



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA CAATINGA: FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO JOÃO DO CARIRI, PARAÍBA

Francisco José Pegado Abílio - UFPB

[chicopegado@yahoo.com.br](mailto:chicopegado@yahoo.com.br) e [chicopegado@hotmail.com](mailto:chicopegado@hotmail.com)

### Resumo

A educação ambiental pode propiciar uma nova percepção nas relações entre o Homem e a Natureza, assim como reforçar a necessidade de agir como cidadão na busca de soluções para problemas loco-regionais. Objetivou-se promover estratégias de formação continuada de professores tendo como eixo norteador o Bioma Caatinga e as problemáticas ambientais do rio Taperoá. As atividades estão sendo desenvolvidas com 42 docentes, em intervalos mensais (novembro/2006-abril/2009), em três escolas do município de São João do Cariri-PB. Esta pesquisa é de cunho qualitativo (Pesquisa Etnográfica e Fenomenológica) onde têm sido desenvolvidas diferentes ações teórico-prático-instrumentais, tais como: análise das concepções dos docentes sobre Meio Ambiente e EA; oficinas eco-pedagógicas; discussões e atividades lúdicas; estudos do meio; exposições científicas e culturais. A partir das ações desenvolvidas com os educadores percebeu-se que, uma grande maioria destes, tem atuado de forma inter-transdisciplinar, relacionando e discutindo as problemáticas ligadas a Caatinga nas suas disciplinas.

**Palavras-Chave:** Bioma Caatinga. Formação de Professores. Semi-árido.

### Abstract

Environmental education can provide a new perception in the relations between man and nature, as well as enhance the necessity of acting as citizens in the search of solutions for loco-regional problems. The objective was to promote strategies for continued education of teachers taking as a guiding axis the Caatinga Biome and the environmental problems of the Taperoá river. The activities are being developed with 42 teachers, in monthly intervals (november/2006-april/2009) in three different schools in the municipality of São João do Cariri-PB. This research presents a qualitative nature (ethnographic research and phenomenology) where different theoretical, practical and instrumental actions have been developed, such as the analysis of the conceptions of teachers about Environment and Environmental Education; eco-educational workshops; discussions and ludic activities; studies of the environment; scientific and cultural exhibitions. From the actions developed so far with the educators it was possible to realize that, a great majority of these, has been acting in an inter-transdisciplinary form, relating and discussing the problems connected with the Caatinga in their disciplines.

**Keywords:** Caatinga Biome. Teachers' formation. Semi-arid.

## 1. INTRODUÇÃO

A incorporação da questão ambiental no cotidiano das pessoas pode propiciar uma nova percepção nas relações entre o ser humano, sociedade e natureza, promover uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, assim como, reforçar a necessidade de ser e agir como cidadão na busca de soluções para problemas ambientais locais e nacionais que prejudiquem a qualidade de vida (DIAS, 2003; SATO, 2001).

Neste contexto, a Escola é um local propício para o desenvolvimento de projetos com enfoque educativo e relacionado ao ambiente em que vivemos (MANZANO e DINIZ, 2004), pois fica mais fácil de envolver todos os níveis de uma sociedade, onde professores e alunos exercem sua cidadania, ou seja, comportam-se em relação aos seus direitos e deveres para com o meio ambiente em que vivem (ABÍLIO e GUERRA, 2005b).

É fundamental o estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam as escolas de Educação Básica, tendo em vista a importância que exercem no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade. Mesmo tendo alcançado grandes avanços, no que se referem aos seus objetivos, conteúdos, estratégias metodológicas e materiais didáticos, o universo escolar ainda necessita de caminhos que lhe permitam contemplar dimensões relevantes do conhecimento. Dimensões essas que, muitas vezes, são enfraquecidas pela ênfase no tecnicismo e pela falta de uma formação holística que inter-relacione as diferentes potencialidades do ser humano.

Os movimentos de reforma educativa da última década têm contribuído para o estudo da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, e muitos investigadores focalizam a atenção sobre a capacidade docente e sobre a necessidade de tornar mais atraente e prazerosa a prática pedagógica, tanto para educadores quanto para educandos (ZABALA, 1998). Portanto, adequar o ensino a essa realidade é incentivar os professores a serem praticantes da investigação em suas aulas, estabelecendo um sentido maior de valor e dignidade à prática docente.

Faz-se necessário então considerar e usar as constatações dos professores, para organizarmos uma nova ação educativa que venha resolver ou amenizar os problemas que o homem tem em relação ao ambiente, de tal forma a satisfazer melhor os interesses do professor, para que ele possa junto aos seus alunos perceber o mundo em que vive, melhorando assim suas próprias vidas.

No entanto, a falta de integração intradisciplinar é fonte de grandes dificuldades no planejamento e aprendizado dos conteúdos referentes ao Meio Ambiente e à Educação Ambiental (BRASIL, 1998). Os professores de ensino fundamental e médio precisam buscar alternativas e/ou instrumentos para desenvolver estes conteúdos no seu cotidiano escolar, com o intuito de promover um aprendizado significativo (GUERRA e ABÍLIO, 2005; GUERRA e ABÍLIO, 2006).

A re-profissionalização, ou atualização de professores, e a revisão de suas práticas e conceitos, referente à temática ambiental, se fazem necessários. Assim, uma formação continuada desses professores é absolutamente urgente, lado a lado com a recomposição dos cursos de formação inicial (ABÍLIO e GUERRA, 2005a). Além disso, será preciso acompanhar e avaliar a evolução dos projetos e programas, voltados para esta finalidade, para que seja possível estabelecer iniciativas de cooperação educacional que, tendo aprendido com a experiência vivida, tornem-se crescentemente eficazes e permanentes (MENEZES, 2001).

## 1.1. O BIOMA CAATINGA E O SEMI-ÁRIDO PARAIBANO

Com uma população de cerca de 44 milhões de habitantes, o Nordeste brasileiro é considerado como uma região problema. No Nordeste seco, estão assentados cerca de 23 milhões de pessoas, sendo este considerado uma das regiões semi-áridas mais populosas do mundo. A vegetação é típica de Caatinga, onde os índices pluviométricos são inferiores a 500 mm por ano e vem sendo observado um processo crescente de desertificação, resultante da utilização de práticas agropecuárias não adequadas e do desmatamento desenfreado da vegetação.

A Caatinga é um Bioma exclusivamente brasileiro que cobre quase 10% do território nacional (CASTRO *et al.*, 2006) e sofre forte pressão antrópica na forma de queimadas, desmatamentos e caça, o que gera a fragmentação e redução de habitats. Por muito tempo foi tratada, erroneamente, como um ambiente de pouca riqueza biológica. Entretanto, quando comparada a outras regiões semi-áridas do mundo, a Caatinga apresenta alto grau de diversidade biológica (LEAL *et al.*, 2005), onde é possível encontrar altas taxas de endemismo, estimando-se que pelo menos 40% das espécies da flora identificadas sejam endêmicas desse bioma.

A produção agropecuária, nesta região, vem caindo gradativamente, com perdas de competitividade em relação a outros centros produtores (MENDES, 1997) e conseqüente migração da população humana para outras regiões.

O Cariri paraibano, onde o projeto será desenvolvido, é uma das regiões mais deprimidas do estado apresentando um quadro de atraso econômico e social muito grave, assim como uma destruição desenfreada do Bioma Caatinga, determinado pela estagnação ou declínio das atividades produtivas tradicionais.

A leitura sobre o ambiente por analogia nos leva a conhecê-lo, mas nem sempre a participar das ações de manutenção do equilíbrio ecológico do bioma em que residimos. Observar como os diferentes grupos sociais se comportam coletar informações sobre as relações que os mesmos mantêm com o ambiente em que vivem, enfim construir com a sociedade maneiras de lidar com as problemáticas, deve ser a base para o desenvolvimento de políticas educacionais que abordem o tripé, Sociedade/ Participação/ Meio Ambiente (PENTEADO, 2000).

O efeito combinado entre as condições climáticas próprias da região semi-árida paraibana e as práticas inadequadas de uso e aproveitamento do solo e demais recursos naturais tem acentuado o desgaste da paisagem natural, levando a perda da biodiversidade e esgotamento de recursos naturais, além de acentuar o processo de desertificação nas áreas susceptíveis. Buscar a conservação pela gestão não é algo facilmente executável, principalmente quando as propostas de intervenção apresentadas se contrapõem aos padrões comportamentais da comunidade (GADOTTI, 2000). A mudança de comportamento esta diretamente relacionada com a elevação do nível de consciência dos grupos humanos envolvidos.

Compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sócio-políticas exigem a formação de uma consciência ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas nos conhecimentos prévio dos atores sociais que se utilizam dos ecossistemas do seu entorno (ABÍLIO *et al.*, 2005).

Este trabalho teve como objetivo geral promover estratégias de formação continuada dos professores do ensino fundamental e médio do município de São João

do Cariri, PB, através da Educação Ambiental, tendo como eixo norteador o Bioma Caatinga e a Bacia Hidrográfica do rio Taperoá;

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho se caracteriza como uma pesquisa de cunho Qualitativo, onde se utilizou como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Etnografia Escolar, da Fenomenologia e da Teoria do Biorregionalismo.

O Método Etnográfico é uma modalidade de investigação naturalista, tendo como base a observação e a descrição, a partir do qual pretende descrever, explicar e interpretar a cultura. Outro ponto importante é o de seguir certas normas básicas, como deixar de lado preconceitos e estereótipos e agir como participante, assim como questionar sobre o que parece comum o observar o tipo de relações encontradas no meio ambiente (MARCONI e LAKATOS, 2004).

A Pesquisa Fenomenológica, como afirma Sato (2001), trabalha com os significados das experiências de vida sobre uma determinada concepção ou fenômeno, explorando a estrutura da consciência humana (PASSOS e SATO, 2005). A Fenomenologia ressalta a idéia de que o mundo é criado pela consciência, o que implica o reconhecimento da importância do sujeito no processo da construção do conhecimento (GIL, 1999). O Método Fenomenológico é descritivo e analisa dados inerentes à consciência e não especula sobre cosmovisões, isto é, funda-se na essência dos fenômenos e na *subjetividade* transcendental, pois as essências só existem na consciência (MOREIRA, 2004).

O Biorregionalismo é uma tentativa de resgatar uma conexão intrínseca entre comunidades humanas e a comunidade biótica de uma dada realidade geográfica. O critério para definir as fronteiras de tais regiões pode incluir similaridades do tipo de terra, flora, fauna ou bacias hidrográficas. A recuperação histórica, simbólica e cultural apregoa valores de cooperação, solidariedade e participação, permitindo desenvolvimento entre a comunidade e o meio biofísico (SATO, 2001). O Biorregionalismo busca o conhecimento local através das análises biológicas e narrativas da região, estimulando e intervindo para que a própria comunidade possa ser autônoma nos processos de conservação do ambiente e implementação dos programas de Educação Ambiental (SATO e PASSOS, 2002).

Para atingir os objetivos propostos foram desenvolvidos, no período de novembro de 2006 a abril de 2009, os seguintes procedimentos teóricos-práticos-metodológicos:

**Diagnóstico e Análise da prática educativa dos professores.** Utilizando a observação participante, foram aplicados questionários acerca das condições de trabalho e do perfil dos docentes, diagnosticando os principais problemas e definindo potencialidades da escola. As metodologias e técnicas de ensino empregadas pelos professores na sua prática pedagógica em relação à Temática Ambiental, o Bioma Caatinga e a problemática do rio Taperoá, foram analisadas e incentivadas a produção de materiais inovacionais com o intuito de contribuir para a construção de conhecimentos significativos que estes pudessem ser utilizados na sua prática pedagógica. Participaram da pesquisa 31 professores do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e as turmas do ensino médio da EEEFM José Leal Ramos e 11 professores do 2º ao 5º ano do ensino fundamental de duas escolas, a Tertuliano de Brito e a Nossa Senhora dos Milagres, ambos no município de São João do Cariri-PB. Para a análise

do diagnóstico fenomenológico das concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental utilizou-se os critérios estabelecidos em Sauv  (1997, 2005), Sato (2001) e Guerra e Abílio (2006);

**Exposi o Dialógica e Oficinas Eco-Pedagógicas:** foram desenvolvidos momentos de exposi o-discussão com as seguintes temáticas: “O Ecossistema Caatinga”; “Convivência e Desenvolvimento Sustentável no semi- rido paraibano”; “Modalidades e Recursos Didáticos para o ensino de Educa o Ambiental na Caatinga”; “Biodiversidade na Bacia Hidrográfica do Rio Taperoá”; “Pedagogia de Projetos e EA”, dentre outros temas de interesse da comunidade escolar.

Ao longo da implementa o das atividades foram desenvolvidas as seguintes oficinas de produ o de conhecimentos e materiais didáticos: **Oficina 1** - Bioma Caatinga: Leitura de Imagens, Leitura da Paisagem, Excursão Didática e Estudos do Meio; **Oficina 2** – Modelos tridimensionais em estudos da Bacia Hidrográfica do rio Taperoá; **Oficina 3** – Fauna e Flora da Caatinga: uso de vídeos, músicas, prepara o de jogos didáticos, álbum seriados, fotografias, desenhos e pranchas das imagens da Caatinga; **Oficina 4** – Rela o Homem / Sociedade / Natureza no Bioma Caatinga: Confe o de Bonecos de Fantoques para o ensino de Educa o Ambiental; **Oficina 5** – Mitos e Fábulas do Cariri: reconstruindo a identidade cultural no Bioma Caatinga a partir dos relatos dos alunos e professores; **Oficina 6** – Dramatiza o: prepara o de esquetes teatrais como instrumento de sensibiliza o de atividades com Educa o Ambiental no semi- rido; A constru o dos textos, poemas, cordéis e os relatos dos mitos e f bulas sobre a Caatinga no Cariri Paraibano foram utilizados como roteiro para a produ o dos espetáculos teatrais;

**Exposi o científica-cultural:** foram realizadas duas exposi es científicas (feiras de ciências), uma realizada em dezembro de 2007 e outra em dezembro de 2008. Todo o material produzido pelos professores e seus alunos foram expostos durante dois dias, com visitas de toda a comunidade escolar e a popula o da cidade de São João do Cariri.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a implementa o das metas propostas para o trabalho, foram levantadas imagens da realidade sobre   Educa o Ambiental, Bioma Caatinga e a problemática da Bacia Hidrográfica do rio Taperoá, na região semi-árida paraibana, em 03 escolas de ensino fundamental e médio do município de São João do Cariri, nas quais procurou-se coletar, questionar, interpretar e relatar dados, a fim de diagnosticar a prática pedagógica dos professores e a realidade do entorno escolar, orientando e fornecendo suporte teórico-metodológico aos docentes e contribuindo n  só para a melhoria das condi es do processo ensino aprendizagem no âmbito escolar, mas também, através do exercício da pesquisa e da cidadania.

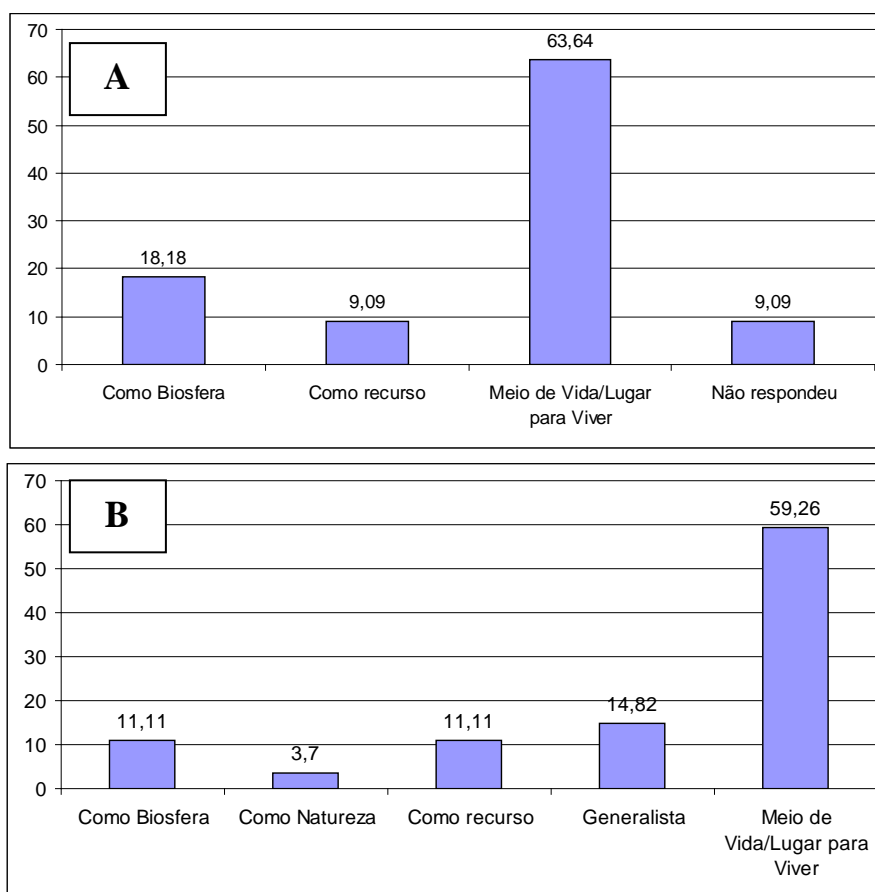
O projeto iniciou-se com uma análise prévia dos conhecimentos dos docentes sobre as problemáticas ambientais do Bioma Caatinga e do rio Taperoá, e as concep es de Meio Ambiente e Educa o Ambiental, a partir da aplica o de questionários estruturados, em novembro de 2006. No mesmo dia da aplica o dos questionários, a equipe de Educa o Ambiental vinculado ao “Projeto PELD/CNPq: Bioma Caatinga – estrutura e funcionamento”, foi ministrado uma Palestra Educativa “*Bioma Caatinga:*

características e importância” com a presença de todos os alunos, professores e equipe administrativa da escola

### 3.1. Análise das Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental dos Docentes

Como a prática da Educação Ambiental está diretamente relacionada à forma como os atores sociais daquela comunidade encara o Meio Ambiente, é de crucial importância que sejam conhecidas às representações a cerca do Meio Ambiente que estes atores apresentam (TRAVASSOS, 2004).

Com relação às concepções de Meio Ambiente dos docentes, estes em sua maioria, tanto os professores das escolas do 2º ao 5º ano (63,64%) e do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e dos 3 anos do ensino médio (59,26%), percebem o ambiente como “Meio de Vida/Lugar para Viver” (Figura 01). Segundo Sato (2001), a concepção Meio de Vida é caracterizada por “tudo que nos rodeia, “oikos”, lugar de trabalho e estudos, vida cotidiana”. De fato muitos dos docentes enfatizam ou conceituam Meio ambiente como o lugar onde eles vivem.



**Figura 01** – Concepções dos Professores sobre Meio Ambiente (A = escolas do 2º ao 5º ano do ensino fundamental - Tertuliano de Brito e Nossa Senhora dos Milagres; B = 6º ao 9º ano do ensino fundamental e as turmas do ensino médio da EEEFM José Leal Ramos).

Em um projeto desenvolvido em cinco escolas da rede pública do município de Cabedelo–PB, Guerra e Abílio (2006) também constaram que a maioria dos docentes percebia o Meio Ambiente Como Lugar para Viver, seguidos de uma visão Naturalista. O que se pode constatar é que houve uma similaridade entre as concepções dos docentes da educação básica que residem no Bioma Caatinga e os da região litorânea, que apresentam, primordialmente, uma visão de Meio Ambiente como Lugar para viver.

Bezerra e Gonçalves (2007) trabalhando com a concepção de professores no estado de Pernambuco, também constataram que a maioria deles apresentam uma concepção Naturalista de Meio Ambiente.

A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) conceitua Meio Ambiente como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981). No entanto Lima-e-Silva *et al.* (2002) define Ambiente como o conjunto de fatores naturais, sociais e culturais que envolvem um indivíduo e com os quais ele interage, influenciando e sendo influenciado por eles.

Neste sentido, há uma necessidade de desenvolver ações nas escolas para que os diferentes atores sociais possam analisar as relações Homem-Natureza-Sociedade, sem dissociar das condições abióticas – bióticas dos ecossistemas onde estes estão inseridos.

Com relação às concepções de Educação Ambiental dos docentes das escolas do 2º ao 5º ano, estes consideram como “*Prática Educativa*” (45,46%) seguido de uma visão “*Conservacionista*”. Já os professores do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e dos 3 anos do ensino médio, definem EA tanto como “*Prática Educativa*” quanto processo de “*Sensibilização-Conscientização*”, ambos com 25,8% (**Figura 02**).

Por outro lado, se analisarmos/somarmos as visões Preservacionista-Conservacionista, percebe-se uma porcentagem superior a 25% (**Figura 02**) do total das concepções dos docentes.

Segura (2001) constatou que os professores de escolas públicas de São Paulo afirmavam que as atividades de EA têm como objetivo Preservar a natureza e Conscientizar para Preservar

Travassos (2004) percebeu que quando questionados sobre EA, as idéias centrais dos professores de Minas Gerais estavam voltadas ao entendimento desta como forma de preservação do Meio Ambiente ou como uma forma de se criar uma Consciência Ecológica, despertando a necessidade de se promover estratégias para a manutenção sustentável da vida.

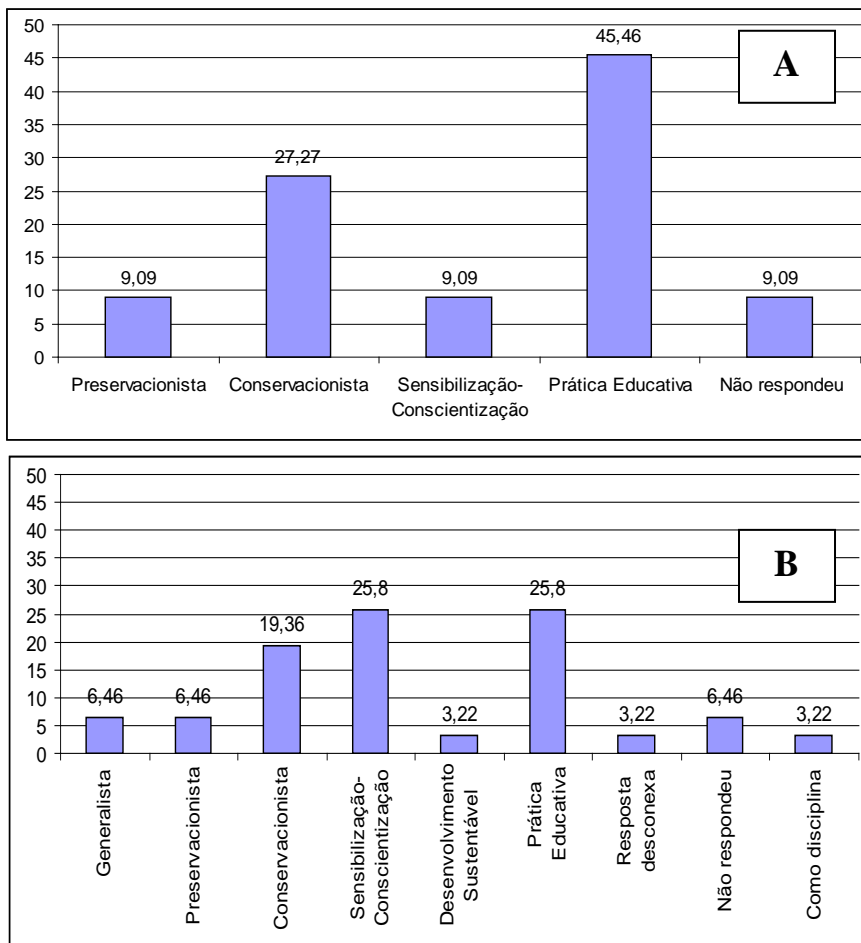
De modo semelhante, Carneiro (2007) constatou que a maioria dos docentes de Ensino Fundamental (2º a 9º anos) de escolas públicas de Curitiba, associam EA à práticas Conservacionistas (49,5% do total de professores pesquisados).

Guerra (2007) em um estudo numa escola pública de Santa Rita – PB também constatou uma visão Preservacionista dos docentes, os quais, em sua maioria afirmavam que a EA estuda as relações do homem com a natureza buscando a Preservação.

Neste contexto, é essencial que os professores reconheçam que a atividade docente vai além do domínio dos conteúdos específicos, e, portanto, incorporar em sua práxis valores humanistas, éticos, conhecimento interdisciplinar e compromisso político configuram-se como um dos maiores desafios para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola básica (LOZANO e MUCCI, 2005).

De fato, como afirma Pereira e Guerra (2008) nas atividades de formação de professores, numa perspectiva ambiental, há a necessidade de desenvolver uma educação voltada para a transformação do indivíduo construtor de uma sociedade

participante, crítica e que objetive mudanças sociais e que em suas práticas educativas busquem e vivenciem ações educativas que contribuam para a construção de um conhecimento científico e através de ações integradas e interdisciplinar, resgatem a história de vida dos educandos numa perspectiva loco-regional.



**Figura 02** – Concepções dos Professores sobre Educação Ambiental (A = escolas do 2º ao 5º ano do ensino fundamental - Tertuliano de Brito e Nossa Senhora dos Milagre; B = 6º ao 9º ano do ensino fundamental e as turmas do ensino médio da EEEFM José Leal Ramos)

### 3.2. Oficinas Eco-Pedagógicas sobre o Bioma Caatinga e rio Taperoá

As Oficinas Eco-Pedagógicas foram realizadas em 2007 com intervalos mensais, tendo uma duração de 4 horas/aula, com exceção da oficina “A sensibilização ambiental através da dramatização: o teatro de bonecos” que teve duração de 8 horas. Os temas abordados nas oficinas foram: As problemáticas ambientais da bacia hidrográfica do rio Taperoá: construção de um modelo tridimensional (fevereiro/2007); Leitura de imagens, da paisagem e estudos do meio (março/2007); Biodiversidade: fauna e flora da Caatinga (abril/2007); A sensibilização ambiental através da dramatização: o teatro de bonecos (junho/2007); A relação Homem – Sociedade – Natureza (agosto/2007).



Durante a execução das oficinas foram produzidos materiais inovacionais os quais foram a posteriori utilizados nas aulas dos professores, das diferentes disciplinas, e hoje se constitui um acervo de material didático das escolas.

A partir do trabalho realizado pela equipe do PELD/CNPq junto aos docentes, em paralelo a incorporação das temáticas abordadas na prática pedagógica cotidiana destes, foram realizadas duas atividades que contaram com a participação de toda a comunidade escolar: uma Caminhada Ecológica, com plantio de 200 mudas de plantas nativas da Caatinga, e a realização da I Exposição Científica e Cultural, realizadas, respectivamente, nos meses de Setembro e Novembro de 2007. Nestas atividades houve também a participação da comunidade local, uma vez que esta deve estar em consonância com as atividades escolares. É importante registrar que foi produzido um espetáculo teatral “*As Pelejas de Mané Caatingueira nas terras do Alagamar*”, sendo o elenco formado por alunos da escola. O texto do espetáculo discutia problemáticas do Bioma Caatinga e um resgate da cultura do cariri paraibano. Este texto gerou a produção de Cartilha Pedagógica, a qual está em fase final de produção e será publicado pela editora da UFPB e aplicada nas escolas inseridas na bacia hidrográfica do rio Taperoá, semi-árido paraibano.

É importante enfatizar que paralelamente as atividades de formação continuada com os educadores foram desenvolvidos nos anos de 2007 e 2008, quatro projetos nas escolas com os alunos, sob a minha orientação, sendo estes: um projeto de Iniciação Científica-PELD/CNPq (atividades vivenciais como instrumento de sensibilização para conservação da biodiversidade da caatinga, desenvolvidas nas turmas de 7º ano do ensino fundamental e 2º ano do ensino médio); um projeto PIBIC/CNPq/UFPB e um projeto POLICEN (Licenciatura)/UFPB (atividades desenvolvidas com as turmas de 5º ano do ensino fundamental de duas escolas); um projeto PROBEX-SIEX (Extensão, desenvolvidos com turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA).

Durante o ano de 2008, com atividades mensais (8 horas, aos sábados) foi ministrado a disciplina EA vinculada ao mestrado do PRODEMA (Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) da UFPB, sendo os professores matriculados como alunos especiais do mestrado. O curso teve como ementa:

O Conhecimento Científico e sua contribuição à civilização; As bases da Educação Ambiental: suas relações com as Ciências Naturais e as Ciências Sociais; A dimensão universal da Educação Ambiental; A contribuição da Educação Ambiental à Conservação dos Recursos Naturais dos nossos ecossistemas e ao Desenvolvimento Sustentável; Da Sensibilização e Conscientização à Ação Prática: suas aplicações nas atividades do ser humano nas zonas urbana e rural.

Em dezembro de 2008, foi realizado a II Exposição Científica e Cultural das escolas com a divulgação dos trabalhos realizados.

No ano em curso, 2009, iniciamos a implementação do Projeto Universal/CNPq, o qual tem como meta principal ampliar as ações teórico-práticas de formação continuada dos docentes das 03 escolas do município de São João do Cariri-PB.

No desenvolvimento deste processo educativo será necessário mostrar ao nosso grupo de educadores como o meio ambiente reage as nossas ações. Para essa compreensão iremos traçar experiências de participação social que propiciem a vivência de comportamentos individuais e coletivos, assim como provocar o desenvolvimento de novas habilidades e competências no desenvolvimento da temática ambiental na

educação básica. É preciso então considerar, usar as constatações dos professores, para organizarmos uma nova ação educativa que venha resolver os problemas que o homem tem em relação ao ambiente em que vive, de tal forma a satisfazer melhor os interesses dos educadores, para que estes possam junto aos seus alunos perceber o mundo em que vive melhorando assim suas próprias vidas.

Portanto nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e a formação da consciência ambiental dentro das escolas, sendo a mesma o local adequado para a realização de um ensino ativo e participativo, buscando o conhecimento e a importância do Bioma Caatinga e do rio Taperoá para a manutenção da vida das populações do Cariri paraibano, bem como especificamente do município de São João do Cariri, a partir de ações de Educação Ambiental com os Docentes, para que estes se tornem membros multiplicadores da necessidade de Conservação de um ecossistema tão sensível à ação antrópica.

#### **4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em sua maioria, os educadores percebem o ambiente como “*Meio de Vida/Lugar para Viver*” e consideram a Educação Ambiental como “*Prática Educativa*” assim como processo de “*Sensibilização-Conscientização*” para a Conservação da natureza.

A necessidade de sobrevivência tem continuamente desafiado o Homem a dar respostas às exigências da realidade apresentada por seu meio. As soluções que essa espécie tem encontrado não decorrem exclusivamente do natural e do instintivo. Como a própria vivência do Homem comprova que o indivíduo não é um ser isolado, mas vive em sociedade (um atua sobre o outro, ambos transformando-se continuamente). Assim, as respostas por ele emitidas são também produtos da educação (daí a necessidade de se educar para transformar, desenvolver, participar) e da política (no seu sentido de opção, escolha, ação, compromisso e decisão).

O processo educativo e decisões políticas resultantes da consulta popular, do conflito de interesses, e das práticas sociais, podem levar ao compromisso de todos os agentes sociais (população organizada, poder econômico, órgãos e instituições do poder público, comunidade científica e outros) para com a conservação, gerenciamento e recuperação do ambiente, no nosso caso o Bioma Caatinga e a revitalização da Bacia Hidrográfica do rio Taperoá.

Devido ao importante papel da educação na elaboração de uma nova sociedade, é indispensável, portanto, que se conheça o meio onde ela vai se desenvolver. Quais são as características dos professores, dos alunos, da área física e social da escola? Quais são seus problemas? Quais são suas necessidades? Assim estaremos compreendendo a educação não como fonte e acúmulo de conhecimentos em si mesmos, mas, sim, como instrumento de capacitação e desenvolvimento de respostas criativas, responsáveis, libertadores (atitudes políticas e medidas práticas) para as exigências concretas da realidade e enfrentamento dos problemas do Meio Ambiente.

Se considerarmos o “meio ambiente” como sendo, segundo Reigota (1998), “o lugar onde os elementos naturais e sociais são percebidos e empregados na criação de cultura e tecnologia através de processos históricos e sociais de transformação”, não poderia haver melhor laboratório didático para o ensino que o próprio meio ambiente. E o conhecimento científico adquirido por essa mediação manter-se-á por muito mais tempo no indivíduo, se for útil, do ponto de vista da relevância social, e se se tornar um continuum de aprendizagens ao longo de sua vida.

Nessa perspectiva a escolha e delimitação das atividades pedagógicas, pelo professor, é um requisito imprescindível no planejamento escolar. Certamente a elas precedem os objetivos do ensino. Mas, é através delas, que os estímulos desencadeadores da aprendizagem se farão presentes no processo educativo. Assim, quanto mais estímulos e quanto maior a aproximação com o objeto de estudo, maior e melhor será a aprendizagem das crianças e dos jovens, pois terão seus *esquemas de assimilação* mais ativamente desenvolvidos.

Os professores envolvidos se manifestaram bastante receptivos e participaram, efetivamente, do processo de investigação proposto. Os relatos registraram e apontaram as preocupações pedagógicas e teóricas, no que se refere às questões ambientais, manifestaram as dificuldades para tratar temas que emergem no cotidiano das pessoas na comunidade e que chegam à escola através dos alunos.

Os registros mostraram, também, que os professores reconhecem a necessidade da implementação de ações voltadas à conservação ambiental, porém, sentem-se inseguros para tratarem das questões no dia a dia pedagógico. Contudo, as experiências têm demonstrado que a repercussão das atividades é bastante positiva e já se observa (em diálogos informais) a aplicabilidade das orientações elaboradas nas oficinas pedagógicas e cursos em muitas práticas educativas no contexto da sala de aula nas escolas do município de São João do Cariri.

Percebeu-se também que a concepção ambiental dos educadores tem se ampliado para dimensões mais práticas do que teóricas. Entendemos que está sendo bastante valiosa à experiência cujas contribuições são evidentes.

A interferência educativa nas comunidades, através da escola, é uma necessidade premente, considerando a carência teórica que se evidencia nos discursos dos professores e a “obrigação” ética que os pesquisadores têm no sentido de socializar com a comunidade todos os conhecimentos gerados a partir de estudos que são desenvolvidos nestas áreas.

## **5. AGRADECIMENTOS**

Ao Projeto PELD/CNPq Bioma Caatinga: estrutura e funcionamento e ao Projeto Universal/CNPq pelo apoio financeiro.

Ao biólogo Antônio Carlos Dias de Santana pela colaboração na tabulação dos questionários dos docentes.

Aos Professores da Educação Básica do Município de São João do Cariri, principalmente o Prof. Nivaldo Maracajá, pela sua inestimável colaboração e receptividade da nossa equipe.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABÍLIO, F. J. P.; GUERRA, R. A. T. A temática ambiental no ensino de Ciências: um projeto de formação continuada de professores de ensino fundamental do Município de Cabedelo-PB. *Anais do Congresso Internacional de Formação Continuada e Profissionalização Docente*. João Pessoa-PB: Editora Universitária UFPB, p. 520-521. 2005a.

ABÍLIO, F.J. P.; GUERRA, R. A. T. (Org.). *A questão ambiental no ensino de Ciências e a formação continuada de professores de ensino fundamental*. João Pessoa: UFPB/FUNAPE, 132p. 2005b.

ABÍLIO, F. J. P. *et al.* Meio Ambiente e Educação Ambiental: uma análise crítica dos Livros Didáticos de Ciências de Ensino Fundamental (5ª a 8ª séries) publicados no período de 1990 a 2004. In: Abílio, F.J.P.A; Guerra, R.A.T. *A Questão Ambiental no Ensino de Ciências e a Formação Continuada de Professores de Ensino Fundamental*. João Pessoa-PB: UFPB/FUNAPE/LEAL, págs. 63-78. 2005.

BEZERRA, T.M.O., GOLÇALVES, A.A.C., Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão – PE. *Revista Biotemas*, 20 (3): 115-125 - 2007. Disponível em <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/biotemas.pdf>

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, DF: MEC/SEF, 436p. 1998.

BRASIL. *Política Nacional de Meio Ambiente*. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

CARNEIRO, S.M.M. A Educação Ambiental e a formação de educadores: pesquisas em escolas do ensino fundamental. In: Guerra, A.F.S.; Taglieber, J.E. (orgs.) *Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios*. Itajaí: Univali, 2007.

CASTRO, R. *et al.* Reserva Natural Serra das Almas: construindo um modelo para a conservação da Caatinga. In: Bensusan, N. et al. *Biodiversidade: para comer, vestir ou passar no cabelo?*. São Paulo: Peirópolis, 2006.

DIAS, G.F. Um grande desafio: dimensões humanas das alterações globais. p. 243-254. In: Dias, G.F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 551p., 2003.

GADOTTI, M. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 217p., 2000.

GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas, 5ª ed., 206p., 1999.

GUERRA, R.A.T. A educação ambiental numa escola pública: erros e acertos de uma caminhada. In: Pedrini, A.G. (org.). *Metodologias em Educação Ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 239p., 2007.

GUERRA, R.A.T.; ABÍLIO, F.J.P. *Educação Ambiental na Escola Pública*. João Pessoa: Foxgraf, 233p. 2006.

GUERRA, R.A.T; ABÍLIO, F. J. P. Meio Ambiente e Educação Ambiental: formação continuada de professores de Ensino Fundamental do Município de Pitimbu, PB. *Anais do Congresso Internacional de Formação Continuada e Profissionalização Docente*. João Pessoa, PB: Editora Universitária UFPB, p. 513-514, 2005.

LEAL, I.R., TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005.

LIMA-E-SILVA, P.P. *et al.* (Orgs.). *Dicionário brasileiro de ciências ambientais*. Rio de Janeiro: Thex Ed., 251p., 2002.

LOZANO, M.S. e MUCCI, J.L.N. A educação ambiental em uma escola da rede estadual de ensino no município de Santo André: análise situacional. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, 14: 132-151, 2005.

MANZANO, M.A.; DINIZ, R.E.S. A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. In: Nardi, R., Bastos, F. & Diniz, R.E.S. *Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. *Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 305p., 2004.

MENDES, B.V. *Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semi-árido*. Fortaleza: SEMACE, 1997.

MENEZES, L. C. Características convergentes no ensino de ciências nos países ibero-americanos e na formação de seus professores. In: *Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano*. Menezes, L.C. (Org.); Campinas - São Paulo: NUPES, p: 45-58. 2001.

MOREIRA, D.A. *O Método Fenomenológico na Pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 152p., 2004.

PASSOS, L.A.; SATO, M. De asas de jacarés e rabos de borboletas à construção fenomenológica de uma canoa. In: Sato, M.; Carvalho, I. (Orgs.) *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 232p., 2005.

PENTEADO, H.D. *Meio Ambiente e Formação de Professores*. São Paulo: Cortez, 120p. 2000.

PEREIRA, M.G.; GUERRA, R.A.T. A temática ambiental na educação escolar: tecendo fios e vencendo desafios na construção de saberes e fazeres. In: Pereira, M.G. e Amorim, A.C.R. (orgs.). *Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes*. João Pessoa: Ed. Universitária, 284p., 2008.

REIGOTA, M. *Meio Ambiente e Representação Social*. São Paulo: Cortez (Coleção Questões da Nossa Época, v.41), 1998.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. *Educação, Teoria e Prática*, 9 (16/17): 24-35, 2001

SATO, M.; PASSOS, L.A. Biorregionalismo: identidade histórica e caminhos para a Cidadania. In: Loureiro, C.FB, Layrargues, P.P.; Castro, R.S. (orgs). *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. *Revista de Educação Pública*, 6 (10): 72-102, 1997.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M. & Carvalho, I. (organizadoras). *Educação Ambiental: pesquisa e desafio*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SEGURA, D.S.B. *Educação Ambiental na Escola Pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume / Fapesp, 2001.

TRAVASSOS, E.G. *A prática da Educação Ambiental nas Escolas*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 224p, 1998.