



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

**AS CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE CIÊNCIAS E DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA UMA CULTURA DE
PRESERVAÇÃO DA VIDA**

CAJAZEIRAS - PB

2008

CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

**AS CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE CIÊNCIAS E DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA UMA CULTURA DE
PRESERVAÇÃO DA VIDA**

**Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura em Plena em Pedagogia do
Centro de Formação de Professores da
Universidade Federal de Campina
Grande, como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em
Pedagogia.**

Orientadora: Professora Ma. Maria Janete de Lima.

CAJAZEIRAS - PB

2008



L961c Luna, Cícera Norma Tavares de.
As contribuições do ensino de ciências e da educação ambiental para uma cultura de preservação da vida / Cícera Norma Tavares de Luna.- Cajazeiras, 2008.
41f.: il.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, 2008.
Contém Bibliografia.
Não disponível em CD.

1. Educação ambiental. 2. Ensino de ciência. 3. Escola - cultura ambiental. 4. Políticas públicas. 5. Meio ambiente. I. Lima, Maria Janete de. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 37:504

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que,
em um momento ou outro, estiveram presentes
neste meu caminhar e, de uma maneira geral, a
todos que acreditam na Educação.

Agradeço a Deus, por ter me dado coragem, forças e saúde para poder ver esse sonho realizado; ao meu marido Reginaldo pelo amor e companheirismo; às minhas tias Ângela e Alice pelo apoio e acolhida; aos meus pais Cícero e Francisca pelo incentivo e por acreditarem que nunca é tarde para saber.

“Ninguém educa ninguém. Ninguém se educa sozinho. Os homens se educam juntos, na transformação do mundo.”

Paulo Freire

CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

**AS CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE CIÊNCIAS E DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA UMA CULTURA DE PRESERVAÇÃO DA VIDA.**

APROVADO EM 04 de Abril de 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
BIBLIOTECA SETORIAL
CAJAZEIRAS - PARAIBA

Maria Janete de Lima

**MS. MARIA JANETE DE LIMA
PROFESSORA ORIENTADORA**

RESUMO

Este trabalho é um aprofundado estudo sobre as questões inerentes ao meio ambiente. Objetiva-se na investigação, realizada na Escola Lica Dantas, na cidade de Cajazeiras – PB, sobre a contribuição do ensino de ciências na vivência de uma cultura ambiental, bem como o trabalho desenvolvido pelos docentes no que diz respeito ao desenvolvimento do senso crítico e a conscientização dos alunos para a preservação do meio. A pesquisa teve como embasamento teórico as idéias de Samuel Murgel Branco, Francisco A. Brito e João B. D. Câmara, Francisco Augusto Souza e entre outros, em busca de compreender o processo de desenvolvimento da sociedade humana e sua conseqüente interferência na natureza. Chega-se a entender que a ação do homem sobre o meio ambiente tem representado, no decorrer de seu processo evolutivo e de dominação sobre a terra, uma crescente e intensa transformação do meio natural, ocasionando a destruição de vários ecossistemas. Realizou-se um estudo de caso na tentativa de entender o trabalho desenvolvido sobre o meio ambiente na escola. Este estudo se deu por meio de observação e de questionários. O trabalho encontra-se dividido da seguinte forma: Capítulo I, a fundamentação teórica. Capítulo II, a análise dos dados da pesquisa e por fim, a conclusão.

Palavras-chave: Meio Ambiente, escola, alunos.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. CAPÍTULO I:	11
1.1 O HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	11
1.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO OS PCN'S	13
1.3 O PAPEL DA ESCOLA NA QUESTÃO AMBIENTAL	14
1.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS	18
1.5 METODOLOGIAS PARA O TRABALHO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	19
2. CAPÍTULO II: ANÁLISE DOS DADOS	24
2.1 ESTUDO DE CASO	24
2.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	25
2.3 QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS	26
2.4 QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES	27
2.5 QUESTIONÁRIO DOS GESTORES	28
2.6 ANÁLISE DO ESTÁGIO	29
CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	35

gestão na perspectiva de mudanças de atitudes, nos padrões de comportamento e na própria cultura da instituição.

O segundo capítulo refere-se a levantamentos de dados na Escola Lica Dantas na cidade de Cajazeiras, que tem como metodologia o estudo de caso, através de observação, pesquisas e questionários onde acontece a participação e o envolvimento dos alunos, professores e gestores.

O terceiro capítulo trata-se das aulas aplicadas a partir de planejamento sobre assuntos referentes ao meio ambiente, onde envolve a questão da poluição causada por resíduos orgânicos e inorgânicos e por esgotos, envolvendo também, a poluição da água, do ar, das plantas e do solo. Aterros sanitários, queimadas do lixo, a decomposição do lixo, os seres vivos e o meio ambiente, o ser humano animais e saúde, a importância das plantas, os seres vivos e sua alimentação, higiene social e pessoal.

Mediante todo este trabalho se faz necessário utilizar todos os recursos pedagógicos disponíveis, acentuar devidamente as atividades práticas e o conhecimento de todos, para que a Educação Ambiental seja proposta em ações, pois é necessário que toda a humanidade tenha consciência dos problemas, das causas e das conseqüências da exploração irracional dos recursos naturais, para que possam agir em defesa do meio buscando assim, a possibilidade de adiar por mais tempo o fim da vida em nosso planeta.

CAPÍTULO I

1.1 O histórico da Educação ambiental.

Este trabalho se inscreve no contexto da questão socioambiental que, nas décadas recentes vem despertando preocupações e crescente interesse social. Os últimos anos têm testemunhado o caráter problemático que reveste a relação entre a sociedade e o meio ambiente. A questão ambiental, neste sentido, define, justamente, o conjunto de contradições resultantes das interações internas ao sistema social e deste com o meio ambiente.

Por essa razão, vêm se intensificando as preocupações inerentes à temática ambiental e, concomitantemente, as iniciativas dos variados setores da sociedade para o desenvolvimento de atividades, projetos e congêneres no intuito de educar as comunidades escolares e de modo geral, procurando sensibilizá-las para as questões ambientais, e mobilizá-las para a modificação de atitudes nocivas e a apropriação de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental.

Dentro desse contexto a Educação Ambiental se coloca como um elemento crítico para buscar soluções possíveis para amenizar os problemas ambientais no mundo, e sensibilizar o homem na exploração dos recursos naturais do nosso planeta, bem como também a necessidade de promover o bem-estar social, a melhoria da qualidade de vida e enfatizar a importância da causa da preservação do meio ambiente.

A educação ambiental visa também desenvolver, ou ao menos despertar, a conscientização da sociedade sobre a presente situação do meio ambiente e sobre o que deverá acontecer se continuarmos seguindo nesse ritmo desenfreado de desenvolvimento insustentável.

Segundo Vasconcellos (1997, p.22), *“a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra”*.

Dentro desse contexto temos a idéia de DIAS:

No que se refere ao estudo do meio, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, à atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (DIAS, 1992, p. 36).

Em geral, a Educação Ambiental apresenta-se como meio indispensável de combate e superação da atual crise sócio-ambiental local, nacional e planetária. O compromisso de exalar consciência ambiental surge a partir de pequenos focos formadores de opinião surgidos da comunidade, escolas e mais recentemente empresas, que assumiram o desafio de contribuir com a comunidade na qual está inserida, para auxiliar no levantamento e encaminhamento de soluções (mesmo que modestas e/ou parciais) dos problemas sócio-ambientais que a afetam.

A educação ambiental é considerada como um processo permanente no qual os indivíduos e a sociedade tomam consciência da condição do seu ambiente e adquirem os conhecimentos, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que tornem aptos a agir -individual e coletivamente - e resolver problemas ambientais presentes e futuros". (SOUZA, 2002,p.16)

É importante ressaltar, que a ação danosa do homem com relação ao meio ambiente vem afetando os recursos naturais e conseqüentemente atingindo a nossa fauna, a nossa flora e o próprio ser humano.

Assim, tomamos com ponto de partida, todos os recursos naturais os quais, devem ser conservados, protegidos e aproveitados de maneira planejada, porque são indispensáveis a vida dos seres vivos. Para que isso ocorra, é necessário que todos tenham conhecimento sobre a Educação Ambiental e tomem consciência, que os recursos naturais como: água, ar, solo e vegetais são importantes e que sem eles não há vida na terra.

Muitas medidas fundamentais à preservação ambiental podem ser implementadas dentro de casa, do escritório, da escola e nos mais diversos ambientes cotidianos do nosso dia-a-dia. Muitos hábitos responsáveis podem ser repassados em aulas de educação ambiental, na medida em que os alunos aprendem que nunca deixam de estar inseridos no meio ambiente.

1.2 A Educação Ambiental segundo os PCN's.

Para tanto, podemos recorrer aos Parâmetros Curriculares Nacionais que constituem um referencial de qualidade no que se refere aos temas transversais, incluindo a questão ambiental. Os PCN contêm orientações para o ensino das disciplinas que formam a base nacional e mais cinco temas transversais que permeiam todas as disciplinas, para ajudar a escola e o professor a cumprirem o seu papel constitucional no fortalecimento da cidadania.

O PCN de Ciências Naturais (1997, p.23) ressalta que: *“Uma preocupação em relação à educação ambiental é com a vida do aluno, seu meio, sua comunidade e sua questão socioeconômica”*.

Nos PCN's encontram-se diretrizes para o professor trabalhar o tema Meio Ambiente, selecionando prioridades e conteúdos. O contexto social, econômico e cultural no qual insere a escola. Também elementos da cultura local, sua história e seus costumes determinam diferenças de trabalho com este tema, em cada escola.

Através dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o professor terá condições de promover uma visão ampla que envolva os elementos naturais, como também os elementos construídos pelos homens e todos os aspectos sociais envolvidos na questão ambiental.

Nessa culminância, a Educação Ambiental é oferecida por organizações governamentais e não governamentais. E ela, não será responsável pelas mudanças pretendidas, mas se constituirá em um instrumento imprescindível para que evoluamos.

A degradação ambiental põe em risco a saúde do planeta e de seus habitantes. As medidas mitigadoras colocadas em práticas não resolvem de todo a questão, apenas, como o próprio nome anuncia, atenuam um quadro ascendente de problemas socioambientais.

No que se referem às empresas, as práticas de controle ambiental são recentes e ainda não foram totalmente incorporadas, seja pelo seu alto custo ou pela falta de conscientização. Existe toda uma cultura que precisa ser estimulada para uma nova concepção na relação do homem com o meio ambiente. Percebe-se que pouco adiantará tecnologias de controle ambiental de última geração se as pessoas não refletirem sobre o seu comportamento no que se refere ao consumo e ao uso insustentável dos recursos naturais.

Este cenário coloca à mesa uma discussão que passa pela revisão de conceitos e será necessário que cada indivíduo compreenda a importância de estar comprometido com a qualidade ambiental da sua cidade, do seu bairro, da sua casa e do seu posto de trabalho.

Parafrazeando o imperador romano, não basta apenas estarmos comprometidos temos que demonstrar este comprometimento, colocando em prática os princípios básicos de sustentabilidade. Nesse sentido, concordamos com Brito e Câmara (2002, p.51) quando eles colocam que: *"Precisam ser adotadas estratégias de desenvolvimento sustentável para assegurar o progresso humano e a qualidade de vida, bem como a proteção e conservação dos recursos naturais"*.

A vida é uma troca. O universo responde à nossa violência ou à nossa bênção. O grande desafio da humanidade hoje é modificar o antigo conceito desenvolvimentista de progresso, isto é, de aumento da qualidade de vida sem levar em conta os limites da capacidade de suporte do ambiente em que a espécie humana se insere.

1.3 O papel da escola na questão ambiental.

Empresas, escolas e comunidades atuais precisam fazer um planejamento, buscar estratégias para protegerem e conservarem esses recursos, a começar pelos reservatórios hídricos.

Sobre a ação danosa do homem em relação a esse recurso, é importante discorrer: a poluição da água indica que um ou mais de seus usos foram prejudicados, podendo atingir o homem de forma direta, pois ela é usada por este para ser bebida, tomar banho, lavar roupas e utensílios e, principalmente, para sua alimentação e dos animais domésticos. Além disso, abastece nossas cidades, sendo também utilizada nas indústrias e na irrigação de plantações. Por isso, a água deve ter aspecto limpo, pureza de gosto e estar isenta de microorganismos patogênicos, o que é conseguido através do seu tratamento, desde a retirada dos rios até a chegada nas residências urbanas ou rurais. A água de um rio é considerada de boa qualidade quando apresenta menos de mil coliformes fecais e menos de dez microorganismos patogênicos por litro (como aqueles causadores de verminoses, cólera, esquistossomose, febre tifóide, hepatite, leptospirose, poliomielite etc.). Portanto, para a água se manter nessas condições, deve-se evitar sua contaminação por resíduos, sejam eles agrícolas (de natureza química ou orgânica), esgotos, resíduos industriais, lixo ou sedimentos vindos da erosão.

Sobre a contaminação agrícola temos, no primeiro caso, os resíduos do uso de agrotóxicos (comum na agropecuária), que provêm de uma prática muitas vezes desnecessária

ou intensiva nos campos, enviando grandes quantidades de substâncias tóxicas para os rios através das chuvas, o mesmo ocorrendo com a eliminação do esterco de animais criados em pastagens. No segundo caso, há o uso de adubos (muitas vezes exagerado) que acabam por ser carregados pelas chuvas aos rios locais, acarretando o aumento de nutrientes nestes pontos; isso propicia a ocorrência de uma explosão de bactérias decompositoras que consomem oxigênio, contribuindo ainda para diminuir a concentração do mesmo na água, produzindo sulfeto de hidrogênio, um gás de cheiro muito forte que, em grandes quantidades, é tóxico.

Isso também afetaria as formas superiores de vida animal e vegetal, que utilizam o oxigênio na respiração, além das bactérias aeróbicas, que seriam impedidas de decompor a matéria orgânica sem deixar odores nocivos através do consumo de oxigênio.

Enfim, a poluição das águas pode aparecer de vários modos, incluindo a poluição térmica, que é a descarga de efluentes a altas temperaturas e poluição física, que é a descarga de material. Os resíduos gerados pelas indústrias, cidades e atividades agrícolas são sólidos ou líquidos, tendo um potencial de poluição muito grande. Os resíduos gerados pelas cidades, como lixo, entulhos e produtos tóxicos são carregados para os rios com a ajuda das chuvas. Os resíduos líquidos carregam poluentes orgânicos (que são mais fáceis de ser controlados do que os inorgânicos, quando em pequena quantidade). As indústrias produzem grande quantidade de resíduos em seus processos, sendo uma parte retida pelas instalações de tratamento da própria indústria, que retêm tanto resíduos sólidos quanto líquidos, e a outra parte despejada no ambiente. No processo de tratamento dos resíduos também é produzido outro resíduo chamado "*chorume*", líquido que precisa novamente de tratamento e controle. As cidades podem ser ainda poluídas pelas enxurradas, pelo lixo e pelo esgoto. Em suspensão, poluição biológica, que é a descarga de bactérias patogênicas e vírus, e poluição química, que pode ocorrer por deficiência de oxigênio, toxidez e eutrofização.

A *eutrofização* é causada por processos de erosão e decomposição que fazem aumentar o conteúdo de nutrientes, aumentando a *produtividade biológica*, permitindo periódicas proliferações de algas, que tornam a água turva e com isso podem causar deficiência de oxigênio pelo seu apodrecimento, aumentando sua toxidez para os organismos que nela vivem (como os peixes, que aparecem mortos junto a espumas tóxicas).

A preocupação com o limite e a preservação da água, fez o francês, oceanógrafo Jacques Cousteau manifestar suas expectativas para o futuro do planeta: "*No ano de 2020, o mundo sofrerá com algo aterrorizante, pois a falta de água para beber será pior que as guerras*" (COSTEAU, apud. SOUZA). A concepção de Cousteau está baseada no desperdício e nos constantes impactos ambientais citados anteriormente.

Neste momento, não é somente a escassez de água que se tornou fator preocupante, pois existem sérios riscos dos desaparecimentos de florestas, além do aquecimento global advindo da poluição. “O homem se apropriou dos recursos naturais como um bem gerador de lucro, ao passo que não há respeito ao explorá-lo”. (FRIEDED, apud: DIAS, 1991, p.45)

Hoje, já sentimos as conseqüências da exploração indiscriminada dos recursos naturais no nosso dia-a-dia e temos conhecimento dos problemas enfrentados pelo planeta com tudo isso. Um dos maiores recursos naturais explorados pelo nosso país são as florestas.

As florestas guardam uma grande riqueza em sua diversidade. Plantas e animais desconhecidos, madeira, minérios e outros recursos explorados fazem parte deste tesouro e são de grande interesse – principalmente econômico – para o homem.

A exploração leva à retirada da vegetação natural para a obtenção de madeira, usada pelas fábricas de móveis, pela indústria de papel e celulose ou para exportação. Com isso, a área devastada pode ser utilizada para a monocultura agrícola, para a formação de pastos, para criação de animais, e ainda explorada pela indústria mineradora.

Aos poucos, pela exploração descontrolada, as florestas vão desaparecendo. Animais e vegetais que poderiam ser utilizados pela Ciência e pela Medicina desaparecem, pois já não possuem mais seu *habitat*, os solos são compactados ou degradados pela erosão e os rios sofrem assoreamento devido à retirada da *mata ciliar*.

O homem precisa, antes de tudo, repensar a importância que as florestas possuem em nossas vidas, assim como as áreas verdes em nossas cidades, e as conseqüências da real possibilidade de seu desaparecimento.

É importante pensar também na possibilidade de Exploração e Natureza poderem “conviver” de forma equilibrada, sem causar danos maiores ao nosso ambiente e à nossa forma de viver.

Nas aulas de Educação Ambiental devem ser empregados métodos que levem os alunos ou as comunidades a pensarem e refletirem:

- a Mata Atlântica cobria todo o litoral brasileiro (1 milhão de km²) e hoje está reduzida a apenas 4% do seu estado original.
- a Floresta Amazônica brasileira representa 40% das reservas de florestas tropicais úmidas ainda existentes no planeta.
- as queimadas contribuem para a emissão de grandes quantidades de gás carbônico na atmosfera, contribuindo para o *efeito estufa*.
- as matas, além de diminuir os riscos de erosão, contribuem também para a manutenção do ciclo hidrológico e da estabilidade climática.

- as florestas tropicais possuem solos muito pobres e que a sua manutenção é realizada pela rápida reciclagem dos materiais (*serrapilheira* e animais mortos) em decomposição encontrados nestes lugares.

“Sabemos que, o solo e a vegetação exercem papel fundamental no controle das chuvas e no equilíbrio das chuvas e no equilíbrio do ciclo hidrológico” (BRANCO, 1999 p.25).

Outro fator preocupante e muito difundido na mídia nos dias de hoje, é o aquecimento global (suas causas e conseqüências).

Sabemos que o aquecimento global é o aumento da temperatura média superficial de nosso planeta que vem ocorrendo nos últimos 150 anos.

As causas apontadas pelos cientistas para justificar este fenômeno podem ser naturais ou provocadas pelo homem. Contudo, cada vez mais as pesquisas nesta área apontam o homem como o principal responsável.

Fatores como a grande concentração de agentes poluente na atmosfera contribui para um aumento bastante significativo do efeito estufa.

Nele, a radiação solar é normalmente devolvida pela Terra ao espaço em forma de radiação de calor, contudo, parte dela é absorvida pela atmosfera e esta envia quase o dobro da energia retida à superfície terrestre. Este efeito é o responsável pelas formas de vida de nosso planeta. Entretanto, os agentes poluentes presentes na atmosfera o intensificam, ocasionando um aumento de temperatura bem acima do “normal”.

O fator que evidenciou este aquecimento foi à investigação das medidas de temperatura em todo o planeta há décadas. Alguns estudos mostram ser possível que a variação em irradiação solar tenha contribuído significativamente para o aquecimento global ocorrido entre 1900 e 2000.

Dados recebidos de satélite indicam uma diminuição de 10% em áreas cobertas por neve desde os anos 60. A região da cobertura de gelo no hemisfério norte na primavera e verão também diminuiu em cerca de 10% a 15% desde 1950 (www.todabiologia.com).

Estudos recentes mostraram que a maior intensidade das tempestades ocorridas estava relacionada com o aumento da temperatura da superfície da faixa tropical do Atlântico. Esses fatores foram responsáveis, em grande parte, pela violenta temporada de furações registrada nos Estados Unidos, México e países do Canadá.

Com o aumento da temperatura global, os cientistas prevêem que o nível das águas do mar se elevará por dois motivos: Primeiro, o acúmulo de gases-estufa na atmosfera permitirá o aumento considerável da temperatura do planeta, o que conseqüentemente, ocorrerá o

derretimento das camadas geladas nos pólos, provocando o avanço das águas oceânicas sobre as cidades. No segundo, o calor presente na superfície fará com que as águas se expandam.

Para Oliveira (1998, p.42) o futuro estará dividido em objetivos comuns à sobrevivência de humanidade, quando afirma: *“Há dois objetivos que deverão ser trabalhados no futuro: recursos financeiros para a educação ambiental e uma parceria mais estreita com a mídia.”*

Nesse sentido faz-se necessário refletir sobre o impacto que cada um de nós causa sobre o meio ambiente, quanto aos recursos que utilizamos e a destinação do lixo que produzimos. Só assim será possível amenizar o impacto da espécie humana sobre o planeta e garantir um local habitável para as gerações futuras.

1.4 A Educação Ambiental e as políticas públicas.

A questão ambiental, por outro lado, agrega à realidade contemporânea um caráter inovador: por sua capacidade de relacionar realidades, até então, aparentemente desligadas; de mostrar a universalidade – embora com variações regionais – dos problemas sócio-ambientais contemporâneos e, por alertar para a necessidade de promover mudanças efetivas que garantam a continuidade e a qualidade da vida ao longo prazo. Isto significa que, às ameaças sócio-políticas e econômicas de sempre se acrescem os imperativos ambientais, de como administrar e garantir recursos vitais e finitos como o solo, a água e a energia para – citar os mais óbvios – em um sistema social caracterizado pela desigualdade e insustentabilidade.

Além disso, o fato de problematizar a destrutividade potencial da sociedade industrial e a finitude dos recursos naturais traz à tona a fragilidade e a provisoriedade do complexo vital e nos remete a uma reflexão mais profunda, e abrangente sobre o valor de nosso modelo civilizatório, despertando novos sentidos e oportunidades de vida e mudança. A própria natureza da crise ambiental, que coincide com outras mutações históricas significantes, nos campos econômico, do trabalho, tecnológico, cultural e político, tem propiciado curiosas oportunidades de reflexão e ação orientadas para novas sínteses que articulam economia e ecologia, ética e política, ciência e religião, cultura e natureza, ciências naturais e sociais, entre outras dicotomias. O momento, portanto, sugere um movimento de transição, um clima de incertezas, um desgaste de velhas fórmulas sociais, uma apreensão angustiada com o futuro

e uma possibilidade de novas sínteses. Por essas razões, a questão ambiental tem, gradualmente, conquistado reconhecimento social e suscitado debates que buscam compreendê-la e encontrar respostas compatíveis com a magnitude do problema. Mais especificamente, o presente estudo tem por objeto um recorte dessa questão sócio-ambiental mais abrangente, concentrando-se em uma análise da relação entre a educação e o meio ambiente. Neste sentido, se propõe a debater a relação entre educação e questão ambiental através de uma análise das concepções políticas e éticas subjacentes às principais propostas educacionais dirigidas ao meio ambiente.

A opção de articular a educação e o meio ambiente se deve a uma série de motivos associados. Figura, em primeiro lugar, a importância da educação enquanto instrumento privilegiado de humanização, socialização e direcionamento social. Está claro que, como toda prática social, ela guarda em si as possibilidades extremas de promover a liberdade ou a opressão, de transformar ou conservar a ordem socialmente estabelecida. Nesse sentido, embora não seja o único agente possível de mudança social, é um dentre outros processos onde essa potencialidade se apresenta. (ARANHA, 1989; BRANDÃO b, 1995).

Não podemos entender a educação como uma panacéia capaz de solucionar todos os problemas sociais, mas, também, consideramos não ser possível pensar e exercitar a mudança social sem integrar a dimensão educacional. Analisando a crise ambiental e seus impasses, sugere um conjunto de caminhos que, articulados, podem gerar respostas aos problemas ambientais. Esses caminhos apontam para: o estabelecimento de normas e princípios legais; os estímulos econômico e fiscais; a mobilização dos cidadãos, da opinião pública e associações civis; a educação para o ambiente; a contribuição da pesquisa científica; a iniciativa dos organismos internacionais e a coordenação das políticas públicas favoráveis à qualidade e à defesa da vida.

Assim, tanto a educação quanto a questão ambiental, apesar das múltiplas dimensões que envolvem são, em nosso entendimento, questões essencialmente políticas que comportam visões de mundo e interesses diversificado.

1.5 Metodologias para o trabalho com a Educação Ambiental.

Para que uma gestão ambiental seja bem sucedida é necessário que ocorram mudanças nas atitudes, nos padrões de comportamento e na própria cultura das instituições.

Para alcançar o compromisso das pessoas com a melhoria da qualidade ambiental é preciso, em primeiro lugar, que elas se percebam como parte integrante deste processo, tendo acesso a conhecimentos básicos sobre meio ambiente que as auxiliem na identificação das principais fontes geradoras de impactos ambientais.

Ao motivar e capacitar as pessoas para a adoção de ações preventivas a Educação Ambiental tem-se revelado um importante instrumento da Gestão Ambiental, permitindo que as pessoas conheçam, compreendam e participem das atividades, assumindo postura pró-ativa em relação à problemática ambiental.

Dentro da perspectiva de otimizar seus investimentos e de se manter dentro dos padrões ambientais exigidos pela sociedade e pelo mercado, algumas empresas estão implantando programas de Educação Ambiental como instrumentos do seu Sistema de Gestão Ambiental.

Para que as empresas obtenham o compromisso dos empregados com a gestão ambiental é necessário que ela disponibilize, além de recursos e equipamentos de controle transforme em um instrumento eficiente. É necessário que as atividades propostas estejam sintonizadas com a cultura da empresa e potencializem os aspectos positivos desta cultura.

Concebidos desta forma, esses programas permitem às empresas alcançar bons resultados, pois incentivam os empregados a agir de forma preventiva, identificando, controlando e minimizando os impactos ambientais da sua atividade.

Para a prática da Educação Ambiental no que diz respeito a escola e a profissionais da educação, existem vários procedimentos metodológicos que podem ser estabelecidos, isto, de acordo com a maneira de vida dos alunos que vivem em determinado ambiente. (SOUZA, 2002,p. 51)

A Educação Ambiental deverá ser realizada através de aulas expositivas e práticas com a participação dos alunos ou da comunidade, levando em consideração os seus aspectos sociais e respeitando os seus costumes e tradições.

Nas aulas de Educação Ambiental devem ser empregados métodos que levem os alunos ou as comunidades a pensarem e refletirem sobre os problemas ambientais locais,

regionais, nacionais e globais, fazendo com que os mesmos descubram os problemas, as soluções possíveis e as potencialidades que possam contribuir para minimizá-lo.

Entretanto, não raramente a escola atua como mantenedora e reprodutora de uma cultura que é predatória ao ambiente. Nesse caso, as reflexões que dão início à implementação da Educação Ambiental devem contemplar aspectos que não apenas possam gerar alternativas para a superação desse quadro, mas que o invertam, de modo a produzir conseqüências benéficas". (ANDRADE, 2000, V.4)

É importante também o que nos diz CURRIE.

Sabemos que a paulatina compreensão global da fundamental importância de todas as formas de vida coexistentes em nosso planeta, do meio em que estão inseridas é o desenvolvimento do respeito mútuo entre todos os diferentes membros de nossa espécie (CURRIE, 1998, p. 16).

Esse processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários, potenciais multiplicadores de informações e atividades relacionadas à Educação Ambiental.

Os professores devem criar condições para que, no ensino formal, a EA seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares globalizantes e da instrumentação dos professores; procurar a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado... (DIAS, 1992, p.43).

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.

Segundo ANDRADE:

[...] fatores como o tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes professores em passar por um processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola, etc, além de fatores resultantes da integração dos acima citados e ainda outros, podem servir como obstáculos à implementação da Educação Ambiental. (ANDRADE, 2000, p. 28)

A Educação Ambiental não se dá, portanto, por atividades pontuais, mas por toda uma mudança de paradigmas que exige uma contínua reflexão e apropriação dos valores que remetem a ela, as dificuldades enfrentadas assumem características ainda mais contundentes.

Diante de tantas pistas para uma implementação efetiva da Educação Ambiental nas escolas, evidentemente, “posicionamo-nos por um processo de implementação que não seja hierárquico, agressivo, competitivo e exclusivista, mas que seja levado adiante fundamentado pela cooperação, participação e pela geração de autonomia dos atores envolvidos (ANDRADE, 2000, p. 35)

Projetos impostos por pequenos grupos ou atividades isoladas, gerenciadas por apenas alguns indivíduos da comunidade escolar – como um projeto de coleta seletiva no qual a única participação dos discentes seja jogar o lixo em latões separados, envolvendo apenas um professor coordenador – não são capazes de produzir a mudança de mentalidade necessária para que a atitude de reduzir o consumo, reutilizar e reciclar resíduos sólidos se estabeleça e transcenda para além do ambiente escolar. Portanto, devem-se buscar alternativas que promovam uma contínua reflexão que culmine na metanóia (mudança de mentalidade); apenas dessa forma, conseguiremos implementar, em nossas escolas, a verdadeira Educação Ambiental, com atividades e projetos não meramente ilustrativos, mas fruto da ânsia de toda a comunidade escolar em construir um futuro no qual possamos viver em um ambiente equilibrado, em harmonia com o meio, com os outros seres vivos e com nossos semelhantes.

O ambiente construído, ou seja, o ambiente “geográfico”, produto do processo ocupacional, necessita de ações que possam promover a reversão do atual cenário mundial, implementando, para isso, modelos de desenvolvimentos realmente sustentáveis. O “ambientalismo”, dessa forma, não pode ser encarado apenas como modismo de uma época, mas como algo que deve ser incorporado nos projetos de vida, de forma a despertar a criticidade na análise dos problemas que a humanidade atravessa e a buscar estratégias que possam garantir uma vida mais sustentável na Terra.

A sociedade humana começa a colher os frutos, ou melhor, a pagar o preço pelo progresso científico e tecnológico por ela implementada. Começa, pois, essa sociedade, a dobrar os joelhos frente à criatura por ela mesma criada – o sistema capitalista. Esse sistema, cujo direcionamento é orientado com o intuito precípua de obtenção de lucros ou riquezas, e de alimentar economicamente as nações do mundo, principalmente as industrializadas, tem resultado, em virtude do avanço científico e tecnológico e do padrão descartável – consumista implementado pela sociedade humana, nessa dinâmica de poluição e degradação do meio ambiente, renunciando o fantasma da redução drástica ou escassez de recursos necessários à manutenção das presentes e futuras gerações.

A pluralidade de problemas que existem em nosso meio nos deixa tristes, mas nos faz conscientemente afirmar que a raça humana já selou o seu destino. Mesmo reconhecendo que seu progresso trouxe vários benefícios para a sociedade, como melhoria nos setores médicos –

hospitalar, informacional, de transportes e telecomunicações, entre outros, contribuindo num todo para a melhoria na qualidade de vida da população, começamos a sofrer as conseqüências do impudente e irracional desenvolvimento, que culminou em problemas irreparáveis ao meio ambiente.

Portanto é preciso mergulhar em uma consciência de defesa do patrimônio público, firmando-se nos princípios do Direito Ambiental e das demais normas que tutelam tal patrimônio. Contudo, não adianta a busca de instrumentos de proteção do meio ambiente e de seus recursos, se não houver a conscientização das lideranças mundiais e a participação de todos os segmentos da sociedade para a conscientização desse objetivo.

CAPÍTULO II

ANÁLISE DOS DADOS

2.1 Estudo de caso.

O estudo de caso trata-se de uma investigação onde é utilizado procedimentos para obter informações sobre um determinado objeto de pesquisa. Ele se diferencia dos estudos quantitativos, pois tem o intuito de utilizar uma amostra reduzida. Essa modalidade de pesquisa se apresenta como uma das mais populares entre os investigadores.

Mediante esse trabalho, pretende-se desenvolver um estudo de caso na escola pública Lica Dantas, onde os sujeitos da pesquisa tratam-se de professores e alunos da referida escola.

O estudo de caso é uma prática simples que oferece a possibilidade de redução de custos, apresentando como limitação, a impossibilidade de generalização de seus dados. Nesse estudo, a observação é uma técnica muito utilizada, principalmente porque pode ser associada a outros procedimentos, por exemplo, a entrevista. Para ser eficaz à pesquisa científica, temos de observar, compreender o que é essencial e fazer o registro. Devemos ainda lembrar que a observação deve ser orientada por um objeto de pesquisa, planejada, registrada e ligada a proposições mais gerais, e que, além disso, deve ser submetida a controle de validade e precisão. Existe ainda a observação participante, onde o pesquisador ou já é membro do grupo sobre o qual faz a pesquisa ou passa a fazer parte dele para melhor coletar os dados, tendo acesso a estes em primeira mão. A observação sistemática onde o pesquisador usa um roteiro com informações previamente selecionadas, com base no qual faz seus registros. E por último, a observação em massa onde o objeto de estudo pode ser observado ao mesmo tempo por vários pesquisadores.

O estudo de caso dispõe ainda do questionário, onde a investigação acontece sem a presença do pesquisador, o investigado responde por escrito a um formulário entregue pessoalmente, ou enviado pelo correio. Esse questionário deve possuir um cabeçalho, em que será explicada a pesquisa, os objetivos e a importância das respostas corretas, como também ser respondido por completo, além da garantia do sigilo das informações.

O estudo de caso será realizado na Escola de 1º Grau Lica Dantas, incluindo alunos, professores e gestores. Tal estudo terá como instrumento de pesquisa três questionários, um para os alunos, outro para os professores e outro para os gestores. Em cada questionário constará no máximo sete questões objetivas a cerca do trabalho desenvolvido na escola sobre Educação Ambiental.

2.2 Análises dos questionários.

Os questionários começaram a ser aplicados em novembro de 2007 na Escola Lica Dantas. Foi uma experiência importante, pois envolveu depoimentos de alunos, professores e gestores a cerca da Educação ambiental. Primeiro foram recolhidos os questionários dos alunos, pois com a ajuda da vice-diretora da escola, eles foram aplicados e entregues na mesma data. Já os outros foram diferentes, cada professor e cada gestor levaram os seus questionários consigo para serem respondidos fora da escola. No entanto, muitos deles, não responderam por que haviam perdido. Outros entregaram sem responder. Após o estágio foram recolhidos os questionários daqueles que efetivamente responderam.

Podemos perceber a falta de disponibilidade das pessoas perante um trabalho simples que se limitava em responder cinco perguntas.

Alguns dos questionários respondidos apresentam respostas incompletas, principalmente os dos alunos. Talvez tenha sido falta de acompanhamento já que estes eram feitos de perguntas subjetivas. A maioria necessitando de respostas pessoais sobre o dia-a-dia na escola.

Dentre as amostras que foram recolhidas pode-se fazer a análise e chegar a um objetivo comum que era descobrir como estão sendo trabalhados e vistos os problemas ambientais atuais na escola. Foram recolhidas as amostras de três alunos, dois meninos e duas meninas, de dois professores e de dois gestores. Ambos os questionários apontaram respostas em comum, mas também apontaram controvérsias.

2.3 Questionários dos alunos.

Para responderem às questões propostas, os alunos com faixa etária de 09 a 10 anos, foram conduzidos à biblioteca da escola, na companhia da vice-diretora, para serem respondidas sete questões a cerca do que eles aprenderam sobre poluição, a importância da água, água potável e poluída, desperdício de água, entre outros assuntos que abordam as questões ambientais. A princípio, eles ficaram ansiosos, por se tratar de um trabalho que seria desenvolvido para professores da universidade.

No quesito que perguntava sobre o conhecimento da poluição das águas e do meio ambiente foram retratadas por duas crianças, a questão da poluição do Açude Grande da cidade de Cajazeiras. A outra respondeu que na escola tinha aprendido sobre a poluição das águas e do meio ambiente. No que diz respeito aos conhecimentos em que envolve a questão da água fica claro que as crianças aprenderam através de aulas dadas na escola.

Um ponto em comum que foi encontrado é que as crianças nunca tiveram aulas fora da escola relacionadas aos temas que envolvem o meio ambiente. Até mesmo as condições em que se encontram os reservatórios da cidade não souberam relatar. Algo que foi respondido que chamou a atenção foi a frase seguinte: “os únicos lugares em que a água está realmente limpa é na caixa d’água, porque lá tem remédio para matar as sujeiras”.

Os PCNs apontam essa questão quando diz que:

Grande parte dos assuntos mais significativos para os alunos estão circunscritos à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. E isso faz com que, para a Educação Ambiental, o trabalho com a realidade local seja de importância vital. (PCN 1997, p. 48)

Percebe-se que a forma com que foi transmitida a informação sobre os reservatórios de água e, por conseguinte, a falta de observação dos ambientes locais faz com que o senso crítico dos alunos se torne limitado.

Quando se trata das leituras realizadas por eles sobre o meio ambiente, podemos identificar que os mesmos fizeram leituras relacionadas ao Rio Amazonas, pois citaram o seu percurso, a pororoca e relações entre o Rio Amazonas e o Rio Negro.

Conclui-se que os alunos mantêm aulas sobre o meio ambiente, porém as que são propostas pelo livro didático. Pelas respostas dos questionários pode-se perceber que as questões locais e regionais que atingem o meio, são pouco exploradas.

2.4 Questionários dos professores

Os questionários foram respondidos por professoras que já estão com quatro, oito e dez anos na profissão de docentes. Eles eram compostos por cinco questões objetivas e se referiam ao trabalho realizado na escola, envolvendo a questão ambiental. Uma das professoras é graduada em Letras, outra tem pós-graduação em Psicopedagogia e a outra é graduada em Geografia.

Dentre os questionários, a questão do planejamento quinzenal e semanal foram pontos em comum apontados. O uso do livro didático e a relação dos problemas ambientais fazem uma ponte entre a matéria trabalhada. Segundo o PCN de Ciências Naturais:

Além do livro didático, outras fontes oferecem textos informativos: enciclopédias, livros paradidáticos, artigos de jornais e revistas, folhetos de campanhas de saúde, de museus, texto de mídia informatizada. (PCN 1997, p. 124)

Dentro desse contexto metodológico e fazendo uma ponte entre a observação da pesquisa e os questionários respondidos, não foi percebido dinâmicas e recursos criativos na sala de aula, para motivar e sensibilizar os alunos para a preservação do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais. Visto que, nos questionários, se via muito a questão de leituras e debates.

Os questionários apontaram questões em comum como é o caso do planejamento quinzenal e semanal feitos pelos professores da instituição de ensino, bem como também, a exploração da questão ambiental ministrada de forma multidisciplinar e integrada.

É importante saber de forma mais detalhada o desenvolvimento de atividades multidisciplinar:

Em atividades multidisciplinares de Educação Ambiental, busca-se através dessas práticas, além de informar, estimular a percepção das pessoas de modo a sensibilizá-las para participar de ações através das quais num exercício pleno de cidadania, possam encontrar soluções sustentáveis, promovendo a qualidade de vida através da própria experiência humana. (SOUZA, 2002, p.16)

Além de todas essas informações ficou claro nos questionários, que o livro didático é utilizado para o registro das matérias e os exercícios de fixação. Isso na opinião de quase todas as professoras analisadas. Segundo elas, antes do aprofundamento dos assuntos

abordados pelo livro didático faz-se necessário a exploração do conhecimento prévio dos alunos, mesmo antes de desenvolverem questionamentos sobre os problemas ambientais.

Uma coisa que chama a atenção quando se analisa as respostas das professoras é que elas se limitam a atividades que não venham a ser atrapalhadas pela indisciplina dos alunos. Percebe-se que este é um dos principais problemas da escola.

Algumas professoras entraram em controvérsias quando colocaram que o estudo do meio é realizado na escola e fora do âmbito escolar. Outra questão observada é que, para algumas professoras, os temas referentes à água entram no planejamento como temas principais e para outras não.

Conclui-se, portanto, que para as professoras dessa instituição, as questões que envolvem o meio ambiente entram apenas como complemento em algumas das disciplinas trabalhadas.

2.5 Questionários dos gestores

Obtiveram-se as respostas dos questionários aplicados aos seguintes gestores: A diretora e a secretária. Ambas não expressaram o tempo de trabalho com a educação, nem tão pouco, a sua formação.

Foram observados em ambos os questionários que a preocupação inerente a temática “meio ambiente” aparece como algo necessário. Porém elas expressaram a necessidade das questões ambientais serem desenvolvidas com maior veracidade. Enquanto isso se percebe que, para os gestores, o que impede tal temática ganhar uma maior amplitude dentro da instituição é a falta de apoio por parte da Secretaria de Educação. Seja para eventos extra-escolares, seja para a questão de recursos auto-didáticos. Em nenhum momento se percebe a falta de compromisso e disponibilidade dos que formam tal instituição.

Faz-se necessário refletir essa passagem do PCN de Ciências Naturais:

Para que um trabalho com o tema Meio Ambiente possa atingir os objetivos a que se propõe, é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assumam esses objetivos, pois eles se concretizarão em diversas ações que envolverão todos, cada um na sua função. É desejável que a comunidade escolar possa refletir conjuntamente sobre o trabalho com o tema Meio Ambiente, sobre os objetivos que se pretende atingir e sobre as formas de se conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa. (PCN, 1997, p.75)

Foram mencionadas em um dos questionários algumas atividades desenvolvidas na escola sobre as questões que atingem o meio. Dentre elas observa-se a construção de cartazes afixados em algumas partes da escola tipo: “Jogue lixo no lixo”, “A água é um bem precioso, procure não desperdiçá-la”, “Mantenha a escola limpa”. Uma palestra realizada na escola (não citou tema, objetivo, nem palestrante) ainda mencionou o monitoramento das auxiliares de serviços na questão da preservação da limpeza do ambiente.

Um ponto que chama atenção nos questionários dos gestores são as respostas recolhidas sobre os projetos apresentados no PPP. Entre tais projetos alguns não foram desenvolvidos por causa da falta de disciplina dos alunos, pela falta de apoio, pela questão da falta de espaço e estrutura da escola. O projeto de Ciências foi mencionado por uma das gestoras sobre a sua elaboração que se deu pela participação de professores, gestores e monitores da turma da 4ª série, porém acabou não sendo executado.

2.6 Análises do estágio.

O Curso de Pedagogia propôs o estágio, sendo a execução de aulas relacionadas ao tema escolhido para a pesquisa. Esse estágio foi desenvolvido numa sala da 4ª série do Ensino Fundamental na Escola Lica Dantas, na cidade de Cajazeiras. A sala era composta por 17 alunos da mesma faixa etária. O trabalho efetivo com os alunos de uma escola pública foi uma experiência bastante difícil, porém, muito importante. Houve muitos problemas: a indisciplina, difícil de controlar; o problema do espaço (salas pequenas, janelas que davam acesso a outras salas para a entrada de ar); e barulho imenso (os alunos estavam acostumados a falarem alto por conta disso).

Esse trabalho me deixou feliz, mesmo com as dificuldades, pois pude enfrentar novos desafios, pude conquistar os alunos e entender os problemas que os atingem, suas carências, seus desejos. Recebi o afeto, a atenção e pude aprender muito.

Dentre as aulas, algumas não foram executadas como planejadas, pois fui convencida a não retirar os alunos da própria instituição, por precaução, por receio de não dar certo, devido à falta de disciplina por parte de alguns alunos. Em outras palavras, não tive o apoio que precisava. Foram ministradas 16 aulas envolvendo o Ensino de Ciências e em especial, as questões ambientais.

Os alunos tiveram a oportunidade de aprender sobre as questões do lixo: Como ele é formado? Os tipos de lixo, sua composição, os aterros sanitários, a queimada do lixo, a reciclagem e a formação dos lixões. Sobre a água: tipos de água, poluição da água, o tratamento da água, a falta de água e seu desperdício, doenças causadas pela água contaminada. Sobre o solo: tipos de solo, utilização do solo, poluição do solo, a erosão do solo. Sobre as plantas e os vegetais e em geral: sua importância e seu cultivo, as queimadas das plantas. Concomitantemente aprenderam sobre o impacto ambiental gerado pela ação descontrolada do ser humano e a necessidade de mudanças de atitude. Os alunos tiveram a oportunidade de falar sobre o que achavam, desenvolveram o senso crítico, relataram experiências vivenciadas no dia a dia. Isso é comprovado no PCN de Ciências naturais quando ele coloca que:

Aspectos do desenvolvimento afetivo, dos valores e das atitudes também merecem atenção ao se estruturar a área de Ciências Naturais, que deve ser concebida como oportunidade de encontro entre o aluno, o professor e o mundo, reunindo os repertórios de vivências dos alunos e oferecendo-lhes imagens, palavras e proposições com significados que evoluam, na perspectiva de ultrapassar o conhecimento intuitivo e o senso comum. (PCN, 1997, p.32)

Diante dessa visão, as atitudes dos discentes durante o estágio tiveram um caráter exploratório. Eles observaram imagens, assistiram a um filme, participaram de dinâmicas, construíram folhetos e painéis, fizeram exposição, fizeram leituras de textos e debates em equipe, fizeram mutirão na escola, fizeram reciclagem, trouxeram amostras de água e lixo, ouviram músicas, construíram cartazes, fizeram atividades escritas e observaram o plantio de mudas. Os alunos, com o desenvolvimento das aulas, foram mudando de atitudes. Os que não participavam, começaram a participar, a levar a sério o trabalho. O empenho e o interesse eram fáceis de serem observados. Através do interesse, da participação e das atividades desenvolvidas por todos, foi observado que houve aprendizagem.

O mais importante em todo este trabalho é saber que houve mudanças de atitudes, embora não se saiba, se elas serão esquecidas ou estimuladas com o passar do tempo.

CONCLUSÃO

É possível afirmar que chegamos ao início do século XXI com um conceito de desenvolvimento sustentável bem mais amadurecido, que não está mais restrito às discursões acadêmicas e políticas, de defensores e contestadores, mas que se popularizou por todos os continentes, passando a fazer parte da vida cotidiana das pessoas. Um conceito que está presente desde as pequenas atitudes diferenciadas de comportamento, como a separação e a reciclagem do lixo doméstico, por exemplo, tomada pelo cidadão comum. Esta é uma forma de desenvolvimento que não está mais no plano abstrato, e que se mostra cada dia mais real e possível, principalmente no plano local. A partir dos anos 60, a ecologia tornou-se assunto de debate no processo de transformação da sociedade. O crescente esgotamento de recursos naturais, fez com que a Educação Ambiental se tornasse parte integrante na formação do educando.

Dessa forma, foi possível constatar, a partir da pesquisa realizada na Escola Lica Dantas, que, embora os docentes ministrem de forma multidisciplinar e integrada (ditada pela LDB) as aulas que envolvem as questões do meio ambiente, falta, justamente, a mudança de atitude por parte dos alunos. Apesar de entenderem que é errado jogar lixo na rua, por exemplo, ainda assim, continuam praticando este ato. Os educandos devem destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e mudanças de atitudes para resolver os problemas que afetam o meio. Essa falta de atitude deve-se, diretamente, a pouca exploração sobre as questões ambientais locais, pois se tais questões fossem abordadas de maneira mais eficaz seria mais fácil despertar não só o interesse pelo assunto, mas também as soluções possíveis e as potencialidades que possam contribuir para minimizá-las.

Apesar dos docentes desenvolverem atividades inerentes aos temas que envolvem o ensino de ciências nessa instituição, a busca pelo alcance dos objetos não é tão eficaz como deveria, pois envolve uma série de questões: a falta de disposição por parte dos que fazem a educação, a questão da indisciplina por parte dos discentes, onde a equipe demonstra o receio de desenvolver trabalhos fora da instituição (no contato direto com o meio) devido a tal circunstância, etc. Além disso, a própria instituição não dispõe de espaço, o que torna difícil a realização de metodologias, como a exibição de filmes, a realização de experiências, exposições e entre outros.

Portanto, tendo em vista tais procedimentos, houve a proposta de promover aulas dinâmicas com o objetivo de desenvolver o senso crítico do aluno, bem como mudanças na realização de atitudes sobre os conhecimentos adquiridos sobre o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão.** In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4. Out/Nov/dez 2000.

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Moderna, 1989.

BRANCO, S. M. **Eossistêmica – Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente.** São Paulo, Edgar Blucher. 1989.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 1995b.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Meio Ambiente e Saúde /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: 144p, 1997.

BRITO, Francisco A. e CÂMARA, João B. D. **Democratização e Gestão Ambiental.** Em busca do Desenvolvimento Sustentável. Petrópolis, Vozes. 1999.

CURRIE, K. L. **Meio ambiente, interdisciplinaridade na prática.** Campinas, Papirus, 1998.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, Gaia, 1992.

OLIVEIRA, S.M.M.C., DIAS, J.B. **Desafio de gerenciar a costa fluminense.** Rio de Janeiro: 1998.

SIMON, D. & DeFries, R. S. **Uma Terra, um futuro. O impacto das mudanças ambientais na atmosfera, terra e água.** São Paulo, 1992.

SOUZA, Francisco Augusto. (org) ET all. **Educação Ambiental. Uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio.** Cajazeiras/PB: Editora gráfica Vitoriano, 2002. 91 p.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental.** In: PEDRINI, A. G. (org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, Vozes, 1997.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
PROFESSORA ORIENTADORA: MARIA JANETE DE LIMA
ALUNA: CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

QUESTIONÁRIO PARA GESTORES

- 1) Qual é a preocupação da escola no que diz respeito ao trabalho de preservação ambiental?
- 2) A escola oferece condições para serem realizados trabalhos de campo sobre o meio ambiente? Quais?
- 3) Que estratégias são utilizadas na escola, para evitar o desperdício da água?

O projeto político pedagógico traz vários projetos a serem desenvolvidos sobre o ensino de Ciências.

- 4) Quais foram desenvolvidos?
- 5) Quanto a esses projetos, como se dá a participação dos alunos, professores e funcionários na:
 - a) Elaboração?
 - b) Realização?

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
PROFESSORA ORIENTADORA: MARIA JANETE DE LIMA
ALUNA: CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

- 1) De que forma estão sendo planejadas as aulas de Ciências?

- 2) Essas aulas são desenvolvidas com:
 - a) Aula de campo?
 - b) O estudo do meio?
 - c) O livro didático?

- 3) A relação sociedade-natureza tem construído sérias preocupações para o futuro da humanidade. Esta relação está sendo desenvolvida na escola? De que forma?

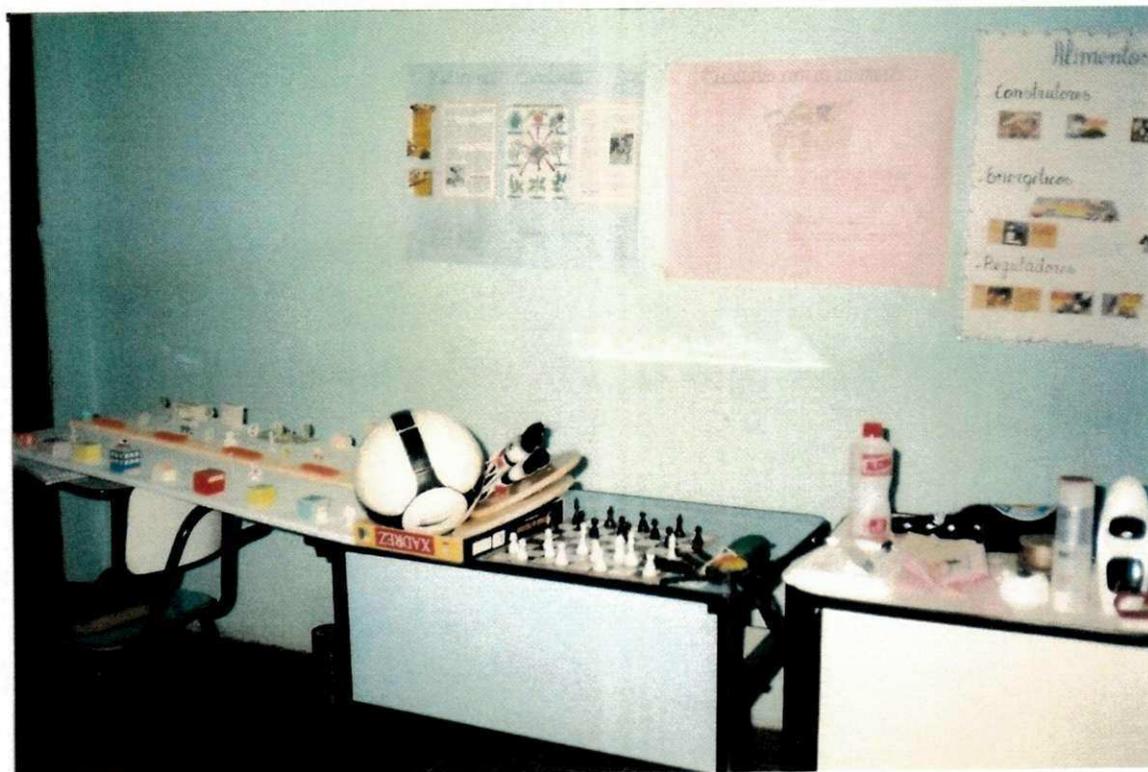
- 4) Que metodologias são usadas para desenvolver aulas sobre as questões ambientais, principalmente no que se refere aos reservatórios hídricos?

- 5) É fundamental explorar o conhecimento prévio do aluno. Com relação às questões ambientais, esse conhecimento é desenvolvido em sala de aula?

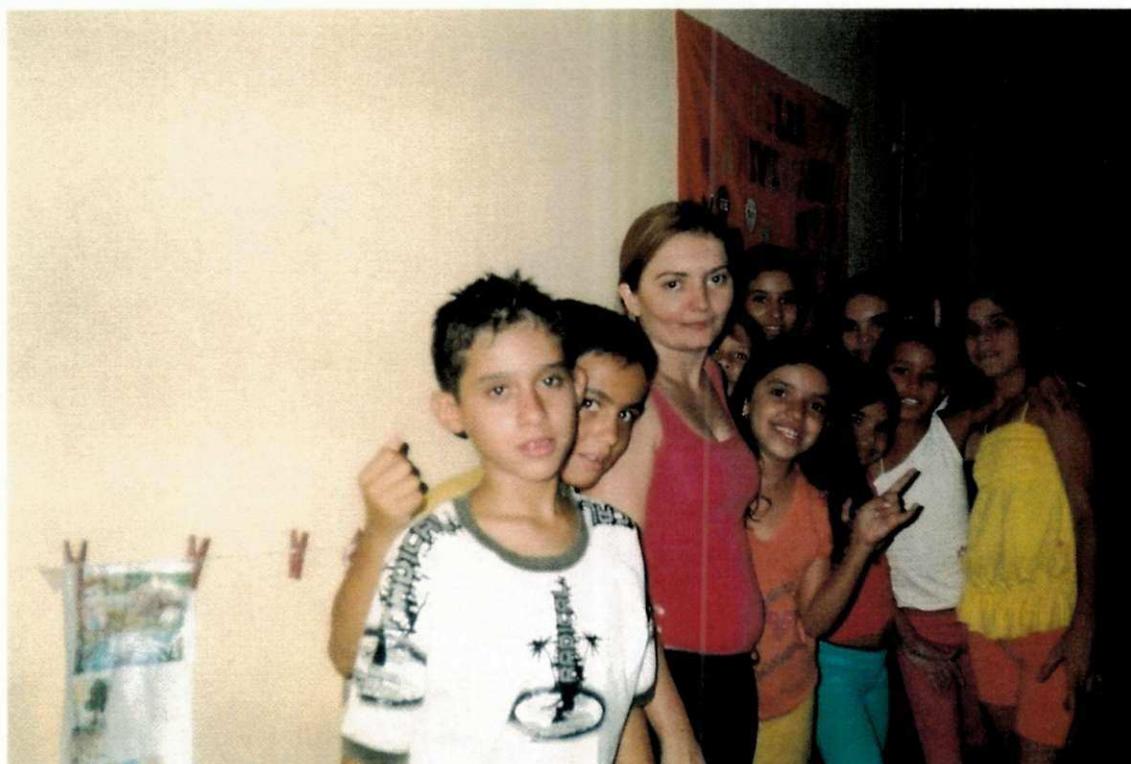
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
PROFESSORA ORIENTADORA: MARIA JANETE DE LIMA
ALUNA: CÍCERA NORMA TAVARES DE LUNA

QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

- 1) Você já ouviu falar na poluição das águas e do meio ambiente? Onde?
- 2) Sua professora já lhe ensinou sobre:
 - a) A importância da água?
 - b) O que seja água poluída?
 - c) O que seja água potável?
- 3) Que atividade sua professora faz e que você gosta sobre o meio ambiente?
- 4) Para você, o que quer dizer desperdício de água? O que você pode fazer para evitá-lo?
- 5) Você já teve alguma aula fora da escola sobre alguma questão ambiental? O que você aprendeu?
- 6) Em sua cidade tem reservatórios de águas? Como se encontra as suas condições?
- 7) Você já leu assuntos que envolvem o meio ambiente? Das suas leituras os que lhe chamou mais atenção?



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
BIBLIOTECA SETORIAL
CAJAZEIRAS - PARAIBA





UNIVERSIDADE FEDERAL
DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
BIBLIOTECA SETORIAL
CAJAZEIRAS - PARAÍBA