo nele, porque o meio ambiente é praticamente nossa casa, nosso lar e nós queremos viver bem, a natureza é quem nos dá tudo e sem ela não há vida.

Enquanto a participação dos alunos em algum programa de Educação Ambiental, 69% dos entrevistados já participou de algum projeto ou evento. Sendo as mais comuns; aulas de campo, projeto “cuide do meio ambiente” do Ministério da Educação, projeto “água, fonte de vida”, peça de teatro sobre o tema meio ambiente, semana cultural e feira de ciências.

Os alunos entrevistados percebem que a educação ambiental decorre de uma percepção renovada de mundo; uma forma integral de ler a realidade e de atuar sobre ela. Portanto, a Educação Ambiental é uma proposta de filosofia de vida que resgata valores éticos, estéticos, democráticos e humanistas. Seu objetivo é assegurar a maneira de viver mais coerente com os ideais de uma sociedade sustentável e democrática. Conduz a repensar velhas fórmulas e a propor ações concretas para transformar a casa, a rua, o bairro, as comunidades.

Os alunos entrevistados reconhecem que a EA parte de um princípio de respeito à diversidade natural e cultural, que inclui a especificidade de classe, de etnia e de gênero, e que a educação deve ser o portal para o desenvolvimento sustentável e essa sustentabilidade é o novo paradigma do desenvolvimento econômico e social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparando os resultados obtidos na pesquisa de campo realizada neste trabalho, vale reforçar a constatação de que há uma relevante diferença na compreensão e concepção do processo de entendimento sobre a temática meio ambiente. Para os professores, os temas ambientais são mais específicos, como por exemplo: a questão da água, lixo e resíduo sólidos, consumo, saúde e higiene, poluição. Enquanto para os alunos os assuntos relacionados à

questão ambiental tem uma visão mais geral, como: preservação e conservação do meio ambiente, biodiversidade e ecossistemas, direito ambiental, aquecimento global, uso de recursos renováveis e não renováveis.

Conforme revisão de literatura apresentada neste trabalho dissertativo concebe-se que a Educação Ambiental não se baseia apenas na transmissão de conteúdos específicos, já que não existe um conteúdo único, mas vários, dependendo das faixas etárias a que se destina e dos contextos educativos em que se processam as atividades. O conteúdo mais indicado é aquele originado do levantamento da problemática ambiental, vivida cotidianamente pelos alunos. Este levantamento pode ser feito conjuntamente por alunos e professores.

A educação ambiental não prioriza a transmissão de conceitos específicos de nenhuma disciplina ou área de conhecimento. No entanto, alguns conceitos básicos originados da biologia ou da geografia, como ecossistema, hábitat, nicho ecológico, fotossíntese, cadeia alimentar, cadeia de energia, território, espaço etc., devem ser construídos e compreendidos pelos alunos e não memorizados e repetidos automaticamente. O conteúdo da Educação Ambiental procura possibilitar ao aluno as ligações entre a ciência e as questões imediatas e gerais, nem sempre próximas geográfica e culturalmente.

Nossa pesquisa identificou pontos francos na prática pedagógica dos professores e das escolas e a inabilidade de se elaborar e desenvolver projetos com a temática Educação Ambiental. Tanto para os professores, quanto para as escolas, a temática é trabalhada através de projetos interdisciplinares.

No entanto, a prática interdisciplinar fica restrita aos assuntos previstos pelo conteúdo de cada matéria e aos projetos de Feira de Ciências, Semana do Meio Ambiente, Feira Cultural, Coleta Seletiva etc., e não como uma possibilidade de pôr em prática projetos permanentes e transformadores, numa visão “interdisciplinar” dos problemas a serem enfrentados. Desta forma, percebemos que a prática interdisciplinar, propagada pela escola não é compreendida em toda a sua amplitude, repetindo o padrão conservador, que limita a interação, autonomia e a ação dinâmica dos envolvidos.

A inserção da educação ambiental no currículo, de forma interdisciplinar e contextualizada, traz para o âmbito da escola a idéia de um trabalho que permite os saberes em sua complexidade. Para atingir suas finalidades, as atividades de Educação Ambiental devem abordar causas e conseqüências dos problemas ambientais, relacionando não só as responsabilidades individuais, mas enfatizando o envolvimento direto do modelo de

sociedade na produção desses problemas. Por outro lado, é essencial mostrar que essa mesma sociedade é responsável pela busca das possíveis soluções.

Observamos que a formação continuada dos professores para atuarem em Educação Ambiental é oferecida com muitas fragilidades e lacunas pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará, pois, quando se detecta, a mesma é mais fortalecida quando ocorre através de interesse próprio do professor.

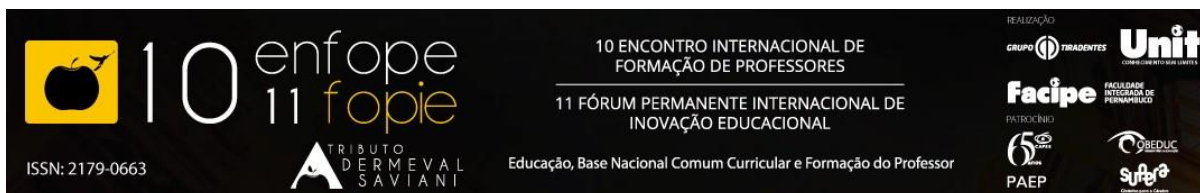
A consequência disto é a falta de motivação e comprometimento com os temas transversais e com a temática de educação ambiental. A falta de interesse e motivação do professor em seu processo de formação, provavelmente, também, ocorre pelo resultado da inadequação da inserção de práticas que tenham um caráter politizado no âmbito escolar.

Verifica-se que a tendência à especialização por área curricular, também impede que os professores se considerem habilitados a atuar em uma área que estes definem como restrita a outros profissionais, cabendo-lhe somente a função de abordar superficialmente a temática em suas disciplinas para cumprir com as orientações do MEC. Desta forma, como consequência da fragmentação das disciplinas, os alunos continuam evidenciando que a EA é uma atuação concentrada nos professores de Ciências, Geografia e Biologia.

Em nossa pesquisa, pudemos confirmar que a principal fonte de discussão sobre os problemas ambientais continua sendo a escola, seguida pela mídia, não havendo muitas trocas entre potenciais parceiros locais. Isso caracteriza o isolamento da escola e dos alunos do processo coletivo de atuação junto às questões ambientais, limitando esta ação a eventos pontuais e esporádicos, limitados também aos muros das escolas, bem como ao exercício do conhecimento adquirido através de exercícios em sala de aula.

Quanto à ação e percepção dos professores sobre a temática da Educação Ambiental, identificamos que estes ainda não apresentam um senso crítico apurado sobre o processo como um todo. Atribui um valor positivo à formação continuada e a temática deste estudo, mas ainda não conseguem traduzir para sua prática a diversidade e complexidade embutida no tema proposto, reproduzindo uma visão simplificada da Educação Ambiental. Principalmente, porque estes professores não foram avaliados em sua prática e não adquiriram o senso crítico sobre sua prática.

É relevante mostrar através deste trabalho a importância e necessidade do tema meio ambiente ser incluído no projeto pedagógico da escola como uma ferramenta permanente, indo além dos temas transversais, e sim, permeando de maneira interdisciplinar e



transversal as disciplinas contempladas no currículo, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva de contribuição para uma melhor assimilação da relação entre a Educação e a posição do homem dentro das interações ambientais, visando uma compreensão mais globalizada das questões ambientais.

REFERÊNCIAS

BARROS, Maria L. T. **Educação ambiental no cotidiano da sala de aula: um percurso pelos anos iniciais**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa parâmetros em ação, meio ambiente na escola: guia do formador**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2001, 426 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à temática ambiental**. 2. ed. São Paulo: Global, 2002.

GONÇAVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão da educação ambiental na educação**. Rio de Janeiro: Papyrus, 2000. 107p.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 13. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

MATOS, Kelma S. L.; VIEIRA, Sofia L. de. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE, 2001.

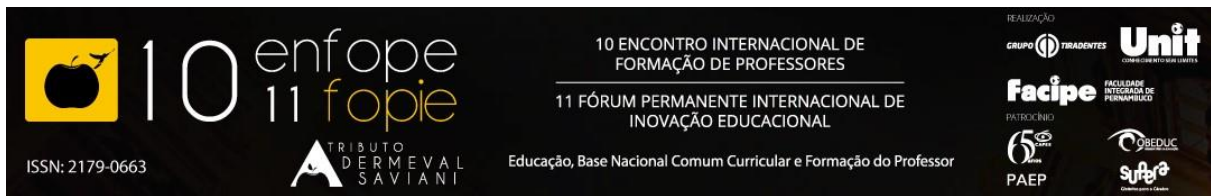
MINAYO, Maria. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis. RJ: Vozes, 1999.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio ambiente e formação de professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: problemas, tendências e desafios**. Fortaleza: Ed. UFC, 2009.

SANTO, Maria Elisângela do Espírito. Educação ambiental e formação docente: o saber ambiental diante das novas competências em educação. In: MATOS, Kelma; LOPES, S. A. (Org). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Fortaleza: Ed. UFC, 2009.



SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. Ver. E atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes e saberes**. São Paulo: Annablume: 2004.