

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE TOBIAS BARRETO/SE¹

José Ednaldo dos Santos²
Maria Nanciete Castro Ramos²
Carlos Alberto Vasconcelos³

1

RESUMO

A Educação Ambiental surgiu como um instrumento que veio contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade sócio-ambiental de 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 e de forma continuada. Esse é um grande desafio à educação e mais especialmente aos professores de todas as disciplinas, pois deverão integrar o tema em questão com todas as áreas trabalhadas. Esta pesquisa teve como objetivo verificar se os professores das escolas públicas estaduais e municipais do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental de Tobias Barreto vêm trabalhando a temática Educação Ambiental e como está se dando este processo. A metodologia utilizada neste trabalho foi à pesquisa qualitativa e quantitativa. Para coleta dos dados foi utilizado um questionário com questões fechadas e abertas. Participaram da pesquisa 40 professores do 3º e 4º ciclos do ensino fundamental das escolas públicas estaduais e municipais de Tobias Barreto. As concepções de Educação Ambiental dos entrevistados baseiam-se em conceitos ou informações que comumente se apresentam desvinculadas de uma proposta de trabalho que contribua para a formação de cidadãos aptos a construir conhecimento por meio de mudanças de valores. Ficou subjacente que essa proposta exigirá um novo educador e uma metodologia interdisciplinar. Evidencia-se a importância de ser criado mecanismos a fim de subsidiar os professores, para o conhecimento mais substancial da Educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Concepção Ambiental, Prática Pedagógica.

¹ Artigo extraído da monografia, com o mesmo título, apresentada para conclusão do Curso de Especialização em Educação Ambiental, na Faculdade Atlântico em 2008

²Especialista em Educação Ambiental, Profa. de Biologia da Rede Estadual de Ensino em Tobias Barreto nanciete@yahoo.com.br

²Especialista em Educação Ambiental e Prof. de Geografia da Rede Estadual e Municipal em Tobias Barreto ednaldo@bol.com.br

³ Prof. orientador do trabalho monográfico geopedagogia@yahoo.com.br

1 - INTRODUÇÃO

A relação homem-natureza e dos grupos sociais entre si, bem como a forma de apropriação dos recursos naturais, são fatores determinantes do estado atual do meio ambiente e da qualidade de vida da sociedade. A educação ambiental tem diante de si um desafio permanente em oportunizar o aprimoramento dessas inter-relações. A sociedade se apropria da natureza e este processo traz reflexo social, cultural, histórico e econômico. É neste contexto que buscamos descrever a dimensão dos desafios do dia-a-dia daqueles que fazem educação ambiental (LEÃO, 2002).

Atualmente as questões ambientais se apresentam como um dos problemas urgentes a serem resolvidos, a fim de que a vida do homem na Terra seja preservada e que suas interferências, muitas vezes impensadas, sobre a natureza, sejam revistas. Após a Revolução Industrial, no séc. XVIII, os recursos naturais têm sido utilizados de forma desordenada e a natureza vem sendo degradada de forma acelerada pelo ser humano.

De certa forma, pode-se dizer que a Educação Ambiental é todo processo cultural que objetive a formação de indivíduos capacitados a coexistir em equilíbrio com o meio. Processos não formais, informais e formais já estão conscientizando muitas pessoas e intervindo positivamente, se não solucionando, despertando para o problema da degradação crescente do meio ambiente, buscando novos elementos para uma alfabetização (BRANCO, 1998).

Segundo Alphandré (1992), a EA é uma discussão temática de reapropriação de certos valores que muitas vezes não estão no nível imediato da consciência, que se encontram reprimidos ou recalçados através de um longo processo histórico. Ele entende que os antecedentes históricos da EA estão no crescimento demográfico exponencial humano e, conseqüente, na depleção dos recursos naturais, na reprodução de tecnologias poluentes e de baixa eficiência energética e ainda nos sistemas de valores que propiciam a expansão ilimitada do consumo.

Por outro lado, Medina (2002) salienta que para fundamentar a EA é necessário adotar um conceito de caráter relacional (onde o que importa é a compreensão das relações histórico-culturais entre sociedade e natureza, concebendo três tendências da concepção de Meio Ambiente): A ecológico-preservacionista, onde o homem se porta como um observador. A sócio-cultural que enfatiza os problemas da degradação ambiental, tendo o homem como vilão, sem contextualização histórico-espacial-social. A sócio-ambiental que contextualiza historicamente os problemas, na qual o ser humano

é considerado um ser social, que interage com a natureza, analisa as causas e os efeitos de sua ação, determinando as questões ambientais, entendendo as diferentes formas de acesso aos recursos naturais. Aponta como experiência norteadora, para o desenvolvimento da EA um trabalho com discussão problematizadora do ambiente físico e social em que a unidade escolar se insere.

Reconhecer os problemas, estudar suas causas e conseqüências e o tipo de sociedade que o engendrou, leva a interrogação de suas causas e o papel da escola diante dos fatos e o modo de agir perante os mesmos.

A Educação Ambiental é considerada um processo participativo por intermédio do qual o indivíduo e a coletividade constrói valores sociais, adquirem conhecimentos, tomam atitudes, exercem competências e habilidades voltadas à conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais dizem que a função principal da Educação Ambiental:

É contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio – ambiental 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 (PCN, v. IX, 1998: 29)

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade sócio-ambiental 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 aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação.

Como objetivo geral do Tema Transversal Meio Ambiente tem-se:

Considerando-se a importância da temática ambiental e a visão integrada de mundo, tanto no tempo como no espaço, a escola deverá, ao longo das oito séries do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos a esse respeito, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para

que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando, todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (PCN, 1998: 197).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e históricos-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.

Cada professor, dentro da especificidade de sua área deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente. Essa adequação pressupõe um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, para haver explicitação dos valores que se quer transmitir e coerência entre esses e os experimentados na vivência escolar, buscando desenvolver a capacidade de todos para intervir na realidade e transformá-la.

Para isso, a preocupação ambiental inserida nas várias áreas do saber é decisiva. Na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais, essas áreas apontaram a relação de seus conteúdos com o Tema Meio Ambiente e algumas destacaram um bloco de conteúdos ou eixo temático que trata diretamente da relação sociedade/natureza ou vida e ambiente. Isso retrata a dimensão do trabalho que se deseja com essa questão, diante das necessidades impostas pela realidade sócio-ambiental.

Para Medina & Santos (1999), os educandos só conseguirão mudar sua maneira de pensar o ambiental se a educação não permanecer alheia às novas condições de seu entorno, que exigem respostas inovadoras e criativas que permitam formar efetivamente o cidadão crítico, reflexivo e participativo, apto para a tomada de decisões, que sejam condizentes com a consolidação de democracias verdadeiras e sem exclusão da maioria dos membros. Neste sentido, a educação ambiental seria grande enriquecedora e modificadora do contexto educacional, pois estaria trabalhando com a aprendizagem de atitudes e valores. A eficácia deste processo ensino/aprendizagem está em substituir a aprendizagem memorística (repetitiva) pela aprendizagem significativa.

A Educação Ambiental perpassa também por uma questão de interdisciplinaridade, esta transfere métodos de algumas disciplinas para outras,

identificando novos objetos de estudo. É uma postura frente à totalidade do conhecimento, que substitui a concepção fragmentária pela unitária do ser humano.

Interdisciplinaridade significa uma prática que rompe com barreiras disciplinares, onde cada disciplina possa apontar suas contribuições sobre um determinado assunto que seja trabalhado em todas as disciplinas, a ponto de possibilitar uma visão globalizante sobre o que estiver sendo trabalhado e estudado, possibilitando uma aprendizagem significativa e abrangente.

5

A interdisciplinaridade jamais ignora as ‘condições efetivas, sociais e históricas, sob as quais existem e funcionam a ciência e o homem de ciência contemporânea’ (Castoriadis). Sendo assim, afirmo que um trabalho interdisciplinar crítico (não ingênuo), diz respeito às inúmeras interações e interferências, e, portanto é sinônimo de complexidade. Como sinônimo de complexidade, a interdisciplinaridade não se ensina...(SIQUEIRA, 2003: s/d).

Ivani Fazenda (1999:65), com muita propriedade destacou que “a interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se... é uma questão de atitude”. Como sinônimo de complexidade, está longe de ser apenas fusão de conteúdos ou métodos, e, ao invés de se prender nos elementos, busca sempre as relações entre eles, ou seja, trabalha-se sempre com uma estrutura de relações.

2 - DESENVOLVIMENTO

Para melhor entendimento do texto, se faz necessário tecer alguns comentários sobre os procedimentos metodológicos utilizados e respaldo prático-teórico, embasando os pressupostos discorridos ao longo do desenvolvimento.

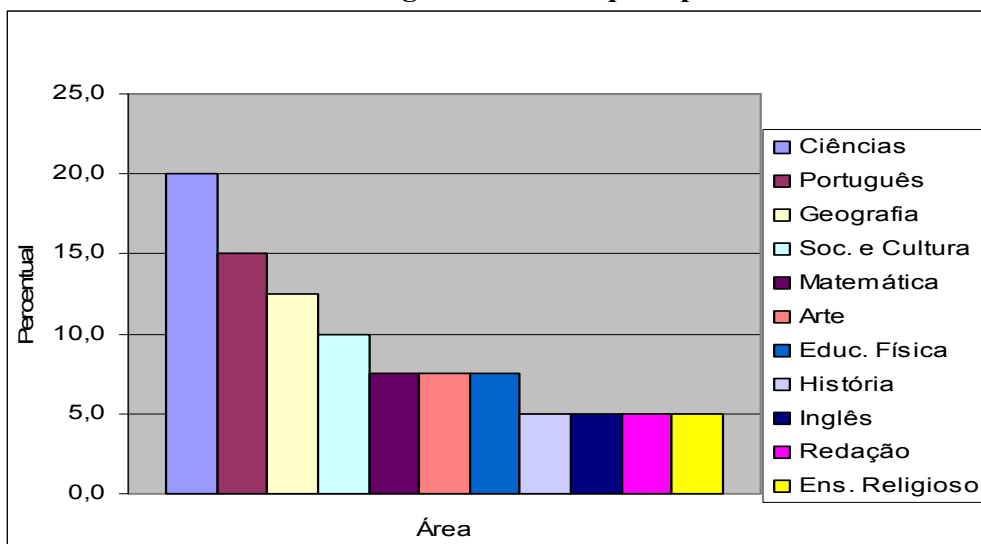
A abordagem utilizada nesta pesquisa apresenta as características típicas da pesquisa qualitativa e quantitativa, tendo como estudo a compreensão e a descrição do fenômeno; o instrumento chave na coleta e análise dos dados é o pesquisador; o ambiente natural é a fonte direta dos dados; o processo de análise dos dados é indutivo; e o produto final é caracterizado por uma rica descrição do fenômeno.

A população constitui-se da amostra de 40 professores do ensino fundamental dos 3º e 4º ciclos, das escolas públicas Estaduais e Municipais de Tobias Barreto.

Para a coleta de dados, o principal instrumento empregado foi um questionário com questões fechadas e abertas, aos professores. Os questionários foram aplicados pelo próprio pesquisador aos integrantes da pesquisa nas escolas relacionadas anteriormente.

Os dados coletados foram tabulados por série, para garantir que cada série tivesse no mínimo um representante, conforme gráfico 01.

Gráfico nº 1: Professores integrantes da Pesquisa por área

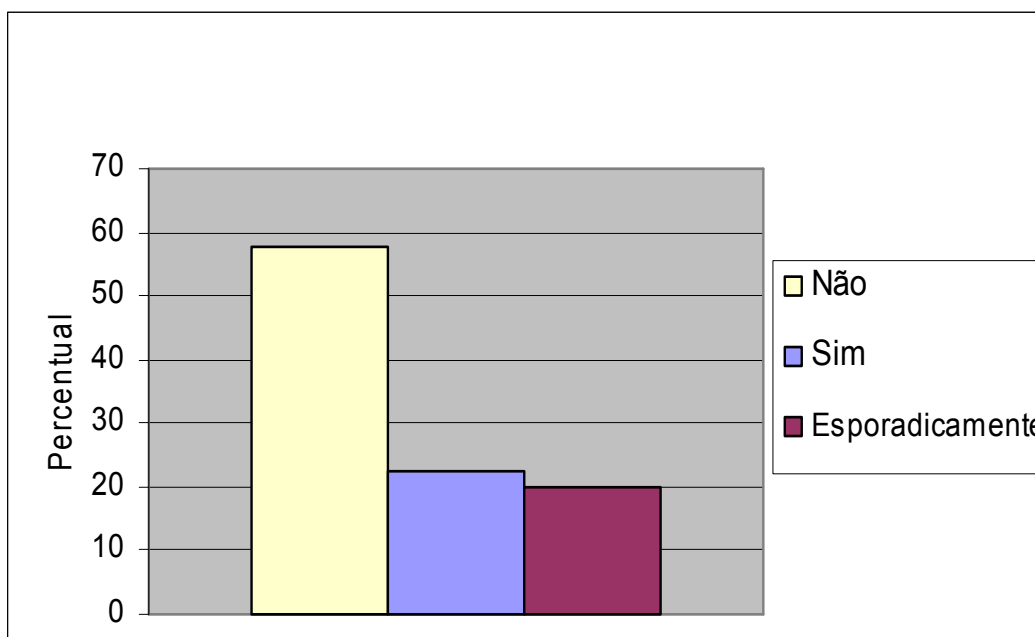


Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Analisando a figura, percebe-se que professores de todas as áreas ou disciplinas dos 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, participaram da Pesquisa tornando-a diversificada.

De posse dos resultados dos questionários obtidos junto aos atores que compuseram a amostra desta pesquisa, cabe a seguinte análise: dos quarenta professores que responderam ao questionário, seis professores, representando 15% do total que participaram da pesquisa, sendo um de Educação Física, dois de Matemática, um de Sociedade e Cultura e dois de Língua portuguesa, responderam que não trabalhavam em suas respectivas disciplinas com a temática Educação Ambiental. Vinte e cinco, representando 62,5% disseram que abordam a temática e os nove restante, representando 22,5 % relataram que esporadicamente se faz alusão à educação ambiental em suas disciplinas, conforme demonstra o gráfico 02.

Gráfico 02: A temática Educação Ambiental está sendo trabalhada em sua disciplina?



Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

No tocante a forma de trabalhar a Educação Ambiental, os professores entrevistados, de acordo com as suas áreas de atuação, levou-nos as questões preliminares de que a temática é inserida à medida que os conteúdos permitem fazer relação com a questão ambiental, através de discussões, por meio de comparações e vídeos/filmes.

Especificamente pelos resultados dos professores de Língua Portuguesa, percebe-se que só se trabalha a temática ambiental quando vem mencionada no texto dos livros didáticos. Os professores da disciplina de sociedade e cultura, Redação e Educação Religiosa somente por meio de textos esporádicos.

Para os professores de Matemática, a forma mais adequada é a de solução de problemas, mas não disseram que faz. Exemplo: elaborar problemas sobre alguma situação ambiental, usando cálculos matemáticos para sua resolução e também levantamentos estatísticos e respectivos gráficos, relativos aos problemas formulados sobre o meio ambiente.

A abordagem que mais se destacou nas respostas dos professores de Arte é a de desenvolver trabalhos artesanais com jornais, garrafas PET, latas de alumínio, segundo eles, mostrando assim, aos alunos de que nem tudo que se joga no lixo é lixo.

Os processos metodológicos adotados em suas aulas pela maioria dos professores de Ciências e Geografia são semelhantes, podendo ser feita uma única análise.

Utilizam-se da pesquisa de campo, levando os alunos há áreas de mata preservada (Olho d'água - Madeiro - povoado do município de Tobias Barreto), a lixões para se observar os danos que esses causam ao meio ambiente e ao homem e incentivar a reciclagem. Visita à região de formação dos mananciais que formam a bacia de abastecimento de água da cidade, como o riacho capoeira – Itapicuru-BA, bem como, a estação de tratamento da mesma.

Visita à bacia hidrográfica do rio Real para constatar a sua degradação causada pela ação antrópica, como também os malefícios causados aos mananciais da região.

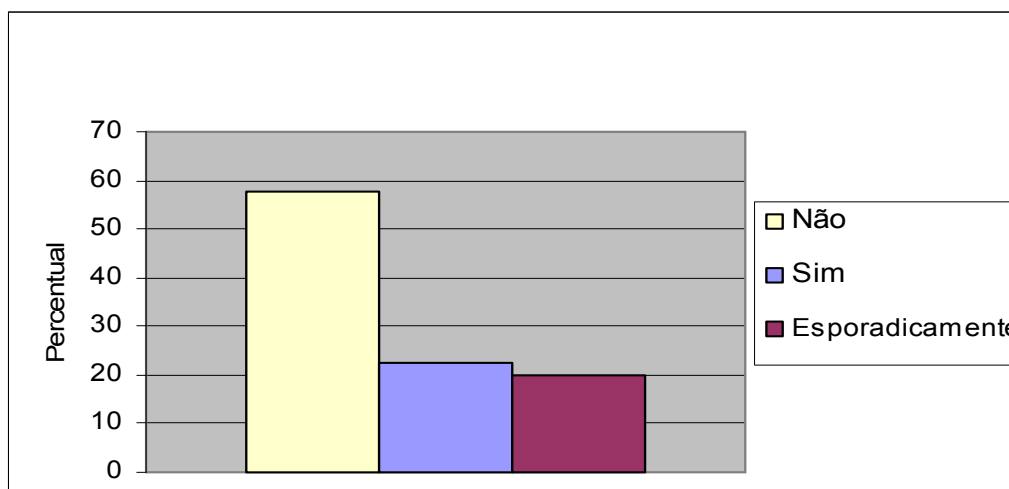
Uso de vídeos, textos e músicas, além de incentivar os alunos a criarem paródias e montarem dramatizações sobre a temática em questão, desenvolvendo projetos de aprendizagem e seminários sobre os temas ambientais.

Apenas três, representando 7,5% dos Professores de Ciências e dois, representando 5% dos professores de Geografia, realizam ações e visitas a locais onde podem ser observados problemas relacionados ao tema EA, enquanto outros fazem apenas comentários sobre os assuntos ambientais, como por exemplo, lixo, queimadas, poluição.

Basicamente, os professores de Educação Física e Inglês, mantêm as metodologias tradicionais de suas aulas, mas, sempre que possível, articulando com temas ambientais. O professor de Inglês, por meio de interpretações e traduções de textos em Inglês. O de Educação Física, por intermédio de hábitos de higiene, respeito e conservação do meio ambiente.

Quanto à questão se a escola desenvolve algum projeto de Educação Ambiental, somente nove professores representando 22,5% disseram que sim, oito representando 20% responderam que esporadicamente, uma vez ou outra e vinte e três representando 57,5% afirmaram que a escola não promove esse tipo de trabalho, conforme pode-se comprovar no gráfico 03.

Gráfico n° 03: A escola desenvolve algum projeto que promova a Educação Ambiental.



Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Das escolas que desenvolvem algum projeto de Educação Ambiental, dezesseis responderam sim ou não. Desses, doze representando 75% constataram a formação de uma consciência ambiental nos alunos e somente quatro, representando 25% disseram que não. Esta constatação segundo os entrevistados é percebida nas mudanças de atitudes da maioria dos alunos, com relação à conservação do prédio, o cuidado em depositar o lixo no lixeiro, tanto nas salas como no pátio, percebe-se também uma diminuição no desperdício de água nos bebedouros.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais, quando trata do tópico “**Ensinar e Aprender em Educação Ambiental**”, esclarece:

É necessário, mais do que informações e conceitos, que a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a Educação (PCN, 1998: 187).

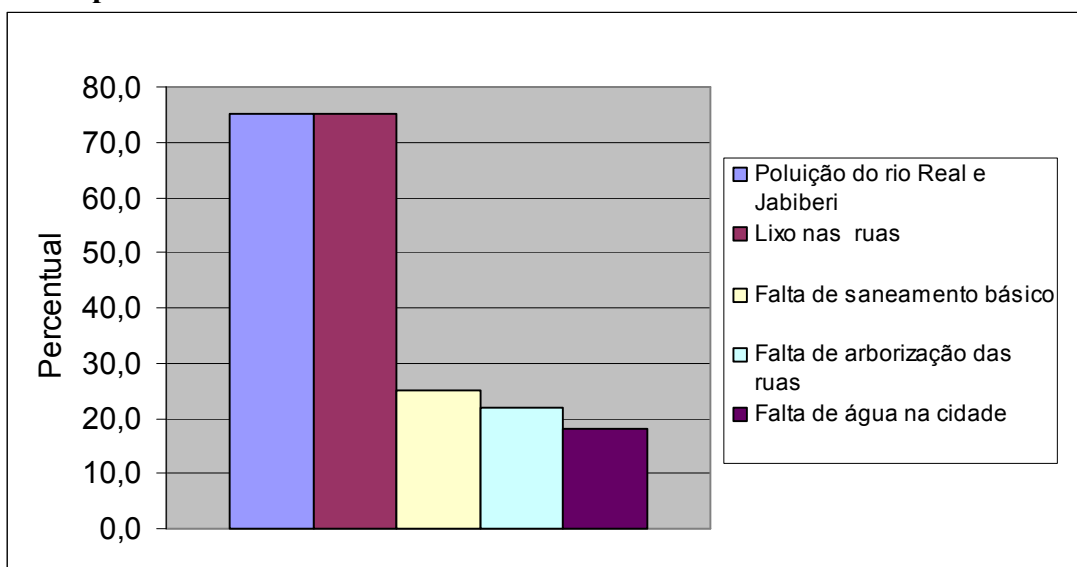
A Educação Ambiental, de maneira formal, não pode ser definida como uma área especializada de conhecimento. Transcende as áreas formais de conhecimentos trabalhadas na escola. É necessário que todos os profissionais que atuam na escola, contribuindo com o fazer pedagógico, envolvam-se na questão ambiental. É preciso conceber o meio ambiente não só como natureza física, mas numa perspectiva sócio ambiental.

A escola, embora de maneira bastante tímida e sem cunho científico, por intermédio do desenvolvimento da consciência ecológica, procura desenvolver algumas ações internas, as quais se refletem na comunidade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (v.9, 1998), afirmam que:

A aprendizagem de procedimentos adequados e acessíveis é indispensável para o desenvolvimento das capacidades ligadas à participação, à co - responsabilidade e à solidariedade. Assim, fazem parte dos conteúdos procedimentais desde formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo) ou formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha ou saber dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais, por exemplo, os órgãos ligados à prefeitura ou as organizações não – governamentais que desenvolvem trabalhos, exposições; oferecem serviços à população, possuem materiais e informações de interesse da escola e dos alunos, etc. (PCN, 1998:50).

Quanto aos problemas ambientais no município de Tobias Barreto 75% dos Professores destacaram à poluição dos rios (Real e Jabiberi) juntamente com o acúmulo de lixo nas ruas, seguido do item falta de saneamento básico com 25% , por sentir os efeitos do aumento da temperatura 22% citou a falta de arborização das ruas, e por fim, 18% abordaram como problema a falta de água na cidade que é uma constante. Conforme verifica-se no gráfico 05.

Gráfico n° 05: Principais problemas ambientais no município



Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A Educação ambiental, Para a maioria desses professores, não aparece como solução para estes problemas supracitados, como se o trabalho do professor - o ensino - não pudesse realizar isso, enquanto preparação para as diferentes situações.

A questão ambiental faz parte das atividades curriculares da maioria dos professores em suas áreas de atuação. Essas atividades são trabalhadas com maior ou menor intensidade, dependendo da aproximação e identidade da área com a temática ambiental.

Não se percebeu a aplicação de um método de trabalho propriamente dito, mas sim o emprego de técnicas e procedimentos aleatórios, tais como pesquisas bibliográficas e de campo, palestras, filmes, dramatizações, visitas, interpretações de textos.

Dependendo das áreas de atuação dos professores, verificou-se o emprego desses procedimentos e técnicas com maior ou menor intensidade, mas não constituindo um método sistemático contínuo e organizado.

Das escolas envolvidas na pesquisa, O Colégio Estadual Abelardo Barreto do Rosário desde 2004, desenvolve um projeto de EA batizado de “O MEIO AMBIENTE É VOCÊ”, que vem trabalhando com ações continuadas referentes às questões ambientais, como a água, o seu desperdício e como economizar, demonstrando, assim, aos alunos que com pequenas mudanças de atitudes podemos economizar água.

Outra atividade trabalhada foi à questão da poluição do trecho do Rio Real que passa dentro da cidade, rio este que faz divisa do município com o estado da Bahia, ao lado oeste. Foi realizado junto aos moradores locais um trabalho de conscientização, quanto ao perigo do acúmulo desse lixo a saúde, como também os prejuízos causados ao meio ambiente. Em outro momento foi realizado um mutirão de limpeza com a participação de alunos, professores e da comunidade. Conforme verificado na foto 01.

FOTO 01: mutirão de limpeza do Rio Real



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007

Também foi trabalhada com os alunos a questão do aquecimento global, foram desenvolvidas várias atividades entre elas, pesquisas, confecção de faixas, cartazes apresentação de seminários, sobre as causas, conseqüências e possíveis soluções do aquecimento global. As atividades desenvolvidas sobre o tema em questão foram apresentadas à comunidade tobiense no desfile de 7 de setembro de 2007. Conforme verificado nas fotos 02 e 03.

FOTO 02: Desfile na Avenida 7 de junho



FOTO 03: Representação da poluição dos rios



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007

Percebe-se que há uma preocupação dessa escola em trabalhar a sensibilização não só dos alunos, mais também da comunidade local, pois essa está interligada e os problemas detectados interferem diretamente em suas vidas.

Esse trabalho mostra que pequenas ações locais, refletem de uma maneira ou de outra globalmente, na medida em que provoca mudanças de comportamento na sociedade onde está inserida e, essas se relacionam a valores e hábitos que contribuem com a Educação Ambiental mundialmente.

Cada professor pode contribuir decisivamente ao conseguir explicitar os vínculos de sua área com as questões ambientais, por meio de uma forma própria de compreensão dessa temática, de exemplos abordados sob a ótica de seu universo de conhecimentos e pelo apoio teórico-instrumental de suas técnicas pedagógicas.

3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As concepções de Educação Ambiental dos entrevistados baseiam-se em conceitos ou informações que comumente se apresentam desvinculadas de uma proposta de trabalho que contribua para a formação de cidadãos críticos, aptos a construir conhecimento por meio de mudança de valores e de uma postura ética diante das questões ambientais. Ficou subjacente que essa nova abordagem ambiental proposta exigirá um novo educador e uma metodologia interdisciplinar.

Fica evidenciada a importância de ser criado mecanismos a fim de subsidiar os professores, para o conhecimento mais substancial da Educação ambiental, para uma vivência e aplicabilidade do mesmo de uma maneira formal mais prática.

Assim, muitas são as necessidades de aprofundamento teórico do tema e de aperfeiçoamento do trabalho em si, principalmente em seus aspectos mais aplicados. Algumas destas oportunidades de melhoria podem ser a criação e o acompanhamento de um curso sobre Educação Ambiental, para a capacitação de professores de todas as áreas do conhecimento;

Enfim, a análise e interpretação dos resultados evidenciam que a Educação Ambiental será efetivamente tratada com a relevância que ela merece quando atingirmos, como professores, compreensão e consciência constantemente renovada das relações interdisciplinares dos vários campos do saber. Isto requer compromisso de refletir sempre sobre nossas concepções, atitudes e práticas pedagógicas em sala de aula.

4 - REFERÊNCIAS

- ALPHANDRÉ, P. **O equívoco ecológico: riscos da inconseqüência**. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- BRANCO, Samuel Murgel. **O Meio Ambiente em Debate**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura - MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. V. 9. Brasília, 1997b. 128p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais**, Brasília – DF. MEC/SEF, 1998.
- DIAS, Genebaldo Freire **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000
- FAZENDA, I. C. A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 1999
- LEÃO, Ana Lucia Carneiro. Educação Ambiental: **um** desafio conquistado dia a dia. **Revista Educação Ambiental em Ação**, nº. 1, ano 1. Junho-Agosto, 2002. Artigo publicado no site: <http://www.revistaea.org/artigo>. Acesso em 24/10/2007.
- MEDINA, Naná Minini. **Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar – 1º grau**. In: Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. Brasília: IBAMA, 1994. <http://mec.gov.br>.
- MEDINA, M, Nana; SANTOS, C. Elizabeth; **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis : Vozes, 1999.
- SIQUEIRA, Holgonsi Soares Gonçalves. **Interdisciplinaridade, sinônimo de complexidade**. Santa Maria: Jornal A Razão, Edição de 02.10.2003. Artigo publicado no site: <http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/interdiscip4.html>. Acesso em 10/10/2007