

**PRÁTICAS EDUCATIVAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA,  
MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE CATALÃO  
(GO): análise da dimensão ambiental**

**Neila Maria Mendes Borges<sup>1</sup>**  
*neilam@ibest.com.br*

**Claudeir Germano de Oliveira<sup>2</sup>**  
*claugermano@gmail.com*

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo analisar algumas questões relacionadas à Educação Ambiental a partir de resultados de uma pesquisa realizada com 22 professores de Ciências da Natureza, Matemática e Educação Física das Escolas Públicas de Catalão (GO), participantes do Projeto “Formação Continuada, Interdisciplinaridade e Inclusão Social” desenvolvido na Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão, no ano de 2007, e parte da necessidade de se refletir sobre a formação de professores mediante os desafios impostos no cotidiano escolar, entre eles, as práticas educativas voltadas à questão ambiental. Foram aplicados questionários, a fim de verificar a compreensão dos professores acerca de alguns aspectos da ação docente relativos à abordagem interdisciplinar da temática ambiental. Os resultados demonstraram que as práticas pedagógicas se dão de forma desarticulada e fragilizada, reforçando uma ação educativa conservadora e ineficaz.

**Palavras chave:** Educação Ambiental. Práticas Pedagógicas. Interdisciplinaridade.

*TEACHER'S EDUCATIONAL PRACTICES CONCERNING NATURE, MATHEMATICS  
E:SPORTS SCIENCE IN THE PUBLIC SCHOOL OF CATALÃO(GO):  
environmental analysis dimension*

**Abstract:** This work aims to analyze some questions related to Environmental Education from results of a research carried through with 22 teachers of Nature Sciences, Mathematics and Physical Education of Public Schools in Catalão - GO, who are participants of the Project "Continuous Formation, Interdisciplinarity and Social Inclusion" developed in the Federal University of Goiás - Catalão Campus. It starts from the need to consider upon the formation of teachers by means of the challenges imputed in everyday school life, as educational practices focused on the environmental theme. Questionnaires were applied, in order to check the understanding of the teachers concerning some aspects of the teaching action related to the interdisciplinary approach of environmental thematic. The results had demonstrated that pedagogical practices happen in a disarticulated and fragile form, strengthening a conservative and inefficacious educative action.

<sup>1</sup> Prof<sup>a</sup>.Ms. do Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Goiás- Campus Catalão. Coordenadora do Projeto “Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza e Matemática das Escolas Públicas de Catalão-GO, desenvolvido como parte do projeto de Extensão “Formação continuada, Interdisciplinaridade e Inclusão Social”

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão. Monitor do Projeto “Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza e Matemática das Escolas Públicas de Catalão – GO.

**Key-words:** Environmental Education, Pedagogical Practices, Interdisciplinarity.

## Introdução

Em cada observação e reflexão sobre a sociedade em que vivemos e em cada nova catástrofe ambiental que assistimos, podemos reconhecer a ação humana, fundamental, decisiva e negativa. Vemos a “importância” do homem determinando a crise socioambiental tanto por sua capacidade de gerar e aplicar a tecnologia para o crescimento econômico, comportando-se ao longo dos tempos como predador inveterado da natureza, quanto por suas atitudes de desrespeito e injustiça também nas relações sociais e humanas, as quais têm se tornado cada vez mais indignas, dominadoras, insustentáveis - no sentido mais exato da palavra.

Entretanto, a dominação do ser humano sobre a natureza não é recente. Ela vem ocorrendo desde os primórdios da civilização. É uma relação historicamente construída. Onde há uma inversão de valores, que precisa ser corrigida. Não basta pensar em novas tecnologias que dêem conta de minimizar esses problemas que ameaçam o ambiente e nós, humanos, que somos parte e dependemos dele. Novos olhares sobre essas relações do homem com o meio são necessários para se reconstruir o processo de formação humana, de forma a criar condições para se construir uma nova cultura, novos comportamentos e valores, baseada em princípios de respeito entre as pessoas, respeito às diferenças, de diálogo e solidariedade.

Essa perspectiva de resgate e formação de valores ambientais, de construção de uma nova ética para a superação dos problemas políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, fundamenta a educação ambiental, que, desde a Conferência de Estocolmo (1972) tem sido objeto de estudo de muitos especialistas que vêm discutindo e debatendo o processo de consolidação da Educação Ambiental como uma opção pedagógica crítica aos modelos vigentes e ao futuro do Planeta. Dessa forma, reconhecemos no processo educativo um elemento importante para se constituir um novo projeto de sociedade, que tenha igualdade de oportunidades, respeito às diversidades biológica e cultural e seja ambientalmente sustentável. Nessa proposta pedagógica, de uma forma contextualizada e sistemática, toda a comunidade escolar pode contribuir de maneira decisiva para a formação de cidadãos capazes de compreenderem criticamente

e atuarem *na* realidade em que vivem.

Assim, não há dúvidas de que cabe à Educação um papel extremamente importante para a compreensão da complexidade dessas relações, sobretudo no que se refere ao atual modelo de desenvolvimento que se consolidou sobre a degradação dos valores humanos. Dessa forma, como revela Carvalho (1998) o problema ambiental abriu um excelente campo para a ação educativa, inclusive por questionar as práticas pedagógicas tradicionais. A educação, nessa perspectiva, tem uma natureza diferente, pois não pode ser abordada isoladamente, exigindo práticas pedagógicas distintas. Esse desafio, imposto aos educadores, tem contribuído para uma educação – como um todo e não só ambiental - profundamente comprometida com os dilemas contemporâneos. Nesse sentido, a autora cita ainda que:

[...] desde o início, a educação ambiental posicionou-se na contramão da educação chamada tradicional, disciplinar, cujos conteúdos fragmentados não fazem conexão com a vida das pessoas. Paulo Freire denominava de *educação bancária* esta tradição que instituiu um professor que sabe e “deposita” conteúdos na cabeça de um aluno que não sabe, o qual acumula informações sem relacioná-las umas com as outras e, muito menos, com sua própria experiência e a vida de sua comunidade. A educação ambiental pode ser vista como um novo momento de um projeto pedagógico que quer construir uma grande mudança de valores e de posturas educativas (CARVALHO, 1998, p. 24).

Por ser uma temática importante e bastante atual, a Educação Ambiental tomou proporções e dimensiona um espaço que certamente poderá impulsionar as mudanças sociais necessárias. Tem se constituído em objeto de preocupações expressas por toda a sociedade e, em vários estudos tem sido amplamente abordada, entre eles os que dizem respeito à formação de professores, os quais segundo Jacobi; Luzzi (2006, p. 12) “[...] são essenciais para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo”.

É a partir dessa visão geral acerca da relevância das ações em Educação Ambiental para a formação de um novo projeto de sociedade e da necessidade de se refletir a respeito da compreensão dos professores sobre a temática ambiental que o presente trabalho se organiza. Dessa forma, propomos discutir o princípio interdisciplinar

das ações educativas acerca do meio ambiente no contexto da escola e apresentar a perspectiva da Educação Ambiental no âmbito das práticas pedagógicas dos professores de Ciências, Matemática e Educação Física que participaram do Projeto de Formação Continuada de Professores na Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão, no ano de 2007.

### **Interdisciplinaridade/transversalidade nas práticas de Educação Ambiental**

Tendo em vista a necessidade de superar a fragmentação do saber em disciplinas específicas e a abordagem acrítica da educação na escola, o Ministério da Educação elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais dispõem que, entre os outros temas (Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Ética, Saúde, Trabalho e consumo), o Meio Ambiente seja discutido como Tema Transversal, permeando todas as disciplinas em uma nova organização do currículo (MEC, 1998).

De acordo com os PCNs, os temas transversais devem expressar preocupações emergentes e em constante debate na sociedade, e, por integrarem as diferentes áreas do conhecimento, contribuem para uma educação mais comprometida com a realidade social, favorecendo a formação de uma sociedade mais humana e mais justa, com cidadãos mais autônomos.

Também, Almeida (2006) acredita que os temas transversais contribuem para a formação integral da pessoa e para a construção de uma sociedade mais justa, mais humana e solidária, o que não seria possível alcançar apenas com a mera exposição dos conteúdos das disciplinas, sem conexão com o contexto sociocultural. Com a implantação dos temas transversais no currículo, a escola estará cumprindo melhor sua função social, que é formar cidadãos autônomos para o exercício pleno de sua cidadania.

Considerando toda a complexidade em que está inserida a questão ambiental, o Meio Ambiente passa a ser um dos Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais a serem integralizados nos conteúdos curriculares nas escolas, através de ações interdisciplinares. Dessa forma, a Educação Ambiental pode impregnar toda a prática educativa, transmitir novos valores, produzir novas vivências no espaço escolar, desenvolver nos alunos a capacidade de intervir na realidade e transformá-la,

possibilitando assim uma maior compreensão dos muitos aspectos da relação do homem com a natureza.

Portanto, a Educação Ambiental no ensino formal, ao contrário da educação tradicional, de conhecimento fragmentado, propõe-se a desenvolver práticas em que a postura interdisciplinar dos professores contribua significativamente para a construção de uma nova cultura, que leve a comportamentos mais respeitosos e solidários na relação homem-natureza-sociedade, tendo em vista que a dimensão ambiental está permeada pelas questões econômicas, sociais e culturais que afetam o cotidiano dos alunos e de todo o planeta. Diante disso, Jacobi; Luzzi (2006, p. 11) mostram que:

A educação ambiental é muito mais que a conjugação de enfoques interdisciplinares, métodos sistêmicos ou a elaboração de áreas integradas; reclama a produção de um saber ambiental que problematize as diversas disciplinas, gerando novos conhecimentos, novas maneiras de ver a realidade.

Entretanto, para que essas propostas pedagógicas atribuídas à Educação Ambiental no ensino formal promovam mudanças efetivas no comportamento dos sujeitos a ponto de modificar a sociedade, “[...] o educador deve ter consciência dos valores e concepções que transmite em suas aulas, em seu relacionamento com os alunos e outros integrantes da comunidade escolar e que compreenda como se articulam com a questão da cidadania” (SUCENA, 1998, p. 22). Devemos ressaltar também que, conforme relata Japiassu (1976), o domínio da prática interdisciplinar é vasto e complexo, tendo em vista a dificuldade ou a falta de troca de conhecimento entre os especialistas, o que poderia ser resolvido à medida que se engajassem cada vez mais na pesquisa de aproximações, de interações e dos métodos comuns às diversas especialidades.

A abordagem pedagógica da Educação Ambiental vem sendo construída nas escolas, embora de forma bastante acanhada, e tem caminhado para a produção de conhecimentos que garantam uma leitura mais ampla ou da totalidade das questões que envolvem os problemas ou conflitos socioambientais diagnosticados em uma realidade específica. Contudo, tem revelado também a necessidade dos professores em aprender sobre o assunto, de repensarem as práticas educativas, para então, darem significado ao conteúdo a ser apreendido pelos alunos, de forma a se criar uma visão contextualizada, global e abrangente dos problemas que envolvem a questão ambiental.

Especialmente no que se refere ao desenvolvimento do conhecimento das questões ambientais por meio da Educação Física, que, enquanto disciplina do currículo escolar, tem buscado articular os seus conteúdos (jogo, dança, esporte, luta, ginástica) de forma a estabelecer uma nova lógica na relação homem natureza.

Para tanto, tem-se utilizado das práticas de movimento corporal construídas histórica e socialmente pelo homem, para se fazer abordagens críticas/reflexivas dos processos de organização dessa sociedade capitalista e produzir um conhecimento que vá além das dimensões biológicas, físicas e técnicas, mas que seja relevante e promova uma transformação social a partir da intervenção do profissional de Educação Física nos diversos espaços de atuação/intervenção.

Contudo, faz-se necessário compreender que, na história da Educação Física, a abordagem interdisciplinar que revela a dimensão política, social e cultural da área, é um enfoque relativamente novo. Até a década de 80 do século XX, quando a Educação Física passou por uma crise de identidade, os conceitos de corpo e movimento estiveram limitados aos aspectos biológicos e técnicos, pois as atividades corporais/esportivas visavam a produção de corpos produtivos e saudáveis, de trabalhadores ágeis e fortes, de atletas de alto rendimento, numa perspectiva militarista, eugenista e higienista.

Assim, embora tenha havido grandes esforços para romper com esta Educação Física tecnicista, ampliando as referências quanto à natureza da área, as práticas pedagógicas ainda revelam, em grande parte, sérias dificuldades em se produzir um conhecimento interdisciplinar, articulado às várias dimensões do ser humano. É nesse contexto que a Educação Física se reveste da dimensão ambiental, ao promover experiências onde as práticas corporais sejam formativas e representem um meio de conscientização da interrelação homem-sociedade-natureza.

## Aspectos metodológicos

Considerando que a preocupação com a efetiva implantação da abordagem ambiental no âmbito escolar tem invadido as discussões acadêmicas em todo o país, buscamos nesse trabalho, refletir sobre a Educação Ambiental, a partir da compreensão e

das ações de um grupo de professores de Ciências da Natureza, Matemática e Educação Física, participantes de um Projeto de Formação Continuada de Professores, desenvolvido em 2007 na Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão.

O público pesquisado corresponde a 22 professores, sendo 07 de Matemática, 09 de Ciências e 06 de Educação Física, todos atuantes na rede pública de ensino de Catalão (GO). O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário aberto constituído de oito perguntas, aplicado em junho de 2007, durante um dos encontros do Projeto, no Campus Catalão da Universidade Federal de Goiás. Após explicação dos objetivos e justificativa da pesquisa, os professores foram convidados a responder o questionário, a fim de buscar apreender os aspectos que configuram o processo de consolidação da Educação Ambiental nas escolas do município, delineando, pelo conhecimento quanto aos princípios da Educação Ambiental, o conhecimento dos Temas Transversais, especialmente do Meio Ambiente, a metodologia, as dificuldades encontradas para se trabalhar interdisciplinarmente e desenvolver esse tema na escola e as estratégias que poderiam contribuir para a consolidação das práticas de Educação Ambiental na escola.

### **Apresentação e discussão dos resultados**

A partir do propósito da Educação Ambiental de possibilitar a construção de uma compreensão mais complexa e mais abrangente do ambiente, natural e social, historicamente construído pela ação humana, é fundamental que o professor tenha uma percepção do meio ambiente em sua totalidade, que o possibilite compreender a interação entre os aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e naturais que permeiam a questão ambiental, isto é, “[...] o conjunto de temáticas relativas não só à proteção da vida no planeta, mas também à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida das comunidades - compõe a lista dos temas de relevância internacional”. (BRASIL, 1997, p. 21).

Para Muniz (1999) meio ambiente é um conceito variável, elaborado pelos sujeitos de acordo com as vivências sociais, culturais, políticos e econômicos que estão imbricados num determinado tempo e espaço, de forma que o homem se transforme e

seja transformado nestas relações e vivências. Reigota (1994) considera que houve mudanças na percepção de meio ambiente à medida que novas áreas do conhecimento se integraram nessa discussão, possibilitando identificar três diferentes representações de meio ambiente: a naturalista, a antropocêntrica e a sistêmica.

Tendo em vista que a Educação Ambiental se explicita pelas representações que se tem de meio ambiente, perguntamos inicialmente aos professores a compreensão deles sobre meio ambiente e natureza. Nesse sentido, ao relatarmos a compreensão de meio ambiente, pudemos constatar nas respostas de seis professores, uma clara visão naturalista, onde o meio ambiente é entendido como sinônimo de natureza, com destaque para o lugar onde os seres vivos habitam. O homem não faz parte do meio ambiente: “É a área sobre a qual exercemos nossas atividades diárias”; “É tudo que nos cerca”; “É o meio que em que vivemos, que sofre transformação e está diretamente ligado à natureza”; “É o conjunto de todos os seres vivos. É seu hábitat”; “São os elementos bióticos e abióticos e as relações que mantém entre si”; “É tudo que está ao nosso redor”. Essas percepções demonstram uma compreensão muito simples e limitada do que é o meio ambiente e da complexidade das interações entre os elementos que o compõem. A compreensão em uma perspectiva antropocêntrica/utilitarista ficou evidenciada nos depoimentos de nove professores, os quais destacam a superioridade do humana em relação as outras espécies e privilegiam a utilidade dos recursos naturais do ambiente, o qual existe para ser explorado, como pôde ser observado nas respostas sobre o que é meio ambiente. Duas respostas mostram bem isso: “São os recursos naturais explorados pelo homem”, “Local onde desenvolvemos nossas interações sociais”. Nesse sentido, Sartori (2006) afirma que nessa postura antropocêntrica da humanidade diante da natureza, o ser humano se coloca no centro e todas as outras partes que compõem o ambiente estão a seu dispor, sem se aperceber das relações de interdependência entre os elementos existentes no ambiente.

A questão ambiental tem como característica sua abrangência, o fato de ser muito amplo e de seus elementos estarem tão interconectados que se torna difícil separá-los. Nessa perspectiva, o meio ambiente é compreendido por cinco dos professores, de uma forma mais ampliada sem, contudo, se aproximar muito da visão sistêmica em que se considera as interações dinâmicas entre as dimensões humanas, sociais, culturais,

econômicos, políticas, históricas e naturais do meio ambiente, e que tem sido incorporada pela Educação Ambiental. Assim pôde-se verificar essas respostas, das quais transcrevemos três, sobre o que é meio ambiente: “É tudo que envolve a relação homem natureza”; “É o meio (espaço físico) no qual ocorrem interações de diversas ordens, cujo efeito repercute de forma positiva ou negativa na qualidade de vida do homem e na população de uma espécie”; “Local onde desenvolvemos nossas interações sociais”.

Há uma tendência, entre todos esses professores, a evidenciar os aspectos naturais do ambiente, colocados à disposição do homem, o que aproxima muito essa percepção do que entendem como natureza. O meio ambiente fica reduzido à natureza. Apenas três professores, apresentaram uma percepção diferente para os termos natureza e meio ambiente. Para esses professores, a natureza é “Toda a cadeia existente de seres vivos associados direta ou indiretamente nos seus respectivos habitat” ou “Quando consideramos o espaço com suas características físicas e químicas” ou ainda “Recursos naturais existentes no planeta Terra que propiciam as relações entre os seres vivos e não vivos”. Dois outros entrevistados, embora não tenham apresentado a percepção dos termos meio ambiente e natureza, compreendem que “São importantes, precisam ser valorizados na escola” e “São questões que devem ser priorizadas na escola, devido a sua importância e a necessidade de preservação”.

Essas respostas, além de explicitar as indefinições sociais, demonstram a fragmentação do saber ambiental, que permanece desvinculado da realidade, com a valorização apenas das dimensões naturalista e antropocêntrica do meio ambiente, onde natureza e seres humanos ocorrem separados, evidenciando uma influência cultural que determina o comportamento das pessoas em relação ao mundo em que vivem. A cultura vai influenciar diretamente suas ações e condutas, agindo também sobre sua visão de meio ambiente. De acordo com Sartori (2006, p. 120), “[...] sem um conhecimento integrado do todo, um pensamento sistêmico, o ser humano não percebe e não respeita as relações de equilíbrio da natureza, agindo sobre o ambiente de modo imprudente, o que acarreta uma desarmonia ambiental”.

Essas percepções estão diretamente ligadas à formação tradicional desses professores, e até mesmo à concepção apresentada pela maioria dos livros didáticos

atualmente utilizados, pois os temas relacionados ao meio ambiente tem sido fortemente interpretado, como uma necessidade urgente de se retornar à natureza, sem, contudo, que se reflita sobre as múltiplas esferas da vida social.

O desencontro verificado na percepção dos professores quanto ao termo meio ambiente, revela a dificuldade de se desenvolver a dimensão ambiental na escola, pois ainda que sensibilizados para a necessidade de preservação da natureza, não exercitam uma proposta pedagógica voltada para a transformação social, para uma sociedade sustentável, dentro de uma perspectiva crítica. Esse é um desafio muito complicado e que deve ser vencido, e talvez através da formação continuada.

Essa concepção, naturalista ou antropocêntrica de meio ambiente predominante entre os professores, se reflete na análise das respostas da segunda questão, na qual, ao serem indagados sobre a importância de se discutir a questão ambiental no contexto da escola, percebe-se o predomínio de respostas que a justificam pela necessidade de se conscientizar os alunos sobre o desequilíbrio ambiental e a necessidade de preservação dos recursos naturais, como pode se verificar nas respostas a seguir: “Devido ao fato da ação do homem nem sempre favorecer o equilíbrio da natureza, discutir sobre o meio ambiente possibilita a sua exploração mais racional”; “Para conscientizar os alunos da importância de se preservar o meio ambiente [...]”; “É de grande importância devido principalmente, aos impactos que o homem vem provocando na natureza; “É de fundamental importância para a continuidade da vida”.

Embora a Educação Ambiental seja discutida na sociedade, em geral restringindo-se à dimensão física do ambiente, para seis professores, a discussão das questões ambientais na escola é importante para preparar os alunos para o exercício da cidadania, como pode ser observado em alguns dos depoimentos: “A Educação Ambiental é fundamental, visto que necessitamos conscientizar as crianças sobre os problemas que afetam o meio ambiente e a natureza, demonstrando o quanto nós modificamos ambos, visando o capitalismo alienador”; “uma maneira de formar o cidadão [...]”; “Para formar uma consciência, resgatando valores para compreenderem os problemas globais [...]”.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a educação escolar tem três finalidades básicas, que são: estimular o desenvolvimento das

potencialidades individuais, preparar para o trabalho e preparar para o exercício da cidadania. Esta última tem sido a mais difícil das tarefas da escola. Nesse sentido, a Educação Ambiental, como proposta pedagógica, pode e deve resgatar esse papel social da escola. Contudo, para isso é necessário que os professores sejam conhecedores dos fundamentos básicos da Educação Ambiental e estejam preparados para lidar com esse saber em um contexto socioambiental.

Segundo Reigota (1994, p.10) a Educação Ambiental “[...] deve ser entendida como educação política, uma vez que prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania global e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza”. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, no Ensino Fundamental, o termo cidadania deve ser o eixo condutor de temas que devem ser tratados de forma transversal. Todas as áreas devem abordá-los e ter responsabilidade sobre eles, o que devem estar relacionados às questões da atualidade. O documento ressalta ainda que:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. (BRASIL, 1997, p. 25).

A Educação Ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar a sustentabilidade constituem assim, um dos pilares deste processo de formação e de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, nesse particular, é o de criar as bases para a compreensão holística da realidade (RIO 92 apud DIAS, 1998).

Nesta mesma direção, Imenes (2007) explica que o objetivo de pensar o meio ambiente e os valores ambientais nas escolas não deve ser apenas de colocar no currículo oficial algo de consciência ecológica, pelo contrário, deve proporcionar uma

chance de nos espaços-tempos do cotidiano escolar criticar e criar alternativas aos processos pedagógicos que fragmentam, compartimentalizam e hierarquizam os saberes.

Embora reconheçam a importância da Educação Ambiental no contexto escolar, quando foram perguntados se sentiam-se preparados para discutir as questões ambientais na escola, quatorze professores, do total de vinte e dois pesquisados, afirmaram estarem despreparados e a justificativa para a maioria deles é a falta de conhecimentos básicos necessários para se discutir uma questão tão complexa, como pode-se verificar nessas respostas: “Por falta de formação, coloco apenas alguns assuntos que adquiero através de leituras e documentários”; “Não tenho conhecimento suficiente”; “Por falta de tempo e às vezes, de materiais”; “Não totalmente, falta-nos conhecimento”; “Não tenho essa formação, sou graduada em Matemática”.

Entre os demais professores, três disseram se sentirem *mais ou menos* preparados e apenas cinco professores se sentem realmente preparados para discutir as questões ambientais na escola.

Embora a maioria dos professores se sinta despreparados, ao serem perguntados se o tema Meio Ambiente faz parte das discussões em sua prática educativa, apenas sete professores disseram não tratar dessa questão em suas aulas. Destes, cinco são professores de Educação Física e dois de Matemática, e as justificativas mais comuns apresentadas são: a falta de tempo e de materiais e a dificuldade por não terem o conhecimento necessário.

Os outros professores atestaram que fazem essa discussão com seus alunos, mas quatro deles fazem as seguintes ressalvas: “Às vezes, devido à relevância do assunto”; “Às vezes, quando surge discussão em torno de algum problema referente ao conteúdo estudado”; “De vez em quando, pois não é comum essas discussões nas aulas de Educação Física”; “Às vezes quando algum problema é discutido na mídia e os alunos perguntam”.

Os demais professores afirmam trabalharem o tema Meio Ambiente com seus alunos e alguns reforçam a sua importância: “É uma questão de fundamental importância por fazermos parte dele. É a ação de cada um que faz a diferença”; “É extremamente importante trabalhar com as crianças o meio ambiente, afinal é no meio ambiente que estamos inseridos, participando diretamente para com a sua transformação”; “São conteúdos do ensino de Ciências”; “Devido a minha formação

(geógrafa) tenho uma postura mais crítica quanto às relações desenvolvidas na Terra. Gosto e leio muito sobre o tema”.

Há evidências do interesse e preocupação dos professores com a questão ambiental, contudo, as dificuldades identificadas são tantas que podem inviabilizar uma proposta educativa que seja promissora para gerir esse problema, como cita Guimarães (2004, p. 120):

[...] os professores na maior parte das vezes encontram-se preocupados com a degradação da natureza, mobilizam-se com empenho sincero para enfrentar cada questão, mas as práticas resultantes, geralmente, são pouco eficazes para atuar, de forma significativa, no processo de transformação da realidade mais imediata com a qual está lidando e, reciprocamente, com uma realidade mais ampla.

Cabe aqui ressaltar que o tema Meio Ambiente ainda é visto pelos professores como um conteúdo que deve ser trabalhado em disciplinas específicas como Ciências e Geografia, por exemplo, mas não em Matemática ou Educação Física como foi afirmado por eles. Essa posição vai à contramão ao que os órgãos governamentais indicam em relação à importância tratamento das questões transversais no ensino:

Mais recentemente, algumas propostas indicaram a necessidade do tratamento transversal de temáticas sociais na escola, como forma de contemplá-las na sua complexidade, sem restringi-las à abordagem de uma única área. Adotando essa perspectiva, as problemáticas sociais são integradas na proposta transversal educacional dos Parâmetros Curriculares Nacionais como Temas Transversais. Não constituem novas áreas, mas antes um conjunto de temas que aparecem transversalizados nas áreas definidas, isto é, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área, no decorrer de toda a escolaridade obrigatória. (BRASIL, 1997, p. 64).

Assim, não há uma compreensão do tema como uma das dimensões do processo educativo, que, como tal, deve ser integrado ao currículo, ainda que de forma transversal, e tratado em todas as áreas do conhecimento, de forma a proporcionar uma compreensão mais ampla dos problemas. Nesse sentido, Morales (2007) ressalta que as áreas de Ciências Naturais, História e Geografia serão as principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus

objetos de estudo, porém, não se deve centralizá-los somente nessas áreas de conhecimento. As áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Artes ganham importância fundamental por se constituírem em instrumentos básicos para o aluno conduzir o seu processo de construção do conhecimento sobre meio ambiente.

O documento dos Parâmetros Curriculares Nacionais destaca ainda que:

[...] oferecem material para que professores desenvolvam sua prática, estudo e reflexão. Contudo, toda atividade de sala de aula é única, acontece em tempo e espaço socialmente determinados; envolve professor e estudantes que têm particularidades quanto a necessidades, interesses e histórias de vida. Assim, os materiais de apoio ao currículo e ao professor cumprem seu papel quando são fonte de sugestões e ajudam os educadores a questionarem ou a certificarem suas práticas, contribuindo para tornar o conhecimento científico significativo para os estudantes (BRASIL, 1998, p. 15)

No que diz respeito à compreensão dos professores quanto aos temas transversais, apenas sete responderam: “São temas que precisam estar presentes em todas as disciplinas. Em particular no caso do meio ambiente, precisa do cuidado de todos”; “Os temas transversais são de ímpar importância no contexto escolar, é através deles que podemos trabalhar com maior frequência o espírito crítico na criança”; “Em Matemática, por exemplo, sempre que possível, mostrar as equações sobre a quantificação dessas alterações causadas pela ação do homem ou da própria natureza (vento, chuva)”; “Ajuda em temas atuais”; “Seria uma compreensão de nível médio, o que permitiria propor atividades em torno deste termo e discussão do mesmo”.

Percebe-se que mesmo para os que se propuseram a responder a questão, há uma grande dificuldade de compreensão da recomendação proposta nos PCNs em trabalhar com os temas transversais. Especialmente em relação aos professores de Educação Física, pois nenhum elaborou uma resposta para essa questão.

Quando foram perguntados se eles utilizavam os PCNs que tratam do tema meio ambiente no cotidiano de suas aulas, apenas três deles apresentaram respostas afirmativas, justificando que: “[...] a metodologia que adotamos no maior número de vezes é aula expositiva sobre artigos de revista, internet. Ex. Césio 137”; “Às vezes, a prática pedagógica se resume a debates”; “As vezes, sim outras não. Sempre discuto os temas

transversais inclusive sobre o meio Ambiente, quando surge a necessidade em sala. O aluno determina o tema do debate”.

Percebe-se que, embora a maioria dos professores tenham afirmado anteriormente que trabalham o tema ambiental em suas aulas e que, em geral não tem a compreensão do que sejam os temas transversais, apenas três demonstram utilizar as recomendações dos PCNs para desenvolver seu trabalho de Educação Ambiental na escola. Tendo em vista a função do professor e a discussão que estabelece com seus alunos sobre os temas transversais, os Parâmetros Curriculares Nacionais fazem a seguinte orientação:

O papel do professor nesse processo é, portanto, crucial, pois a ele cabe apresentar os conteúdos e atividades de aprendizagem de forma que os alunos compreendam o porquê e o para que do que aprendem, e assim desenvolvam expectativas positivas em relação à aprendizagem e sintam-se motivados para o trabalho escolar (BRASIL, PCN, 1996, p. 69)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1996), recomendam ainda que a escola, ao trabalhar com o tema Meio Ambiente, deve buscar novos conhecimentos teóricos e metodológicos, que possibilitem aos alunos entenderem e darem significado ao que aprenderam, de forma a utilizarem esse conhecimento para compreenderem e atuarem sobre a sua própria realidade, ou seja, a escola deve estimular a discussão, reflexão e a ação nas salas de aula, de forma contínua e permanente, sobre os problemas socioambientais em vez de ignorá-los.

A disposição para a discussão e a reflexão da questão ambiental, até pela percepção naturalista e antropocêntrica de meio ambiente e pelo despreparo apresentados pelos professores, parece se resumir aos temas propostos pela mídia (lixo, efeito estufa, camada de ozônio, césio 137), entre outros temas que, em geral, são tratados de forma simplista, o que reduz ou impossibilita a compreensão da realidade, pois normalmente são vistas de forma desarticulada em relação ao todo. Dentro deste enfoque, a Educação Ambiental assume um caráter basicamente naturalista.

A transversalidade proposta como um princípio inovador nos PCNs busca superar o conceito de disciplina, de conhecimento compartimentado e tratar temas como

o meio ambiente nas diversas áreas do conhecimento, inserindo-o no cotidiano dos alunos, promovendo um enfoque interdisciplinar que privilegie a construção do saber em um contexto sócio-ambiental.

Quanto aos motivos que poderiam dificultar ou impedir o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar em torno do tema Meio Ambiente, foram citados: falta de materiais e recursos financeiros; dificuldade de perceber este conhecimento inserido nos demais; falta de interesse e comodismo dos profissionais; falta de tempo para planejar as aulas, pois são muitas as atividades atribuídas ao professor; dificuldade de planejamento coletivo; e a falta de interação entre os professores.

Por fim, ao serem questionados sobre quais as estratégias poderiam ser utilizadas para estimular o desenvolvimento dessa temática nas escolas, foram identificados três grupos de respostas, envolvendo: 1) as condições de trabalho do professor: menos exigências para o cumprimento do currículo que é muito extenso, redução da jornada de trabalho do professor e salários adequados para uma dedicação exclusiva; 2) a necessidade de maior capacitação dos professores: capacitação dos profissionais para trabalhar de forma interdisciplinar, oferta de material interdisciplinar com o qual possam relacionar o tema meio ambiente com o conteúdo de cada disciplina; e 3) e metodologias que podem ser utilizadas pelo professor ao trabalhar esse tema com os alunos: a realização de pesquisas, palestras e oficinas, possibilitar o acesso a revistas, artigos e internet, excursões e passeios, leitura e interpretação de textos (que levam o aluno a entender, por exemplo, a importância de uma esponja marinha).

Pudemos verificar que existem ainda vários obstáculos para que a abordagem interdisciplinar da Educação Ambiental possa ser implementada e consolidada na prática desses professores, pois como afirma Santomé (1998) o professor, para desenvolver uma prática interdisciplinar na escola, deve ter uma postura diferenciada, devendo planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo dos conteúdos/temas, o que pressupõe uma figura docente reflexiva e com uma boa bagagem cultural e pedagógica, importante para poder organizar um ambiente e um clima de aprendizagem coerente com a filosofia subjacente a esse tipo de proposta curricular.

Pode se afirmar que a forma de pensar interdisciplinar necessária as ações de Educação Ambiental é um grande desafio para os educadores. Isso ocorre seja pela falta de uma política nacional eficaz para promover a capacitação dos profissionais para a Educação Ambiental formal, seja pela falta de condições oferecidas pelas escolas e de um projeto político pedagógico que as norteiem.

Contudo, devemos ressaltar que muitas justificativas colocadas pelos professores são meras “desculpas” como a falta de preparo, a falta de conhecimento teórico e metodológico, que para eles implicam em barreiras para o desenvolvimento desse trabalho, mas que eles não buscam superar, ou a falta de tempo e a exigência de se cumprir o currículo mínimo, extenso, como se a discussão interdisciplinar da temática ambiental não estivesse contemplada nesse currículo e fosse um conteúdo a mais.

Além disso, esperam que seja oferecido “material interdisciplinar” pronto, que possa, imediatamente, ser utilizado, sem compreender que o professor deve ir atrás do conhecimento, refletir sobre sua prática, produzir seu material de acordo com sua realidade, com a sua forma de ver e compreender o mundo. Isso revela uma falta de conhecimento do que se pode entender por trabalho interdisciplinar, pois como mostra Santomé (1998, p. 66):

A interdisciplinaridade é um objetivo nunca completamente alcançado e por isso deve ser permanentemente buscado. Não é apenas uma proposta teórica, mas, sobretudo uma prática. Sua perfectibilidade é realizada na prática; na medida em que são feitas experiências reais de trabalho em equipe, exercitam-se suas possibilidades, problemas e limitações.

Diante disso, podemos inferir que as práticas pedagógicas de Educação Ambiental da maioria desses professores, quando ocorrem no cotidiano escolar, se dão de forma desarticulada e fragilizada, reforçando uma ação educativa conservadora (que até pode ser compreendida pela formação positivista que tiveram), sem planejamento conjunto, contrariando as disposições apontadas pelos PCNs, o que reforça a necessidade de se investir em iniciativas de articulação do conhecimento escolar, especialmente no que diz respeito ao conhecimento para o exercício da cidadania e para a consciência da complexidade dos problemas socioambientais.

Considerando as dificuldades apresentadas pelos professores de Educação Física e Matemática, e mesmo das Ciências Naturais em trabalhar as questões relacionadas à Educação Ambiental, constata-se o que historicamente tem ocorrido no estudo das questões ambientais: abordagens predominantemente ecológicas, na perspectiva das ciências naturais, tornando esse conhecimento em algo desvinculado da realidade e um conteúdo atribuído às Ciências biológicas e Geografia.

Dessa forma, especialmente no que se refere à Educação Física, que deve ser compreendida como uma prática social, a dimensão ambiental precisa ser incorporada de uma forma mais incisiva, menos tímida, no processo formativo dos profissionais da área, emergindo em um conhecimento crítico/reflexivo, resultante de esforços de diferentes áreas de conhecimento e contribuindo com a formação de indivíduos autônomos, com competência para exercer a cidadania de forma participativa, enfim, com capacidade de humanizar a modernidade.

Assim, diante do desafio da educação de promover as mudanças sociais e culturais necessárias para o enfrentamento da crise ambiental, torna-se fundamental repensar os processos de formação inicial e continuada dos professores, no sentido de superar a fragmentação do conhecimento através de abordagens interdisciplinares, preparando-os realmente para trabalhar a o meio ambiente, em uma percepção integrada pretendida pela Educação Ambiental.

## Considerações finais

Pelo exposto, observa-se que são inúmeras as dificuldades apresentados pelos professores quanto ao desenvolvimento da temática meio ambiente nas escolas em que atuam e verifica-se também, uma ausência de consciência dos mesmos no que se refere às questões ambientais, que limita as possibilidades de se desenvolver uma prática interdisciplinar, responsável e permanente, que atenda aos princípios básicos da Educação Ambiental. Enfim, os professores apresentam certa resistência ao tema ambiental, à busca da compreensão da complexidade que o envolve e às possíveis relações que possam ser estabelecidas com os diferentes conteúdos das disciplinas,

fazendo com que essa discussão, quando ocorre, seja de forma superficial e pontual por solicitação de algum aluno sobre um dado assunto.

Diante disso, pode-se dizer que é urgente e necessário que as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais sejam conhecidas, compreendidas e praticadas por esses professores, mas, que, ao mesmo tempo sejam criadas condições e incentivos para que os professores se sintam estimulados a refletir e buscar novos caminhos para sua ação docente. De outra forma: é necessária e urgente uma efetiva política de capacitação e formação que subsidie os professores com novos conhecimentos científicos e metodologias interdisciplinares que possam despertá-los para a busca de um conhecimento ambiental que seja mais abrangente e os permita estabelecer associações entre as diversas áreas do conhecimento, de forma a se traduzir em novos conhecimentos, valores, comportamentos e atitudes.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T. J. B. Abordagem dos temas transversais nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental, no distrito de Areembepe, Município de Camaçari-Ba. **Candombá** – Revista Virtual, v. 2, n. 1, p. 1–13, jan – jun 2006. Disponível em: <http://www.fja.edu.br/candomba/pdfs/TeresaAlmeida2006v2n1.pdf>. Acessado em: 12 ago. 2007.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1997, V.1, p.64.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio ambiente, saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 128p.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Brasília. MEC/SEF:1998.
- CARVALHO, I.C. de M. **Cadernos de Educação Ambiental**: Em Direção ao Mundo da Vida. 1998.
- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Global, 1994.
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papyrus, 2004.
- IMENES, C. **A Metáfora da rede como alternativa para pensar Meio Ambiente na Educação**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reuniões/26/posteres/carlaimeses.rtf>>. Acesso em: 14 ago. 2007.

JACOBI, P; LUZZI, D. **Educação e Meio Ambiente** – um diálogo em ação. 2006. Disponível em: [http://siaiweb03.univali.br/geea22/arquivos/jacobi\\_pedro.pdf](http://siaiweb03.univali.br/geea22/arquivos/jacobi_pedro.pdf). Acesso em: 16 de Ago. 2007.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.

MORALES, A. G. M. **Formação de professores em Educação Ambiental**: material de apoio. Secretaria Municipal de Educação. Tupã-SP: 2007.

MUNIZ, Luciana. **O meio ambiente na Educação Ambiental**: considerações sobre o conceito de meio ambiente e seus significados para a educação ambiental. 1999. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SARTORI, R. C. **O conhecimento científico moderno e a crise ambiental**. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, vol. 16. Janeiro a Junho de 2006.

SUCENA, M. da G. T. **Formação de professores e educação ambiental**: um estudo nas séries iniciais. 237f. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

Recebido para publicação em março de 2009

Aceito para publicação em junho de 2009