

Organizadores
Aleksandra Vieira de Lacerda
Azenate Campos Gomes
Hugo Morais de Alcântara

Potencialidades do Bioma Caatinga



Marcas sobre Convivência e Resistência

Vol. 3



© Alecksandra Vieira de Lacerda / Azenate Campos Gomes / Hugo Morais de Alcântara (Orgs.), 2016.

© Alecksandra Vieira de Lacerda / Francisca Maria Barbosa / Azenate Campos Gomes (Orgs.), 2016.

Arte Gráfica e editoração: Alecksandra Vieira de Lacerda e Leandro Pedro

Arte da capa: Alecksandra Vieira de Lacerda

Editor da obra: Anderson Pereira Potuguez

Correção gramatical e ortográfica: Wandson Vagner Azevedo Souza

Contatos:

E-Books Barlavento

CNPJ: 19614993000110. Prefixo editorial: 68066 / Braço editorial da Sociedade Cultural e Religiosa Ilê Asé Babá Olorigin.

Rua das Orquídeas, 399, Cidade Jardim, CEP 38.307-854, Ituiutaba, MG.

Tel: 55-34-32689168 e 55-34-88629391

barlavento.editora@gmail.com

Conselho Editorial:

Mical de Melo Marcelino (Editor-chefe)

Anderson Pereira Potuguez (Editor da Obra)

Antônio de Oliveira Junior

Claudia Neu

Giovanni de Farias Seabra

Hélio Carlos Miranda de Oliveira

Leonor Franco de Araújo

Maria Izabel de Carvalho Pereira

Jean Carlos Vieira Santos

Potencialidades do Bioma Caatinga: marcas sobre convivência e resistência. Alecksandra Vieira de Lacerda / Azenate Campos Gomes / Hugo Morais de Alcântara (Organizadores). Ituiutaba: Barlavento, 2016. Vol. III. 123p.

ISBN: 978-85-68066-33-1

I Alecksandra Vieira de Lacerda. II Azenate Campos Gomes. III Hugo Morais de Alcântara. IV Diversos autores

1. Riquezas Naturais; 2. Sustentabilidade; 3. Semiárido

Os conteúdos a formatação de referências e as opiniões externadas nesta obra são de responsabilidade exclusiva dos autores de cada texto.

Todos os direitos de publicação e divulgação em língua portuguesa estão reservados à Editora

Barlavento e aos organizadores da obra.

Ituiutaba, MG

APRESENTAÇÃO

As marcas que definem o Bioma Caatinga vêm sendo edificadas pela sua significativa diversidade biológica e paisagística, o que determina diretamente a riqueza cultural dos atores sociais da região. Neste ambiente ocorre o milagre da vida que se ressalta a cada estação com a chegada das águas, e que estrategicamente fica dormente nos longos períodos de estiagem.

Por seu aspecto desolador na maior parte do ano, é percebida por alguns como pobre, seca, hostil e espinhenta. Mas, para os olhos de quem a enxerga além da aparência, é um lugar mágico e encantador onde vida e beleza explodem em abundância e numa rapidez e eficiência inigualáveis.

Diante deste tesouro, nossa missão é respeitar, amar e cuidar não apenas de forma pontual e isolada, mas permanentemente lutarmos por sua conservação enquanto Catingueiros que se orgulham de um patrimônio que não é apenas seu, mas também de toda a humanidade. Assim, assumindo esta missão, foi executado o I Seminário Regional sobre Potencialidades do Bioma Caatinga. Proposto como uma referência ao Dia Nacional da Caatinga (28 de abril), o objetivo geral do evento foi promover uma significativa exposição de saberes e práticas voltadas para as potencialidades regionais e difundir estratégias de convivência no Bioma Caatinga. Nesse sentido, considerando as suas significativas potencialidades, as quais devem ser evidenciadas e trabalhadas, torna-se perceptível a real necessidade de maiores investimentos em ações que busquem expor as riquezas dessa região. Os eixos temáticos ofertaram sustentação às questões centrais sobre convivência e resistência, direcionando assim as diretrizes para a construção dos trabalhos acadêmicos e científicos apresentados nos artigos deste livro.

Portanto, o livro *Potencialidades do Bioma Caatinga: marcas sobre convivência e resistência* se configura como um instigante convite para um passeio através do tempo e do espaço pelas estradas da Caatinga no Semiárido Brasileiro.

Os Organizadores

REFLEXÃO E REFERÊNCIA POÉTICA

Caatinguês

Falar o Caatinguês é historiar as Caatingas em palavras, que modelam seus espaços e suas vidas entrelaçadas por uma teia de práticas e saberes que se fortalecem no sonho e na realidade de Caatingueiros Guerreiros, que lutam com armas faladas para ofertar visibilidade a uma terra que transpira potencialidades.

Caatinga: uma Riqueza Escondida

*Seca que encanta pela oferta de **Resistência***

*Vida que não está morta, mas, em **Dormência***

*Sol fonte de luz que se reveste em **Eficiência***

*Solo propriedades que resultam em **Resiliência***

*Água recurso em **Suficiência***

*Caatingueiros almas e corpos direcionados por uma **Vivência***

*Uma **Terra**, um sonho, um amor, Uma **Potência**.*

(Alecksandra Vieira de Lacerda)

SUMÁRIO

As unidades de conservação sob a percepção dos alunos do ensino médio de São José dos Cordeiros – PB.....	8
Ecoescola - ensinar e aprender a reutilizar.....	15
O Rio Taperoá como contexto para o ensino na educação de jovens e adultos.....	21
Educação ambiental expressa em projetos sociais de ONGs no Semiárido	25
A pirâmide alimentar como recurso didático para o processo ensino-aprendizagem em escola da zona rural de Cajazeiras-PB.....	31
Educação ambiental no Bioma Caatinga: percepção ambiental de educandos em uma escola pública na cidade de Santa Helena, Sertão paraibano	36
Educação ambiental e sistema agrossilvopastoril: uma experiência no Cariri paraibano	41
Educação ambiental no contexto do semiárido: a experiência da formação continuada de professor@s das escolas de Sumé-PB	46
O meio ambiente na concepção de estudantes do ensino médio De uma escola pública	52
Percepção ambiental de alun@s do curso de especialização Em educação ambiental para o semiárido	57
Produção de vídeos educativos sobre meio ambiente no Semiárido como ferramenta de aprendizagem para alunos de química	63
Sensibilização de pessoas quanto a valoração do horto Florestal olho d'água da bica, município de Cuité, Paraíba	68
Um olhar sobre os olhares discente acerca da biodiversidade aquática do Rio Taperoá	76
Avaliação do nível de conhecimento dos professores do Município de Sumé/Pb em relação à temática educação Ambiental (EA)	81
Elos da educação ambiental sustentável para o bioma Caatinga (Semiárido paraibano)	87
A educação planetária em espaços não formais de Educabilidades no Semiárido	102
Uma proposta de educação ambiental a partir do resgate Histórico da bacia hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró	118

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE SÃO JOSÉ DOS CORDEIROS – PB

¹Azenate Campos GOMES

²Alecksandra Vieira de LACERDA

³Maria da Gória Lopes FRAGOSO

³João Paulo Pereira de LIMA

³Karlla Karen da SILVA

¹Mestranda no Programa de Pós Graduação em Agronomia PPGA/CCA/UFPB; E-mail para correspondência - azenatecampos@gmail.com; ²Professora adjunta CDSA/UFCG; ³Graduando CDSA/UFCG.

RESUMO: As unidades de conservação têm como função preservar e conservar o patrimônio biológico existente nos ecossistemas do território nacional. Assim, é de extrema importância que as escolas trabalhem essa temática, como forma de auxiliar na conscientização dos alunos sobre a relevância das Unidades de Conservação. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos alunos do ensino médio de São José dos Cordeiros - PB, a cerca das Unidades de Conservação e Reservas Particular do Patrimônio Natural (RPPNs). A pesquisa foi realizada na E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá em maio de 2013, com todos os alunos do ensino médio. Para a análise do conhecimento dos alunos sobre Unidades de Conservação e RPPNs, foi aplicado um questionário semiestruturado contendo 4 perguntas, o qual foi analisado por meio de gráficos gerados no programa Excel[®] 2007. Os resultados mostraram que apenas 34% dos alunos sabem o que são Unidades de Conservação, 26% sabem o que são RPPNs e 48% sabem os tipos de atividades que são permitidas em RPPNs. Um percentual que varia de 16% a 26% afirmam não saber nada a cerca das temáticas questionadas. Portanto, frente à importância das Unidades de Conservação é urgente a necessidade de implantação de estratégias de educação ambiental nas escolas que abordem a referida temática.

Palavras-chave: Conservação, uso sustentável, educação do ambiente

ABSTRACT: Protected areas teem as a function preserving and conserving the biological heritage existing in the national territory ecosystems. Thus, it is extremely important that schools work this theme, as an aid in the awareness of students about the importance of conservation units. This study aimed to analyze the perceptions of high school students from São José dos Cordeiros - PB, about the Conservation and Private Natural Heritage Reserves (RPPNs) Units. The survey was conducted in E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá in May 2013 with all high school students. For the analysis of students knowledge about and RPPNs Conservation Units, a semistructured questionnaire containing four questions, which was analyzed by means of graphs generated in Excel @ 2007 program was implemented. The results showed that only 34% of students know What is Conservation Units, 26% know what they are RPPNs and 48% know the types of activities that are allowed in private reserves. A percentage ranging from 16% to 32% claim to know nothing about the questioned topics. Therefore, forward the importance of protected areas is an urgent need to implement environmental education strategies in schools that address that issue.

Keywords: Conservation, sustainable use, environmental education

INTRODUÇÃO

As unidades de conservação (UCs) são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que possuem a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente (BRASIL, 2004).

Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as Unidades de Conservação (UC) são legalmente criadas pelos governos federal, estadual e municipal, após a realização de estudos técnicos dos espaços propostos e quando necessário consulta à população. As UCs são divididas em Unidades de Proteção Integral, que tem como principal objetivo a proteção da natureza, que possui normas muito restritivas e em Unidades de Proteção de Uso Sustentável, a qual visa conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável são divididas em 7 categorias, ou seja, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Extrativista, Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Conforme São Paulo (1998), a criação de unidades de conservação é uma estratégia política adotada como forma de possibilitar a conservação dos ecossistemas naturais, uma vez que é considerada uma via efetiva de proteção dos processos ecológicos fundamentais. Essas áreas podem se constituir em importantes espaços pedagógicos e são campos privilegiados para o desenvolvimento de ações em Educação Ambiental (SAMMARCO, 2009).

A educação do ambiente gera reflexões sobre as práticas educativas e com isso abre novos caminhos para um diálogo de saberes e de aprendizagem no campo social. Para a eficácia da educação escolar, com a formação de sujeitos críticos, é necessário partir da realidade dos alunos. Dessa forma é possível que os mesmos despertem para a importância dos recursos que os cercam através de uma educação contextualizada.

Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos alunos do ensino médio de São José dos Cordeiros - PB, a cerca das Unidades de Conservação e Reservas Particular do Patrimônio Natural (RPPNs).

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Município de São José dos cordeiros, localizado no Cariri Ocidental Paraibano. São José dos cordeiros possui 3.749 habitantes distribuídos em 417,745 Km² (IBGE, 2010). Neste Município está localizada a maior parte de uma das principais Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Bioma Caatinga - a RPPN Fazenda Almas, que possui aproximadamente 3.500ha, sendo que uma pequena área desta Unidade localiza-se no Município de Sumé - PB .

A região na qual está inserida a RPPN é caracterizada por possuir baixos índices pluviométricos e alto nível de degradação da vegetação natural. Esta Unidade é uma das poucas áreas intactas na região, é a quarta maior RPPN do Bioma Caatinga e a maior do estado da Paraíba (FUMBIO, 2013).

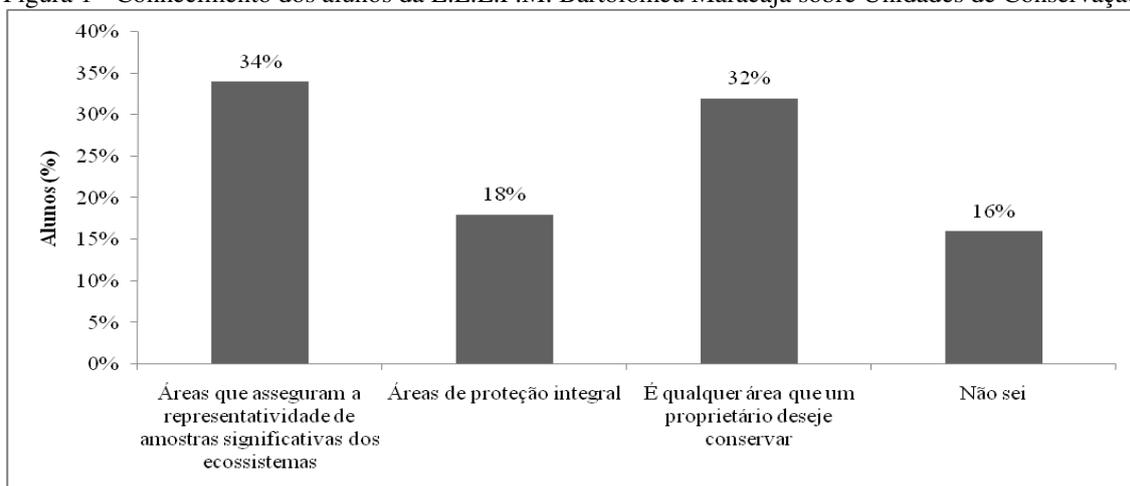
A zona urbana do Município de São José dos Cordeiros conta com uma escola Municipal, uma escola Estadual e o Centro educacional de jovens e adultos (CEJA). O ensino médio é lecionado apenas na escola estadual. A pesquisa foi realizada especificamente na E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá em maio de 2013, com todos os alunos do ensino médio que totalizam 50.

Para a análise do conhecimento dos alunos sobre Unidades de Conservação e RPPNs, foi aplicado um questionário semiestruturado contendo as seguintes perguntas: I – Você sabe o que são Unidades de Conservação; II – Você sabe o que são RPPNs; III – Você sabe se existe RPPN no seu Município; IV – Quais as atividades permitidas em RPPNs. Cada pergunta continha 5 alternativas, sendo apenas uma a correta. Os dados foram tabulados em planilha do Excel[®] 2007 e analisados mediante a geração de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que os alunos do ensino Médio da E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá detém pouco conhecimento acerca das Unidades de Conservação (Figura 1), embora compartilhem de um Município que possui umas das principais Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Bioma Caatinga (FUMBIO, 2013).

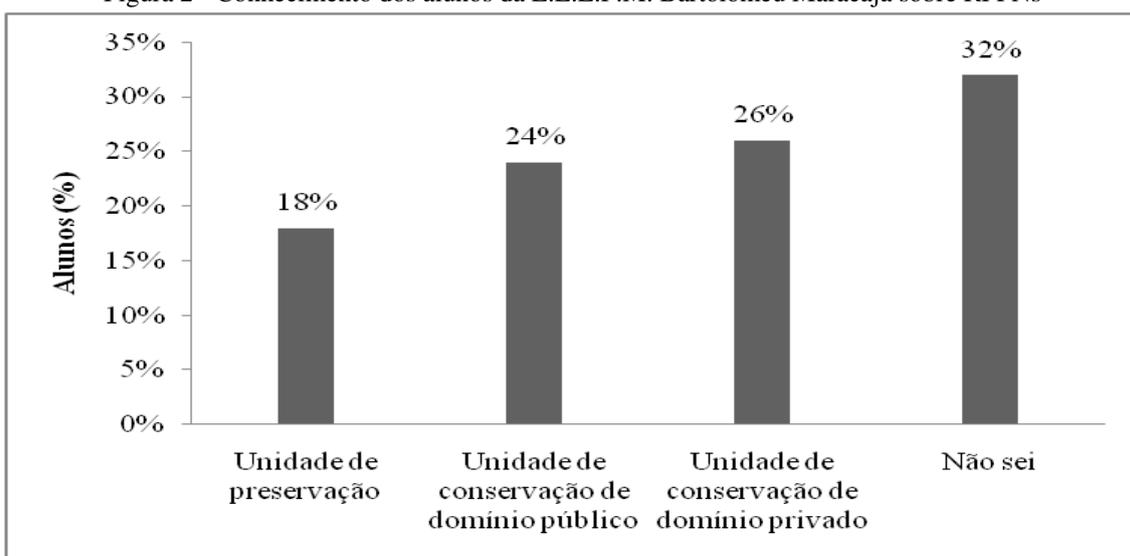
Figura 1 - Conhecimento dos alunos da E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá sobre Unidades de Conservação



Fonte: Dados da pesquisa

Apenas 34% dos alunos definiram de forma correta as Unidades de Conservação, alegando ser áreas que asseguram a representatividade de amostras significativas dos ecossistemas, 16% afirmaram não saber do que se trata as Unidades de Conservação e 50% opinaram erroneamente, sendo que destes, 18% associaram as Unidades de Conservação à área de proteção integral e 32% a qualquer tipo de área que um proprietário deseje conservar. Relacionado ao conceito de RPPNs os alunos também mostraram pouco conhecimento (Figura 2).

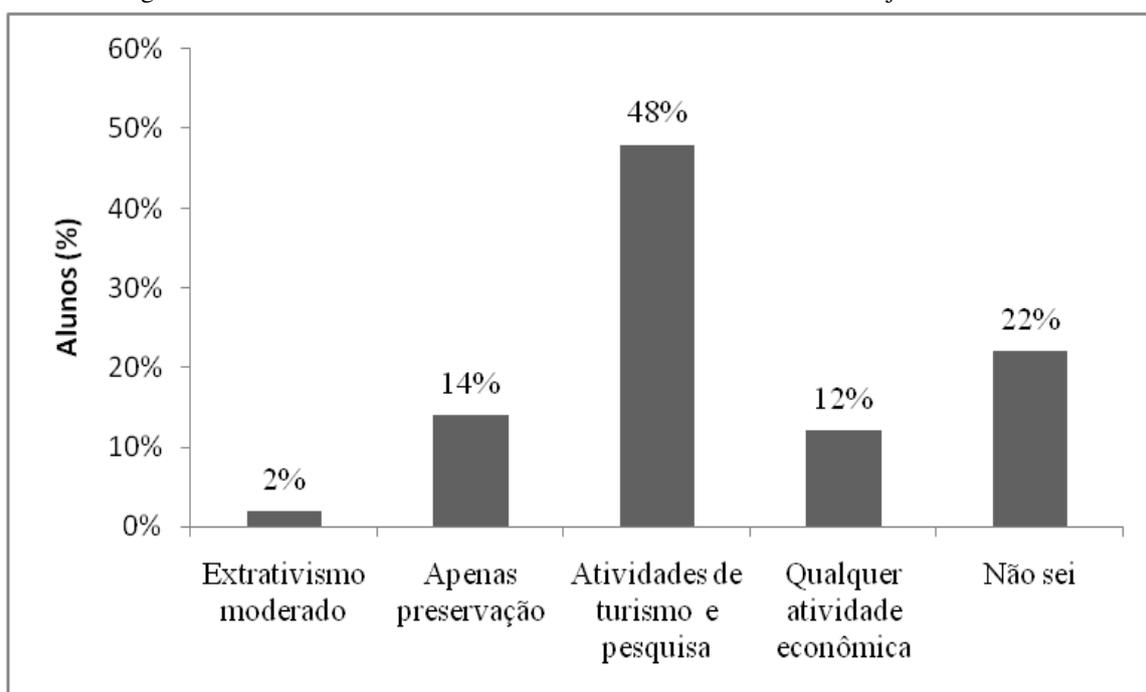
Figura 2 - Conhecimento dos alunos da E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá sobre RPPNs



Fonte: Dados da pesquisa

Conforme a Figura 2 apenas 26% dos alunos apontaram a definição correta de RPPNs, embora o significado das próprias siglas já indiquem parte da definição através do termo “particular”, o que indica também a dificuldade que os alunos têm na interpretação de questionamentos. 32% afirmaram não saber o que são RPPNs e 42% opinaram a definição errada, sendo que 18% relacionaram às Unidades de Preservação e 24% às Unidades de Conservação de domínio público. Relacionado às atividades permitidas em áreas de RPPNs encontra-se na Figura 3 o nível de conhecimento dos alunos.

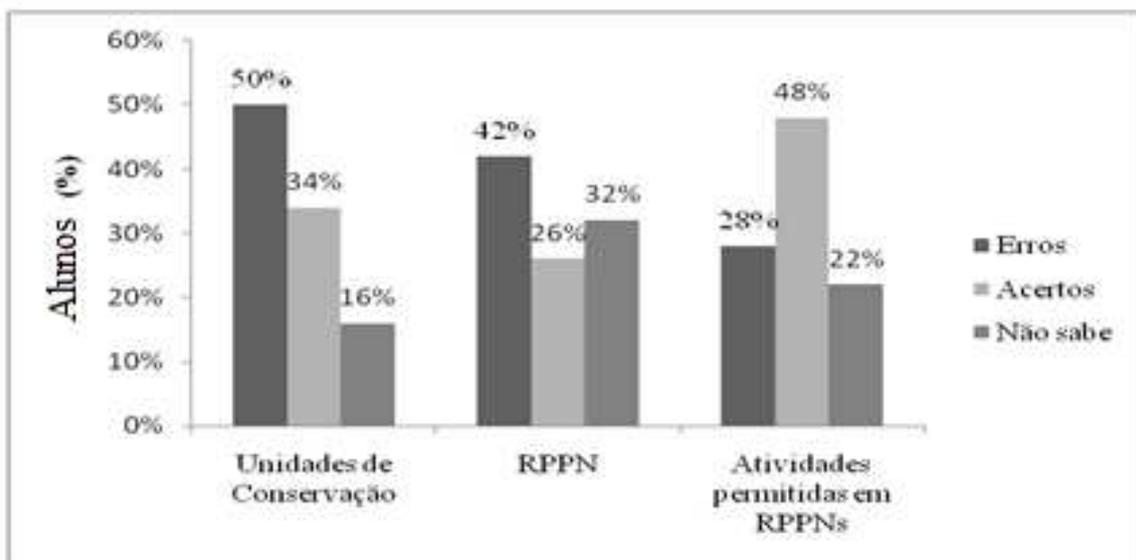
Figura 3 - Conhecimento dos alunos da E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá sobre RPPNs



Fonte: Dados da pesquisa

Diferentemente dos demais questionamentos, os alunos demonstraram deter um pouco mais de conhecimento a cerca do que é permitido em áreas de RPPNs, pois 48% afirmaram ser áreas que podem ser realizadas atividades de pesquisa e turismo, o que pode estar relacionado ao fato de 68% saberem da existência de uma RPPN no Município de São José dos Cordeiros e conseqüentemente de algumas restrições de uso. 22% dos alunos afirmaram não saber que tipo de ação é permitido e 28% apontaram informações erradas, sendo que 2% indicou que é permitido extrativismo, 12% que é permitido qualquer tipo de atividade e 14% apenas preservação. Relacionado ao total de erros e acertos a cerca dos questionamentos de Unidades de Conservação e áreas de RPPNs encontra-se na Figura 4 a representatividade dos mesmos.

Figura 4 - Conhecimento dos alunos da E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá sobre RPPNs



Fonte: Dados da Pesquisa

Relacionado aos maiores valores observados, dos questionamentos abordados 50% dos alunos mostraram que não sabem a definição de Unidades de Conservação seguido de 42% que desconhecem o significado de RPPNs, 48% revelaram saber os tipos de atividades permitidas em RPPNs. O número de pessoas que não sabem nada das temáticas abordadas ainda é grande, levando em consideração a presença de uma unidade dentro do Município, pois o percentual variou de 16 a 26%.

Para Oliveira, Imbernon e Gonçalves (2012), as escolas, têm papel fundamental no processo conservacionista, pois estão em contato direto com a comunidade e correspondem ao local por excelência no processo de educação e formação. O autor acrescenta ainda que sem uma formação específica e direcionada aos professores dentro da escola o trabalho da escola torna-se pobre e sem continuidade, além de superficial no processo da Educação Ambiental.

Portanto é urgente a necessidade de implantação de estratégias de educação ambiental nas escolas que abordem a temática das Unidades de Conservação e RPPNs bem como suas funções e importância, tendo em vista a carência de conhecimento dos alunos a cerca das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação**. 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>>. Acesso em: 18 de junho de 2014.]

FUNDO BRASILEIRO PARA A BIODIVERSIDADE (FUMBIO) (Brasil). **Consolidação e Conservação da RPPN Fazenda Almas – Paraíba**. 2013. Disponível em: <<http://www.funbio.org.br/diversas/consolidacao-e-conservacao-da-rppn-fazenda-almas-paraiba>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=251480&search=paraibalsao-josedoscordeiros..> Acesso em 14 de maio de 2014.

OLIVEIRA, Cauê Nascimento de; IMBERNON, Rosely Aparecida Liguori; GONÇALVES, Pedro Wagner. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: a ação docente e o papel da escola na Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI), SP, Brasil. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIA, 8., 2011, São Paulo. **Anais...** . Campinas: Abrapec, 2011. p. 1 - 9.

SAMMARCO, Y. M. Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuciones a la construcción del documento Encea (Estrategias Nacionales de comunicación y EA para el SNUC). In: MEIRA-CARTEA, P. A. et al. **Educación ambiental: investigando sobre la práctica**. Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2009. p. 202-225.

SÃO PAULO. **Proposta para a discussão do Sistema Estadual de Unidades de Conservação**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998. 266 p. (PROBIO/SP). Documentos ambientais.

ECOESCOLA - ENSINAR E APRENDER A REUTILIZAR

¹Maria José Félix de FARIAS

²Messias Alexandre Ramos da SILVA

³Ilza Maria do Nascimento BRASILEIRO

⁴Djane de Fátima OLIVEIRA

¹Graduada em Biologia/ Governo da Paraíba - e-mail para correspondência -zetesume@bol.com.br; ²Graduado em Química/ Prefeitura Municipal de Sumé; ³ Professora UFCG/CDSA; ⁴ Professora – UEPB/CCT/CG

RESUMO: Trabalhar educação ambiental significou para pessoas a oportunidade de construir uma nova relação com a natureza e o planeta. Ecoescola: ensinar e aprender a reutilizar reconheceu as responsabilidades individuais e coletivas para esse tema, planejou ações que contribuíram para as transformações de qualidade de vida na escola e na comunidade e levou um modelo de inter-relação com o meio ambiente. O projeto implantou na escola uma horta vertical e horizontal com diversas vantagens, tais como: reutilizou garrafas PETs 2 L e garrafas de água mineral 20 L, produziu hortaliças agroecológicas, permitiu a colaboração dos alunos enriquecendo o conhecimento, estimulou o interesse destes pelos temas desenvolvidos com a horta de forma interdisciplinar com o componente curricular Biologia e o macro campo Iniciação Científica e Pesquisa, promoveu assim um espaço verde e uma relação coletiva que buscou a sustentabilidade e a formação de um cidadão mais consciente.

Palavras-chave: Ecoescola, educação ambiental, garrafas PETs

ABSTRACT: Working environmental education meant for people the opportunity to build a new relationship with nature and the planet. Ecoescola: teaching and learning to reuse recognized the individual and collective responsibilities for this theme, planned actions that contributed to the changes in quality of life at school and in the community and took a model of inter - relationship with the environment. The project implemented in school a vertical and horizontal garden with several advantages , such as reused PET bottles and 2 L bottles of mineral water 20 L, agroecological produced vegetables , enabled collaboration enriching students' knowledge , stimulated interest by developed these themes garden with an interdisciplinary way with the curricular component Biology and macro Scientific Research Initiation field, thereby promoted a green space and a collective relationship that sought to sustainability and the formation of a more conscious citizen.

Keywords: Ecoschool, environmental education, PET bottles

INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) incorporam na educação nacional uma política centrada na cidadania, escola e professor detêm um papel transformador, partindo de um despertar de consciência onde cada pessoa desenvolva uma prática de vida voltada principalmente para construção de um mundo mais justo e com um novo olhar para o meio ambiente. Os

PCN's(1997) aprimoram a interdisciplinaridade como interligação do ensino entre os diversos componentes curriculares, a escola e a comunidade.

Este projeto traça um paralelo entre o macro campo Iniciação Científico e Pesquisa e a componente curricular Biologia, fazendo existir uma relação de conhecimentos variados. Implantar uma horta autossustentável significa observar a taxonomia e a organografia dessas hortaliças. Neste contexto trabalhar educação ambiental significa dá as pessoas a oportunidade de construírem uma nova relação com a natureza e o planeta (BALDISSARELLI et al., 2009), Ou seja, cada cidadão deve ser motivado para construir na escola, na comunidade e na sua própria vida técnicas que gerem menos poluição e principalmente diminuam a degradação do nosso planeta.

O lixo que cada cidadão produz diariamente, deve ser o elemento para este despertar, neste caso as embalagens PETs são fundamentais para serem reutilizadas e gerarem nova alternativa de renda e de inclusão social.

Ecoescola: ensinar e aprender a reutilizar são reconhecer as responsabilidades individuais e coletivas para esse tema, planejar ações que contribuam para as transformações de qualidade de vida na escola e na comunidade e que leve um modelo de inter-relação com o meio ambiente.

Este trabalho teve por objetivo implantar uma horta autossustentável objetivando habilidades e mudanças de valores e atitudes ambientalmente corretas no ambiente escolar.

METODOLOGIA

O projeto está sendo desenvolvido na EEEFM Prof. José Gonçalves de Queiroz, no município de Sumé, cariri ocidental paraibano e tem como título Ecoescola: ensinar e aprender a reutilizar - Implantação de uma horta autossustentável objetivando habilidades e mudanças de valores e atitudes ambientalmente corretas no ambiente escolar. Desenvolvendo-se no macro campo Iniciação Científica e Pesquisa com a professora efetiva Maria José Félix de Farias da disciplina de Biologia, um trabalho interdisciplinar com a turma do ensino médio inovador 2º Ano A.

No período compreendido entre maio e outubro de 2013 aconteceram diversas atividades a exemplo de: Aulas teóricas; Aulas Práticas; Palestras; Exposições e vídeos produzidos pelos alunos entre outras, para que assim toda a comunidade escolar possa entender a importância de desenvolver a sustentabilidade em nosso cotidiano. Os recursos necessários para a realização do projeto foram: garrafas PETs 2 L, garrafões de água mineral 20 L, terra, regadores (produzidos de garrafa PET), pás de jardim, tesoura, barbante, arame, alicate, sementes, mudas de hortaliças e o laboratório de ciências da escola.

Nas garrafas PETs 2 L e garrafões de 20 L de água mineral será implantada uma horta vertical e horizontal e nelas os alunos irão plantar as seguintes hortaliças: coentro (*Coriandrum sativum*L.), cebolinha (*Allium fistulosum*L.), tomate cereja (*Solanum lycopersicum*L.) e alface (*Lactuca sativa* L.) nas garrafas PETs 2 L. Já nos garrafões de 20 L: pimenta (*Capsicum annum*L.), beterraba (*Beta vulgaris*L.), couve manteiga (*Brassica oleracea*L.) e cenoura (*Daucus carota*L.).

Após as embalagens coletadas, estas serão limpas e cortadas, para o início do plantio com a preparação de terra (substrato) em porções iguais de areia, barro e adubo (esterco). Após o plantio das hortaliças a turma será dividida em grupos, com tarefas e horários definidos para o cuidado com a horta autossustentável. Grupo 1 – responsável por regar a horta sempre às 07h e 45min; Grupo 2 – responsável pela reposição da água que é utilizada para regar a horta, sempre às 08h30min; Grupo 3 – responsável por regar a horta sempre às 13h45min; Grupo 4 - responsável pela reposição da água que é utilizada para regar a horta, sempre às 14h30min; Grupo 5 – responsável pelo cuidado e manutenção da horta, devendo esta estar sempre limpa e bem cuidada.

A horta foi localizada na área externa da escola, ficando sempre a exposição do sol nas primeiras horas do dia e permanecendo a maior parte do dia na sombra. Após observar a germinação e esperar o tempo de colheita das hortaliças foram entregues na cozinha da escola e usadas na preparação das refeições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mês de maio do ano 2013 foi lançada a proposta de se trabalhar um projeto voltado para o meio ambiente, sendo escolhido a reutilização de embalagens Pets (garrafas de 2 L e garrafões de água mineral de 20 L), na implantação de uma horta vertical e horizontal autossustentável. Visando diminuir a poluição e gerar menos lixo para o nosso planeta, como também a possibilidade de inclusão social e geração de renda.

Em seguida iniciou as orientações teóricas sobre a temática e, por conseguinte a escolha da logomarca do projeto. Nas primeiras discussões em sala de aula os alunos escolheram ECOESCOLA: APRENDER E ENSINAR A REUTILIZAR como título do projeto já que se trata de uma ação ambiental de dentro da escola para com toda a comunidade. O aluno Lucas Henrique F. Rosa criou a logomarca do projeto.

Figura1 -Logomarca do Projeto



Fonte: Arquivo da autora

Figura 2 -Autor da Logomarca -Lucas Henrique F. Rosa



Fonte: Arquivo da autora

Após todo material selecionado, iniciou-se a seleção de sementes e o plantio de mudas de hortaliças como mostra as ilustrações abaixo.

Figura3 -Plantio



Fonte: Arquivo da autora

Figura 4 - Preparação do substrato para plantio



Fonte: Arquivo da autora

Figura5 -Seleção das sementes



Fonte: Arquivo da autora

Após o plantio passou-se a observar e cuidar diariamente da horta, regando-a duas vezes ao dia e preservando-a da exposição ao sol, de acordo com as funções e horários definidos. Com a germinação concluída adequadamente, esperou-se o tempo da colheita e como parte integrante do projeto na comunidade escolar as hortaliças foram entregues na cozinha da escola para auxiliar no preparo das refeições.

Os garrafões de 20 L tem prazo de validade para armazenar água potável, passando este tempo o mesmo é descartado no meio ambiente e na maioria das vezes sem reutilização. Contamos com a colaboração de uma distribuidora de gás e água mineral da cidade de Sumé de propriedade do senhor José Juracy Ferreira (Branco) que abraçou a parceria para doação dos garrafões de 20 L

que já se encontra fora do prazo de validade. Iniciando os trabalhos com a limpeza e corte dos garrafões de água mineral 20 L, preparação da terra e plantio.

Figura 6 - Preparo da terra para plantio em garrafões de 20 L



Fonte: Arquivo da autora

Figura 7 - Hortaliças em garrafões de 20L



Fonte: Arquivo da autora

Em seguida de modo experimental, porém com resultado satisfatório houve o plantio de mudas do tomate cereja para a garrafa PET, também.

Figura 8 - Preparação para plantio de tomate



Fonte: Arquivo da autora

Figura9 - Tomatecereja



Fonte: Arquivo da autora

Ecoescola propõe em suma mudar e construir na vida da escola e das pessoas o uso sustentável da garrafa PET e dos botijões de 20 L, fazendo acontecer a produção de hortaliças e principalmente evidenciando um planeta de cidadãos mais conscientes e voltados para cultura da preservação e conservação ambiental.

REFERÊNCIAS

BALDISSARELLI, A.; LOPES, C. Q.; OROFINO, F. V. G.; MARTINS, G. C. **Considerando mais o lixo**. 2. ed. rev. e ampl. – Florianópolis: Copiart, 2009.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Diário Oficial da União, 28 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**/Mauro Guimarães. – Campinas, SP: Papirus, 1995.

LINHARES, S.; NDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. 2. Ed – São Paulo: Moderna, 2004.

O RIO TAPEROÁ COMO CONTEXTO PARA O ENSINO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

¹Maria Elizabeth Ramos da Silveira MARACAJÁ

²Thiago Leite de Melo RUFFO

¹Sec. Educação de São João do Cariri-PB. E-mail para correspondência - mariaelizabethrsmaracaja@yahoo.com.br

²IFPB Cabedelo-PB.

RESUMO: Adequar o ensino buscando a sua contextualização as questões ambientais propicia ao aluno uma nova forma de perceber o mundo e possibilita uma nova relação entre indivíduos, sociedade e natureza. Diante disso, objetivou-se nesse trabalho abordar em uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) os problemas ambientais do rio Taperoá no Cariri paraibano e seu potencial econômico, ecológico, social e cultural. O presente trabalho teve uma abordagem de cunho qualitativo e biorregionalista, onde se trabalhou com a modalidade das oficinas pedagógicas. Diante do que foi exposto e discutido pelos alunos, percebe-se que a importância do rio para os mesmos está focada na ideia de que o mesmo existe, para ser explorado em detrimento próprio, seja como meio de sobrevivência da comunidade ou de animais de suas posses, o que remete a uma visão antropocêntrica. Discutir ações que possibilitem a mudança na forma de pensar/agir desses indivíduos é uma necessidade a ser implementada pela educação ambiental no âmbito escolar.

Palavras-chave: Educação ambiental, oficina pedagógica, Cariri paraibano, escola pública, rios temporários

ABSTRACT: Seeking to adapt teaching to the context of environmental issues provides students with a new way of perceiving the world and allows a new relationship between individuals, society and nature. Therefore, this study aimed to address in a class of Youth and Adults (EJA) environmental problems in the Taperoáriver, cariri's region and its economic, ecological, social and cultural potential. This study was a qualitative study approach and biorregionalista, where he worked with the modality of teaching workshops. Given the foregoing and discussed by students, it is perceived that the importance of the river for the same is focused on the idea that it exists, to be explored in its own expense, either as a means of survival of the community or their animals possessions, which leads to an anthropocentric view. Discuss actions that enable the change in thinking / acting of these individuals is a need to be implemented through environmental education in schools.

Keywords: Environmental education, pedagogical workshop, Cariri, public school, temporaryrivers

INTRODUÇÃO

A proposta de Educação para o século XXI está fundamentada em quatro pilares do conhecimento: Aprender a conhecer, aprender a viver, aprender a viver juntos e aprender a ser. Esse novo conceito de Educação prioriza a condição humana e o local onde se está inserido, seus problemas locais e globais. Enfim, uma educação em que se busca a contextualização de todo conhecimento para que ele seja significativo ao educando. Nesse contexto, a Educação Ambiental

como viés da educação deve ser concebida e evidenciada como eixo norteador na formação dos indivíduos, dando-lhes condição de intervir e modificar o ambiente em que estão inseridos, exercendo de forma plena a sua cidadania.

Conforme Abílio (2011) a escola é como local de convergência das questões sociais que deve propiciar ao aluno informações significativas que possibilitem condições na construção dos saberes tendo como foco a construção da cidadania. A inserção das questões ambientais éticas e políticas na escola, se feita de forma permanente e contextualizada com as disciplinas que integram o currículo escolar torna-se possibilidade viável e concreta na formação de indivíduos com formação crítica e ecológica que resulte numa relação harmoniosa com o ambiente. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), a incorporação da questão ambiental pode propiciar uma nova percepção nas relações com a sociedade e com a natureza, como também uma reavaliação de valores e atitudes (BARRETO, 2011).

Fazendo um recorte da realidade local, o foco desse trabalho foi o rio Taperoá, ecossistema lótico dos cariris velhos do estado da Paraíba, que apesar de sua importância para o desenvolvimento sócio econômico e ecológico da região, vem sofrendo impactos ambientais ao longo de seu leito. De acordo com Abílio (2010), as principais causas da degradação das bacias hidrográficas são: eutrofização, práticas agrícolas inadequadas, desmatamento e redução da cobertura vegetal. Portanto, a sensibilização para as mudanças das práticas que acarretam os problemas do rio Taperoá é uma necessidade, devendo ser tratada como questão de relevância social.

Com o objetivo de evidenciar para os educandos a importância deste rio, foram realizadas oficinas pedagógicas como parte de um projeto monográfico do curso de especialização “Educação Ambiental para o semiárido”, “Educação Ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá no contexto da sala de aula na educação de jovens e adultos”. Neste trabalho, descreveremos uma destas oficinas e discutiremos acerca do rio Taperoá e sua importância econômica, ecológica, social e cultural.

METODOLOGIA

O presente trabalho teve uma abordagem de cunho qualitativo e biorregionalista, onde se trabalhou com a modalidade das oficinas pedagógicas. O mesmo foi realizado com alunos de uma turma da 2ª série de ensino médio (modalidade EJA) da EEEFM Jornalista José Leal Ramos, no município de São João do Cariri-PB.

De acordo com Abílio e Sato (2012), o biorregionalismo busca resgatar uma conexão intrínseca entre as comunidades humanas e bióticas de uma dada realidade geográfica.

Com o modalidade didática, as oficinas pedagógicas proporcionam a construção de conhecimentos coletivos a partir de situações vivenciadas pelos participantes, assim como possibilita aprofundar a reflexão sobre a educação, a escola e a prática que nela se efetiva (ANDRADE et al., 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa oficina teve como tema “O rio Taperoá e sua importância”, cujo objetivo era evidenciar para os educando aspectos ecológicos, econômicos, sociais e culturais relacionadas ao rio em questão. Inicialmente, fez-se uma exposição oral sobre o tema. Após esta, os alunos foram divididos em grupos e foi pedido aos mesmos que citassem qual a importância do rio, para que em seguida cada grupo fizesse sua apresentação.

Todos os grupos deram maior ênfase às atividades econômicas, citando plantios com irrigação para: milho, alho, alface, tomate, pimentão etc. Dois grupos citaram a retirada de areia como potencial econômico e como importância cultural os banhos de rio, jogo de futebol e vôlei de areia. Um dos grupos citou que no período de secas o rio servia para abastecimento das casas dos moradores da zona rural, lavagem de roupas e dessedentação dos animais.

Na concepção de alguns alunos, a importância ecológica do rio foi citada como fonte de sobrevivência dos insetos, criação de animais como gado, ovelhas e animais silvestres. Com relação à importância social, dois grupos citaram o rio como meio de sobrevivência de algumas famílias que possuem terras às margens do rio.

Após a apresentação dos grupos foi feita uma explanação da importância dos rios para a diversidade aquática, falando em cadeia alimentar, teia alimentar e equilíbrio dos ecossistemas aquático e sua importância para as espécies que ali coexistem. Foram abordadas as práticas inadequadas de irrigação, uso de pesticidas e fertilizantes e como elas contribuem para o comprometimento das espécies aquáticas.

Vale destacar que no estado da Paraíba mais de 90% dos seus municípios sofrem com os problemas de estiagem prolongada. Dentre os corpos aquáticos do semiárido paraibano, destaca-se o rio Taperoá (ABÍLIO, 2010), que tem como uma de suas peculiaridades a intermitência de suas águas. Assim, afora a presença de poças d'água permanentes, num ciclo hidrológico anual, suas águas superficiais podem permanecer por um período de até quatro meses, distribuídas em fases

hidrológicas típicas: uma fase de fluxo contínuo superficial e uma fase do tipo secando, com formação de poças temporárias e posterior ausência completa de águas superficiais (ABÍLIO, 2010).

Ainda assim, os ecossistemas aquáticos temporários são muito importantes nas regiões semiáridas e muitos são os problemas que afetam esses ecossistemas. O rio Taperoá não foge dessa realidade e vem sofrendo impactos ambientais em toda sua bacia. Esse rio por diversas vezes durante os longos períodos de estiagem foi a única fonte de abastecimento para diversas cidades da região.

Todavia, diante do que foi exposto e discutido pelos alunos, percebe-se que a importância do rio para os mesmos está focada na ideia de que o mesmo existe, para ser explorado em detrimento próprio, seja como meio de sobrevivência da comunidade ou de animais de suas posses, o que remete a uma visão antropocêntrica. Discutir ações que possibilitem a mudança na forma de pensar/agir desses indivíduos é uma necessidade a ser implementada pela educação ambiental no âmbito escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABÍLIO, F.J.P. Educação Ambiental: formação continuada de professores no bioma caatinga. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.). **Educação Ambiental**: formação continuada de professores no bioma Caatinga. João Pessoa: Editora universitária da UFPB, 2010.

ABÍLIO, F. J. P. (ORG) **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ABÍLIO, F.J.P.; SATO, M. Métodos Qualitativos e Técnicas de Coleta de Dados em Pesquisas com Educação Ambiental. In: ABÍLIO, F.J.P.; SATO, M. (Org.). **Educação Ambiental**: do Currículo da Educação às Experiências Educativas no Contexto do Semiárido Paraibano. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2012.

ANDRADE, L., SOARES, G.; PINTO, V. **Oficinas Ecológicas**: uma proposta de mudanças. Petrópolis: Vozes, 1996.

BARRETO, A. L. P.; ARAUJO, M. P.; NASCIMENTO, D. G. E. G. Educação Ambiental na educação de Jovens e Adultos. In: **Educação Ambiental para o Semiárido**. ABÍLIO, F. J. P. (ORG) – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EXPRESSA EM PROJETOS SOCIAIS DE ONGS NO SEMIÁRIDO

¹Maria da Conceição da Silva FERREIRA

¹Maria José Lins COELHO

³Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar FEITOSA

¹Graduandas do Curso Licenciatura em Ciências, Habilitação em Matemática, Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza – UACEN/UFCG Campus de Cajazeiras – PB. E-mail para correspondência - mariconceicaosilva2@gmail.com; ²Profª. Adjunta da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza – UACEN/UFCG, Campus de Cajazeiras – PB

RESUMO: A educação que se almeja para esta era planetária precisa estar conectada às demandas locais, regionais e globais, na perspectiva de instituir nos sujeitos atitudes e habilidades para enfrentarem os desafios contemporâneos nos diferentes contextos sociais. Esta missão não está circunscrita aos espaços de educação formal. Na região semiárida, a exemplo de outras experiências, várias entidades da sociedade civil realizam através de suas práticas educativas, uma educação para convivência com o meio ambiente a partir de intervenções sociais no sentido de reorientar os sujeitos a atuarem no seu contexto e alcançarem mudanças em realidades indesejadas. O estudo teve como objetivo analisar como a educação ambiental se expressa nas práticas educativas das entidades não governamentais bem como sua repercussão na vida dos sujeitos. A pesquisa foi realizada na cidade de Cajazeiras-PB, junto à Ação Social da Diocese de Cajazeiras – ASDICA. Adotamos como estratégias metodológicas o estudo de caso e a fenomenologia. Os dados foram apreendidos a partir da análise de documentos e aplicação de entrevistas semiestruturadas junto aos sujeitos envolvidos. Como resultado identificou-se que as práticas educativas no âmbito da ASDICA são conduzidas através de metodologias não convencionais, constituídas por reuniões temáticas, oficinas de capacitação, visitas de intercâmbio, cursos de formação interpessoal. As alternativas pedagógicas analisadas mostraram-se eficientes, com potencial para promoverem mudanças e melhorar a qualidade de vida em comunidades do semiárido. Entendemos que tais modalidades constituem possibilidades de inovação pedagógica nos espaços formais de educação.

Palavras-chave: Entidades Não Governamentais, educação ambiental, práticas educativas

ABSTRACT: Education, as we aim for in this planetary era, needs to be connected with local, regional and social demands in a perspective that leads subjects to assimilate attitudes and abilities when facing contemporary challenges in different social contexts. This mission, however, is not restricted to the formal education environment. In the semiarid region, for instance, several civil society entities make it possible, by means of educational practices, to implement education in a coexistence with the environment and social intervention. They aim at redirecting subjects to act in their context and to reach changes in unwanted realities. The present study, thus, aimed both at analyzing the way environmental education expresses itself in non-governmental organization practices, and at analyzing how it impacted on people's lives. The research was developed in Cajazeiras - PB, together with the Cajazeiras Diocese Social Action – ASDICA. We have adopted, as methodological strategies, the case study and the phenomenology. Data were collected through the analysis of documents and through the application of semi-structured interviews, together with the subjects involved. Results have shown that the educational practices, concerning ASDICA, were conveyed through non-conventional methodologies, and constituted by thematic meetings, training workshops, exchange visits and interpersonal relations courses. The pedagogical alternatives which were

analyzed were said to be efficient, promoting changes and better living conditions in the area. We understand that such modalities constitute pedagogical innovation possibilities in the formal education spaces.

Keywords: Non Governmental Entities, environmental organization, educational practices

INTRODUÇÃO

As Organizações Não-Governamentais (ONGs) constituem um campo cada vez mais amplo, que gera percepções variadas promovendo mediações e parcerias entre a comunidade local organizada, setores públicos e privados. Implementam programas sociais como: educação, saúde, saneamento, meio ambiente, geração de renda, entre outros, na busca da construção de uma sociedade mais igualitária, justa e com novas práticas coletivas. As estratégias educativas mobilizadas pelas entidades não governamentais na formação de uma Educação Ambiental crítica deveria fornecer os elementos para a formação de um sujeito capaz tanto de identificar a dimensão conflituosa das relações sociais que se expressam em torno da questão ambiental quanto posicionar-se diante desta (CARVALHO, 2012).

As entidades não governamentais através de projetos sociais constituem uma força mobilizadora de valores e ideologias capazes de reorientar percepções humanas e conduzir alterações nas estruturas sociais com a finalidade de promover cidadãos conscientes e comprometidos com a Educação Ambiental apontando para um novo estilo de vida, para um jeito ecológico de ser, com modos próprios de pensar a si mesmo e as relações com os outros neste mundo (CARVALHO, 2012).

As práticas educativas desenvolvidas através dos projetos sociais com abordagem na Educação Ambiental buscam a formação de um sujeito ecológico que, segundo Carvalho (2012), não se trata de imaginar como uma pessoa ou grupo de pessoas completamente ecológicas em todas as esferas de suas vidas ou ainda como um código normativo a ser seguido e praticado em sua totalidade por todos os que nele se inspiram. Em sua condição de modelo ideal, é, pois, importante compreender quais são os valores e crenças centrais que constituem o sujeito ecológico e como ele opera enquanto orientação de vida, expressando-se de diferentes maneiras por meio de características pessoais e coletivas de indivíduos e grupos em suas condições sócio-históricas de existência.

Buscamos, através deste trabalho, analisar como a Educação Ambiental se expressa nas práticas educativas das entidades não governamentais bem como sua repercussão na vida dos sujeitos. A importância desta pesquisa revela-se sob dois aspectos básicos: 1) a contribuição das

entidades não governamentais na formação de sujeitos ecológicos no ambiente do semiárido de modo a modificar realidades indesejadas a partir de um pensar coletivo; e, 2) apresentação das contribuições pedagógicas que projetos de ação social oferecem para a educação formal. Considerando que ao identificar as metodologias, não convencionais, adotadas na execução do projeto estudado, será possível compreender a viabilidade de implementação nos espaços formais de educação. Desta forma, a pesquisa oferece alternativas didáticas e pedagógicas para o processo de formação de sujeitos contemporâneos que possam atender às demandas de uma sociedade-mundo.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no âmbito da Ação Social da Diocese de Cajazeiras (ASDICA) – entidade não governamental que desenvolve projetos junto a comunidades rurais e urbanas do semiárido nordestino –, no período entre agosto de 2012 a Julho de 2013. As estratégias metodológicas adotadas foram: *estudo de caso e fenomenologia*. Através do estudo de caso se investigou um fenômeno dentro do seu contexto real, com pouco controle sobre seus eventos e manifestações, rastreando processos de mudanças, identificando e analisando as forças históricas, pressões contextuais e a dinâmica dos grupos em uma ou mais organizações (GODOI, 2006; MARTINS, 2008). Pela fenomenologia a realidade é o compreendido, o interpretado e o comunicado. Não havendo uma só realidade, mas tantas quantas forem suas interpretações e comunicações, a realidade é perceptível (MACEDO, 2000).

Os instrumentos usados para a obtenção de dados foram: análise de documentos e entrevistas semiestruturadas à luz das abordagens formuladas por Minayo (1998), Alves-Mazzotti (1998), May (2004); Chizzotti (2006) e Vasconcelos (2002). Foram investigados 12 sujeitos sociais, especificamente, 02 coordenadores e executores, 01 colaboradora e executora e 09 pessoas beneficiadas pelos projetos.

A pesquisa investigou sobre os processos educativos da ASDICA, a partir da análise de um projeto de ação social, desenvolvido, no período de 03 anos (2006-2008), a saber: “Projeto com Catadores de Material Reciclável” – cujo objetivo foi contribuir para a erradicação do trabalho infantil; articulação, mobilização e organização dos/as catadores/as; fortalecimento dos empreendimentos e conquista e controle de políticas públicas. A análise dos dados permitiu identificar metodologias não convencionais de educação que foram conduzidas nas práticas educativas realizadas no âmbito da ASDICA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cenário das ONGs com projetos de ação social possibilita que a constituição da consciência do ser humano se dê por meio da dialética entre a história do sujeito e o mundo em que vive. No âmbito das ONGs voltadas a projetos sociais, abrem-se possibilidades para que os sujeitos expressem suas pretensões e as tornem legítimas mediante a aceitabilidade por parte dos demais integrantes do processo, constituindo uma atitude de respeito.

A ASDICA revela-se como instância onde o diálogo e produção de sentidos sejam compartilhados e que a partir deles seja possível alcançar na sociedade a convergência de sonhos, utopias e esperanças, na construção de projetos sociais intersubjetivos e que dialetizem o discurso e práticas, planejamento e intervenção na realidade.

Os Projetos Sociais desenvolvidos pela ASDICA demonstram a busca incessante em concretizar o ideal da sustentabilidade humana e ambiental e, para isto, adotam práticas educativas não convencionais, contextualizadas com as demandas dos grupos beneficiados. A partir da análise de documentos e entrevistas semiestruturadas, percebemos que as atividades realizadas com os grupos acompanhados são planejadas de maneira que atendam suas necessidades e dessa forma possam envolver os mesmos no processo ensino-aprendizagem. No entanto, esses projetos não visam atender as necessidades imediatas, pois é um processo de transformação dos sujeitos a partir da educação pautada neles, para que possam compreender a sua itinerância no Planeta.

Os sujeitos beneficiados se caracterizam por serem sujeitos que geralmente não tinham conhecimentos de como realizarem um trabalho de valor coletivo e social, ou que não conheciam a importância dos seus trabalhos para a sociedade e para o meio ambiente. Formam um grupo de sujeitos que estavam à margem da sociedade, muitas vezes discriminados sem apoio da sociedade e do poder público. Podemos dizer que a Educação Ambiental é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente.

A Educação Ambiental desenvolvidas nas atividades e ações dos projetos sociais estão, segundo Carvalho (2012), efetivamente oferecendo um ambiente de aprendizagem social e individual no sentido mais profundo da experiência de aprender. Uma aprendizagem em seu sentido radical, a qual, muito mais do que apenas prover conteúdos e informações, gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros e a si mesmo, enfrentando os desafios e as crises do tempo em que vivemos.

Com o apoio da ASDICA através dos projetos sociais tais sujeitos, que antes sentiam vergonha do seu trabalho e eram excluídos da sociedade, encontraram, através do conhecimento, um novo sentido pra suas vidas e através da união, do trabalho coletivo, da participação, da colaboração, passaram a lutar por uma vida melhor e alcançaram mudanças significativas tanto no pensar como no agir.

O que antes eram grupos sem esperança, com a intervenção desses projetos os sujeitos beneficiados passaram a apresentar novas características por “lutarem” juntos pelos seus objetivos, a reconhecer-se como pessoas, como gente, como profissionais e a importância do seu trabalho para a sociedade, para o meio ambiente, dando, assim, sua contribuição na sensibilização dos sujeitos para se alcançar um mundo melhor para todas as formas de vida. Os projetos são voltados para os grupos acompanhados e as atividades são desenvolvidas de maneira que atendam as necessidades dos sujeitos

A presente pesquisa, ao analisar as práticas educativas desenvolvidas no âmbito das ONGs, em caso específico as da ASDICA apreendeu aspectos da Educação Ambiental impressos nos projetos e ações junto aos sujeitos envolvidos. Através de estratégias pedagógicas não convencionais os grupos gestores dos projetos estudados alcançaram mudanças significativas na forma de pensar e viver dos sujeitos beneficiados. Tais práticas educativas constituíram nos sujeitos uma preocupação ambiental, convertida em atitudes cotidianas ecologicamente adequadas. Esta forma de intervenção consiste na participação ativa dos sujeitos, no envolvimento dos atores sociais e na promoção de processos coletivos de educação que têm como objetivo conscientizar o cidadão planetário sobre o seu compromisso com o futuro da terra e, conseqüentemente, com a humanidade.

O fazer educativo assume, neste contexto, a intencionalidade de desenvolver nos sujeitos a compreensão da realidade em que vivem e desafia àqueles que pensam a educação como meio de articular a utopia com a realidade das relações sociais, em constante transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

CARVALHO, I.C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

GODOI, C.K.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; SILVA, A.B. da. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006.

MACEDO, R.S. **A Etnopesquisa Crítica e Multirreferencial nas Ciências Humanas e na Educação**. Salvador: EDUFBA, 2000.

MARTINS, G. de A. **Estudo de Caso**: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAY, T. **Pesquisa Social**: questões, métodos e processos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VASCONCELOS, E.M. **Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar**: epistemologia e metodologia operativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

A PIRÂMIDE ALIMENTAR COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM EM ESCOLA DA ZONA RURAL DE CAJAZEIRAS-PB

¹Maria Francisca Alves de ANDRADE

²Eliana Pereira de SOUSA

³Francisco Carlos Pinheiro da COSTA

⁴Maria Alcântara dos SANTOS

⁵Rosana Ferreira de ALENCAR

¹ Estudante do PPGCN/MCN/UERN; ²Universidade Federal de Campina Grande. E- mail para correspondência . marifranciscalves@gmail.com. ³Estudante do PPGSA/UFCG; ⁴Técnico do Laboratório de Biologia - CFP/UFCG; ⁵Técnica do Laboratório de Química - CFP/UFCG; ⁵Técnica do Laboratório de Biologia - CFP/UFCG

RESUMO: Em geral, as aulas de Ciências nas escolas da zona rural se resumem a palavras, fórmulas, símbolos e conceitos sem nenhuma ligação com a realidade vivida pelo aluno. A pirâmide alimentar é um recurso que favorece a compreensão por parte dos alunos no que diz respeito aos princípios da alimentação correta, uma vez que é uma representação do consumo de alimentos e das quantidades ideais para a composição de uma dieta nutricionalmente adequada. Este trabalho foi desenvolvido com alunos do 8º ano da Escola José Martins de Oliveira, localizada no sítio Patamuté, zona rural do Município de Cajazeiras-PB e teve como objetivo auxiliar na compreensão dos conteúdos referentes à pirâmide alimentar, bem como conhecer os hábitos alimentares dos estudantes e de suas famílias. A metodologia aplicada constou de aplicação de questionário junto à comunidade para coleta de dados sobre alimentos consumidos; produção de cartazes com embalagens de alimentos obtidos nas residências dos estudantes e confecção de uma maquete de uma pirâmide alimentar com alimentos regionais. As atividades realizadas contribuíram para o conhecimento dos alunos quanto à importância de uma alimentação saudável e para a valorização da cultura alimentar que gradativamente está sendo esquecida, uma vez que, de acordo com os dados obtidos, alguns entrevistados desconhecem quais são os alimentos e plantas típicas da Caatinga. Os resultados obtidos enaltecem a necessidade de inovação pedagógica, seja na diversidade ou na qualidade das aulas ou simplesmente ao introduzir os alunos na realidade em que se encontram, uma vez compreendido o ambiente em que se inserem a transmissão e recepção de conhecimento serão efetivas. Dessa forma, percebe-se a importância da realização de atividades que tornam o processo ensino - aprendizagem mais dinâmico e participativo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, alimentação, Caatinga

ABSTRACT: In general, the science classes in rural zone schools comes down to words, formulas, symbols and concepts without links with the reality experienced by the student. The food pyramid is a resource that favors the understanding by students regarding to principles of correct feeding, since it is a representation of food consumption and optimum amounts for the composition of a nutritionally adequate diet. This work was developed with students of the 8th year of School José Martins de Oliveira, located on the site Patamuté, rural area of the municipality of Cajazeiras-PB and aimed to assist in understanding of content related to the food pyramid, as well as know the eating habits of students and from their families. The methodology applied consisted of questionnaire application together with the community for data collection about foods consumed; production of posters with food packaging obtained the residences of students and making a

mockup of a food pyramid with regional food. The activities performed contributed to the knowledge of students about importance of healthy eating and valuing the food culture that is gradually being forgotten, since, accordance with the data obtained, some interviewees unaware what are the foods and plants typical of the Caatinga. The results obtained extol the need for pedagogical innovation, either in diversity or in the quality lessons or simply to introduce students in reality that are found, once comprehended the environment in which they insert the transmission and reception of knowledge will be effective. That way, one realizes the importance of carrying out activities that make it the teaching - learning process more dynamic or participative.

Keywords: Teaching Science, feed, Caatinga

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências Naturais tem sido praticado ao longo das décadas como mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e conteúdos distantes da realidade do aluno. Utilizar o meio, no caso a Caatinga, como instrumento didático tem se mostrado um recurso importante no processo de ensino/aprendizagem.

Segundo Abílio (2010), é fundamental que a escola, em suas atividades pedagógicas diárias, incorpore conteúdos e discussões relacionados com a realidade da Caatinga, buscando assim, reverter à visão apresentada na maioria dos livros didáticos de que este ecossistema é pobre em biodiversidade e com pouca importância biológica. Para tanto é necessário que haja a implementação de práticas pedagógicas voltadas para a contextualização de conteúdos, contribuindo para o despertar de uma consciência ecológica voltada para a valorização do meio entre todos os atores sociais relacionados com a escola.

Sabendo que a aprendizagem só se realiza, efetivamente, quando o aluno é capaz de construí-la significativamente, um dos modos eficazes de promover a aprendizagem consiste em colocar o aluno em contato direto com as situações práticas. Conforme Philippi (2003), a Pirâmide Alimentar é um instrumento educativo que adapta os conhecimentos científicos de nutrição em mensagens práticas que facilitam às diferentes pessoas a seleção e o consumo de alimentos saudáveis, possibilitando a aquisição de informações sobre uma educação alimentar e nutricional favorável ao desenvolvimento do indivíduo.

Dentro dessa proposta, os modelos didáticos têm a função de facilitar a transmissão de conhecimentos e o aprendizado. A aprendizagem ocorre durante a construção dos modelos, pois exige o conhecimento da teoria e da realidade.

Shmitzet al. (2008) argumentam que a escola é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças por permitir a concretização de iniciativas de promoção da saúde.

Este trabalho foi realizado durante a vigência do Projeto Recursos Naturais da Caatinga como Instrumento Didático para o Ensino Fundamental no Município de Cajazeiras realizado na Escola Municipal José Martins de Oliveira, zona rural do município de Cajazeiras - PB com os alunos do 8º ano, visando utilizar os recursos naturais da Caatinga, plantas e alimentos típicos da região, como instrumento didático no processo ensino-aprendizagem, contribuindo para o resgate cultural local.

METODOLOGIA

A primeira etapa das atividades consistiu-se de levantamento de dados junto à comunidade para obter informações sobre: animais, frutas, cereais, folhas e raízes da Caatinga utilizados na alimentação humana e os pratos típicos da região. A turma foi dividida em 6 equipes de acordo com os temas. Cada equipe recebeu 10 questionários para aplicação junto à comunidade. Os alunos receberam orientação quanto às questões e a forma de abordagem dos entrevistados.

Para a realização da segunda etapa das atividades os alunos foram orientados a separar embalagens de alimentos consumidos em suas casas, pertencentes aos grupos alimentares: carboidratos, proteínas, vitaminas e lipídios. Esse foi um trabalho de caráter individual.

A terceira etapa foi realizada no Laboratório de Biologia da UFCG campus de Cajazeiras. Foi apresentado um vídeo sobre Caatinga e em seguida os comentários sobre a importância desse Bioma. Em seguida foi apresentado o tema da atividade: Pirâmide Alimentar. Foram exibidos dois vídeos um sobre pirâmide alimentar e outro esclarecendo o que é uma alimentação saudável. Os alunos foram divididos em equipes com a incumbência de montar pirâmides alimentares com as embalagens dos alimentos que eles conseguiram. Essa atividade teve como objetivos auxiliar na compreensão dos conteúdos como também conhecer os hábitos alimentares dos estudantes e de suas famílias. Após a montagem das pirâmides foi feito um debate sobre alimentação comparando os resultados das entrevistas com os trabalhos produzidos pelos alunos.

Como culminância o material produzido como cartazes, sistematização dos dados, maquete da Pirâmide Alimentar com alimentos típicos da Caatinga representando os grupos alimentares e Pratos Típicos da comunidade, foram exibidos na feira de ciências organizada pela escola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sistematização dos dados obtidos com as entrevistas realizadas junto a comunidade mostrou que o consumo de alimentos típicos de comunidades rurais nordestina ainda está presente, principalmente os alimentos a base de milho e mandioca mesmo com o incentivo ao consumo dos produtos industrializados. Quanto ao antigo hábito de utilizar animais na alimentação as pessoas mostraram consciência quanto a não utilização de animais silvestres como fonte de alimento. Essa atividade aproxima o educando da cultura local. Muitos deles mostraram completo desconhecimento quanto ao uso, preparo e importância nutricional de determinados alimentos.

De acordo com as entrevistas foram citados: arroz (*Oryza sp*) (27,2%) e milho (*Zeamays L.*) (18,2%), mandioca (*Manihot sp*) (71,4%), erva-cidreira (*Lippia alba* N. E. Br ex. Britton & P. Wilson) (50,0 %) e alface (*Lactuca sativa L.*) (50,0%), mandacaru (*Cereus jamacaru D.C.*) (25,0%) e ameixa (*Ximeneacoriacea Engl.*) (25,0%). Entre os pratos típicos indicados pela comunidade destacaram-se: baião de dois, angu, espécie de gergelim, mungunzá e canjica. A produção de cartazes proporcionou a colaboração através do trabalho em equipe.

Conforme Batista e Georg (2011) o uso de metodologias diferenciadas se mostram como uma boa alternativa de ensino da pirâmide alimentar, contribuindo para facilitar a compreensão da problemática, permitindo aos estudantes uma reflexão sobre as questões relacionadas aos alimentos.

Os conteúdos de educação alimentar necessitam de uma maior proximidade da realidade dos alunos, necessitando de abordagens interdisciplinares lúdicas no processo ensino-aprendizagem.

As experiências de educação nutricional com a pirâmide alimentar indicam que a alimentação pode ser trabalhada para abordar temáticas nutricionais e de saúde, realizando a socialização do conhecimento científico e a valorização dos alimentos para uma qualidade de vida.

Acreditamos que a metodologia vivenciada durante as atividades propiciou o sucesso do processo ensino-aprendizagem, pois permitiu que os alunos aprendessem de uma forma mais leve e dinâmica conteúdos que não podem ser meramente comentados pelo educador em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). **Bioma caatinga: ecologia, biodiversidade, educação ambiental e práticas pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010.

BATISTA, M. A.; GEORG, R. C. A Pirâmide Alimentar: Uma Proposta de Metodologia De Ensino De Ciências. Resumos da 63ª Reunião Anual da SBPC. **ANAIS...** 63ª Reunião Anual da SBPC. Goiânia, 2011.

CHMITZ, B.A.S.; RECINE, E.; CARDOSO, G.T.; SILVA, J.R.M.; AMORIM, N.F.A.; BERNARDON, R; RODRIGUES, M.L.C.F. **A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro: 2008.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide Alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 16 n.1 p. 5-19, Jan-mar, 2003.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA CAATINGA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE EDUCANDOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE SANTA HELENA, SERTÃO PARAIBANO

¹*Myller Gomes MACHADO*

²*Francisco José Pegado ABÍLIO*

¹*Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba – UFPB. E-mail para correspondências: myller-20@hotmail.com;* ²*Professor Associado II DME-CE UFPB, Universidade Federal da Paraíba – UFPB*

RESUMO: A Caatinga, único bioma genuinamente brasileiro, está entre os que mais sofreram mudanças devido à intervenção humana, sendo que 80% da sua cobertura original já foram desmatada e apenas 1% do território é protegido por Unidades de Conservação. Torna-se então fundamental sensibilizar a sociedade através da Educação Ambiental (EA) em todos os âmbitos, com o destaque no âmbito formal já que a escola representa um espaço propício para formação de cidadãos. Diante disto, o trabalho em questão tem como objetivo a analisar a percepção ambiental dos educandos do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre José de Anchieta, localizada no município de Santa Helena-PB sobre a necessidade de ações educativas para a conservação deste bioma. Neste estudo, utilizaram-se pressupostos da pesquisa qualitativa (Teoria do Bioregionalismo e Fenomenologia) onde foram aplicados questionários semiestruturados a 18 alunos com faixa etária entre 10 e 16 anos, a fim de observar a percepção ambiental deste público alvo sobre a Caatinga, Meio Ambiente, EA, da biodiversidade e os principais impactos ambientais. Como resultados, observou-se que os discentes, na sua maioria, têm uma percepção de Meio Ambiente como naturalista (39%), e definem a Educação Ambiental como preservacionista (44%), em relação a Fauna e Flora, estes citam em sua maioria, animais e vegetais típicos como o preá e a jurema, e os principais impactos ambientais citados pelos educandos são as queimadas e o desmatamento. Os resultados iniciais obtidos nesta pesquisa subsidiarão a execução de vivências eco-pedagógicas futuras, entendendo a necessidade de pesquisas em relação à percepção da comunidade sobre o bioma antes de se determinar quaisquer atividades de conservação ou proteção.

Palavras-chave: Educação ambiental, Caatinga, Sertão paraibano, percepção ambiental

ABSTRACT: Caatinga is the only genuinely Brazilian biome and is one of the most changed due to human intervention; 80% of its original forest has been deforested and only 1% of the land is protected by conservation units. It then becomes essential to sensitize the society through environmental education at all levels, emphasizing the formal framework as the school, since it offers an excellent space for the formation of citizens. Hence, this study aimed to examine the environmental perception of students of the 6th grade of the Elementary School Padre José de Anchieta, located in the Municipality of Santa Helena, in Paraíba, and was based on the need for educational actions for the conservation of this ecosystem. In this study, using assumptions of qualitative research (Bioregionalism Theory and Phenomenology) where applied semi-structured questionnaires to 18 students aged between 10 and 16 years in order to observe the environmental perception of audience on the Caatinga, Environment, environmental education, biodiversity and the main impacts observed on the environment. As a result, was observed that students mostly have a perception of the Environment as a naturalist (39%), and define environmental education as preservationist (44%). Related to fauna and flora, the students talk in their most animals and plants

typical as the “preá” and “jurema”, and the main environmental impacts mentioned by students are burning and deforestation. Conceiving the need for research regarding community perception of the biome before determining any protection or conservation activities the initial results of this research will subsidize the implementation of future ecological and educational experiences.

Keywords: Environmental education, Caatinga, Sertão of Paraíba, environmental perception

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que cobre quase 10% do território nacional sendo que 80% da sua cobertura original já foram desmatada e apenas 1% do território é protegido por Unidades de Conservação¹. Por muito tempo a Caatinga, erroneamente, foi considerada como um ambiente de pouca riqueza biológica quando comparada a outras regiões semiáridas do mundo. Como afirma Leal et al. (2005) este bioma apresenta alto grau de diversidade biológica, onde é possível encontrar elevadas taxas de endemismo, estimando-se que pelo menos 40% das espécies da flora identificadas sejam endêmicas.

Neste contexto, torna-se então fundamental sensibilizar a sociedade através da Educação Ambiental (EA) em todos os âmbitos, com destaque para a educação formal, já que a escola representa um espaço propício para formação de cidadãos. Portanto, este trabalho teve como objetivo central analisar a percepção ambiental dos educandos do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre José de Anchieta, localizada no município de Santa Helena-PB.

METODOLOGIA

O trabalho se caracterizou como uma Pesquisa de cunho Qualitativo, onde utilizou-se como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Teoria do Biorregionalismo e da Fenomenologia.

A Pesquisa qualitativa, segundo Moreira (2004), apresenta como características: um foco na interpretação que os próprios participantes têm da situação sob estudo, em vez de na quantificação; enfatiza aspectos da subjetividade, em vez de na objetividade; demonstra uma flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa; preocupa-se com o contexto.

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; PASSOS, 2002).

¹ Fonte: BRASIL ESCOLA. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/brasil/caatinga.htm> Acesso em: 27 Agost. 2011.

A Fenomenologia entende que entre o ambiente e o sujeito há um lugar de encontro e compartilhamento (um hábitat), isto é, um hábitat onde o mundo encontra o homem e a mulher (os habitantes), onde a mulher e o homem encontram o mundo. Este *locus* é o lugar da manifestação, o lugar do “fenômeno”: o aparecimento do ser (o hábito). Em outras palavras, parece que o fenômeno é o que nos mediatiza para o mundo e que mediatiza o mundo para nós (SATO; PASSOS, 2002).

Foram aplicados questionários semi-estruturados a 18 educandos do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre José de Anchieta, localizada no município de Santa Helena-PB. O trabalho ocorreu no mês de agosto de 2011, no questionário continha perguntas a cerca da Caatinga, Meio Ambiente, EA, Fauna, Flora e os principais impactos ambientais que assolam a região sertaneja paraibana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os atores sociais tinham uma faixa etária entre 10 a 16 anos, sendo a maioria destes do sexo feminino (66,66%). A primeira questão era voltada para o conceito de Meio ambiente, sendo observadas as seguintes concepções de Meio Ambiente (SAUVÉ, 2005) como: Natureza (38,89%), Lugar para viver (16,66%), Biosfera (16,66%), Recurso (11,12%), Problema (5,55%), e 11,12% dos alunos não souberam ou não responderam (Gráfico I).

Gráfico I -Percepções sobre a temática Meio Ambiente dos educandos da turma do 6º ano do Ensino Fundamental da E. M. E. F. Padre José de Anchieta – Santa Helena-PB.

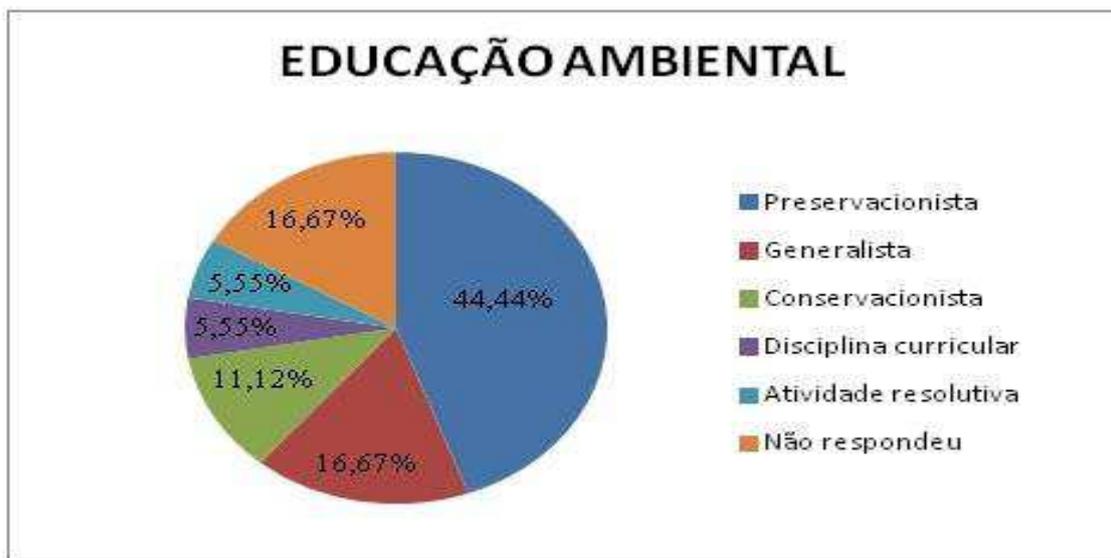


Sauvé (2005) apresenta características para percepção de meio ambiente como Natureza aquele para ser apreciado, respeitado, preservado, do qual os seres humanos estão dissociados.

Referente à categoria lugar para viver, o ambiente é caracterizado pelos seres humanos, nos seus aspectos socioculturais, tecnológicos e componentes históricos.

Já em relação ao conceito de EA (ABÍLIO, 2010), os alunos têm uma visão Preservacionista (44,44%), Generalista (16,67%), Conservacionista (11,12%), Disciplina curricular (5,55%), Atividade resolutiva (5,55%) e 16,67% dos alunos não souberam ou não responderam (Gráfico II).

Gráfico II -Percepções sobre a temática EA dos educandos da turma do 6º ano do Ensino Fundamental da E. M. E. F. Padre José de Anchieta – Santa Helena-PB.



Definir Educação Ambiental é falar sobre Educação, dando-lhe uma nova dimensão: a dimensão ambiental, contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar, vinculada aos temas ambientais locais e globais (ABÍLIO, 2010). Este novo enfoque busca a consciência crítica que permita o entendimento e a intervenção de todos os setores da sociedade, encorajando o surgimento de um novo modelo de sociedade, onde a Conservação dos Recursos Naturais seja compatível com o bem-estar socioeconômico da população.

Acerca da Biodiversidade do bioma Caatinga, as questões indagavam que os alunos citassem 05 exemplos de vegetais e animais típicos do bioma. Entre os vegetais, os mais citados foram o mandacaru (35,36%), juazeiro (22,01%), jurema (20,73%) e outros citados como o pau ferro, malícia, coroa-de-frade e etc. totalizaram 21,90%. Em relação à fauna, os mais mencionados foram o veado (17,24%), preá (17,24%), tatu (17,24%) e Teiú (17,24), outros animais foram citados como a lagartixa, mocó, tamanduá e etc. (31,04%).

Em suma, os alunos tiveram uma boa percepção da fauna e flora da caatinga, na qual citaram na maioria absoluta animais e vegetais típicos do Bioma, isto está relacionado com local da

residência dos educandos, pois os mesmos na sua maioria moram na zona rural da cidade. Provavelmente outro fator da predominância da maioria dos educandos citarem os mesmos animais e vegetais é o grande processo de desertificação pelas queimadas e desmatamento (os impactos ambientais mais citados) que ocorrem na região onde foi feita a pesquisa, ocasionando assim impactos ambientais como a diminuição na quantidade da fauna e flora.

Com a análise sobre a percepção dos educandos faz-se necessário à execução de vivências eco-pedagógicas dentre os atividades, contribuindo assim para o aumento do nível de sensibilização em relação à biodiversidade do bioma Caatinga, a partir de ações de EA, para que estes se tornem membros multiplicadores da necessidade de conservação de um ecossistema tão sensível à ação antrópica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABÍLIO, F.J.P. Educação Ambiental: Conceitos, Princípios e Tendências. IN: Abílio, F.J.P. (Org.) **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa-PB: Editora Universitária da UFPB, 2011.

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

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

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

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMA AGROSSILVOPASTORIL: UMA EXPERIÊNCIA NO CARIRI PARAIBANO

*Pedro Jorge de ARAÚJO
Thiago Leite de Melo RUFFO*

IFPB Cabedelo – PB. E-mail para correspondência - pedaodogadonelo@gmail.com

RESUMO: O efeito negativo das práticas usadas pelo homem do campo do cariri paraibano vem destruindo ao longo do tempo a paisagem natural, acabando com a biodiversidade e esgotando os recursos naturais renováveis, sem falar do aceleração da desertificação. Diante disso, acreditamos que trabalhar com o sistema agrossilvopastoril no cariri paraibano, propiciará um novo jeito de ver a natureza, mudando o convívio do homem com esta. Assim, objetivou-se neste trabalho promover a sensibilização ambiental de alunos de uma escola pública na região do cariri paraibano, a partir do olhar reflexivo sobre o sistema agrossilvopastoril. O trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental da Escola Jornalista José Leal Ramos, localizada no município de São João do Cariri-PB, região inserida no bioma caatinga, entre 2011 e 2012. O referido trabalho ocorreu através de aulas de campo, buscando sempre conhecer e propiciar vivências acerca do sistema agrossilvopastoril. Durante as vivências, foi possível observar e discutir acerca do sistema agrossilvopastoril, que consiste no uso da terra e dos recursos naturais que combinam a utilização de espécies florestais, agrícolas e/ou criação de animais, numa mesma área e de maneira simultânea. Assim, sugerimos que trabalhos iguais a este sejam incentivados em todas as escolas do cariri e depois em todas as escolas que estejam situadas no bioma caatinga, e em um plano mais ousado, em todo o mundo, pois existe condição de desenvolvermos e cuidar da natureza, pois cuidando da desta estaremos cuidando da vida em nosso planeta e isso inclui a nossa.

Palavras-chave: Agricultura sustentável, espécies florestais, Criação de animais, sensibilização, Escola pública

ABSTRACT: The negative effect of the practices used by man of the field of Paraíba cariri has destroyed over time the natural landscape, destroying biodiversity and depleting renewable natural resources, not to mention accelerating desertification. Therefore, we believe that working with the pasture system in Paraíba cariri, will provide a new way of seeing nature, changing the interaction of human beings with this. Thus, this work aimed to promote environmental awareness among students of a public school in the Paraíba state cariri's region, from the reflective gaze on the pasture system. The study was conducted with students from the 6th and 7th year of primary School Jornalista José Leal Ramos, localized in the São João do Cariri city, Caatinga biome, between 2011 and 2012. Such work occurred through the field classes, always seeking to recognize and provide experiences about pasture system. During the experience, it was possible to observe and discuss about the pasture system, consisting of the use of land and natural resources that combine the use of forest species, agricultural and /or animal husbandry, and in the same area simultaneously. Thus, we suggest that this equal work should be encouraged in all schools cariri and then all the schools that are located in the savanna biome, and a bolder plan, worldwide, for there condition develop and care for nature because of this we are taking care of taking care of life on our planet and that includes ours.

Keywords: Sustainable Agriculture, Forest species, Breeding, Awareness, Public school

INTRODUÇÃO

Em decorrência das condições climáticas próprias da região Semiárida paraibana e as práticas inadequadas de uso e aproveitamento do solo e demais recursos naturais, o desgaste da paisagem natural tem sido acentuado, levando a perda da biodiversidade e esgotamento de recursos naturais, além de acentuar o processo de desertificação nas áreas susceptíveis.

O modelo agropecuário local há muito tempo vem se mostrando obsoleto, pois o homem dos tempos atuais utiliza práticas devastadoras, derrubando árvores, aproveitando estacas e mourões para as cercas e algumas madeiras para queimar no fogão a lenha existente em sua casa, sendo o restante da derrubada das árvores totalmente queimado, matando todo o banco de sementes silvestres, sem falar dos tocos das árvores em rebrota. Esta situação despertou em nós uma preocupação com a conservação do bioma caatinga e a sobrevivência dos atores sociais ali presentes. Diante disso, acreditamos que trabalhar com o sistema agrossilvopastoril no cariri paraibano, propiciará um novo jeito de ver a natureza, mudando o convívio do homem com esta.

Todavia, 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. Para que isto seja possível, são necessários projetos que favoreçam a sensibilização da comunidade. Acreditamos que a escola seja um espaço privilegiado para se discutir as questões ambientais, podendo tais discussões contribuir para o processo ensino/aprendizagem sob diferentes aspectos, entre eles, elementos relativos à política, cidadania e ética, permitindo o desenvolvimento de cidadãos conscientes e críticos.

Encontramo-nos, neste caso, diante de uma proposta de mudanças. Portanto, nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e 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 da biodiversidade do bioma caatinga para a manutenção da vida das populações do cariri paraibano, bem como especificamente do município de São João do Cariri.

Assim, este trabalho teve como objetivo principal promover a sensibilização ambiental de alunos de uma escola pública na região do cariri paraibano, a partir do olhar reflexivo sobre o sistema agrossilvopastoril.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido entre os anos 2011 e 2012 com alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental da Escola Jornalista José Leal Ramos, a qual encontra-se localizada no município de São João do Cariri, no Cariri Oriental da Paraíba e inserida no bioma caatinga. O referido trabalho ocorreu através de aulas de campo, buscando sempre conhecer e propiciar vivências acerca do sistema agrossilvopastoril.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as vivências com os alunos, visitamos uma área onde já existe um sistema agrossilvopastoril em andamento há alguns anos e neste local foram mostradas aos alunos as minúcias de um sistema complexo, mas de fácil manejo.

Foi mostrado aos alunos como se faz o raleamento da caatinga, deixando as árvores em fileiras, em média de cinco metros de distância de uma árvore para outra e cinco metros de distância entre as fileiras de árvores. As árvores arrancadas foram todas aproveitadas ao máximo: tiraram-se mourões e estacas e o restante dos gravetos e das galhadas foram amontoados no alinhamento das fileiras das árvores, para daí poderem proteger o solo da erosão e, com o passar do tempo, devido à decomposição desses galhos, os seus nutrientes serem incorporados ao subsolo.

Foi mostrado também aos alunos como se faz o plantio do milho e do feijão entre as fileiras das árvores. Logo em seguida, apresentou-se como se faz o plantio do capim no meio das fileiras de milho e feijão. Acompanhamos por quatro meses o desenvolvimento do milho, do feijão e do capim e nesse mesmo período foram plantadas nas fileiras das árvores algumas leguminosas, tais como: leucena e moringa. Além disso, foram plantadas nas cercas que rodeiam a propriedade e os demais piquetes que nela existem mudas de mandacaru com espinho e sem espinho, para servirem tanto de cerca viva como também de alimentação para os rebanhos em tempos de estiagem. Nesse meio tempo o milho e o feijão foram colhidos, restando assim a palhada do milho, do feijão e o capim que já estava em tempo de ser cortado.

Oliveira et al. (2001) destaca como requisito fundamental para o sucesso de sistemas agrossilvipastoris sustentáveis a escolha correta das espécies para o sistema. As forrageiras devem ser produtivas, além de tolerantes ao sombreamento, e adaptadas às condições edafoclimáticas do local de implantação.

Na área visitada havia gado também. Este tem papel importante no sistema agrossilvopastoril, pois aduba a terra com seu esterco que é rico em nutrientes, a exemplo da ureia, que possui muito nitrogênio, nutriente essencial para o desenvolvimento das plantas.

Foi mostrado que o sistema agropecuário que existe atualmente no cariri, a chamada agricultura migratória, que derruba e queima e logo após são procuradas novas áreas para se repetir este crime ambiental, está ultrapassada. Bem diferente da tecnologia do sistema agrossilvopastoril, que não derruba por completo as árvores e não existe a queima de forma alguma e que produz 1300-1500Kg/ha de milho em vez dos 400Kg/ha do velho modo de produção. Assim, cada aluno tornou-se um divulgador deste tão sistema tão compensador e lucrativo que é o sistema agrossilvopastoril, pois todos os dias dá lucros aos donos das pequenas e grandes propriedades rurais, pois todos os dias o agricultor tem algo para vender, além de ser ecologicamente correto, contribuindo assim, para uma agricultura sustentável.

Durante as vivências, usamos muitos métodos. O primeiro foi o método da observação, onde olhamos o que estava a nossa frente: locais desmatados parecendo campos de futebol, terras limpas onde já se existia um estado de desertificação avançada, etc. Mas também observamos que as gramíneas que ficavam perto das árvores eram mais verdes e mais viçosas de que as que ficavam totalmente debaixo do sol; também vimos a palma forrageira sombreada ficar mais verde e mais cheia do que aquela que ficava totalmente à luz solar.

Num momento mais experimental, começamos a fazer pequenos sistemas em áreas de 50m², onde aproveitamos as árvores já existentes e plantamos no meio destas o milho e o feijão e entre as carreiras de milho e feijão, plantamos o capim braquiária de início. Depois, passamos para áreas maiores com pelo menos dois hectares, onde árvores foram deixadas em fileiras, em média de cinco metros de largura das fileiras por cinco metros entre as árvores. As árvores tiradas não foram queimadas, mas sim amontoadas entre uma árvore e outra para servirem de adubo ao se decomporem, de proteção ao solo, evitando a erosão, e também servem de proteção para as sementes de leucena, murunga e outros vegetais que venham a ser plantados entre as árvores, para servir de banco de proteína para os animais nos períodos de estiagem.

Após as vivências, os alunos buscaram sensibilizar, junto com os professores da Escola José Leal Ramos, donos de pequenas propriedades, onde eles antes derrubavam suas árvores sem o menor planejamento que fosse, e depois queimavam tudo o que não dava para aproveitar no fogão ou na carvoeira. Depois da intervenção do alunado, passaram a não mais derrubar tanto as árvores, a

armazenar capim nos períodos de chuva para dar aos rebanhos em tempo de crise (seca) e a não mais usar agrotóxico nas plantações.

Além disso, passaram a ter mais fonte de renda do que antigamente, pois a toda hora tem algo para vender em suas propriedades. Estes donos de terras passaram a ter banco de proteína com a plantação de lucena, murunga e glicirídia; aumentaram a produção tanto de milho, feijão, jerimum (abóbora), cana-de-açúcar, mandacaru sem espinho. Passaram também a plantar mamão, coqueiro, cajueiro, batata-doce; o sítio antes quase improdutivo devido práticas destruidoras do bioma caatinga, agora tornou-se produtivo devido a mudança de hábitos e adoção do sistema agrossilvipastoril. Assim, este sistema veio para contribuir quanti e qualitativamente para a conservação do meio ambiente.

A partir destas vivências, acreditamos ter formado mais de 50 alunos conscientes da conservação do meio ambiente, que a partir de hoje vão fazer alguma diferença neste local e quem sabe no mundo, pois eles hoje são agentes transformadores da realidade, pois cada aluno é uma entrada para uma família.

Sugerimos que trabalhos iguais a este sejam incentivados em todas as escolas do cariri e depois em todas as escolas que estejam situadas no bioma caatinga, e em um plano mais ousado, em todo o mundo, pois existe condição de desenvolvermos e cuidar da natureza, pois cuidando da desta estaremos cuidando da vida em nosso planeta e isso inclui a nossa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes médicas, 2000.

OLIVEIRA, T.K.; MACEDO, R.L.G.; SANTOS, I.P.A. et al. Produtividade de *Brachiariabrizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf cv. Marandusob diferentes arranjos estruturais de sistema agrossilvipastoril com eucalipto. **Ciência Agrotécnica**, v.31, n.3, p.748-757, 2007.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO: A EXPERIÊNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSOR@S² DAS ESCOLAS DE SUMÉ-PB³

¹Hugo da Silva FLORENTINO
²Francisco José Pegado ABÍLIO

¹*Biólogo. Doutorando em Educação PPGE/UFPB. E-mail para correspondência - hugoxtr@hotmail.com;* ²*Doutor em Ciências Naturais. Pós-Doutor em Educação. Professor (DME/UFPB)*

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo identificar o perfil participantes e descrever a experiência do processo de formação de professor@s em Educação Ambiental. Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, de natureza participativa, realizado com 50 professor@s de 05 escolas de Ensino Fundamental do Município de Sumé-PB. O estudo revelou que os cursos de formação continuada oferecidos aos professores das escolas de Sumé-PB não contemplam as necessidades d@sprofessor@s, pois limitam-se a questões didáticas e pedagógica, e não oferecem estratégias teórica e metodológica adequada para um ensino contextualizado e interdisciplinar. Com a realização de um processo de formação contextualizada, interdisciplinar e participativa, criou-se a possibilidade de construir soluções e oferecer subsídios teóricos e metodológicos partilhados individualmente e coletivamente de maneira crítico-reflexivo, e assim, oportunizar a inserção da Educação Ambiental Crítica no contexto escolar.

Palavra-chave: Educação ambiental, formação de professores, Bioma Caatinga

ABSTRACT: This work aims to identify the participants profile and describe the experience of teacher training in environmental education process. This work has a qualitative nature, participatory principles, and was carried out with 50 teachers from 05 elementary schools in the Municipality of Sumé, in Paraíba. The study revealed that the continuing education courses offered to teachers of Sumé do not consider the needs of teachers, because they are limited to merely didactic and pedagogical issues and do not provide adequate theoretical and methodological strategies for a contextualized and interdisciplinary teaching. By the completion of a contextualized process, interdisciplinary and participatory training was created the possibility of building solutions and offer shared theoretical and methodological elements individually and collectively critically-reflective way, and thus giving the opportunity of insert a critical Environmental Education in the school context.

Keywords: Environmental education, environmental perception, Caatinga Biome

²Acatando a recomendação internacional da Rede de Gênero, utilizamos o "@" para evitar a linguagem sexista e conferir espaços sociais e biológicos aos homens e às mulheres.

³Este trabalho representa uma parte da dissertação de mestrado defendida em 2013, no Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA). Universidade Federal da Paraíba.

INTRODUÇÃO

A formação continuada de docentes é uma forma de trazermos para o centro da discussão, não só novas maneiras de ensinar e transmitir conhecimento, mas, sobretudo, refletir a forma como @s professor@s chegam e atuam em sala de aula, e assim, é tida como necessária não somente para tentar minimizar as lacunas da formação inicial, mas uma necessidade para atender às diversas exigências da sociedade em constantes transformações (TARDIF; LESSARD, 2009).

No semiárido, os processos de formação continuada, na maioria das vezes, se baseiam no modelo da racionalidade técnica, constituindo-se numa formação técnica, fragmentada e especializada, que se apega ao cientificismo cartesiano e que vê @s professor@s como um técnico responsável pela reprodução dos conhecimentos científicos de forma mecânica e acrítica.

A incorporação da questão ambiental de forma contextualizada no cotidiano d@sprofessor@s pode propiciar uma nova percepção nas relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza, promovendo assim, uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, reforçando a necessidade de "ser" e "agir" como cidadãos na busca da sustentabilidade⁴ (DIAS, 2003).

Portanto, este artigo teve como objetivo descrever o processo de Formação de Professor@s em Educação Ambiental do município de Sumé-PB.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada mensalmente no período de Março a Novembro de 2012, totalizando 80h/aula, com 50 professor@s de 05 escolas de Ensino Fundamental do Município de Sumé-PB: Escola Agrotécnica Deputado Everaldo Gonçalves, UMEIEF Maria Leite Rafael, UMEIF Neco Soares, UMEIEF Irineu Severo de Macêdo, UMEIEF Gonçala R. de Freitas.

A abordagem metodológica caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem Qualitativa, utilizando como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Pesquisa-ação Colaborativa (FRANCO, 2004).

⁴Entendido como as interrelações existentes entre as dimensões sociais, éticas, políticas, econômicas, culturais e ambientais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma concepção de formação continuada não pode ser construída ignorando a natureza e as características sociais e culturais do docente. Os contextos institucionais e sociais que enquadram as práticas dos professores são diversos e necessitam ser conhecidos antes da implementação de qualquer projeto de formação continuada.

Os participantes do processo de formação continuada em Educação Ambiental, em sua maioria eram professoras (91,3%), com licenciatura plena (87,5%). Em relação à pós-graduação, apenas 29,2% são pós-graduados, e mesmo assim, limitado ao nível de especialização *latu sensu*: Educação Contextualizada para o semiárido (57,1%), Educação Básica (28,6%) e Psicopedagogia (14,3%).

Quando questionados se eram oferecidos cursos de formação continuada nas escolas onde trabalham, apenas 8% dos professores afirmaram que “não”. Os demais disseram que “sim”, citando a Secretaria Municipal de Educação (69,2%) como o principal órgão realizador, seguido das Universidades (UFCEG E UEPB) e do Governo do estado.

Quando questionados se os cursos de formação continuada oferecidos satisfaziam suas necessidades e ajudavam a lidar com as questões ambientais locais, apenas 32% afirmaram que “sim”. Os demais (68%) afirmaram que “não”, “nem sempre ou às vezes” ou não responderam. Segundo Nóvoa (1997) *"A formação não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimentos ou técnicas), mas sim, através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente"*.

Os professores que não estão satisfeitos com os cursos de formação, os motivos foram: a ausência de materiais didáticos de apoio (apostilas, sugestões de livros), apenas direcionado às questões didáticas e pedagógicas, não abordam a temática ambiental e não oferecem metodologias adequadas para se trabalhar em sala de aula. Em relação aos docentes que afirmaram “nem sempre” ou “às vezes estão satisfeitos”, as principais críticas foram: excesso de informação em curto espaço de tempo, ausência de momentos práticos, conteúdos ambientais abordados superficialmente e descontextualizados, metodologias tradicionais baseados apenas em teoria.

Em relação aos assuntos ou temas tratados nos cursos de formação continuada oferecidos, 28,1% dos professores não responderam, 21,9% disseram tratar de temáticas relacionadas ao planejamento didático e pedagógico, e apenas, 12,5% questões relacionadas ao Meio Ambiente.

Quando questionados sobre temas ou assuntos que gostariam que fossem tratados nos cursos de formação continuada, todos, sem exceção, citaram o tema transversal “Meio Ambiente”,

traduzidos em questões relativas ao bioma Caatinga, Educação Ambiental, Semiárido, Reciclagem, Impactos Ambientais Locais e Tecnologias Sociais para Convivência com o Semiárido. Segundo Cascino (1999) a Educação Ambiental é pouco desenvolvida nas escolas, estando muitas vezes ausentes na prática de seus professor@s.

Portanto, percebe-se que a ausência de processos de formação continuada, especialmente na área ambiental, constitui um entrave na melhoria do ensino contextualizado e de maneira interdisciplinar em várias escolas do município de Sumé-PB. Acrescenta-se, também, que a formação continuada é muitas vezes erroneamente relacionada à realização de um curso atrás do outro. Mas convém lembrar, que só isso não basta, já que é importante que o docente, além dos cursos, busque continuamente informações e experiências para auxiliar na (re)construção do conhecimento e prática pedagógica.

Com a finalidade de não apenas identificar proposições, mas, sobretudo, oferecer caminhos e estratégias para a ressignificação de valores e posturas. Após o diagnóstico das necessidades políticas, sociais, culturais e pedagógicas relatadas pel@s professor@s, construiu-se "com" e "para" @s professores um processo de Formação Continuada em Educação Ambiental. Na qual privilegiou a formação d@ Docente através da *práxis* individual e coletiva.

A escolha dos temas geradores, procedeu-se, numa ação dialética, pelo movimento de idas e vindas, através da *práxis* educativa individual e coletiva como propõe Freire (1999) entre os professor@s participantes e o pesquisador, resultando nos seguintes temas geradores: “*Educação Ambiental: Conceitos, princípios e tendências*”; “*Bioma Caatinga: caracterização e aspectos Gerais*”; “*Fauna e Flora terrestre da Caatinga*”; “*Fauna e Flora aquática da Caatinga*”; “*Impactos Ambientais na Caatinga*”; “*Educação Ambiental em Bacias Hidrográficas: importância, fragilidades e desafios*”; “*Relação Homem / Sociedade / Natureza no Bioma Caatinga: A carta da Terra como princípio Norteador*”; “*Desenvolvimento Sustentável e estratégias de convivência com o semiárido*”; “*Cultura, Ética e Cidadania no semiárido*”.

Os temas geradores foram desenvolvidos através de diferentes procedimentos teórico e metodológicos, a destacar s as oficinas pedagógicas e estudos do meio. Optamos por essa estratégia, pois segundo Ferreira (2001) caracteriza como uma prática que apresenta momentos de *práxis*⁵ individual e coletiva, confrontando a prática com a teoria e avançando na (re)construção coletiva do saber e do fazer.

⁵Denomino "*Práxis*" o processo onde @s professor@s refletem a ação, sobre a ação e sobre a reflexão (NÓVOA, 1997).

A realização do processo de formação continuada indicaram não só a aquisição de conhecimentos, mas uma tentativa de compreensão das inter-relações do humano com a natureza e de mudança de uma consciência ingênua em direção a uma consciência crítica como sugere Freire (1999): quando o sujeito toma consciência de sua realidade, cria a possibilidade de transformação, de mudança. Do mesmo modo, para Cascino (1999) @s professor@s quando inseridos num processo de formação continuada, podem saltar da condição de pressuposição de amarras disciplinares, de passividade, de fragmentação, para a (re)construção de novos "saberes" pautada na coletividade e na (re)criação de novas concepções e perspectivas de "ser" e "fazer" na educação.

Portanto, a formação caminhou para uma educação do futuro como propõe a Unesco por meio do Relatório Delors (2001), “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. E assim, “aprender a fazer, aprendendo a conhecer” e “aprender a ser, aprendendo a conviver”.

O processo de formação continuada descrita nesse trabalho trouxe: elementos teórico-metodológicos; promoveu à valorização dos saberes docente; a reflexão crítica das práticas pedagógicas; a troca de experiências entre @s professor@s; bem como possibilitou que @s professor@s reconhecessem enquanto ser político e social que tem um papel estratégico na construção de alternativas de transformação e na produção coletiva de novos conhecimentos.

A formação de educador@s ambientais implica uma reformulação metodológica, conceitual e curricular, ou ainda, um novo tipo de docente. Esse professor deve assumir o conhecimento enquanto um processo dialético resultante da interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, a dimensão afetiva, a visão da complexidade e a contextualização dos problemas ambientais.

Alerta-se que não se pode continuar desenvolvendo processos de formação docente centrado num rico debate teórico sem que os professores tenham a oportunidade de construir novo saberes docentes relacionados com o saber-fazer e o saber-ser.

Os processos de formação continuada em Educação Ambiental que poderão ser implantados dos e/ou implementados no município de Sumé-PB precisam ser desenvolvidos de forma contextualizada, criando uma sintonia e um diálogo com a realidade local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores**. São Paulo: Senac, 1999.

DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a educação para o século XXI. Trad. José Carlos Eufrásio. São Paulo: Cortez, 2001.

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

FERREIRA, M.S. Oficina Pedagógica: recursos mediador da atividade de aprender. In: RIBEIRO, M.M.G.; FERREIRA, M.S.A (Org.) **Oficina Pedagógica: uma estratégia de ensino-aprendizagem**. Natal: EDUFRN, 2001. p. 9-14.

FRANCO, L.F. **Pesquisa-Ação-Colaborativa: método para pensar a formação continuada**. São Paulo: Cortez, 2004.

FREIRE, P. **Educação Como prática de Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2009.

O MEIO AMBIENTE NA CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA

¹DemmyaHaryssam Menezes MELO

¹Renata Patrícia Fablicio da SILVA

²Déborah Kelly Menezes MELO

³Fabício André Lima CAVALCANTE

¹ Graduandas em Ciências Biológicas UEPB. E-mail para correspondência - demmya@hotmail.com; ²Pós-graduada em Pedagogia UEPB; ³Mestrando em ensino de Ciências e Matemática - UEPB

RESUMO: Este estudo objetivou analisar as concepções sobre meio ambiente de 30 alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública do município de Campina Grande- PB através da análise de discursos e de desenhos que os próprios alunos produziram, como forma de promover subsídios para a discussão da temática. Além disso, objetivamos alertar sobre a necessidade de uma educação voltada para a conscientização dos estudantes da necessidade de preservação ambiental. Ao analisarmos os discursos e os desenhos dos alunos notamos que os mesmos veem, interpretam e atuam no meio ambiente de acordo com seus interesses, necessidades e desejos, recebendo influências dos conhecimentos adquiridos. Verificamos ainda que a maioria dos desenhos não representavam a realidade dos alunos e sim desejos que os mesmos tinham a cerca do meio ambiente.

Palavras-chave: Percepção ambiental, meio ambiente, escola, educação ambiental

ABSTRACT: This study aimed to analyze the conceptions about the environment of 30 students of the 3rd year of high school in a public school in the city of Campina Grande-PB by analyzing speeches and drawings that the students themselves have produced, in order to promote subsidies for discussion of the theme. Furthermore, we aimed to warn of the need for education aimed at bringing awareness to the students of the need for environmental preservation. By analyzing the speeches and the drawings of students we noted that they see, interpret and act on the environment according to their interests, needs and desires, receiving influences of acquired knowledge. We have also noticed that most of the drawings did not represent the reality of the students but wishes that they had about the environment.

Keywords: Environmental perception, environment, school, environmental education

INTRODUÇÃO

A inexistência de uma definição consensual de meio ambiente, inclusive dentro da esfera científica, propicia enquadrá-lo no âmbito da representação social (REIGOTA, 2002). Logo, interagir com concepções ambientais nos posiciona perante símbolos, valores, regras de conduta, saberes, superstições e outras figurações exemplificadoras de caracteres sociais, todas possuidoras de um dinamismo, capaz de, interagindo com outras concepções oriundas da realidade, intervir na construção ou desconstrução de uma cultura (GUEDES, 2003).

Sabendo que a escola é um espaço de trocas de conhecimentos e saberes adquiridos, vemos a necessidade de um trabalho conjunto entre a escola e a educação ambiental, pois, esta é um ingrediente a mais na crítica ao sistema de ensino formal, que se identifica com um conhecimento fragmentado, de origem cartesiana, vinculando-o a uma forma de conhecimento que exige um grau maior de complexidade na compreensão da realidade, tornando-o tecedor de outras teias de relações no emaranhado de questionamentos sobre as certezas absolutas (MORIN, 2001; GEERTZ, 1978). Além disso, conforme Silva (2005) a educação é parte da solução e também do problema no nosso país.

Assim, esse estudo visou investigar as concepções de meio ambiente que são reveladas por estudantes do ensino médio de uma escola pública, partindo desse questionamento e das influências do contexto social em suas concepções foi desenvolvido este trabalho. Com intuito de oferecer subsídios para a ampliação da discussão ambiental, trazendo dados acerca das diferentes concepções de meio ambiente destes estudantes.

METODOLOGIA

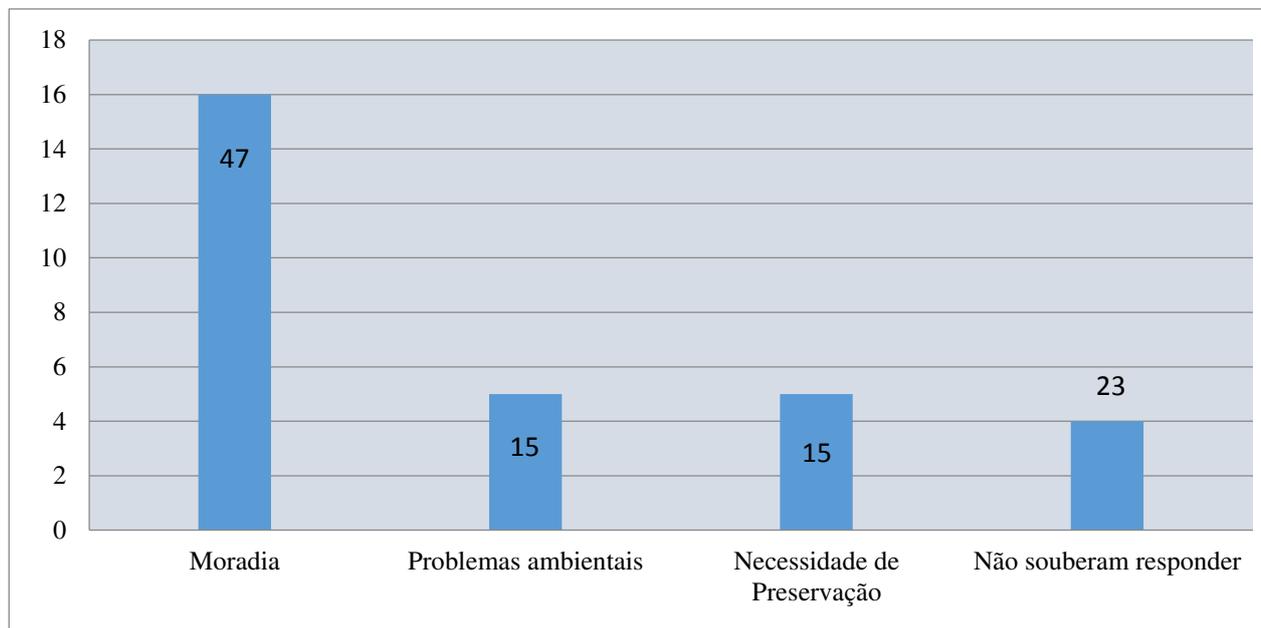
O presente trabalho se caracteriza como uma pesquisa do tipo exploratória, com abordagem qualitativa e quantitativa. Foi realizada na Escola Estadual de Ensino Médio e Educação Profissional Dr. Elpídio de Almeida localizada no Município de Campina Grande-PB, onde participaram deste estudo 30 alunos do 3º ano do Ensino Médio, os quais estes foram esclarecidos a cerca desta pesquisa e assim assinaram um Termo de consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa foi dividida em duas etapas: Sondagem de discursos na qual aplicamos um questionário semi-estruturado para conhecermos os conhecimentos prévios dos alunos sobre o meio ambiente e Sondagem de desenhos o qual montamos uma oficina onde solicitamos a eles que elaborassem desenhos sobre suas concepções de meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

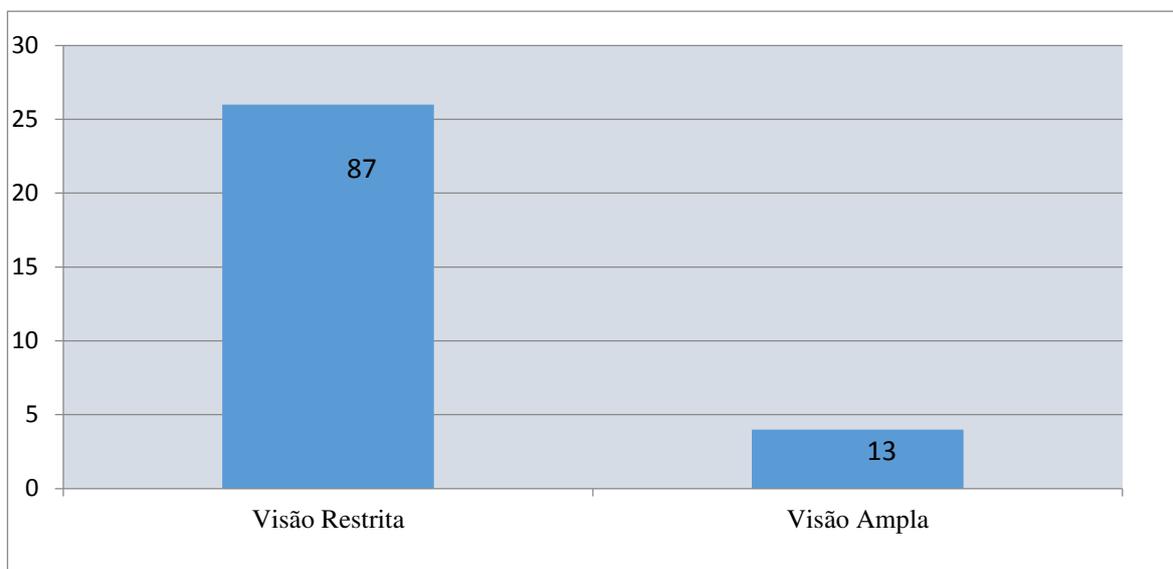
Ao analisarmos o questionário semi-estruturado, notamos em seus discursos sobre suas concepções sobre meio ambiente que a maioria 47% o definiu como moradia, 15% destacaram mais os problemas ambientais em seus discursos e também 15% levantaram em seus discursos a necessidade do cuidado com o meio ambiente (Figura 1).

Gráfico 1 - Levantamento sobre as concepções dos alunos a cerca do meio ambiente (%)



Analisando os desenhos dos 30 alunos podemos estabelecer uma relação com a teoria de Milaré (2001), a qual predominam duas visões de meio ambiente: restrita e ampla. Na visão restrita o meio ambiente é entendido como patrimônio natural, ou seja, natureza. Despreza-se tudo aquilo que não diz respeito aos recursos naturais. A visão ampla o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, além dos bens culturais correspondentes ao próprio ser humano, conferir (Figura 2).

Gráfico 2 - Concepções dos alunos de acordo com a teoria de Milaré (2001) sobre o meio ambiente (%)



Foi perceptível que uma maioria considerável dos alunos apresentam uma visão restrita de meio ambiente (87%) através de desenhos de paisagens naturais com plantas, animais, montanhas, rios e cachoeiras, dentre outros elementos naturais. E poucos alunos (13%) consideraram os seres humanos e estruturas construídas por eles (ex. casas), como parte integrante do meio ambiente. Apesar desta divisão de Milaré não podemos assegurar atualmente que exista um meio ambiente exclusivamente natural ou artificial. Afinal conforme Fonseca e Prado (2008) encontramos elementos naturais e antrópicos em praticamente todos os ecossistemas da Terra.

Este choque de posições representa duas perspectivas, a da visão antropocêntrica e da ecocêntrica, as quais se caracterizam como duas correntes filosóficas que representam, ou melhor, servem de base para entender tanto o domínio do homem sobre a natureza, quanto o processo de clarificação das ideias concernentes à questão ambiental (MILARÉ, 2007). Por conseguinte, analisando os discursos e os desenhos dos alunos notamos que os mesmos veem, interpretam e atuam no meio ambiente de acordo com seus interesses, necessidades e desejos, recebendo influências dos conhecimentos adquiridos. Verificamos ainda que a maioria dos desenhos não representavam a realidade dos alunos e sim desejos que os mesmos tinham a cerca do meio ambiente. Com isso, alertamos sobre a necessidade de uma educação voltada para uma sensibilização e conscientização ambiental, não devendo esta temática ser somente abordada na disciplina de Biologia, mas em todas as disciplinas escolares, pois, um meio ambiente equilibrado é um dever e um direito de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, G; PRADO, D. M. Discussão sobre o conceito de meio ambiente natural, antrópico e de mosaico e sua apropriação didática do ensino de ecologia e educação ambiental no baixo vale do Ribeira-SP. Porto Alegre-RS: **Revista Didática sistêmica**; v.8, ISSN:1809-3108, p.101-112, Julho a Dezembro de 2008.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GUEDES, A. S. A representação mental e social do portador da síndrome da dependência do álcool. **Revista do Centro Sócio-Econômico**.v.7, n. 1, p. 31-49, 2003.

MILARÉ, É. Direito do ambiente. 2ª.ed. São Paulo-SP: Editora **Revista dos Tribunais**, 2001, 783 p.

MORIN, E. **Os sete saberes necessário à educação do futuro**. Cortez: São Paulo; Brasília: DF: UNESCO, 2001.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social. Questões de nossa época.** São Paulo:Cortez, 2002.

SILVA, J.B. **Educação ambiental: uma reflexão.** Acesso em: 03 de abril 2014. Disponível em: <<http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/viewissue.php?id=41>>.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUN@S⁶ DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SEMIÁRIDO

¹Hugo da Silva FLORENTINO

²Francisco José Pegado ABÍLIO

¹*Biólogo. Doutorando em Educação PPGE/UFPB hugoxtr@hotmail.com;* ²*Doutor em Ciências Naturais. Pós-Doutor em Educação. Professor (DME/UFPB).*

RESUMO: A percepção Ambiental reflete as experiências vividas por cada ator social e torna possível a reflexão sobre a relação entre suas concepções e sua forma de "pensar" e "agir" com o ambiente. Objetivou-se nessa pesquisa analisar a percepção ambiental de alun@s do curso de especialização em Educação Ambiental para o semiárido sobre os conceitos de Meio Ambiente e Educação Ambiental. O estudo foi realizado no período de mar./2011 a jun./2012 utilizando-se da abordagem qualitativa e pressupostos da fenomenologia. Os resultados possibilitou a identificação de mudança de concepções e as contribuições do curso de especialização para o processo educativo. Portanto, tornou possível a partilha de experiências, possibilidades e conhecimentos vivenciados pelos alun@s antes e depois de sua realização.

Palavras Chaves: Educação ambiental, percepção ambiental, Bioma Caatinga.

ABSTRACT: Environmental perception reflects the experiences of each one social actor and makes possible to reflect on the relationship between its conceptions and way of "thinking" and "acting" with the environment. This research aimed to analyze the environmental perception of students in specialization course of Environmental Education for semiarid on the concepts of Environment and Environmental Education. The study was conducted between March/2011 and June/2012 and used a qualitative approach and assumptions of phenomenology. The results enabled the identification of changing conceptions and contributions of the specialization course for the educational process. Therefore, the course make possible sharing experiences, knowledge and opportunities experienced by students before and after it realization.

Keywords: Environmental education, environmental perception, Caatinga Biome

INTRODUÇÃO

A Caatinga, principal ecossistema do semiárido enfrenta um crescente processo de degradação, resultante da utilização de práticas agropecuárias inadequadas, degradação de matas ciliares, queimadas, introdução de espécies exóticas, lançamentos de esgotos, lixo, entre outros. Segundo estimativas do relatório “Cenários para o bioma Caatinga”, a cada ano, são destruídas, pelo menos, 6.530 km² de vegetação desse bioma (CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA, 2004).

⁶Acatando a recomendação internacional da Rede de Gênero, utilizamos o "@" para evitar a linguagem sexista e conferir espaços sociais e biológicos aos homens e às mulheres.

Nessa direção, é imprescindível o incentivo e implementação de projetos de Educação Ambiental, uma vez que compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sociopolíticas, segundo Guerra e Abílio (2006), exigem a formação de uma consciência ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas nos conhecimentos prévios dos atores sociais que se utilizam dos ecossistemas do seu entorno.

A percepção, segundo Tuan (2012), reflete as experiências vividas por cada ator social, que compreende aos sentimentos e pensamentos construídos com a natureza. Quando verifica como os sujeitos apreendem conceitualmente e existencialmente o ambiente, é possível refletir sobre a relação entre suas concepções e sua forma de "pensar" e "agir" com o ambiente.

Portanto, essa pesquisa teve como objetivo analisar a Percepção Ambiental manifestada pelos alun@s do “I Curso de Especialização *Lato Sensu*: Educação Ambiental para o Semiárido da UFPB” com a finalidade de verificar o seu conhecimento em relação aos conceitos de Educação Ambiental e Meio Ambiente.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período de março/2011 a junho/2012, com 50 alun@s do “I Curso de Especialização *Lato Sensu*: Educação Ambiental para o Semiárido da UFPB”.

A abordagem metodológica caracterizou-se essencialmente como uma pesquisa de cunho Qualitativo, utilizando como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Pesquisa Fenomenológica (MACEDO, 2004).

Para o diagnóstico das percepções foram aplicados questionários estruturados em duas etapas: antes (pré-teste) e depois do Curso de Especialização (pós-teste), sendo as categorias agrupadas e interpretadas segundo Sauvé (2005) para Meio Ambiente e Abílio (2011) para Educa o Ambiental.

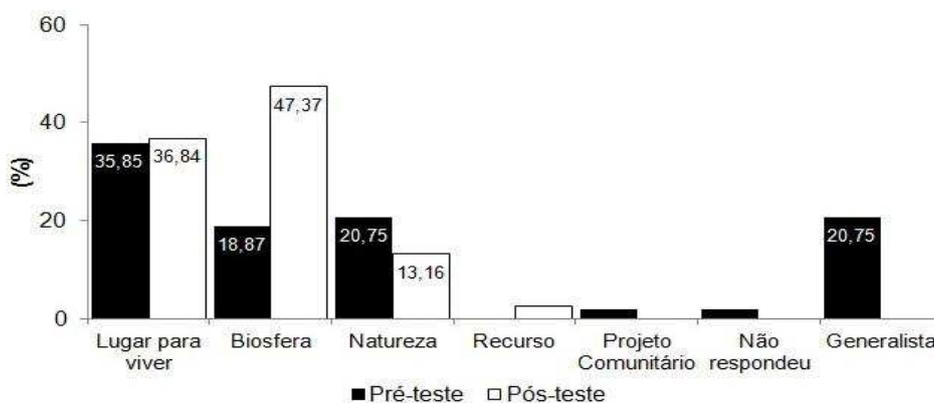
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A diversidade de práticas e conceitos de "Educa o Ambiental" observados atualmente, assim como suas transforma es, vinculam-se indubitavelmente às no es de "Meio Ambiente", e portanto, identific -los, através da percep o, poderá levar a compreensão de como diferentes atores sociais concebem e inter-relaciona a educa o e o ambiente.

Na busca de identificar os elementos que definem o ambiente, questionou-se sobre o conceito de Meio Ambiente, e as respostas d@salun@s do Curso de especializa o foi associar o ambiente

"Como Lugar para Viver" (35,85%) e "Como Natureza" (20,75%) e "Generalista" (20,75%). Após a participação nas disciplinas e atividades programadas no curso, @s alun@s passaram a conceber o Meio Ambiente "Como Biosfera" (47,33%) e "Como lugar para viver" (36,84%), inclusive superando a visão "generalista" de ambiente (Gráfico 01).

Gráfico 01 – Percepções e concepções de alun@s “I Curso de Especialização *Lato Sensu*: Educação Ambiental para o Semiárido da UFPB” sobre o conceito de Meio Ambiente.



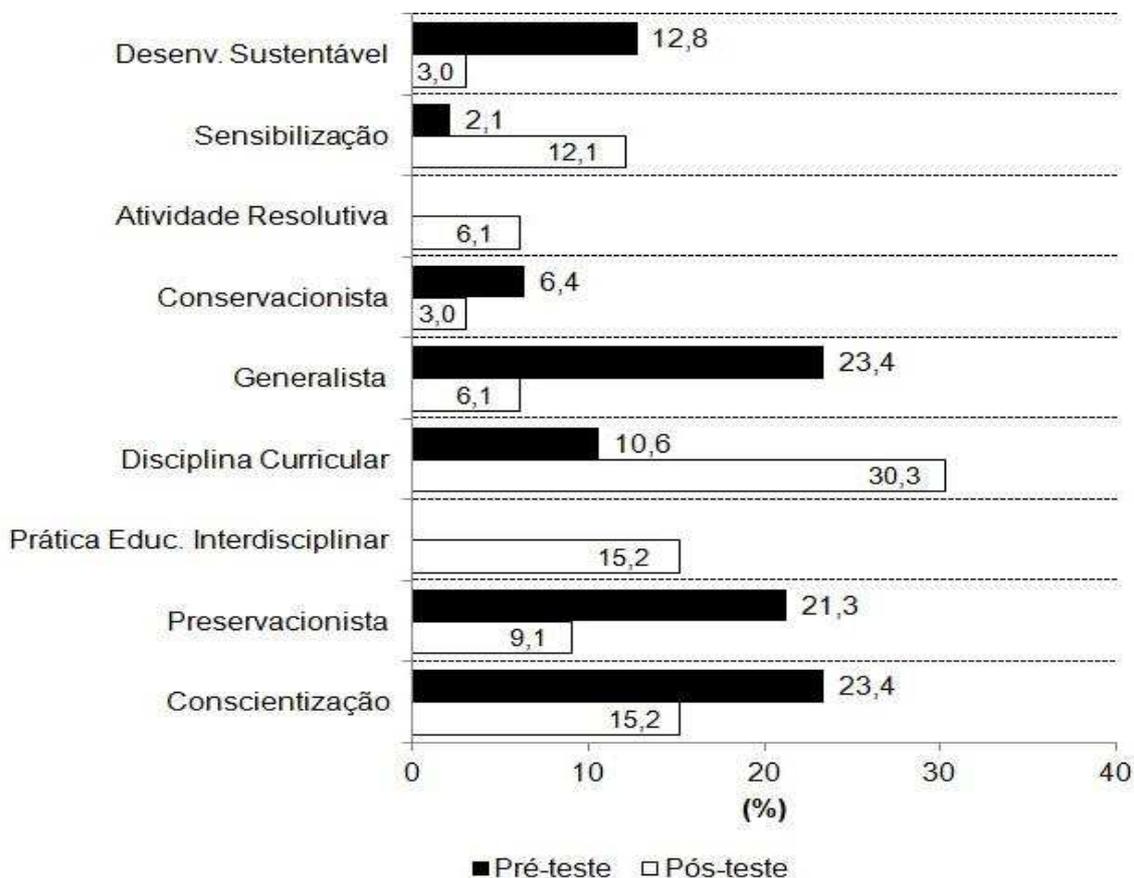
Os resultados deste estudo, corroboram com as observações de outros pesquisadores (SATO, 2001; GUERRA; ABÍLIO, 2006) quando enfatizam que antes dos processos formadores, os atores sociais apresentavam concepções tradicionais e naturalistas de Meio Ambiente. Considerando que o conceito de Meio Ambiente contempla o meio social, cultural, político e não só o ambiente físico ou natural, o curso de especialização corroborou para o que chamamos de Educação Ambiental Crítica⁷.

Embora o curso de especialização tenha contribuído na mudança de concepções, percebe-se que alguns alun@s continuaram a associar o ambiente a lugar de trabalho, da vida cotidiana, ou apenas o ambiente natural sem a presença de seres humanos. Na concepção de topofilia de Tuan (2012), o lugar ou ambiente físico constitui-se num elo afetivo de interdependência entre o "ser" e o "ambiente". Como a percepção ambiental está ligada aos valores que o ser humano constrói e desenvolve com sua relação existencial com o mundo vivido, o lugar de trabalho, a vida cotidiana influencia na forma de "ver" e conceber o ambiente.

⁷Entendida na perspectiva de Loureiro (2006). na qual considera a Educação Ambiental como uma relação entre o "eu" e o "outro", pela prática social crítica e fundamentada teoricamente. Em outras palavras, sugere um movimento dialético e diligente entre o "agir" e o "pensar" sobre sua "ação",

No tocante a Educação Ambiental, @s alun@s definem o termo no pré-teste de forma “Generalista” (23,4%) quando demonstram uma ampla e confusa visão sobre conteúdos e/ou atividades de Educação Ambiental, “conscientização” (23,4%) e em menor percentual “preservacionista” (21,3%). Após a intervenção pedagógica do curso de especialização, visões generalistas e confusas deixaram de ser concebidas, ao mesmo tempo, que outras concepções passam a ser incorporadas a destacar: “Disciplina Curricular” (30,3%), “Prática Educativa Interdisciplinar” (15,2%), e “Sensibilização” (12,1%) (Gráfico 02).

Gráfico 02 – Percepções e concepções de alun@s do “1 Curso de Especialização *Lato Sensu*: Educação Ambiental para o Semiárido da UFPB” sobre o conceito de Educação Ambiental.



Os resultados demonstram que o curso de Especialização envolveu @s alun@s num processo de *práxis* e reconstrução conceitual, pois, embora alguns continuassem a dar ênfase a aspectos preservacionistas, percebe-se uma resignificação de suas concepções, na qual passa a considerar o

meio social, cultural inserido no ambiente natural, além de conceberem como um processo contínuo de conscientização, de mudanças de hábitos, de troca de experiências.

Entretanto, muitos alun@s do curso de especialização associam a Educação Ambiental como disciplina escolar, principalmente após a realização do curso de especialização, contrariando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), na qual afirma que a Educação Ambiental não deve estar incluída como uma disciplina específica no currículo de ensino, mas como tema transversal, permeando os conteúdos curriculares de todas as disciplinas. É essencial, contudo, reconhecer que a atividade educativa 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.

Tendo em vista os diferentes olhares apresentados sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental, percebe-se que a formação de atitudes de reflexão é fundamental para garantir o sucesso da prática educacional. Neste sentido, a experiência desta pesquisa, nos conduziu a um terreno fértil, pois partilhou possibilidades de transformação e conhecimentos vivenciados pel@salun@s ao longo de suas formações escolares, profissionais e sua prática pedagógica.

Sobressaímos, ainda, que neste estudo não estamos preocupado em trabalhar apenas definições e conceitos. Mas, trazer para reflexão a percepção como ponto de partida para mudança, pois acreditamos que não há mudança da forma de "agir", se não transformamos a nossa forma de "pensar" e "sentir" no processo relacional humano e natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABÍLIO, F.J.P. Educação Ambiental: conceitos, princípios e tendências. In: _____. **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: UFPB/Ed. Universitária, 2011. p. 97-136.
- CONSELHO NACIONAL DA REVERSA DA BIOSFERA DA CAATINGA. **Cenários para o Bioma Caatinga**. Recife: SECTMA, 2004.
- GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental na Escola Pública**. João Pessoa: Foxgraf, 2006.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MOREIRA, D.A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2004.
- SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. **Educação, Teoria e Prática**, Rio Claro, n. 9, v. 16/17, p. 24-35, 2001.

SAUVÉ, L.. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafio**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 17-44.

TUAN, Y.F. **A Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: EDUEL, 2012.

PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS SOBRE MEIO AMBIENTE NO SEMIÁRIDO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS DE QUÍMICA

*¹José Estrela dos SANTOS
Luciano Leal de Moraes SALES
Fernando Antonio Portela da CUNHA*

¹UACEN/CFP/UFCG. E-mail para correspondência - santosje@gmail.com

RESUMO: A produção de vídeos por alunos é uma das formas de possibilitar a educação em torno do ambiente, pois há interação entre os alunos, construção do conhecimento a respeito do tema e atrai a atenção para entender um pouco a respeito do que os cerca. Neste artigo, discutimos a produção de vídeos pelos alunos como parte das atividades da disciplina Tópicos em Química Ambiental ministrada no curso de licenciatura em Química do CFP/UFCG. A produção dos vídeos, incluindo o tema, roteiro, imagens e a edição dos vídeos foram desenvolvidas pelos alunos nas cidades em que vivem e fala a respeito da poluição das águas. Assim, constatamos que produzir vídeos com os alunos torna-os atores da aprendizagem, capazes de conviver em grupo, promover a comunicação e criar uma visão crítica nos aspectos sociais, culturais e econômicos do problema.

Palavras-chave: Produção de vídeos, química ambiental, poluição das águas

ABSTRACT: Video production by students is one way of providing education about the environment because there is interaction between the students, construction of knowledge about the subject and draws attention to understand a little about what surrounds them. In this article, we discuss the production of videos for students as part of the activities of the discipline Topics in Environmental Chemistry taught in the undergraduate students of the Chemistry in CFP / UFCG. The production of videos, including the theme, script, editing images and videos were developed by students in the cities where they live and talks about water pollution. Thus, we find that students produce videos with it the actors learning, able to live in groups, promote communication and create a critical view on the social, cultural and economic aspects of the problem.

Keywords: Video production, environmental chemistry, water pollution

INTRODUÇÃO

Nos cursos de licenciatura em química, os alunos possuem uma visão falha no trato com o meio ambiente, uma vez que não foram preparadas para trabalhar situações problemas, nem com as abordagens holísticas e sistêmicas. Esta forma de olhar o meio ambiente precisa contemplar os aspectos científicos, técnicos, econômicos, sociais, culturais e políticos daquilo que é objeto de nosso conhecimento e da consciência ambiental que se pretende desenvolver. Essa realidade traz conseqüências para toda a sociedade, uma vez que a percepção ambiental está intimamente ligada à

formação dos professores. Logo, os alunos precisam propor soluções para os problemas que o planeta enfrenta, afinal, eles formarão a sociedade amanhã (MATSUNAGA, 2006).

Os problemas ambientais como aqueles relacionados à poluição, à crise energética, às mudanças climáticas, à fome, à ocupação urbana e em nosso caso, a escassez de água potável no semiárido paraibano, entre outros, estão presentes no dia a dia das pessoas. A seca que castiga os nordestinos há 3 anos tem deixado a maioria dos nossos reservatórios com menos de 30% da capacidade de armazenamento de água o que inspirou preocupação dos alunos com a questão do uso racional da água (ANA, 2014).

Para os cursos de formação de professores é relevante se apropriarem de conhecimentos que favoreça, a compreensão e explicação de tais problemas, possibilitando a contextualização do ensino (MARQUES et. al., 2007). As próprias Diretrizes Curriculares Nacionais orientam os cursos de Química no país, para que o licenciando possa “compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade” (BRASIL, 2001).

A maioria dos cursos de licenciatura em Química do País não dispõe de uma disciplina de Educação Ambiental na estrutura curricular. No caso do curso de licenciatura em Química do CFP/UFCG, temos na estrutura curricular a disciplina Tópicos em Química Ambiental com 60 horas-aula. A Química Ambiental estuda os processos químicos (mudanças) que ocorrem no meio ambiente. Atualmente há uma grande preocupação em entender a química do meio ambiente, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida em nosso planeta.

A produção de vídeos educativos tem tornado-se uma prática comum entre alunos e professores nas escolas e instituições de ensino superior. Apesar desse recurso está ligado muitas vezes ao entretenimento, pode ser utilizado como atividade pedagógica com grande potencial educativo por apresentar muitos benefícios do ponto de vista didático e informativo. No que concerne a produção de vídeos digitais voltados para o ensino, observamos diversos benefícios educacionais, como o desenvolvimento do pensamento crítico, a promoção da expressão e da comunicação, favorecimento de uma visão interdisciplinar; integração de diferentes capacidades e inteligências e valorização do trabalho em grupo (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007).

O ano de 2013 foi escolhido pela ONU como o Ano Internacional de Cooperação pela Água. Várias atividades foram realizadas no País, como exemplo o Prêmio Jovem Cientista promovido pelo CNPq, que lançou o tema “Água - Desafios da Sociedade”.

Desta forma, a presente pesquisa analisou como a poluição de águas na região em que vivem os alunos afeta a cidadania ambiental, usando como recurso a produção de vídeos.

METODOLOGIA

As filmagens foram feitas pelos próprios alunos atuando e operando a câmera, porque assim eles se sentiam mais à vontade para falar. Nas gravações foram utilizadas câmeras digitais portáteis evitando custos elevados, porém com aparelhos de boa qualidade, para não perder a resolução das imagens.

O trabalho foi desenvolvido na Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Cajazeiras no curso de licenciatura em Química na disciplina “Tópicos em Química Ambiental”. A turma foi dividida em 5 grupos com o tema “Poluição de Águas” onde o grupo de alunos da disciplina Tópicos em Química Ambiental (TQA) produziram um documentário sobre o tema abordando diferentes problemas nas comunidades onde moram.

As filmagens foram feitas em diversas cidades e locais da região polarizada pelo campus de Cajazeiras o que possibilitou um maior envolvimento dos alunos com problemas das comunidades em que vivem. Por fim, fizemos a avaliação dos trabalhos com a comunidade acadêmica e uma banca de professores contando com o coordenador do curso de química, um produtor cultural e o professor da disciplina. A exibição dos vídeos foi feita no pátio do CFP/UFPG a fim de socializar os trabalhos com outros alunos e docentes de outros cursos. Com isso, podemos realizar um comparativo entre o que se fez e o que foi assistido. Em outro momento, os alunos responderam a série de questionamentos feitos pela banca de professores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de vídeos tem se tornado um recurso pedagógico para a prática docente, nas aulas de química, além de atrair a atenção do aluno e motivá-lo, o vídeo desperta a curiosidade fazendo com que o aluno sempre busque mais conhecimentos. Sendo assim, esse estudo foi desenvolvido com o objetivo de discutir, se a produção audiovisual no ensino de química pode ser uma metodologia alternativa que motive os alunos na aprendizagem de química.

Embora a educação ambiental não esteja diretamente contemplada no projeto político pedagógico (PPC) do curso de Licenciatura em Química como disciplina, fazemos inserção de tópicos em educação ambiental nas atividades da TQA pois a mesma contempla itens tais como: ciclo hidro-geoquímico, química em meios aquáticos, impacto ambiental, entre outros.

Ao compararmos TQA com o universo das ciências consideradas “pesadas” na grade curricular, como o cálculo diferencial e física moderna, percebemos que a TQA é um componente curricular distinto dos demais, devido à prática de ensino diferenciada, que exige uma metodologia mais discursiva que expositiva.

A partir desses resultados, verificamos que não existe um consenso sobre o que é meio ambiente. Isso se justifica pelo fato de cada um possuir sua própria concepção a respeito do assunto. Por mais que os conteúdos, geralmente, sejam transmitidos da mesma maneira, cada um tem sua forma de interpretar e reconstruí-los. Quanto à percepção dos alunos acerca do meio ambiente apresentada a partir da produção de documentários, observamos, inicialmente, o que era meio ambiente para eles.

A elaboração dos roteiros com os subtemas escolhidos teve uma abordagem não obstante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que trazem o Ambiente como primeiro bloco temático discutido nele, sendo que outras temáticas, que tenham relação com esse tema, não só podem como devem ser trabalhados e discutidos com os alunos ampliando seus conhecimentos a respeito do que os cercam.

Através dessa pesquisa, foi possível chegar a resultados bastante satisfatórios. Considerando que esta foi à primeira experiência e as turmas que virão poderão contar com o suporte do setor de mídia do CFP/UFCG, com certeza produziremos vídeos de melhor qualidade. Outra vertente do projeto é levantar estes problemas para as autoridades competentes e oferecer também uma premiação aos melhores vídeos.

Por fim, observamos que a produção dos vídeos conseguiu fazê-los perceber qual o problema e através dele, demonstrar a relação entre ele e a e a falta de solução e buscar os responsáveis pelo problema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ANA. acesso em 20/03/2014. Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/saladesituacao/BoletinsMensais/ReservatorioNordeste/Boletim_Monitoramento_Reser_Nordeste_2014_1503.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Química**. Brasília: MEC, 2001.

CANELA, M. C.; RAPKIEWICZ, C. E.; SANTOS, A. F. A visão dos professores sobre a questão ambiental no ensino médio do Norte Fluminense. **Química Nova na Escola**, n. 18, p. 37-41, 2003.

MATSUNAGA, R. T. **Educação ambiental no ensino de química: criando trilhas em uma escola pública do DF**. 2006. 184f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) –Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MARQUES, C. A. *et.al.* Visões de meio ambiente e suas implicações pedagógicas no ensino de química na escola média. **Revista Química Nova**, v. 30, n.8, p. 2043–2052, 2007.

VARGAS, A.; ROCHA, H. V.; FREIRE, F. P. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. **Novas Tecnologias Na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, dez. 2007.

SENSIBILIZAÇÃO DE PESSOAS QUANTO A VALORAÇÃO DO HORTO FLORESTAL OLHO D'ÁGUA DA BICA, MUNICÍPIO DE CUITÉ, PARAÍBA

¹Ana Paula Moisés de SOUSA

²Vinícius Costa AMADOR

³Magnólia de Araújo CAMPOS

¹Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Unidade Acadêmica de Educação, Olho D'água da Bica, s/n, Cuité, PB, 58175-000.

² Estudante do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, Luiz Grande, s/n, Bairro Frei Damião, Sumé, PB, 58.540-000.

³Professora Adjunta da Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Unidade Acadêmica de Educação, Olho D'água da Bica, s/n, Cuité, PB, 58175-000. E-mail para correspondência - magnoliacp@gmail.com

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi sensibilizar as comunidades acadêmica e cuitense com relação à valoração do Horto Florestal Olho D'Água da Bica, pertencente e ao Centro de Educação e Saúde/UFCG, na cidade de Cuité, estado da Paraíba, Brasil, pelo uso de um questionário como instrumento de comunicação, voltado para o conhecimento e importância da área de valoração de uso e não uso. Baseado em nossos estudos, foi possível identificar a necessidade de realizar uma campanha de conscientização na população antes da efetiva valoração desta área ambiental – histórica.

Palavras-chave: Semiárido, ambiente, disposição a pagar

ABSTRACT: The aim of this work was to sensitize the academic and Cuité communities regarding the valuation of the Horto Florestal Olho D'Água da Bica, belonging to the Center for Education and Health/UFCG, city of Cuité Paraíba state, Brazil, by using a questionnaire as an instrument of communication, so address issues regarding to knowledge and importance of the area, valuation of use and non use on. Based on our studies it was possible to identify the need to perform an intensive awareness campaign in the population before the effective valuation of the historic-environmental asset.

Keywords: Semiarid, environment, willingness-to-pay

INTRODUÇÃO

O Horto Florestal Olho D'Água da Bica, pertencente ao Centro de Educação e Saúde, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cuité, compreende uma área de 75 hectares cedida pela prefeitura Municipal de Cuité, PB, com grande importância na história e cultura da cidade. Visando dar suporte ao projeto de implantação de um Horto Florestal na área, a Universidade coordenou e realizou um trabalho de levantamento e caracterização da localidade quanto aos aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais, bem como desenvolveu atividades

visando incorporar os princípios da educação ambiental junto à comunidade Cuiteense, nas escolas, e região.

Como resultado deste trabalho, a área de implantação do Horto Florestal caracteriza-se por uma vegetação típica de caatinga, com elevada biodiversidade nativa, presença de uma nascente denominada Olho D'Água da Bica, córregos, barragens, áreas úmidas, áreas de encosta, além de estruturas geomorfológicas em que algumas apresentam sítios arqueológicos com inscrições rupestres (COSTA, 2009). Porém, foi diagnosticado também ações antrópicas como desmatamento e poluição. Além dos recursos naturais e ambientais, na área do Horto Florestal Olho D'Água da Bica também estão presentes construções civis que incluem um teatro ao ar livre para encenação da Paixão de Cristo e estabelecimentos de uso comunitários, como lavanderia e banheiros públicos (COSTA, 2009).

Portanto, o Horto Florestal constitui um importante espaço ambiental que pode ser utilizado como instrumento para o ensino, pesquisa e extensão do Centro de Educação e Saúde, com potencial para contribuir de forma efetiva para o desenvolvimento social, econômico, cultural e humano, da mesorregião da Borborema, e agreste paraibano, área polarizada por Cuité, PB. Por isso, se faz necessário estudar uma estratégia de gestão ambiental para conservação e uso sustentável da área, visando trazer um possível retorno ao ambiente, à comunidade científica e a comunidade de frequentadores.

O desenvolvimento sustentável surge como uma relevante estratégia para que os recursos ambientais não venham a se exaurir, nem se tornarem escassos, garantindo-os para futuras gerações, ao contrário da antiga ideia de que estes estejam sempre à disposição, abundantemente (MATTOS, 2006). Neste contexto, os recursos naturais e ambientais apresentam importância econômica, entendidas como bens e serviços que contribuam para a melhoria do bem-estar e para o desenvolvimento econômico e social. Como bens e serviços estão incluídos, por exemplo, a produção de alimentos, minérios, recreação, turismo, entre tantos outros (MARQUES, 1996).

O valor econômico de determinado bem corresponde ao valor que o indivíduo está disposto a pagar por sua existência e por demais benefícios extraídos de sua manutenção e extração. Entretanto, no caso do Horto Florestal Olho D'Água da Bica, é preciso conscientizar a população local de que os recursos naturais possuem valores de não uso, de uso e de opção, uma vez que esta está habituada a ter acesso livre a área. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi sensibilizar a comunidade acadêmica e Cuiteense quanto à valoração do Horto Florestal Olho D'Água da Bica,

pertencente ao Centro de Educação e Saúde/UFCEG, usando um questionário como instrumento de comunicação.

METODOLOGIA

Identificação do Horto Florestal Olho D'água da Bica

O Horto Florestal Olho D'água da Bica está localizado em frente ao Centro de Educação e Saúde/UFCEG (Figura 1), no sítio Olho D'água da Bica, zona rural, a 2 km do centro do município de Cuité – PB, que por sua vez localiza-se na região centro-norte do Estado da Paraíba, Meso-Região do agreste paraibano e Micro-Região do Curimataú Ocidental (SOUZA, 1983).

Figura 1 - Vistas panorâmicas do Horto Florestal Olho D'Água da Bica localizado na frente do Centro de Educação e Saúde, Campus Cuité da Universidade Federal de Campina Grande, Cuité PB.



Aplicação de questionário como veículo de comunicação e reconhecimento da importância do Horto Florestal Olho D'água da Bica

Um questionário foi elaborado e aplicado a um percentual da população acadêmica e Cuiteense escolhido ao acaso, de modo a contemplar questões referentes ao conhecimento e importância do horto, valoração de uso e não uso. Na entrevista continha questões sobre sexo (masculino/feminino); profissão; nível de escolaridade; conhecimento sobre a existência do Horto Florestal; frequência de visitação ao Horto Florestal; características que tornam o Horto importante para a comunidade; conhecimento sobre a existência de degradação ambiental na área; participação de projetos/atividades ligadas ao Horto; atribuição de valor ao Horto (cultural, ambiental, social ou científico, político, educacional); se o Horto Florestal poderia melhorar a conservação e qualidade ambiental associado com atividades educacionais e científicas; quais atividades multidisciplinares poderiam ser desenvolvidas de modo a garantir a integridade ecológica e a sustentabilidade do Horto Florestal; disposição a pagar uma taxa para conservação do Horto Florestal para as gerações

futuras; disposição a pagar uma taxa para entrada e uso do Horto Florestal visando sua preservação e se tem conhecimento que para não usar a área do Horto Florestal uma taxa também deveria ser paga para que a área possa ser preservada.

Análise dos Resultados

Os dados obtidos, como resposta dos entrevistados, foram inseridos em planilha Excel e analisados como percentual, tendo como base a frequência das respostas.

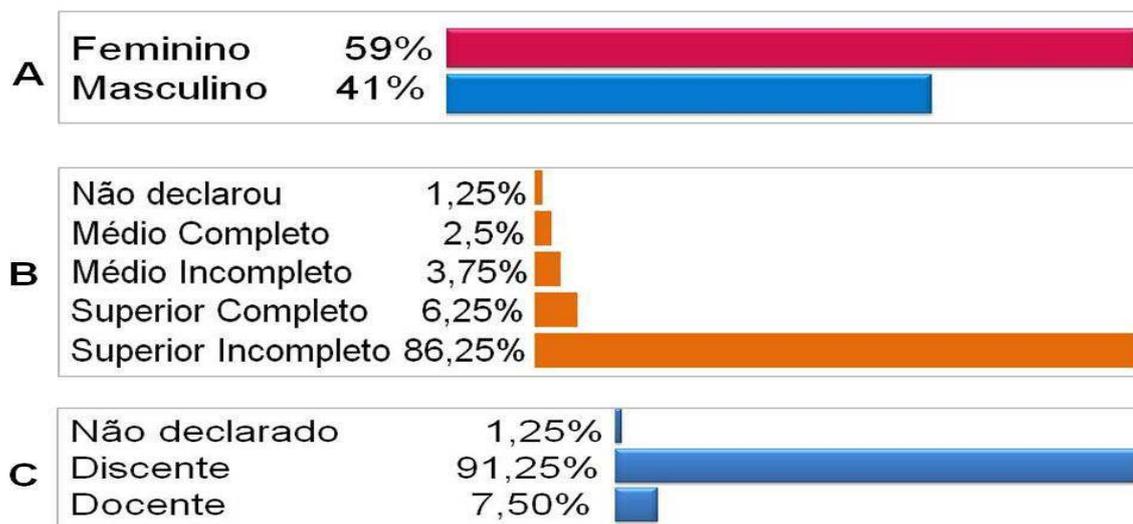
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização do perfil do entrevistado e seu conhecimento quanto à importância do Horto Florestal Olho D'Água da Bica

Uma amostragem de 80 entrevistados aceitou participar da pesquisa, quando abordados ao acaso nas ruas da cidade de Cuité e nas dependências do Centro de Educação e Saúde/UFCG. Destes, 59% foram do sexo feminino e 41% do sexo masculino (Figura 1A). Quanto à instrução, verificou-se que 86,25% estavam cursando o ensino superior (Figura 1B), fato que mostra a importância da presença de um Campus Universitário na cidade. Já Mattos (2006), em seu trabalho sobre valoração ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa-MG, encontrou um percentual elevado de 60% quanto ao nível de instrução da população do município de Viçosa, MG.

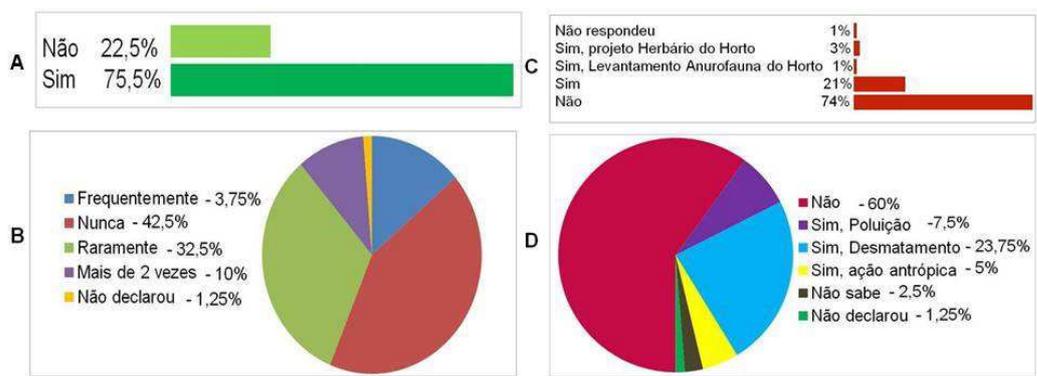
Com relação à profissão, mais de 90% dos entrevistados eram discentes (Figura 1C), a maioria universitários.

Figura 1 – Perfil da amostra de entrevistados quanto ao sexo(A), instrução (B) e profissão (C).



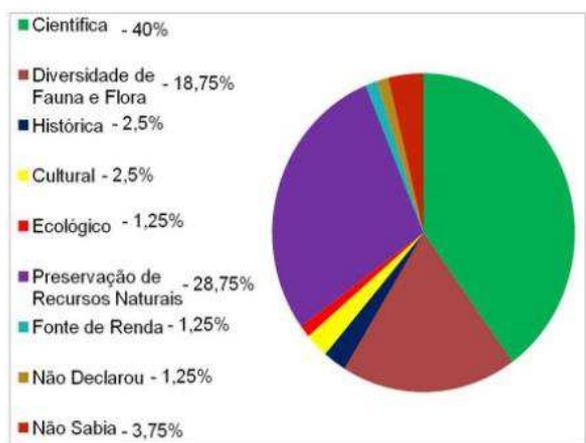
Quando arguidos a cerca do conhecimento da existência do Horto Florestal Olho D'Água da Bica observou-se que a maioria dos entrevistados (75,5%) conhece o Horto (Figura 2A), apesar de que 42,5% nunca ter visitado a área (Figura 2B). Grande parcela dos entrevistados não está ligada ou não participam de projetos ou atividades envolvendo o Horto, representando 74% dos percentuais (Figura 2C). Porém, apenas 23,75% dos entrevistados afirmaram apresentar degradação ambiental na área, sendo o desmatamento mais citado (Figura 2D). Magalhães (2012), questionou os entrevistados seus conhecimentos em relação aos danos gerados pela degradação da vegetação nas áreas de APP no perímetro urbano de Cuiabá-MT, 92% alegaram ter esse conhecimento.

Figura 2 – Conhecimento sobre o Horto Florestal Olho D'Água da Bica. A. Conhece o Horto. B. Visitação ao Horto. C. Desenvolvimento de projeto ou atividade ligada ao Horto. D. Conhecimento sobre degradação ambiental na área.



Dentre as características atribuídas ao Horto Florestal pelos entrevistados estão incluídas a grande importância científica (40%), a presença de recursos naturais para preservação (28,75%), a diversidade de fauna e flora (18,75%), sendo um fator favorável a proximidade da Universidade (Figura 3).

Figura 3 - Características que definem o Horto importante para a comunidade em geral.



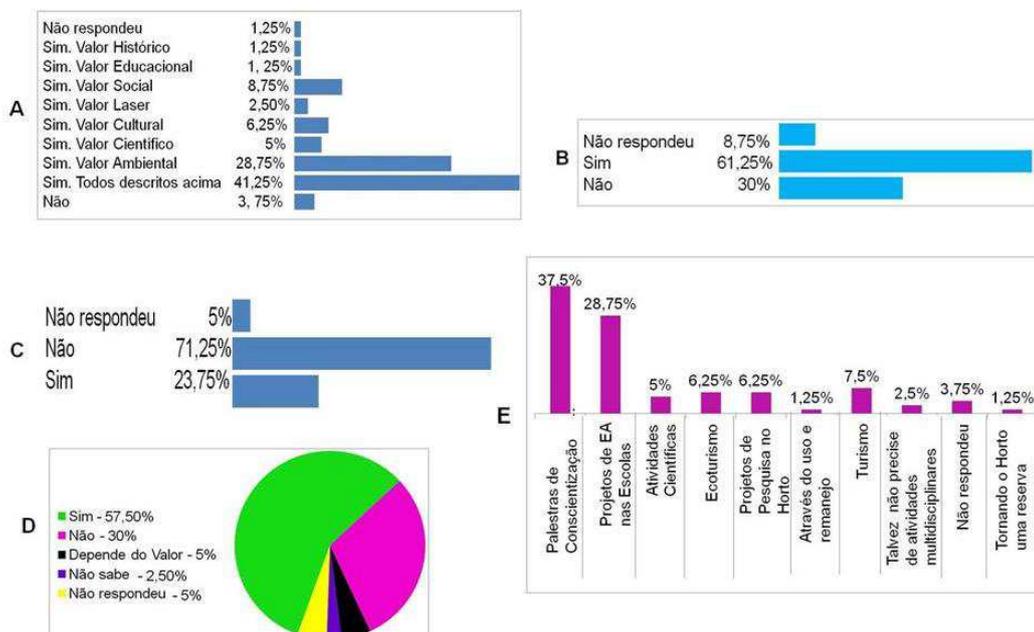
Diagnóstico de referências da população quanto aos valores de não uso

Os entrevistados reconhecem que a área do Horto apresenta valores intrínsecos tais como científicos, ambiental, cultural, laser, social, histórico e educacional, sendo que 41,25% destes reconheceram todos esses valores (Figura 4A), evidenciando o Horto como uma área propícia para o desenvolvimento de atividades multidisciplinares. Um percentual de 61,25% dos entrevistados reconhece que são necessários esforços para melhorar a qualidade ambiental da área por meio de atividades educacionais e científicas (Figura 4B).

Apesar de um 71,25% dos entrevistados não terem conhecimento sobre a necessidade de pagar uma taxa para não uso de uma área preservada (Figura 4C), 57,50% destes estariam dispostos a pagar uma taxa para preservação e uso de futuras gerações do Horto Florestal (Figura 4D). Mattos (2006) obteve resultado semelhante, cerca de 55% dos entrevistados estavam dispostos a pagar alguma quantia para a preservação e recuperação das APPs da microbacia do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa, MG.

Entretanto, áreas do Horto que venham a ser usadas em projetos de sustentabilidade, 37% dos entrevistados atentam que será de extrema importância a realização de palestras com o objetivo de conscientizar os alunos e a comunidade em geral para preservação da mesma (Figura 4E). O que também é confirmado por Mattos (2006), a importância de uma conscientização e preservação das APPs.

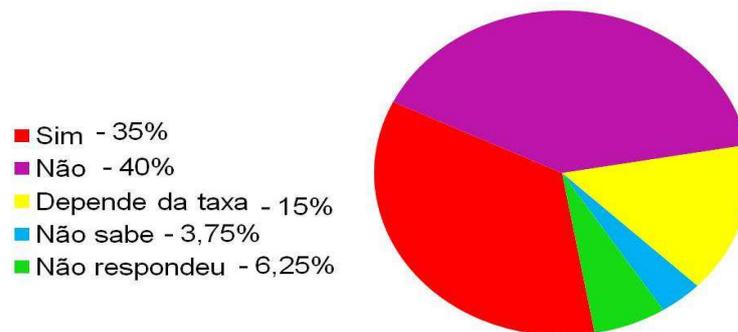
Figura 4 –Valores de não uso. **A.** Atribuição de valores ao Horto. **B.**Melhorias na qualidade ambiental associado com atividades educacionais e científicas envolvendo o Horto. **C.** Conhecimento de que para não usar a área do Horto Florestal uma taxa também deveria ser paga para que a área possa ser preservada. **D.** Disposição de pagar uma taxa para preservação e uso de futuras gerações.**E.** Atividades multidisciplinares que poderiam ser desenvolvidas de modo a garantir a integridade ecológica e a sustentabilidade do Horto Florestal.



Captação da percepção da população referente a referências quanto à valoração de uso do Horto Florestal

No intuito de perceber as preferências quanto à valoração de uso do Horto Florestal, 40% dos entrevistados não se propuseram a pagar uma taxa destinada a manutenção da área para entrada e uso do local, por afirmarem que se trata de um espaço público e de estar sobre proteção da Universidade. Porém, é importante ressaltar que as práticas de valoração ambiental são importantes, pois além de dimensionar os impactos ambientais internalizando-os à economia, também evidenciam custos e benefícios da expansão da atividade humana. Ainda, ter uma ideia do valor do ambiente natural e incluí-lo na análise econômica é uma tentativa de corrigir as tendências negativas do livre mercado (PEARCE;TURNER, 1991).

Figura 5 – Predisposição a pagar uma taxa destinada a manutenção da área e uso do local



Segundo Silva (2003), quando analisou a disposição a pagar (DAP) para a manutenção e conservação do Parque ambiental “Chico Mendes” encontrou um resultado diferente, cerca de 68% dos entrevistados estavam dispostos ao pagamento de alguma quantia.

A amostra de entrevistados para a pesquisa sobre a sensibilização das comunidades acadêmica e cuiteense a cerca da valoração do Horto Florestal Olho D’Água da Bica possui elevado nível de instrução, a maioria conhece o Horto embora não tenha visitado. A importância atribuída ao Horto está atrelada principalmente aos seus valores científicos e de biodiversidade. Houve reconhecimento dos valores intrínsecos científicos, ambiental, cultural, laser, social, histórico e educacional do Horto, demonstrando consciência da importância da preservação e do potencial multidisciplinar para a realização de projetos envolvendo a área. Existe uma disposição maior para pagamento de taxas para não uso e preservação da área para futuras gerações do que para o uso e entrada no Horto. Este comportamento é indicativo da necessidade da realização de um trabalho de conscientização intensivo da população antes da efetiva valoração desse bem histórico-ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA , F. C. **Projeto Horto Florestal Olho D'Água da Bica/UFCG/CES/Cuité**. Cuité – PB. Fevereiro, 2009.

MAGALHÃES, L. K. F. et. al. **VALORAÇÃO ECONÔMICA DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S): UM ESTUDO NO BAIRRO CPA IV, CUIABÁ, MATO GROSSO**. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Goiânia/GO, 2012 .

MARQUES, J.F.; COMUNE, A.E. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In: ROMEIRO, A. R. et al. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas, UNICAMP, IE. 1996.

MATTOS, A. D. M. **Valoração Ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG**. Tese de dissertação, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

PEARCE, D.W.; TURNER, R.K. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1991.

SILVA, R.G. **Valoração do parque ambiental 'Chico Mende', Rio Branco – AC: uma aplicação probabilística do método referendun com bidding games**. Dissertação (mestrado em Economia Alicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2003.

SOUZA, R. V. 1983. **Livro do Município de Cuité**. João Pessoa. Ed. J. B. Ltda. 1a ed. – 005/171, 100p.

UM OLHAR SOBRE OS OLHARES DISCENTE ACERCA DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DO RIO TAPEROÁ

¹Maria Stela Maracajá Porto RAMOS

²Thiago Leite de Melo RUFFO

¹Especialista em Educação Ambiental do Semiárido. E-mail para correspondência - stelamaracajportoramos@yahoo.com.br; ²IFPB Cabedelo-PB

RESUMO: A biodiversidade pode ser entendida como a variabilidade dos organismos vivos de todas as origens, abrangendo os mais diversos ecossistemas terrestres e aquáticos, compreendendo também a diversidade dentro das espécies, entre espécies e ecossistemas. No bioma caatinga e no rio Taperoá, esta se encontra bastante ameaçada devido a uma infinidade de impactos ambientais presentes nestes ecossistemas. Assim, faz-se necessário que este relevante tema seja incorporado aos projetos de Educação Ambiental. Diante do exposto, o presente trabalho teve o objetivo de analisar as percepções de educando sobre a biodiversidade, num recorte específico do bioma Caatinga, o rio Taperoá. Os resultados mostram que os alunos têm um bom conhecimento sobre a biodiversidade do rio Taperoá no tocante a flora e a fauna de vertebrados, todavia, observa-se o pouco conhecimento dos alunos em relação aos invertebrados. Com relação aos impactos ambientais sofridos pelo rio Taperoá, os alunos citaram vários, sendo os principais lixo e esgoto. Os mesmos citaram também diversas formas de evitar a perda da biodiversidade deste ambiente. Concluímos ser de grande importância o conhecimento da biodiversidade aquática do semiárido, porque através deste podemos formar indivíduos conhecedores do problema existente. A sensibilidade e consciência crítica sobre a problemática ambiental contribuem para a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, capaz de defender e conservar a biodiversidade aquática do semiárido. Através da escola é possível formar valores, atitudes e habilidades individuais e coletivas, voltadas para identificação e a solução dos problemas ambientais.

Palavras-chave: Percepção ambiental, corpos aquáticos, Semiárido nordestino, impactos ambientais, escola pública

ABSTRACT: Biodiversity can be defined as the variability among living organisms from all sources, encompassing the most diverse terrestrial and aquatic ecosystems, also includes diversity within species, between species and ecosystems. In the Caatinga biome and Taperoá River, this is very threatened due to a myriad of environmental impacts contained in these ecosystems. Thus, it is necessary that this issue be incorporated into the relevant Environmental Education projects. Given the above, the present study aimed to analyze the perceptions of educating on biodiversity, a specific focus of the Caatinga, the Taperoáriver. The results show that students have a good knowledge of the biodiversity of the river Taperoá regarding the flora and fauna of vertebrates, however, there is little knowledge of the students in relation to invertebrates. With regard to environmental impacts suffered by the Taperoáriver, students cited many, the main garbage and sewage. They also cited several ways to prevent the loss of biodiversity in this environment. We conclude that the importance of the knowledge of aquatic biodiversity semiarid, because through this we can form knowledgeable individuals existing problem. The sensitivity and critical awareness of environmental issues contribute to building an environmentally balanced society, able to protect and conserve aquatic biodiversity in the semiarid region. Through school is possible to form values , attitudes and individual and collective skills, aimed at identifying and solving environmental problems.

Keywords : Environmental perception, aquatic environments, Semi-arid northeast, environmental impacts, public school

INTRODUÇÃO

A educação ambiental tem como objetivo a conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem, para que possam ter cada vez mais qualidade de vida, respeitando o ambiente natural que as cerca. Desta forma, acreditamos que a conscientização pode se dar a partir da percepção do ser humano sobre o espaço por ele ocupado.

Em relação à percepção ambiental, Sato (2002) considera importante conhecer o que os indivíduos percebem em seu entorno, como um subsídio à construção de processos de educação ambiental. Assim sendo, um processo educativo deve começar por um diagnóstico a respeito das referências e das práticas das pessoas para as quais o processo se volta e envolve o desenvolvimento da cognição ambiental, onde as pessoas compreendem, estruturam e aprendem sobre o tema.

Definir educação ambiental e falar sobre educação dando-lhe uma nova dimensão: ambiental contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar, vinculada a temas ambientais locais e globais (GUERRA; ABÍLIO, 2006). Este novo enfoque busca a consciência crítica que permite o entendimento, encorajamento, o surgimento de novo modelo de setores da população.

A educação ambiental tem papel fundamental sobre a sociedade mundial e no contexto educacional, através da interdisciplinaridade, onde todas as áreas do conhecimento trabalham reconhecendo a importância de conservar os recursos ambientais. Só através da educação ambiental é que os alunos terão a oportunidade de observar e conhecer, ao vivo a realidade que se encontra os ambientes que os cercam. Ou seja, é necessário antes do desenvolvimento de projetos relacionados à biodiversidade, conhecê-la de forma plena.

No rio Taperoá, a biodiversidade se encontra bastante ameaçada devido ao lixo que é jogado em suas margens e até mesmo em seu leito, aos esgotos que são lançados sem nenhum tratamento, à retirada da mata ciliar, ao us

o de agrotóxicos sem nenhum controle e o lixão se encontra próximo do rio. O tema biodiversidade é contemplado nos PCN's, que sugerem que os conteúdos relacionados a tal devem ser apresentados de forma a permitir ao aluno perceber a importância da conservação da biodiversidade.

Diante do exposto, o presente trabalho teve o objetivo de analisar as percepções de educandos sobre a biodiversidade, num recorte específico do bioma Caatinga, o rio Taperoá.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com estudantes do ensino médio da EEEFM Jornalista José Leal Ramos, no município de São João do Cariri-PB. Inicialmente, aplicou-se um questionário estruturado para os estudantes com questões acerca da biodiversidade do rio Taperoá. Após a coleta dos dados do questionário (pré-teste), foram realizadas quatro atividades eco-pedagógicas de caráter interdisciplinar, no período de Setembro 2011 á Junho de 2012, com professores de Ciências, Biologia, Matemática, História e Geografia. Após a aplicação das atividades, com intuito avaliativo foi reaplicado o mesmo questionário (pós-teste).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao conhecimento sobre a biodiversidade, foram obtidas as seguintes respostas para a definição de biodiversidade: no pré-teste: 21% responderam como "diversidade dos seres vivos", 36% "vários tipos de vida", 11% "várias espécies de um determinado lugar". Tivemos ainda 18% de respostas desconexas. Após a aplicação do pré-teste percebe-se que o conhecimento dos alunos sobre o conceito de biodiversidade ainda é limitado. Após as oficinas, houve pouca mudança em relação aos conceitos. Assim sendo, no pós-teste tivemos os seguintes resultados: 7% responderam como "variedade de vida de um ambiente", 29% "variedade de seres vivos", 64% como "diversidade de seres vivos". A mudança em relação ao conceito deve-se aos trabalhos do PELD e as atividades realizadas durante aplicação do projeto de monografia.

De acordo com Lima e Silva et al. (2002), os termos Diversidade Biológica, para a comunidade ou "Biodiversidade" são utilizados para expressar a variedade da vida na terra e os padrões naturais que essa variedade forma seu significado pode ser melhor compreendido se considerarmos a definição dada pela Fundo Mundial para a natureza como sendo "a riqueza da vida na terra, as milhões de plantas e animais e micro-organismos, os genes que eles contêm e os intrincados ecossistemas que eles ajudam a construir no meio ambiente."

Quando questionados sobre animais do rio Taperoá, no pré-teste e pós-teste os alunos citaram todas as classes de vertebrados (mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes) e nenhum invertebrado. Já quando perguntado sobre a vegetação do rio Taperoá, os alunos citaram vários tipos que são encontrados nas suas margens e no leito. Quanto à divisão da vegetação em relação à classificação de ervas, arbustos e árvores, os alunos citaram os três tipos. Dentre as árvores, citaram Caibeira, Jaramataia, Pereiro, Jurema, Juazeiro; em relação aos arbustos, Marmeleiro; em relação às ervas: Marcela, Quebra-pedra, Salsa; e em relação às espécies exóticas: Algaroba, Capim e Palma. Após

aplicação do pós-teste houve uma variedade maior de plantas, sendo citadas bem mais espécies, quando comparamos com o pré-teste.

A Bacia Hidrográfica do rio Taperoá apresenta uma rica biodiversidade vegetal. Segundo Abilio et al. (2010), os ecossistemas aquáticos apresenta inúmeros vegetais, a exemplo das macrófitas, tais como *Pistiastratiotes*, conhecido como alface d'água e *Nymphaea ampla*, muitas vezes chamadas de lírios-d'água. Barreto (2001), estudando 252 lagoas do semiárido paraibano registrou 18 espécies de macrófitas distribuídas em 14 famílias.

Quanto ao questionamento sobre outros seres vivos, houve uma variação nas respostas e os alunos citaram além de vertebrados, invertebrados (cachorro d'água, caramujo e micro-crustáceos) e alguns micro-organismos (bactérias e fungos). Mediante o resultado do pós-teste é necessário que tenha continuidade dos trabalhos em sala de aula referente à biodiversidade aquática, pois existe pouco conhecimento dos alunos sobre invertebrados aquáticos.

Segunda Barbosa, Silva e Fernandes (2011), há muito a se fazer principalmente com relação ao conhecimento da biodiversidade aquática. Se a diversidade terrestre é ainda subestimada, o que dizer os levantamentos de riqueza e conhecimento da dinâmica da diversidade aquática dos ecossistemas semiárido, ainda pontuais e incompletos, ressalta. Segundo Abílio et al. (2010) existe na bacia hidrográfica do rio Taperoá 91 Táxons de Zooplâncton, distribuídos em diversos grupos.

A partir dos resultados obtidos, podemos concluir que os trabalhos de Educação Ambiental, inseridos no ambiente escolar, contribuem para a construção de uma cidadania crítica sobre o entendimento e sobre a importância de conhecer e conservar o patrimônio biológico dos ecossistemas aquáticos do semiárido e permite aos alunos e professores compreender as articulações na esfera local, regional, nacional e as interdependências entre ambiente, sociedade e desenvolver o respeito pela riqueza, diversidade e pluralidade cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABÍLIO, F.J.P. et al., Corpos aquáticos da caatinga paraibana. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2010. p.117-148.

BARBOSA, J. E. L; SILVA, M. M. P; FERNANDES, M. Educação Ambiental e a conservação da Biodiversidade aquática do semiárido. In: **Educação Ambiental para o Semiárido**. ABÍLIO, F. J. P. (ORG) – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

BARRETO, A.L.P. **Lagoas intermitentes do semi-árido paraibano: inventário e classificação.** 2001. 82f. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001.

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

LIMA-E-SILVA, P.P.; GUERRA, A.J.T.; MOUSINHO, P.; BUENO, C.; ALMEIDA, F.G.; MALHEIROS, T.; SOUZA JR, A.B. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais.** Rio de Janeiro: Thex Ed., 2002.

MINAYO, M.C. S. (Org). DESLANDES, S. F.; NETO, O. C. GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. **Educação, Teoria e Prática,** Rio Claro, v. 9, n.16/17, p. 24-35, 2001.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: Rima, 2002.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE SUMÉ/PB EM RELAÇÃO À TEMÁTICA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

¹Messias Alexandre Ramos da SILVA

²Maria José Félix de FARIAS

³Ilza Maria do Nascimento BRASILEIRO

⁴Djane de Fátima OLIVEIRA

¹Graduado em química/ Prefeitura Municipal de Sumé. E-mail para correspondência - messiasalexandre2011@gmail.com; ²Graduada em biologia/ Governo da Paraíba; ³ Professora UFCG/CDSA/Sumé; ⁴UEPB/CCT/Campina Grande.

RESUMO: Em um século de consideráveis avanços tecnológicos e relações sociais diversas, o meio ambiente tem sido constantemente evidenciado. No sentido de que cada dia mais se destaca a necessidade de convivência sustentável, entre o homem e a natureza. É de competência ao meio educacional trabalhar de modo interdisciplinar e fazendo com que cada cidadão contribua integralmente com o processo de sustentabilidade. Como objetivo principal desta pesquisa, pretendemos avaliar o nível de conhecimento dos professores do município de Sumé/PB em relação à temática educação ambiental, com relevante papel em vista a contribuir na formação de cada professor e conseqüentemente de seu alunado, como via de desenvolvimento da consciência ambiental nas pessoas. O instrumento de análise da pesquisa ao modo qualitativo contém seis indagações aos professores na modalidade de ensino fundamental II, em diversas disciplinas, procurando-se diagnosticar informações sobre a abordagem em sala, suas definições e leis e como tais educadores contribuem para sustentabilidade do planeta. Observou-se, portanto, que estes educadores conhecem, porém, pouco se enfatiza em sala de aula, o que só acontece de modo isolado e não constante. Precisa-se ser mais persistente, aprimorar projetos, fazer com esta se torne fator decisivo na vida de cada cidadão, para juntos agir e habitar um planeta ecologicamente correto.

Palavras-chave: Educação ambiental, avanços tecnológicos, sustentabilidade

ABSTRACT: In a century of considerable technological advances and different social relations, the environment has been consistently demonstrated. In the sense that increasingly highlights the need for sustainable coexistence between man and nature. It is the responsibility of the educational work in an interdisciplinary way and making each citizen contributes fully to the process of sustainability. Main objective of this research, we intend to evaluate the level of knowledge of teachers in the municipality of Sumé / PB in relation to thematic environmental education with a relevant role in order to contribute to the training of each teacher and consequently of its students, as a means of developing environmental awareness in people. The instrument of research analysis to qualitatively contains six questions to teachers in the form of elementary II, in various disciplines, looking up information on diagnosing the approach in the classroom, their definitions and laws such as educators and contribute to sustainability of the planet. There is, therefore, that these educators know, however, little is emphasized in the classroom, which only happens in isolation and not constant. Need to be more persistent, improve designs, make this become a decisive factor in the life of every citizen, to act together and inhabit a planet greener.

Keywords: Environmental education, technological advances, sustainability

INTRODUÇÃO

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) baseado no contexto de ensino inovador e cidadão propôs com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), o ensinar e aprender interdisciplinar, gerido por temáticas transversais que asseguram sua abordagem nos diversos campos e modalidades de ensino. Uma dessas temáticas é Meio Ambiente, que aprimorando-se na política Nacional de Educação Ambiental (EA) insere-se no contexto educacional deste século na perspectiva de proporcionar uma nova atitude cidadã diante do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Em suma, a escola e o seu corpo de professores deve gerenciar em sua política, ações e/ou projetos que edifiquem nos alunos uma consciência voltada principalmente para a sustentabilidade. É preciso detectar ações e formas de abordagem da temática EA em sala de aula, se os educadores têm conhecimento da mesma e como a compactuam dentro da sala de aula. Pactuando ideias e programas que configurem nas pessoas pensamentos críticos e atitudes que instiguem em todos um ideal coletivo e voltado para o meio ambiente.

Este trabalho teve por objetivo avaliar o nível de conhecimento dos professores do município de Sumé/PB em relação à temática Educação Ambiental.

METODOLOGIA

Este trabalho de pesquisa foi desenvolvido na cidade de Sumé no Cariri Ocidental Paraibano, contemplando, em especial, a rede pública de ensino. As escolas que foram beneficiadas com a pesquisa foram: Escola Agrotécnica de Ensino Fundamental Deputado Evaldo Gonçalves de Queiroz, UMEIEF Maria Leite Rafael, EEEIEF Presidente Vargas e UMEIEF Gonçala Rodrigues de Freitas.

Trata-se de uma abordagem qualitativa com a colaboração de professores da rede pública de ensino com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento dos professores em relação à temática Educação Ambiental (EA), tentando detectar mecanismos de trabalho (conteúdo, oficinas, textos, etc.) aplicados na temática Educação Ambiental (EA) na modalidade Ensino Fundamental II.

No período compreendido entre o segundo semestre do ano 2012 e o primeiro semestre do ano 2013 foram aplicados questionários a professores da rede municipal e estadual, com formação diferenciada e que atuam em disciplinas diversas (Ciências, Geografia, História, Matemática, Português e Inglês).

O questionário visa detectar do educador suas habilidades e competências em nível de conhecimento temático e, em especial, diante da política Nacional de EA e dos PCN's; Seus conhecimentos e aplicações em sala de aula e sua prática para com os mecanismos ambientais, como coleta seletiva e reciclagem.

O referido questionário constitui-se em seis indagações que abordam a metodologia, o conhecimento e as diretrizes da temática EA e como é desenvolvida por tais educadores mesmo em diversas disciplinas do campo de ensino. O questionário encontra-se no apêndice.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tentativa de contribuir com informações relevantes para melhoria do ensino aprendizagem, surgiu à necessidade dessa abordagem em nível de conhecimento ambiental, em especial, nas escolas públicas.

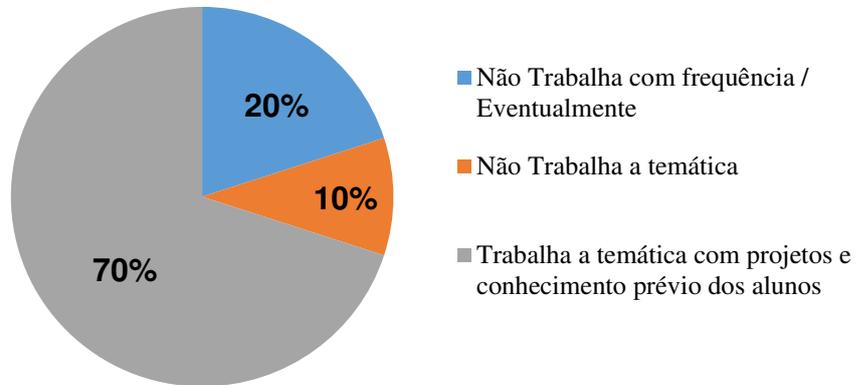
Sabemos bem que uma das exigências do Ministério da Educação e Cultura, com base nos PCN's e na Política Nacional de Educação Ambiental, toda a escola deve está engajada na temática interdisciplinar de um mundo melhor, uma dessas temáticas é a Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

O método sugerido de avaliação do nível de conhecimento dos professores do município de Sumé/PB em relação à Educação Ambiental (EA) foi a partir de um questionário qualitativo. O público questionado contou com a participação de dez professores de diferentes áreas de ensino.

Procurando diagnosticar o conhecimento, a aplicação e os recursos ministrados por tais educadores em sala de aula, as informações prestadas por estes professores das escolas públicas do município em relação à primeira questão, Figura 1, que aborda o contexto de EA nos atuais livros didáticos, como esta é definida e trabalhada em sala de aula e em seu cotidiano, em síntese responderam: Todos os professores em percentual de 100 % fazem uma ligação direta de educação ambiental com meio ambiente e que esta trabalha na perspectiva da sustentabilidade.

Na Figura 1, podemos observar também que cerca de 70 % dos professores aborda tal temática em sala de aula pelo conhecimento prévio do aluno (isto é, o que o aluno ao longo da vida absorveu e conhece sobre o assunto) e com textos referentes à mesma, para então desenvolverem projetos voltados para a temática EA; 20 % trabalham a temática EA eventualmente e 10 % não trabalham a temática EA. Observou-se também que a abordagem não se dá de forma contínua, e sim em períodos bem variados.

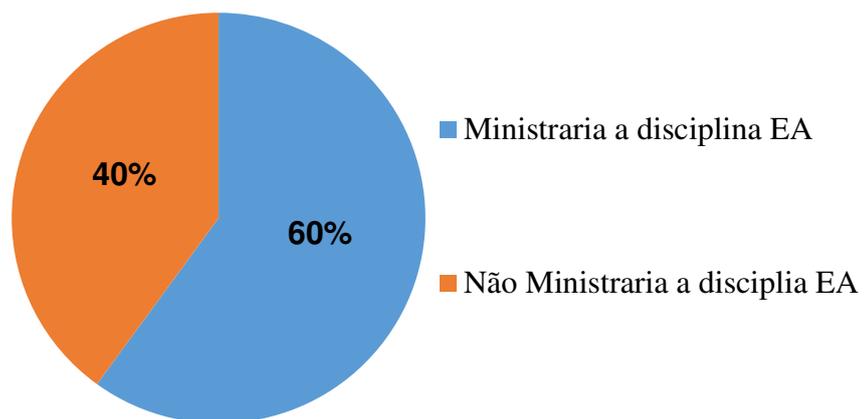
Figura 1 -Temática Educação Ambiental em sala de aula.



Em relação à segunda questão que trata da Política Nacional de EA e os PCN's, fundamentam a transversalidade da temática e configuram leis específicas para sua aplicação dentro do processo educativo, os mesmos responderam: 30 % não tem conhecimento desta política ou leis, 20 % conhecem as mesmas de modo parcial; Já 50 % têm conhecimento desta política e das leis que a regulamentam, porém não especificam e nem enfatizam as mesmas.

Em relação à terceira questão que indaga se eventualmente ocorre-se uma regulamentação pelo Ministério da Educação (MEC) de EA como disciplina, os educadores estão aptos a ministrar a mesma? Podemos observar na Figura 2 que boa parte dos professores questionados responderam estarem aptos a ministrar a disciplina Educação Ambiental, cerca de 60 %. Os mesmos afirmaram a necessidade de um aperfeiçoamento (formação contínua) para poderem lecionar com mais segurança o tema em diferentes disciplinas, aprimorando hábitos já conhecidos. Já 40 % destes afirmam não terem competências para ministrar tal disciplina.

Figura 2 - EA enquanto disciplina.



Em suma, a temática educação ambiental, não está totalmente aplicada dentro do processo ensino aprendizagem no módulo fundamental II no município de Sumé/PB, ficando esta condicionada a um trabalho isolado e ocasional. Precisa-se, portanto, que os professores abracem, entendam e aprofundem EA na sua vida e principalmente em sala de aula, para assim cada vez mais fazer com que as pessoas, os educandos principalmente, entendam a necessidade de ser consciente com o ambiente, preservando a natureza e acima de tudo convivendo de modo sustentável com o planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDISSARELLI, A.; LOPES, C. Q.; OROFINO, F. V. G.; MARTINS, G. C. **Considerando mais o lixo**. 2. ed. rev. e ampl. – Florianópolis: Copiart, 2009. p.12.

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: Sobre princípios, Metodologias e atitudes**/Valdo Barcelos. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Diário Oficial da União, 28 de abril de 1999. p.1;2;3;4;5.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. p.24.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. p.30;193.

CASTOLDI, R.; BERNARDI, R.; POLINARSKI, C.A. Percepção dos problemas ambientais por alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Vol. 1, 2009. Disponível em: <http://www.revistabrasileiradects.ufscar.br> Acesso em: 20 de dezembro de 2012. p.57.

COSTA, S.B. et al. **Educação Ambiental: Novas Possibilidades**. IV Colóquio de Pesquisa sobre Instituições Escolares. UNINOVE, agosto 2007. Disponível em: <http://www.uninove.br>. Acesso em: 20 de dezembro de 2012. p.1;7.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI**: O dicionário da língua portuguesa. 3ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**/Mauro Guimarães. – Campinas, SP: Papirus, 1995. p.1;12.

MENEZES, EbenezerTakunode; SANTOS, Thais Helena dos. "Currículo escolar" (verbete). Dicionário Interativo da Educação Brasileira - **EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br>. Acesso em: 11 de janeiro de 2013.

MESQUITA, Adriano de. **A Formação do Currículo Escolar nas Séries Iniciais**. Disponível em: <http://www.webartigos.com>. Publicado em 16/

ELOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL PARA O BIOMA CAATINGA (SEMIÁRIDO PARAIBANO)

Francisco José Pegado Abílio

*Professor Dr. Depto. de Metodologia da Educação, Centro de Educação - UFPB
E-mail para correspondência chicopegado@yahoo.com.br*

INTRODUÇÃO

A Caatinga⁽⁸⁾ é o mais negligenciado dos biomas brasileiros, nos mais diversos aspectos, embora sempre tenha sido um dos mais ameaçados em decorrência dos vários anos de exploração e uso inadequado dos seus solos e recursos naturais. E como afirma Cortez et al. (2007) menos de 2% da área do Bioma Caatinga remanescente está protegida por entidades governamentais e/ou não-governamentais, mostrando assim, a grande necessidade de conservação dos seus sistemas naturais, bem como, da ampliação do conhecimento científico direcionado a este ecossistema.

A Educação passa a ser um dos pontos relevantes na constituição de uma nova mentalidade, fazendo parte de novas expectativas que incorporem ao seu ideário aquilo que a sociedade considera um bem (CARVALHO, 2002). Diante disto, a Educação Ambiental (EA) vem sendo proposta como um processo de reflexão das relações Humanos – Sociedade - Natureza. A produção de conhecimentos, em relação a EA para o Semiárido, prioritariamente, voltada para uma educação loco-regional, que se processa numa região marcada por problemas sociais, econômicos, políticos e culturais que acarretam decadência e desvalorização do ensino, exclusão de significativos segmentos sociais do processo educacional, degradação ambiental e da vida humana.

Neste sentido, propomos a seguir, o que chamamos de "6 elos" (ou perspectivas) essenciais para entender e desenvolver ações/projetos de uma EA para o semiárido paraibano.

ECOPEDAGOGIA: Pedagogia Ambiental contextualizada para o semiárido

No âmbito da Educação no Semiárido Nordeste, Ab'Saber (1999) enfatiza a necessidade da valorização do conhecimento do mundo real, centralizado na área de vivências dos professores, alunos, família e sociedade em geral, para o reconhecimento do mundo físico, ecológico e cultural regional. Ainda de acordo com o autor, na conjuntura particular da **região semiárida**, estes atores

⁸ O termo **Semiárido** e **Caatinga** são frequentemente utilizados de maneira equivocada, gerando confusão. O termo Caatinga deve ser empregado para um tipo de vegetação (relaciona-se a região onde predomina o clima semiárido), enquanto o semiárido pode ter a conotação geográfica ou política (relaciona-se a região compreendida pelo polígono das secas) (QUEIROZ *et al.*, 2006).

sociais - por necessidade de sobrevivência, práticas de natureza ecológica, educação familiar de cotidiano repetitivo – já possuem um razoável e/ou significativo estoque de conhecimentos loco-regionais.

Portanto é de fundamental importância 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 (ABÍLIO, 2011). Dimensões essas que, muitas vezes, são enfraquecidas pela ênfase no tecnicismo e pela falta de uma formação holística que interrelacione as diferentes potencialidades do ser humano. Nesse sentido, acreditamos que a Teoria Biorregionalista⁽⁹⁾ atende aos desafios teórico-metodológicos para uma educação contextualizada no ambiente semiárido nordestino.

Uma proposta de Educação Contextualizada no Semiárido não pode limitar-se somente aos aspectos pedagógicos, precisa assumir um caráter político-pedagógico de transformação. Não pode ser um processo educativo desenvolvido de forma mecânica e dentro de quatro paredes sem considerar e envolver os elementos sociais e culturais, que tanto influenciam a vida dos sujeitos sociais, como também deve ser uma educação construída e discutida no contexto histórico dos sujeitos envolvidos com a proposta pedagógica (LIMA, 2006).

ECONOMIA AMBIENTAL (IN) SUSTENTÁVEL NA REGIÃO SEMIÁRIDA

PARAIBANA: Economia para (no, com) o Meio Ambiente e Agricultura Familiar no contexto do Bioma Caatinga

A partir de suas origens epistêmicas, o Meio Ambiente foi definido como as circunstâncias que afetam as formações centradas das ciências, como o sistema de conexões que circundam os centros organizadores de certos processos materiais (Biológicos, Econômicos, Culturais) (LEFF, 2012).

Essas "circunstâncias" não são apenas as *Condições Ecológicas* que afetam a adaptação das espécies ao meio, mas também a *Sustentabilidade da Economia* e os modos de produção associados às formas de significação cultural da natureza (LEFF, 2012, pág. 38, grifo nosso).

⁹O **Biorregionalismo**, segundo Sato (2001) 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 estabelece valores de cooperação, solidariedade e participação, permitindo desenvolvimento entre a comunidade e o meio biofísico.

Não é de hoje que a pressão sobre os recursos naturais e as matérias primas é preocupante, pois o bem-estar econômico e a qualidade de vida das nossas sociedades se assentam na exploração destes mesmos recursos e matérias-primas advindas do meio ambiente (WOLKMER; PAULITSCH, 2011).

Evidencia-se, portanto, que se faz necessária uma mudança paradigmática dos objetivos políticos e econômicos, a fim de evitarmos a exploração desenfreada, ante o perigo real e próximo de esgotamento dos recursos naturais em nosso planeta. (WOLKMER; PAULITSCH, 2011, pág. 215, grifo nosso).

Segundo Leff (2012), apesar dos avanços verificados, tanto na busca de um modelo de Desenvolvimento Sustentável, como na construção de um saber ambiental que incorpora a pluralidade axiológica e a diversidade cultural na formação do conhecimento e da maior consciência geral acerca da necessidade de conservação do meio ambiente, constata-se que o homem continua a subestimar os impactos decorrentes de sua ocupação sobre o planeta.

Coadunando com essa assertiva, é importante refletir que existe a visão essencialmente da Sustentabilidade Econômica, que segundo Mata e Cavalcanti (2002), apregoa a necessidade de determinação de uma "*taxa de poupança*" ótima que beneficie as gerações futuras, legando-lhes a garantia da reprodução econômica potencial.

Por outro lado, há os Ambientalistas e Eco-Preservacionistas que nutrem a idéia de um processo de crescimento econômico restrito ao critério de sustentabilidade na produtividade dos recursos naturais em si, numa visão mais afinada com a Economia Ecológica. Combinando os dois pressupostos éticos, o Desenvolvimento Sustentável implicaria, deste modo, a determinação de um nível consistente de poupança e expansão da produção potencial da economia e, ao mesmo tempo, a garantia de que o progresso será indefinidamente sustentável (MATA; CAVAVALCANTI, 2002, pág. 181, grifo nosso).

Portanto se faz necessário pensar numa Economia Ambiental diferenciada para as regiões áridas e semiáridas, as quais correspondem a 40% dos solos do planeta terra e abriga aproximadamente 20 a 40% da população humana e conforme estudos históricos e arqueológicos, as primeiras áreas a serem povoadas em toda a história da civilização humana (MENDES, 1997). E nesse sentido, o efeito combinado entre as condições climáticas próprias da região semiárida 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 (ABÍLIO, 2011).

A preocupação com o ambiente semiárido e o desenvolvimento de tecnologias adequadas estão ganhando mais atenção pelo avanço da desertificação e da desestruturação social das áreas rurais. A demanda por tecnologias adaptadas e de baixo custo tem seu foco na Agricultura Familiar, que ainda prevalece no Nordeste brasileiro. Cerca da metade das 4 milhões de unidades produtivas da agricultura familiar em todo o Brasil se encontram no Nordeste, e a maior parte desses em condições de sustentação social e econômica difíceis (KÜSTER et al., 2006).

A mudança de comportamento está diretamente relacionada com a elevação do nível de consciência dos grupos humanos envolvidos. E por exemplo, o cuidado com a preservação do patrimônio, indica o Agricultor Familiar "*como o melhor defensor do meio ambiente*", embora, às vezes, a falta de conhecimento ou circunstâncias de força maior acabem quebrando essa lógica (DUQUE, 2006). Nesse sentido, o Estado, como agente coordenador e regulador das Atividades Econômicas, deve, segundo Mata e Cavalcanti (2002, pág. 179):

promover a educação e a formação ambiental, ética e moral em diferentes níveis sociais, visando preparar, pelo menos, a geração futura para estabelecer critérios de sustentabilidade na tomada de decisão econômica. Os setores público e privado devem envidar esforços no desenvolvimento de estudos multidisciplinares em matéria ambiental, enfatizando a sociologia na gestão dos recursos naturais e ambientais, dada a sua importância para a continuidade do processo de reprodução econômica. O próprio desenvolvimento de conceitos éticos constitui importante linha de pesquisa, fundamental à visão de uma *Economia Sustentável*. (grifo nosso).

A Racionalidade Ambiental⁽¹⁰⁾ não é uma ordem determinada por uma estrutura (econômica) ou uma lógica (do mercado, do valor, da organização vital, do sistema ecológico), mas a resultante de um conjunto de formas de pensamento, de princípios éticos, de processos de significação e de práticas e de ações sociais, que limitam ou desencadeiam a aplicação ou a manifestação de uma lei (da Economia, da Entropia, da Ecologia) numa oposição e conjunção de interesses sociais e que orientam a reorganização social, através da intervenção do Estado e da sociedade civil, para a Sustentabilidade (LEFF, 2012).

Na proposta de Convivência com o semiárido, o conceito de Desenvolvimento Sustentável aponta para a necessidade de fortalecimento e melhoria nas relações humanas, e destas com o meio em que vivem, no sentido de que, se estas relações forem mais solidárias e de cunho coletivo, poderão desenhar um novo modelo de sociedade (SOUZA, 2005).

¹⁰A construção de um futuro sustentável, como um devir guiado por um racionalidade ambiental, desencadeia as potencialidades do real, a produtividade ecológica da natureza e a fertilidade da vida, através da criatividade cultural e do diálogo de saberes (LEFF, 2012, pág. 125, grifo nosso).

ECOLOGIA E ECO-DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

É notório constatar uma definição tradicional de Ecologia, tanto em Livros Didáticos de Ciências e/ou Biologia quanto nos discursos de diferentes atores sociais, sejam em projetos de EA Formal, Informal e Não formal, onde se valoriza apenas as relações entre os seres bióticos e abióticos. Nesse sentido, para Lima-e-Silva et al. (2002, p.89) a Ecologia é a

“Ciência que estuda a dinâmica dos Ecossistemas, ou seja, os processos e as interações de todos os seres vivos entre si e destes com os aspectos morfológicos, químicos, e físicos do ambiente, incluindo os humanos que interferem e interagem com os sistemas naturais do planeta. É o estudo do funcionamento do sistema natural como um todo, e das relações de todos os organismos vivendo no seu interior”.

Certamente a Ecologia pode informar à organização social para internalizar as condições ecológicas da sustentabilidade. No entanto, segundo Leff (2012), isso não implica que a Ecologia possa oferecer a chave para entender a Natureza ou o Pensamento Humano, ou entender-se como um método geral para orientar a investigação científica, a consciência social e a ação política.

O conhecimento ecológico contribui para a análise dos sistemas complexos emergentes. Contudo, isso não autoriza a reduzir a ordem social a um sistema ecológico e a construir uma "*Sociedade Ecológica*" sobre os princípios do "*Naturalismo Dialético*" (LEFF, 2012, pág. 110, grifo nosso).

A região semiárida do Nordeste do Brasil dispõe de significativo potencial para o Desenvolvimento Sustentável⁽¹¹⁾ de suas populações. Entretanto, os modelos de desenvolvimento, no geral, privilegiam o crescimento dos centros urbanos em detrimento das áreas rurais, sendo essas consideradas apenas como fontes de abastecimento alimentar, de matérias-primas, portanto, sem equidade dos espaços (SILVA, 1999).

A Epistemologia Ambiental não questiona unicamente as estratégias de poder que se manifestam nas formações discursivas do Desenvolvimento Sustentável e a produção de conhecimento práticos para a Gestão Ambiental. Também orienta a construção de um novo objeto de conhecimento da Economia e a construção de uma nova racionalidade produtiva fundada na articulação de processos Ecológicos, Tecnológicos e Culturais (LEFF, 2012, pág. 41, grifo nosso).

¹¹ A ideia de Desenvolvimento Sustentável surgiu com o conceito de Ecodesenvolvimento proposto por Maurice F. Strong em 1973. Todavia, o termo tornou-se conhecido na literatura em 1980, após ter sido usado pelo documento Estratégia Mundial para a Conservação. Em 1987 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) no relatório Nosso Futuro Comum (Brundtland) aperfeiçoou o conceito enfatizando a relação de interdependência entre Economia e Meio Ambiente (MENDES, 1997).

Nessa perspectiva, o Manejo Sustentável do Bioma Caatinga pode ser uma alternativa de convivência para o Semiárido viável (*economicamente, socialmente e ambientalmente*), e assim, a melhor solução para exploração de seus recursos naturais. Uma região que contém um plano de manejo continuará oferecendo riquezas para as gerações futuras, além de manter sua integridade ambiental, e partindo dessa afirmativa, o Manejo Sustentável da Caatinga é uma atividade expressiva em termos de conservação dos recursos naturais e favorece uma relação de equilíbrio e sustentabilidade entre o homem e a dinâmica dos ecossistemas.

ETNOMETODOLOGIAS: Etnopesquisa, Etnografia, Etno-Fenomenologia em projetos de pesquisas com Educação Ambiental no semiárido

Nesse tópico, descreveremos de forma sucinta, algumas características de alguns Métodos, essenciais na pesquisa com Educação Ambiental.

A Etnometodologia estuda e analisa as atividades cotidianas dos membros de uma comunidade ou organização, procurando descobrir a forma como elas as tornam visíveis, racionais e reportáveis, ou seja, como eles consideram válidas, uma vez que a "*reflexividade sobre o fenômeno é uma característica singular da ação*" (HAGUETTE, 2003). Contrariamente ao que o termo sugere, a *Etnometodologia* não se refere ao método que o pesquisador utiliza, mas ao campo de investigação. Segundo André (2011, p. 19) é o "*estudo de como os indivíduos compreendem e estruturam o seu dia a dia, isto é, procura descobrir "os métodos" que as pessoas usam no seu dia a dia para entender e construir a realidade que as cerca*". Ela se insere dentro da tradição do *Interacionismo Simbólico*⁽¹²⁾ ao "*tentar ver o mundo através dos olhos dos atores sociais e dos sentidos que eles atribuem aos objetos e às ações sociais que desenvolvem*" (HAGUETTE, 2003).

O Objetivo dos Etnometodólogos tem sido explicar como o sentido de realidade de um grupo é construído, mantido e transformado. Baseia-se, segundo Angrosino (2009), em duas proposições principais:

1. A interação humana é reflexiva, o que significa que as pessoas interpretam ações significativas (tais como palavras, gestos, linguagem corporal, uso de espaço e tempo) de forma a manter uma visão compartilhada de realidade; [...].
2. A informação é indexada, o que significa que ela tem significado dentro de um contexto específico, sendo importante então conhecer as biografias dos atores em interação, seus

¹² O *Interacionismo Simbólico* assume como pressuposto que a experiência humana é mediada pela interpretação, a qual não se dá de forma autônoma, mas à medida que o indivíduo interage com o outro. É por meio das **interações** sociais do indivíduo no seu ambiente de trabalho, de lazer, na família, que vão sendo construídas as interpretações, os significados, ou a sua visão de realidade. (ANDRÉ, 2011, p.18, grifo nosso).

propósitos declarados, e suas interações anteriores a fim de entender o que está acontecendo em uma específica situação observada. (p. 25).

Para os Etnometodólogos, a competência social dos membros nasce no seio de uma determinada comunidade, e a Escola é uma delas, a cultura ali criada indexaliza as ações. Neste sentido, normas, regras e valores são sempre uma interpretação local, pontual, pois é na Escola que se criam e se recriam incessantemente (MACEDO, 2004, p. 115, grifo nosso).

Já a Etnografia lida com gente no sentido coletivo da palavra, e não com indivíduos. Assim sendo, é uma maneira de estudar pessoas em grupo organizados, duradouros, que podem ser chamados de comunidades ou sociedades (ANGROSINO, 2009). "*O modo de vida peculiar que caracteriza um grupo é entendido como sua cultura. Estudar a cultura envolve um exame dos comportamentos, costumes e crenças aprendidos e compartilhados do grupo*" (ANGROSINO, 2009, p. 16).

A Etnografia, caracterizada por ser uma pesquisa tradicional da Antropologia Clássica, requer cuidadosa observação ou imersão no cotidiano da população considerada, resgatando a sabedoria das comunidades e suas relações culturais (SATO, 2001).

Pelo fato de o Etnógrafo limitar-se a um longo trabalho de Descrição – Interpretação – os dois andam em par – ele põe às claras a complexidade das práticas sociais mais comuns dos pesquisados, aquelas que são de tal forma espontâneas que acabam passando despercebidas, que se acredita serem “naturais” uma vez que foram naturalizadas pela ordem social como práticas econômicas, alimentares, escolares, culturais, religiosas ou políticas etc. (BEAUD; WEBER, 2007, p. 10, grifo nosso).

Portanto, parece consensual, como afirma Wielewicki (2001) que a Etnografia

descreve a cultura de um grupo de pessoas, interessada no ponto de vista dos sujeitos pesquisados. Aí começa sua problemática. A questão da representação - em que medida os achados da pesquisa correspondem à realidade do grupo pesquisado - revolve discussões epistemológicas acerca do binômio verdadeiro/falso (p. 28, grifo nosso).

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. Os pesquisadores buscam a estrutura invariável (ou essência), com elementos externos e internos baseados na memória, imagens, significações e vivências (subjetividade). Há uma ruptura da dicotomia “sujeito-objeto” e dos modelos exageradamente “cientificistas”.

A Fenomenologia e a Percepção Ambiental priorizam o Homem como sujeito e refutam a dicotomia sujeito-objeto nas suas formas de compreensão do mundo (RIBEIRO; LOBATO; LIBERATO, 2009).

A Percepção se apresenta como uma abertura primordial a uma existência exterior, como uma espécie de comunicação íntima, uma comunhão entre nós e aquilo que as coisas nos revelam sobre si mesma, daí que Merleau-Ponty nos diga que na percepção a coisa nos é dada em “carne e osso” e que a unidade da coisa encontra uma resposta na unidade estrutural no nosso próprio corpo. (PARDELHA, 2012, grifo nosso).

Tuan (2012) considera Percepção

como a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como também a atividades proposital na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra e são bloqueados. Segundo Tuan, muito do que é percebido tem valor para as pessoas, de acordo com os seus interesses, necessidades, *visões de mundo* (é a experiência conceitualizada a partir de um sistema estrutural de crenças. Ela é pessoal e sociocultural) e experiências vividas (grifo nosso).

Para Ribeiro; Lobato e Liberato (2009) a leitura Fenomenológica de Tuan acerca das experiências diante dos espaços e lugares, valoriza o Homem enquanto sujeito qualitativo e subjetivo, mas em perene interação com o meio que o cerca, logo, o destaca também como um sujeito cognitivo, afetivo e intersubjetivo (p. 57).

Como a prática da Educação Ambiental (EA) está diretamente relacionada à forma como os atores sociais daquela comunidade encara o Ambiente, são de crucial importância que sejam conhecidas as suas *Representações Sociais* sobre o meio, para que se possam trabalhar as particularidades existentes em cada região (TRAVASSOS, 2006).

ÉTICA AMBIENTAL

A Ética é o estudo dos juízos de apreciação referentes à conduta humana. Implica no entendimento do que deve ser socialmente correto e justo para a geração presente e sustentável, no longo prazo. No plano ambiental, a Ética deve, segundo Mata e Cavalcanti (2002)

ser entendida como um pressuposto fundamental do comportamento humano, sob o qual as decisões de gestão dos recursos naturais devem visar ao consumo presente, sem prejuízo para as gerações futuras. Já no plano econômico, admite-se que as implicações de dado fluxo de custos e benefícios das atividades produtivas devam ser avaliadas com base em ganhos e perdas reais no período presente, em relação ao tempo futuro. (p. 170, grifo nosso).

Os Problemas Ecológicos não dependem de uma simples solução técnica, pedem uma resposta Ética, requerem uma mudança de paradigma na vida pessoal, na convivência social, na

produção de bens de consumo e, principalmente, no relacionamento com a Natureza (JUNGES, 2004).

A Ética Ambiental não se sustenta em uma Ética Antropocêntrica e Individualista decorrente de uma concepção dissociativa de sujeito e objeto, de natureza e cultura e outras tantas dualidades que impregnam os campos do sentido do pensamento moderno (TRISTÃO, 2005). Esse movimento de ideias que vem se expressando em práticas sociais, tentando criar novas sensibilidades e racionalidades, manifesta-se em uma outra ética e em algumas tendências do Ambientalismo que, desde os anos de 1970, exerceram influências diretas sobre a Educação Ambiental (TRISTÃO, 2005).

Dentre os "*diversos*" conceitos de EA, que se observam na literatura específica, esta deve ser considerada como processo que está relacionado com a prática das *Tomadas de Decisões e a Ética* que conduzem para a melhoria da Qualidade de Vida, assim como, em que se procura trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma *questão Ética e Política* (ABÍLIO, 2011). Nesse sentido, a EA vem contribuir em um processo interativo, participativo e crítico para o surgimento de uma nova Ética, esta vinculada e condicionada à mudança de valores, atitudes e práticas individuais e coletivas.

A questão da Ética Ambiental coloca-se, fundamentalmente, em razão da necessidade de preservação das espécies e da biodiversidade (MATA; CAVALCANTI, 2002).

Nesse sentido, as regras éticas são novamente necessárias para coibir o comportamento humano no gerenciamento dos recursos naturais. Por isso, devem ser adotados mecanismos de regulação que permitam um equilíbrio entre exploração e a capacidade de regeneração natural dos ativos ambientais. (pág. 181, grifo nosso).

Diante dos desafios que se apresentam, de acordo com Wolkmer e Paulitsch (2011), a questão hoje não gira mais em torno da necessidade ou não de uma Nova Ética, mas sim de como colocar em prática a Ética Ambiental, incrementando os meios de informação, aprofundando a reflexão sobre as alternativas possíveis para alterar o quadro de degradação ambiental.

Se o futuro é fruto das ações praticadas no presente, hoje ele se mostra preocupante, daí o desafio para a política, a economia, o direito e outras áreas, de, através de um diálogo de saberes, buscarem alternativas que promovam a Vida em nosso planeta. (WOLKMER; PAULITSCH, 2011, pág. 230-231).

ESCOLAS SUSTENTÁVEIS NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO: POSSIBILIDADES? LIMITES?

A amplitude dos problemas sociais e ambientais do mundo atual desafia a humanidade a forjar uma nova relação do homem com a natureza e dos seres humanos entre si. O objetivo é caminhar em direção a um desenvolvimento que integre interesses sociais e econômicos com as possibilidades e os limites que a natureza define. O termo Desenvolvimento Sustentável possui a dimensão crítica da necessidade de coexistência e co-evolução dos seres humanos entre si e com as demais formas de vida do planeta. Além disso, também é concebido como um novo paradigma que relaciona aspirações coletivas de paz, liberdade, melhores condições de vida e de um meio ambiente saudável (CAMARGO, 2003).

O Desenvolvimento Sustentável implica em grandes investimentos na educação, em reformas educativas, mudanças na política de Formação Docente, em transformações na estrutura organizacional e no funcionamento da Escola, bem como na avaliação da proposta curricular em suas dimensões: situacionais, doutrinárias e operacionais.

Nesse sentido, afinal de contas o que seria uma Escola Sustentável?. De acordo com Brasil (2012, p. 10)

Trata-se de um local onde se desenvolvem processos educativos permanentes e continuados, capazes de sensibilizar o indivíduo e a coletividade para a construção de conhecimentos, valores, habilidades, atitudes e competências voltadas para a construção de uma sociedade de direitos, ambientalmente justa e sustentável. Uma escola sustentável é também uma escola inclusiva, que respeita os direitos humanos e a qualidade de vida e que valoriza a diversidade.

Na Escola Sustentável, ainda de acordo com Brasil (2012, p. 11)

o *Currículo* cuida e educa, pois é orientado por um *Projeto Político-Pedagógico* que valoriza a diversidade e estabelece conexões entre a sala de aula e os diversos *Saberes*: os científicos, aqueles gerados no cotidiano das comunidades e os que se originam de povos tradicionais. E, sobretudo, incentiva a *Cidadania Ambiental*, estimulando a responsabilidade e o engajamento individual e coletivo na transformação local e global. (grifo nosso).

Por meio de suas Três Pedagogias (Cuidado, Integridade e Diálogo), as Escolas Sustentáveis querem envolver Escola e Comunidade, segundo Trajber e Sato (2010, p. 73)

em pequenos projetos ambientais escolares comunitários, considerando o sujeito [estudante] percebido no mundo, suas relações no mosaico social da escola e seu entorno [comunidade] e no desenvolvimento de atividades, projetos e planos que se entrelacem com o local [bairro, município, educador sustentável], promovendo diálogos entre os conhecimentos científicos, culturais e saberes locais.

É importante aqui enfatizar que a Educação Ambiental Formal assume cada vez mais uma função transformadora, onde a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento, o Desenvolvimento Sustentável (JACOBI, 2003).

No entanto, apesar de ser a EA um processo que surge com a finalidade de (re) integrar o ser humano no complexo ecossistêmico a que está inserido, pensar desta maneira requer mudanças, sobretudo nas diferentes formas de pensar e agir individual e coletivamente. Bem como refletir sobre, qual o *tipo de sociedade queremos considerar como sustentável?* (AMÂNCIO, 2005, grifo nosso). É essencial que os professores (educadores ambientais) 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 configurando-se assim como um dos maiores desafios para o desenvolvimento da EA na Escola Básica (LOZANO; MUCCI, 2005).

A proposta do MEC para os PCN apresenta-se como um avanço na formação transgressora da "*educação atual de forma interdisciplinar*" e ressalta a necessidade da formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na Realidade Sócio-Ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e globalmente (REIGOTA, 1998). Para isso, é necessária que, mais do que informações e conceitos, a **Escola** se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos, sendo, portanto, um grande desafio para a **Educação Ambiental**.

A EA tem que ser desenvolvida como uma "*prática*", para a qual todas as pessoas que lidam em uma escola precisam estar preparadas. Não basta que seja acrescentada como "*mais uma disciplina*" dentro da estrutura curricular (TRAVASSOS, 2006). Com os conteúdos ambientais permeando todas as disciplinas do currículo (Interdisciplinaridade) e contextualizados na realidade da comunidade a escola deverá ajudar o aluno a perceber a correlação dos fatos e ter uma visão integral do mundo em que vive.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se necessário investir em uma educação contextualizada, na qual os processos de ensino-aprendizagem se coadunem com a realidade local/regional, onde o planejamento das atividades a serem desenvolvidas leve em consideração a historicidade dos atores sociais, compreendendo a complexidade, na qual os arranjos sócio-culturais se estabeleceram ao longo do tempo (FEITOSA,

2011). Entendemos que somente através desta prática educativa podemos avançar na construção de um *Conhecimento Pertinente* ⁽¹³⁾.

Fica então evidente a importância de sensibilizar os diferentes atores sociais no âmbito escolar para que ajam de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; para que saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade e se modifiquem tanto interiormente, quanto nas suas relações com o ambiente.

É importante também enfatizar que as Escolas do Cariri paraibano devem incluir em seu Projeto Pedagógico um espaço onde se possa refletir sobre as questões ambientais, em que está inserida, com realização de seminários, encontros, debates, entre os professores, alunos, gestores, visando compatibilizar a abordagem do tema Meio-Ambiente, na busca de convergência nas ações.

Assim como enfatiza Carneiro (2007), percebe-se também para a realidade educacional das escolas públicas do Cariri paraibano, uma necessária e urgente reorientação epistemo-metodológica, assim como uma análise crítica, em programas e projetos de formação continuada dos professores (educadores ambientais), afim de que possamos contribuir para uma reconstrução dos conhecimentos sobre a problemática ambiental, saindo de uma condição fragmentada das concepções de Meio Ambiente e EA, para uma compreensão de sua totalidade e complexidade, em diferentes contextos (MORIN, 2001).

Nesta perspectiva, nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e formação de uma sensibilização/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 da conservação do Bioma Caatinga para uma melhor qualidade vida e sustentabilidade biorregional.

É preciso então considerar, usar as constatações dos professores (e/ou qualquer ator social), para organizarmos uma nova ação educativa que venha a resolver os problemas sócio-ambientais loco-regionais, para que este possa, junto aos seus alunos, perceber o mundo em que vive melhorando assim suas vidas. Encontramo-nos, neste caso, diante de uma proposta de mudança de paradigma, saindo de um modelo de "*Educação Tradicional*" para uma "*Ecopedagogia Sustentável*" contextualizada para o semiárido paraibano.

⁽¹³⁾ O conhecimento pertinente é o conhecimento capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inserido (MORIN, 2006, p.15).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 07-59, 1999.

ABÍLIO, F.J.P. Educação Ambiental: conceitos, princípios e tendências. In: ABÍLIO, F.J.P. (org.). **Educação Ambiental para o semiárido**. João Pessoa, PB: Editora Universitária da UFPB, 2011, p.97-136.

AMÂNCIO, C. **O porquê da educação ambiental?** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, n.109. Disponível em <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM83> acesso em: 21 mar 2005.

ANDRÉ, M.E.D.A. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas, SP: Papirus, 18ed., 2011.

ANGROSINO, M. **Etnografia e Observação Participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BEAUD, S.; WEBER, F. **Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis** : educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, Ministério do Meio Ambiente ; elaboração de texto: Tereza Moreira. Brasília : A Secretaria, 2012.

CAMARGO, A.L.B. **Desenvolvimento Sustentável – dimensões e desafios**. Campinas: Papirus, 2003. (Coleção Papirus Educação).

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.

CARVALHO, I. C. M. **A invenção ecológica: narrativas da educação ambiental no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

CORTEZ, J.S.A. et al. **Caatinga**. São Paulo: Harbra, 2007.

DUQUE, G. Agricultura familiar em áreas com risco de desertificação: o caso do Brasil semiárido. In: MOREIRA, E. (Org.). **Agricultura familiar e Desertificação**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006, p. 77-90.

FEITOSA, A.A.F.M.A. Educação para Convivência no contexto do semiárido. In: ABÍLIO, F.J.P. (org.). **Educação Ambiental para o semiárido**. João Pessoa, PB: Editora Universitária da UFPB, 2011, p. 137-203.

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

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. 9ª ed., Petrópolis: Vozes, 2003.

- JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, Nº 118: 1-19, 2003.
- JUNGES, J.R. **Ética Ambiental**. Porto Alegre: Ed. Unisinos, 2004.
- KÜSTER, A.; MARTÍ, J.F.; MELCHERS, I. **Tecnologias Apropriadas para Terras Secas: Manejo sustentável de recursos naturais em regiões semiáridas no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2006.
- LEFF, E. **Aventuras da Epistemologia Ambiental: da articulação das Ciências ao Diálogo de Saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.
- LIMA, E.S. **Educação Contextualizada no Semi-Árido: construindo caminhos para formação de sujeitos críticos e autônomos**. 2006. Monografia (Especialização em Docência) – Faculdade Santo Agostinho, Teresina, 2006. Disponível em http://www.ufpi.br/mesteduc/eventos/ivencontro/GT16/educacao_contextualizada.pdf acesso em: 30 jul. 2008.
- LIMA-E-SILVA, P.P. *et al.* **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro: THEX, 2002.
- LOZANO, M.S.; MUCCI, J.L.N. A educação ambiental em uma escola da rede estadual de Ensino no município de Santo André: análise situacional. **Rev. Eletrônica Mest. Educ. Ambient.**, Rio Grande, v. 14, p.132-151, 2005.
- MACEDO, R.S. **A Etnopesquisa Crítica e Multirreferencial nas Ciências Humanas e na Educação**. Salvador, BA: EDUFBA, 2ª edição, 2004.
- MATA, H.T.C.; CAVALCANTI, J.E.A. A Ética Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável. **Revista de Economia Política**, vol. 22, nº 1 (85), janeiro-março/2002
- MENDES; B. V. **Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável no Semiárido**. Fortaleza: SEMACE, 1997.
- MORIN, E. **A Cabeça Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 12. ed Tradução Eloá Jacobina. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessário à educação do futuro**. 3. ed., São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.
- PARDELHA, I.P. **Percepção em Merleau-Ponty**. Disponível em <http://filosofiaarte.no.sapo.pt/percepcaomp.htm> acesso em 18 de abr. de 2012..
- REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1998.
- RIBEIRO, W.C.; LOBATO, W.; LIBERATO, R.C. Notas sobre Fenomenologia, Percepção e Educação Ambiental. **Sinapse Ambiental**, setembro, 2009.

SATO, S. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. **Educação, Teoria e Prática**, nº 16/17, 2001, p. 24-35.

SILVA, E. P. R. **Unidades de Conservação do Semiárido Brasileiro**– Bioma Caatinga. PNCD/REDESERT. <http://www.mma.gov.br/port/GAB/desert/ucdes.html>. 14 nov. de 1999.

SOUZA, I.P.F. **A gestão do currículo escolar para o desenvolvimento humano sustentável do semi-árido brasileiro**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas Sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. especial, setembro de 2010.

TRAVASSOS, E.G. **A prática da Educação Ambiental nas Escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da Educação Ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**. v. 31, n. 2, p. 251-264, 2005.

TUAN, YI-FU. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do Meio Ambiente. Londrina, PR: Eduel, 2012.

WIELEWICKI, V.H.G. A pesquisa etnográfica como construção discursiva. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.23, n. 1, p. 27-32, 2001.

WOLKMER, M.F.S.; PAULITSCH, N.S. Ética Ambiental e Crise Ecológica: reflexões necessárias em busca da sustentabilidade. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 8, n. 16, p. 211-233, 2001.

A EDUCAÇÃO PLANETÁRIA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCABILIDADES NO SEMIÁRIDO

Antonia Arisdelia F. M. Aguiar FEITOSA

Universidade Federal de Campina Grande, Profa. Adjunta da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza. E mail para correspondência - arisdelfeitosa@gmail.com

RESUMO: A Educação Planetária se apresenta, neste século XXI, como uma promissora expectativa para os projetos educativos de formação humana. Os processos educativos são conduzidos por diferentes setores da sociedade, como é o caso das Organizações Não-Governamentais com projetos de ação social. O objetivo do estudo reside em compreender como se dá a relação entre os processos educativos conduzidos no interior destas entidades e as propostas teóricas, metodológicas, ideológicas e políticas da Educação Planetária. A pesquisa foi circunscrita a dois projetos de ação social, executados em uma entidade não governamental, na cidade de Cajazeiras-PB. A obtenção dos dados foi realizada por meio da observação, de entrevistas e análise documental, durante o período compreendido entre julho/2008 a dezembro/2009. Os resultados mostraram a importância que os projetos de ação social exercem na vida das pessoas com situações indesejadas e, despertam nos sujeitos o compromisso e responsabilidade com a construção de novos cenários sociais. As Organizações Não Governamentais com projetos sociais exercitam a educação planetária, uma vez que suas intervenções desenvolvem, nos sujeitos, novas formas de ser e estar no mundo. Além disso, despertam a compreensão de seu protagonismo na construção de suas identidades e da autorrealização pessoal e coletiva, além de contribuir para a produção de conhecimentos pertinentes, pela solidariedade e pela participação cooperativa.

Palavras-chave: Organizações não governamentais, projetos sociais, formação humana

ABSTRACT: Planetary education represents, in the 21st century, a great expectation plan towards human formation educational projects. Educational processes are led through different areas regarded society. We can mention, for instance, the Non-Governmental Organizations social action projects. The present study aims, then, at trying to understand the way the relationship between the educational processes are led in the interior of these entities. Besides, it also aims at understanding the theoretical, methodological, ideological and political proposals regarding planetary education. This research was directed to two Non-Governmental social action projects, in Cajazeiras-PB. Data were collected by means of observation, interviews and documental analysis, from July/2008 up to December/2009. Results have shown the importance some social action projects have in the life of people who face unwanted situations. Such projects arise, in people, commitment towards the building of new social scenarios. Non-Governmental Organizations, with social projects, exercise a planetary education, once its interventions develop, in people, new ways of being and acting in the world. Apart from this, they produce understanding in the process of identity construction and in the process of personal and collective formation, contributing to the growing of pertinent knowledge, solidarity and participative collaboration.

Keywords: Non-governmental organizations, social projects, human formation

INTRODUÇÃO

O quadro de degradação ambiental planetário tem sido objeto de preocupação humana e de reflexões que mobilizam diferentes grupos sociais na organização de Congressos, Seminários Temáticos e Conferências, cujos objetivos são, entre outros, socializar informações e ampliar as discussões na perspectiva de encontrar alternativas para as questões socioambientais que são globais, com repercussões locais, regionais e nacionais. Estas reflexões, ao longo das décadas, vêm ganhando visibilidade no âmbito científico e na sociedade, através de pesquisas acadêmicas veiculadas pelos meios de comunicação. Tal repercussão justifica-se pelo fato de que a realidade ambiental anuncia o limite dos recursos naturais para a humanidade e o comprometimento da qualidade de vida dos seres que coexistem no planeta.

Neste contexto, educar representa uma alternativa para preparar as pessoas a coexistirem mediante esta nova ordem socioambiental global que se expressa, atualmente, como um dos grandes desafios do século XXI. Além do mais, nas manifestações registradas em favor da sustentabilidade, a educação está situada como “fundamento básico” no processo de formação humana e desenvolvimento, assumindo um papel preponderante na construção de saberes, na orientação para o desenvolvimento humano e para novas formas de perceber, pensar e agir no mundo.

Os processos educativos direcionados à sustentabilidade constituem, pois, mecanismos orientadores, capazes de contribuir para desenvolver nos sujeitos competências para uma consciência ecológica na perspectiva de torná-los cidadãos do mundo. Estas competências são necessárias à humanidade para lidar com os aspectos multidimensionais que envolvem a relação homem-natureza numa perspectiva de interdependência planetária.

A cidadania planetária e a cultura de sustentabilidade irão representar os resultados do fazer pedagógico que considere a aprendizagem a partir da vida cotidiana. Para tanto, a promoção da aprendizagem é um dos princípios fundamentais desta ação pedagógica, através de todos os recursos colocados em jogo no ato educativo. Para contribuir para esta pretensão, Gutiérrez e Prado (2002) apresentam a ecopedagogia como uma pedagogia que associa direitos humanos, econômicos, culturais, políticos e ambientais – e planetários, impulsionando a valorização da cultura e da sabedoria popular. Esta pedagogia, segundo os autores, está ligada a um projeto utópico: mudar as relações humanas, sociais e ambientais que temos hoje.

É necessário pensar a educação como um movimento que aconteça em todas as esferas da sociedade. Como um fazer educativo que represente a ideia-força para a construção de modalidades inovadoras no processo de formação humana, considerando o contexto e o cotidiano como recursos,

meios e fins na configuração de sociedades mais justas, solidárias e sustentáveis.

Adotamos como ponto de referência o fazer educativo de ONGs com projetos sociais voltados à região semiárida cujo enfoque seja a ideia da sustentabilidade humana e ambiental. As ONGs que fundamentam nossas reflexões são aquelas que desenvolvem projetos sociais ancorados a princípios teóricos e filosóficos da sustentabilidade. Estão caracterizadas, neste estudo, como espaços sócio-educativos onde são desenvolvidas ações relacionadas às questões globais do planeta, mas que têm suas proposições voltadas à inserção em contextos locais, regionais e nacionais.

Neste estudo, desenvolvido na entidade ASDICA – Ação Social da Diocese de Cajazeriasna Paraíba, procuramos entender como se dá a relação entre os processos educativos conduzidos no interior das ONGs e as propostas teóricas, metodológicas, ideológicas e políticas da Educação Planetária?

Ao atender tal questionamento, situamos a relevância desta reflexão como compreensão de que, a partir da análise sobre os processos educativos conduzidos no interior das ONGs seja possível traçar novos caminhos para a construção de processos pedagógicos alternativos ao contexto da atual crise planetária. Tal contribuição evidencia-se à medida que a pesquisa possibilita a investigação, articulação e desenvolvimento de um estudo acerca da educação planetária, de como esta se manifesta no agir de ONGs voltadas a projetos de ação social e que possam ser inseridas em diferentes espaços educativos.

Os Múltiplos Cenários Das ONGS

As ONGs são entidades multidimensionais de amplo espectro de intervenção e se revelam como possibilidades tanto nas políticas alternativas quanto nas promoções de políticas públicas. Sua atuação, nestes cenários, merece uma reflexão no que concerne à sua identidade, ideologia e missão. De acordo com a forma de serem conduzidas, suas ações podem ser potencializadas, à medida que fortalecem a participação, como também podem sofrer a despolitização e precarização do trabalho social pretendido “inicialmente” (VIOLA, 1998).

Tais organizações, por apresentarem estas características, se revelam como um campo de viabilidades a práticas educativas. Entre outras características peculiares, é possível visualizar, no âmbito das ONGs, a possibilidade de intervir sobre os diferentes aspectos das relações sociais, pois nelas são gerados processos que configuram a identidade como relacional; elas apropriam-se do discurso da sociedade civil organizada e o ressignificam, promovem a translocalidade, fortalecem princípios da atuação política, valorizam diferenças e identidades e colocam o beneficiário como

sujeito da ação.

Existem ONGs atuando nos planos local, nacional, regional e internacional. A vinculação local e a conexão internacional possibilitam às ações locais interligar-se globalmente. A associação de ONGs em rede aumenta sua eficácia e o campo de atuação. Em muitos países, as ONGs ajudam na formulação de políticas públicas. Em outros, fiscalizam projetos e denunciam arbitrariedades governamentais, desde violações de direitos humanos até a omissão no cumprimento de compromissos públicos, nacionais ou internacionais. Em alguns países, são criadas espontaneamente como associações civis de base. Em outros, são criadas, de cima para baixo, pelo Estado ou empresas do mercado, fato que pode comprometer sua autonomia organizacional (VIEIRA, 1997).

A responsabilidade atual destas entidades vai além de todas as variações que envolvem sua organização e função. Estas entidades estão convocadas a buscar alternativas, do ponto de vista da sociedade civil, para a crise planetária que atinge as sociedades contemporâneas. Ao mesmo tempo em que há um avanço nos problemas sociais, econômicos e ecológicos, a socialização global reduz cada vez mais a capacidade dos Estados nacionais para resolvê-los. A solução parece exigir uma “nova ordem mundial”, ou seja, formas adequadas de coordenação política inter e transnacional. A expansão das ONGs internacionais pode ser vista como um ponto de partida para orientações globais e para o surgimento de uma sociedade civil internacional.

As Organizações Não Governamentais se caracterizam como entidades de assessoria, apoio, promoção e educação e defesa de direitos humanos e ambientalistas a grupos ou movimentos sociais e/ou comunidades. Numa definição estrutural-operacional, é possível delinear aspectos dimensionais destas organizações: têm certa permanência organizacional; institucionalmente separada do governo, mas com fins públicos; sem fins lucrativos para seus membros; mediam atividades de caráter educacional, informacional e político (por princípio); oferecem assessoria técnica, articulação de experiências congêneres; destinam-se para populações – alvo ou segmentos da sociedade civil e desencadeiam processos educacionais e de capacitação, objetivando a construção de uma cidadania plena.

Apesar dos perfis bastante diferenciados em termos de finalidades, recursos humanos, materiais e financeiros, as ONGs que executam projetos de ação social se coadunam em alguns aspectos, tais como: dão ênfase às atividades produtivas, de desenvolvimento e fortalecimento de grupos; possibilitam o intercâmbio de experiências “religando” indivíduos ou grupo de pessoas, geralmente excluídos dos processos de aprendizagem intelectual, buscam a realização subjetiva pela

via da cooperação e coletividade. Para este fim, vale salientar que estes processos intercomunicantes são possibilitados através das redes tecnológicas de informação e comunicação, em que o intercâmbio entre organizações mundiais é viabilizado.

A despeito de todas as reflexões que apresentam os grandes desafios enfrentados pelas ONGs no que se refere à eficiência, sob as diferentes dimensões, de sua intervenção, estas entidades são agentes mobilizadores, criativos e exercem forte influência na formulação de políticas públicas nas sociedades contemporâneas.

A mobilização gerada no âmbito das ONGs, com a finalidade de intervir em realidades indesejadas (constituindo as bases de uma sociedade diferente, mais democrática, mais solidária e mais humana), tem reconfigurado a ideia de projeto utópico da humanidade do sentido de irrealizável para o campo de múltiplas possibilidades, em que o irrealizável torna-se possível.

Neste palco de múltiplos cenários, as ONGs podem ser vistas como agentes sociais com atuação educativa. Neste caso, constituem um campo fértil para investigações sobre processos alternativos de educar que, ao se expressarem sob as múltiplas faces e perspectivas, geram possibilidades de alimentar reflexões e ações em função de uma sociedade melhor para a humanidade, pelo viés da educação contextualizada.

Educação Contextualizada No Ambiente Semiárido

A Educação Contextualizada (EC) emerge sob a motivação de superar a formatação tradicional, exclusivamente universalista da Educação. Vários autores, durante o século XX, através de suas obras questionaram acerca do formato de educação instituído na sociedade, entre eles, Pierre Bourdieu, Louis Althusser, Paulo Freire, Edgar Morin.

Esses teóricos ao refletirem sobre os modos de educação, pautados em conteúdos “universais”, apontaram para novos olhares e novas possibilidades para um fazer educativo que reconheça e valorize outros saberes (do povo, locais, regionais) – até então silenciados e vistos como limites ao desenvolvimento (MARTINS, 2006) fortalece esta afirmativa ao expressar que o “universalismo racionalista e generalista era lido como a luz que tinha que ser levada aos quatro cantos para iluminar a ignorância e o atraso”.

A perspectiva da Educação Contextualizada foi iniciada a partir das práticas de Educação Popular – maior referência para a EC. Neste sentido, Paulo Freire apresenta dois aspectos importantes: a) a educação como ato político - ação de intencionalidade: a educação marca posição no mundo, diante de realidades já construídas e exige posturas inovadoras e contextualizadas; b) o

diálogo no ato de educar envolvendo o educador – educando – objeto. Além disso, a educação é sinônimo de humanização, pois consiste em pensar sobre a vida humana relacionada ao sentido sócio-histórico e nos porquês da luta diária na construção do futuro. O processo de humanização do sujeito relaciona-se aos vínculos estabelecidos com os outros (o contexto social) com o mundo (as coisas) e com a natureza (condições para a coexistência).

A Educação Contextualizada, segundo Tavares (2009) “se baseia na realidade social dos educandos e educandas e possibilita contextualizar o processo ensino-aprendizagem com a diversidade cultural de cada lugar, promovendo a produção do conhecimento apropriado a cada realidade”.

A Educação Contextualizada, associada à educação integral e a educação em direitos humanos, são apontados por Tavares (2006) como caminhos para a realização de uma educação humanizadora que adotam uma prática pedagógica que possibilita, pelo empoderamento¹⁴, a práxis social dos educandos e educandas, e não perpetue a visão de conhecimento como algo a ser transferido. Por outro lado, demandam um currículo flexível, contextualizado, que responde aos seus princípios e que inclua sua concepção de educação.

Outros aspectos ainda apresentados como reflexão segundo Tavares (2006) são os desafios relacionados à formação e à produção de material didático, pois a ausência dos conteúdos pertinentes e de valores e princípios saudáveis e solidários diferentes a implementação de uma educação que se quer fazer “contextualizada”.

Onde É Possível Acontecer Educação Contextualizada?

A Educação Contextualizada se manifesta, hoje, como um movimento amplo de constituição de modos de educar contextualizados nas diferentes regiões do Brasil. Na região semiárida do nordeste brasileiro há uma diversa formatação de educar para os diferentes contextos que compõem a região. Desta forma, não deve haver uma forma específica de “Educação Contextualizada”. Em cada espaço educativo esta deve ser formatada em consonância às demandas de cada realidade.

No caso da educação contextualizada para a convivência com o semiárido, segundo Martins (2006) os estados nordestinos onde as articulações estão mais consolidadas são Paraíba, Piauí, Bahia. O autor afirma, ainda, que o benefício deste modelo educativo para a região semiárida

¹⁴Empoderamento é um processo através do qual, grupos que têm sido excluídos e marginalizados por causas econômicas, sociais, políticas, de Gênero, etc., buscam mudar essa situação e se incorporar na determinação do rumo que suas localidades, países, regiões e o mundo devem tomar. Por isso, as estratégias de empoderamento são caminhos para sociedades locais ou nacionais mais democráticas, via pela qual grupos, atores e setores mais excluídos entram nos processos onde se decide o rumo daquelas. (VILLACORTA & RODRIGUEZ, 2002, p.48).

consiste em romper com propostas descontextualizadas de educação e em fortalecer a idéia da sustentabilidade humana com isto, devemos entender a Educação ambiental a partir da articulação entre os potenciais ecossistêmicos e culturais de cada região. Com isto devemos entender a EC como referência para enfrentar problemas locais, sob os reflexos e repercussões globais. A EC requer que os conhecimentos gerados pela ciência e tecnologia sejam pertinentes e deem suportes teóricos e metodológicos para que a educação atenda às expectativas de fundamentar e promover intersecções entre os diferentes saberes mobilizados na sociedade.

Alguns aspectos caracterizam a educação contextualizada, dentre eles citamos: A Educação Contextualizada articula e põe em diálogo as diferentes áreas do conhecimento; Gera, a partir do cotidiano do aprendente, a motivação para compreender sua realidade; Adota, pelo viés pedagógico, estratégias de inclusão e fortalece a atitude desconhecer para valorizar; Envolve a comunidade, interpreta aptidões, articula ações solidárias de coexistência planetária; Pressupõe o sujeito como resultante de processos históricos socialmente construídos; Planeja os processos de aprendizagens a partir de situações encontradas; Vivencia a flexibilidade pedagógica para combinar técnica, teoria e prática a fim de re-significar as identidades dos sujeitos em formação; Busca desenvolver competências e habilidades em consonância com as potencialidades e tendências de desenvolvimento apresentadas em cada realidade.

Processos Pedagógicos No Contexto Do Semiárido

A Educação Contextualizada (EC) no ambiente semiárido do nordeste brasileiro deve ser incorporada às diferentes modalidades de educação: formal, não formal e informal.

No âmbito da educação formal, segundo Grispino (2005) um dos aspectos que vem se tornando ponto pacífico na metodologia educacional é a contextualização do currículo de modo que o ensino aproxime-se da cultura, da região, de quem aprende. Neste sentido, o grande desafio encontra-se na formação de docentes competentes para contextualizar conteúdos e articular saberes na produção de material didático que trabalhe características regionais (cultura, expectativas sociais, tendências econômicas locais e regionais, etc.)

Faz-se necessário, então, buscar uma educação capaz de dar sentido às áreas do conhecimento, aos saberes mobilizados nos espaços sociais de cada realidade. Um espaço escolar contextualizado alia-se às expectativas da comunidade, analisa suas tendências e aptidões; torna-se solidário e valoriza os potenciais locais e regionais na busca de desenvolvê-los, a partir de estudos e proposições para o desenvolvimento.

No campo da educação não formal, os diferentes segmentos da sociedade, sejam governamentais ou não governamentais constituem ambiente fértil para experimentar a educação contextualizada. Isso foi experimentado muito fora do eixo do Estado, nas práticas de Educação Popular idealizada por Paulo Freire – caracterizada como atividade fundada na compreensão das realidades locais e numa democracia com o homem (o trabalho voltado para a construção de uma consciência crítica, e para o desenvolvimento de personalidades socialmente responsáveis, participantes ativamente da vida coletiva).

A Pedagogia Freireana ao buscar uma consciência do educando pelo viés de temas geradores e sua problematização, contribui, de modo teórico e metodológico para um fazer educativo. No contexto ambiental, a partir desta abordagem, os processos de Educação Ambiental (EA) se configuram como críticos e contextualizados à medida que sejam trabalhados visando a percepção dos sujeitos e a planetarização do ser (MORIN, 2007) a partir da qual, os atores educativos (educandos e educadores) compreendam sua realidade para nela atuarem superando os desafios que impossibilitam o crescimento individual e coletivo.

Nenhuma ação isolada é capaz de atender às demandas educativas para a construção de sujeitos cidadãos nesta Era Planetária. Assim sendo, são muitas e variadas todas as iniciativas empreendidas no contexto do semiárido para encontrar caminhos viáveis ao desenvolvimento social, humano e ambiental nesta região.

Algumas Ações Integradas Para A Gestão Socioambiental E A Convivência No Semiárido

As ações são diversas, articuladas e interativas – características imprescindíveis ao alcance de resultados satisfatórios, que modifiquem realidades indesejadas. As entidades têm suas especificidades intencionais, porém, convergem a objetivos comuns como: melhorar a qualidade de vida na região, desenvolver as potencialidades humanas e ambientais; aproveitar as tendências econômicas locais, valorizar a cultura e as iniciativas de promoção à vida.

Nesta perspectiva apresentamos aspectos das intervenções realizadas no semiárido por algumas entidades cujas propostas se voltam à sustentabilidade: Articulação no Semi-Árido (ASA) - fórum de organizações da sociedade civil cujo objetivo é articular ações em defesa do desenvolvimento social, econômico, político e cultural do semiárido; Ação Social da Diocese de Cajazeiras (ASDICA) - com sede na cidade de Cajazeiras no Estado da Paraíba. É uma entidade sem fins lucrativos, filantrópica, educativa, de caráter assistencial para a promoção humana no meio urbano e rural. Vem desenvolvendo trabalhos de apoio na área da agricultura familiar, da

capacitação e formação em políticas públicas, da integração ao mercado de trabalho e qualificação profissional; Rede de Educação para o Semi-Árido (RESAB) - é um espaço de discussão e de articulação política regional da sociedade organizada. Agrega educadores e educadoras e Instituições Governamentais e Não – Governamentais que articulam práticas de “educação contextualizada para a convivência com o semiárido”. Programa de Estudos e Ações para o Semiárido (PEASA) - criado em meados de 1994, o PEASA instala-se como um novo mecanismo destinado a articular e promover dentro da UFCG e das instituições de pesquisa e desenvolvimento do Estado da Paraíba. Adota uma metodologia que abre espaço para um aprender-fazendo, interativo, co-participativo, democrático e acima de tudo, que se aproxima da realidade das comunidades atingidas pelo Programa Tem entre outros objetivos: Promover o desenvolvimento da sociedade regional do Semiárido em bases socialmente justas e ecologicamente sustentáveis; Desenvolver a capacidade de assegurar a produção dos meios de sobrevivência e aumentar a competitividade da produção, permitindo melhorias nas condições de vida da população da região do Semiárido Nordeste.

A Educação Planetária Expressa Em ONGS Com Projetos Sociais – O Caso Da Ação Social De Cajazeiras (ASDICA)

A construção de uma sociedade planetária deve ter como base o pensamento de que os seres humanos são partes integrantes do Planeta Terra. Este processo vai além da conscientização de cada um em reconhecer os limites ambientais ou compreender os impactos das atividades humanas. O sentido da planetarização do ser está em fazê-lo reconhecer-se no mundo, como protagonista do seu destino e do futuro das sociedades.

São necessárias práticas que conduzam as pessoas a assumirem a vida como um processo em movimento e a construïrem suas autonomias reconhecendo as dependências. Estas práticas devem alcançar a essência dos fenômenos a partir da reflexão crítica, desenvolvendo posturas flexíveis, colaborativas, solidárias e que creditem aos seres humanos o potencial suficiente para a superação dos desafios cotidianos deste século XXI.

Pensar o cotidiano dos espaços societários na perspectiva da construção de posturas voltadas à sustentabilidade implica colocar na pauta das reflexões não somente conceitos e concepções sobre sujeitos sociais, relações sociais, economia sustentável, entre outros, mas incluir a complexidade como conceito-chave para o exercício interpretativo das redefinições dos parâmetros que orientam o olhar sobre as diferentes realidades da sociedade contemporânea.

As atividades educativas conduzidas no interior das entidades de ação social, seja no âmbito formal, não formal e informal, são orientadas mediante uma forma de pensamento e uma visão de mundo, com intencionalidade. Assim, as propostas são elaboradas seguindo uma linha de pensar a intervenção de acordo com os paradigmas estabelecidos no plano teórico e filosófico orientador da entidade e compartilhados entre seus integrantes (sejam coordenadores, executores de projetos e pessoas beneficiárias) e pelas propostas desenvolvidas. São diversas as ONGs, representadas por entidades com projetos de ação social, que têm como pauta para programas de intervenção, aspectos relacionados à sustentabilidade. O termo sustentabilidade aqui referido pressupõe, de acordo com Lima (2003, p. 116), “a capacidade de aprender, criar e exercitar novas concepções e práticas de vida, de educação, de convivência individual, social e ambiental – capazes de substituir os velhos modelos em esgotamento”.

Neste cenário, situamos a Ação Social da Diocese de Cajazeiras – ASDICA – como Organização Não-Governamental de caráter filantrópico, educativo e assistencial (características expressas nos documentos oficiais), que realiza atividades de intervenção nos diferentes segmentos da sociedade, com a participação efetiva da população-alvo dos projetos propostos.

A ASDICA desenvolve projetos de ação social no meio urbano e rural da área de abrangência da referida Diocese. Tem em seus objetivos a pretensão de contribuir para a construção de sociedades mais justas, solidárias e a formação de sujeitos protagonistas de sua aprendizagem, de seu modo de ser e estar no mundo, em suas relações com o meio e com os demais seres.

As atividades fins da ASDICA são desenvolvidas a partir do Programa de Ação Social de Políticas Públicas (PASPP), caracterizado pela execução de projetos de ação social em diferentes dimensões da sociedade, junto às associações comunitárias, aos conselhos municipais, às entidades com trabalhos relacionados às questões ambientais e à convivência com o semiárido. Neste sentido, os processos educativos da ASDICA foram estudados a partir da análise de dois projetos de ação social, desenvolvidos, através do Programa de Ação Social e Políticas Públicas - PASPP, no período de três (03) anos (2006-2008), a saber:

“Projeto em Comunidades” - destinado às comunidades rurais na perspectiva de promover auto-sustentabilidade e o fortalecimento de suas organizações. As ações envolveram mobilização e organização comunitária; formação e capacitação técnica para o desenvolvimento local sustentável; implementação de obras hídricas (cisternas; pequenas barragens, perfuração de poços etc.) e de projetos produtivos adaptados ao semiárido (criação de pequenos animais, lavouras coletivas, hortas medicinais etc.); formação de educadores/as para convivência com o semi-árido; articulação

institucional e capacitação humana para mobilização, proposição, garantia e controle de políticas públicas.

“Projeto voltado à Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras – ASCAMARC - consistia na contribuição para a erradicação do trabalho infantil; articulação, mobilização e organização dos/as catadores/as; fortalecimento dos empreendimentos e conquista e controle de políticas públicas. O projeto contribuiu para a formação política dos catadores na conquista de seus direitos fundamentais.

Nossa contribuição dedica-se a tornar visíveis aspectos da educação planetária manifestados nos processos educativos neste organismo de ação social.

Os processos educativos da ASDICA apontam para o desenvolvimento da Educação Planetária, uma educação pautada no sujeito. Os projetos são voltados para os grupos acompanhados e as atividades são desenvolvidas de maneira que atendam as necessidades dos sujeitos, porém, visam não somente atender a necessidades imediatas, mas também desenvolver uma nova consciência nos sujeitos, a consciência de que devemos ser cidadãos do mundo, e por isso devemos lutar por ações benéficas para que o mundo seja cada dia melhor.

Contexto Pedagógico e a Recursividade nas Ações Sociais

A execução de projetos sociais no âmbito da ASDICA o sujeito social e seu contexto constituem os pontos de partida e de chegada que iluminam as elaborações de planejamento e orientam as estratégias de execução das atividades dos projetos de intervenção em realidades indesejadas. As ações são conduzidas sob a coordenação da equipe que constitui a ASDICA, em parceria com outras instituições e entidades cujos trabalhos estejam voltados a realidades sociais indesejadas, no semiárido paraibano.

Os projetos analisados neste estudo (Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras e Projeto em Comunidades Rurais) revelaram processos educativos, desenvolvidos com a participação efetiva dos grupos acompanhados. As expressões individuais e as informações socializadas no grupo acerca de seu território e de suas experiências sociais são mobilizadas sob os processos dialógicos, permitindo que estes sujeitos associem o pontual ao planetário; que percebam a necessidade de se comprometerem com a construção de um mundo novo, mais justo e sustentável – tendo como referência inicial suas realidades concretas.

A execução dos projetos sociais exige que uma série de atividades sejam implementadas como estratégias para alcançar os objetivos do grupo acompanhado. Em relação aos aspectos

metodológicos - modalidades didático-pedagógicas – estes consistem em reuniões, encontros de formação técnica, seminários temáticos, minicursos, visitas de intercâmbio, palestras, oficinas, feiras e outras atividades desenvolvidas em grupo. Tais formas de intervenção são planejadas de modo a atenderem aos objetivos propostos pelo grupo, buscando, sempre modificar realidades indesejadas.

No interior da ASDICA, os procedimentos de intervenção social adotados estão organizados, para efeito didático, em três etapas: *Planejamento*, *Monitoramento* e *Avaliação* (PMA) que, mesmo constituindo situações com finalidades específicas, se integram de forma interdependente e retro-alimentadora do processo em curso.

Nos processos pedagógicos conduzidos na ASDICA, a ação dialógica se materializa no exercício que integra as informações sistematizadas nas diferentes fases dos projetos aos dados emergentes, gerados a partir de novos contextos. Foi possível perceber a prática do deslocamento do discurso e do fazer pedagógico inicial para um outro que melhor direcionou as ações, com vista à conquista de impactos significativos para os grupos e as comunidades.

O percurso pedagógico seguido nos processos educativos durante a execução desses projetos se caracteriza como fenômeno dinâmico, dialógico e recursivo, cujos efeitos são imprevisíveis e gerados no próprio dinamismo, ou seja, os novos direcionamentos que precisam ser adotados têm, no próprio processo, os ingredientes que os alimentam.

Os processos educativos constituem formas organizadas de conduzir as pessoas ao exercício da cidadania, envolvendo as diversas dimensões do ser humano. Nos espaços societários, o arranjo organizativo se faz necessário para construir as alternativas a partir das crises, transformando-as em oportunidades para uma educação contextualizada.

A Complexidade No Fazer Educativo Da ASDICA

A condução dos processos educativos a partir da execução de projetos de ação social deve pautar-se na flexibilidade, no diálogo, na possibilidade de construir princípios éticos que sejam vivenciados no presente com o ideal da partilha futura e que se perpetuem às gerações futuras, incorporados e constitutivos da própria razão do ser humano.

No âmbito dos casos analisados – os Projetos de Ação Social desenvolvidos pela ASDICA junto a Comunidades Rurais e à Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras – foi possível identificar que as atividades pedagógicas desenvolvidas através da ASDICA apresentam indicadores teóricos e metodológicos da Teoria da Complexidade postulada por Morin (2000). De

modo específico, destacam-se: o princípio dialógico através do qual as noções antagônicas se complementam para proporcionar melhor compreensão da realidade; o princípio da recursão organizacional, constituindo um círculo gerador no qual os produtos e efeitos são eles próprios produtores e causadores daquilo que os produz; e o princípio hologramático, que coloca em evidência o entendimento de que não somente a parte está no todo, mas o todo está na parte, uma vez que cada sujeito no grupo exerce influência e é influenciado pelas ações individuais e coletivas.

A busca para desenvolver nos sujeitos uma cidadania planetária é percebida, nas ações da ASDICA, a partir dos processos que visam o fortalecimento das atitudes e aptidões dos integrantes dos grupos acompanhados pelos projetos de ação social. Nestes processos, categorias como diálogo, humanização, conscientização, cidadania, reconhecimento, complexidade e interdependência se coadunam e são adotadas para constituir nos sujeitos atitudes positivas na busca de sua auto-realização e das realizações mútuas.

Algumas características foram claramente percebidas no fazer educativo estudado, entre elas: a) o exercício ontológico defendido por Freire (1996), em que a pessoa é sujeito ativo e participativo em sua itinerância; b) O eixo estratégico-diretriz “progredir resistindo”, postulado por Morin (2007), no qual o sujeito progride resistindo quando orientado para atitudes de resistência contra o retorno a situações “incômodas”, de degradação e desrespeito e c) A luta por Reconhecimento de Honneth (2003), em que os grupos abraçam coletivamente as causas em defesa da dignidade, da preservação de sua identidade a partir do e com o outro, como resposta aos desafios que se apresentam a eles.

Há, neste movimento, um vínculo recursivo dialógico entre preservar, resistir e atuar, no tecido social que se encadeia cotidianamente sob as reflexões críticas capazes de considerar a relação autonomia/dependência que organiza o cenário social. Ao compreenderem-se integrados neste tecido interdependente, eles precisam usar “adequadamente” o espaço conquistado, pensando e atuando de forma reflexiva e autocrítica (FREIRE, 1979).

Nos espaços sociais organizativos, a exemplo do caso estudado, as atividades de intervenção desenvolvidas junto às comunidades e em coparticipação com seus integrantes buscam a transformação de realidades indesejadas e para isto mobilizam uma diversidade de estratégias cujas influências repercutem não apenas na situação-problema a ser modificada, mas modificando o pensamento das pessoas envolvidas nos processos, problematizando as situações, considerando a complexidade que os envolve, fortalecendo as potencialidades que se apresentam como alternativas aos desafios colocados em pauta e promovendo ações dialógicas e reflexivas que orientam aos

grupos o seu fazer e estar no e com o mundo.

Gesta-se, a partir desses processos, a consciência e a cidadania humana que, ao serem orientadas pelos ideais da complexidade, do diálogo, do reconhecimento, da sustentabilidade e da solidariedade, configuram o exercício de uma Educação Planetária cujos paradigmas estão, neste início de século, sendo construídos para enriquecer os processos educativos do presente e do futuro e atender aos desafios que estão sendo postos à humanidade.

O estudo demonstrou que ao adquirir novos conhecimentos os sujeitos beneficiados pelos projetos passaram a atuar ativamente no seu processo de aprendizagem, mostrando-se interessados em exercer seus direitos e deveres de cidadãos, e a entender que é através de ações benéficas como: solidariedade, união, participação, coletividade, cooperação e afeto, que estariam exercendo seu papel de cidadão, ocupando um lugar na sociedade e contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Defendemos que a Educação planetária se expressa através dos processos educativos conduzidos no interior de ONGs que desenvolvem projetos sociais cujas ações geram impactos positivos na vida das pessoas e na comunidade.

As reflexões alcançadas traduzem as limitações de um estudo localizado e, desta forma, não podem ser generalizadas. Apenas alcançam perspectivas científicas que servirão para compreender o cenário educativo que envolve as ONGs, de modo específico expressando aspectos teórico-metodológicos da educação planetária passíveis de serem adotados nos diferentes espaços que se destinem à formação humana. Os projetos representam, para os grupos acompanhados, um meio efetivo para articular estratégias que se voltem aos seus interesses peculiares, o que faz despertar neles o sentimento de confiança e a certeza do apoio.

O papel articulador que as equipes de coordenadores dos projetos sociais desempenham junto aos grupos se reverte em cooperação, solidariedade e reconhecimento na medida em que, através do diálogo, suas expectativas e angústias recebem atenção e significam, para o trabalho da entidade, o ponto de partida para projetar ações e gerar novas reflexões acerca das condições iniciais dos grupos. O engajamento social propiciado neste processo constrói responsabilidades coletivas em que coordenadores e grupos acompanhados passam a ter metas comuns.

Ao tentar responder, através da execução de projetos sociais, aos desafios humanos atuais, a ASDICA busca, como finalidade maior, promover mudanças no âmbito da sociedade sob as

dimensões pessoais, sociais e institucionais. Atua no sentido de possibilitar a criação de espaços facilitadores e férteis para a construção de uma sociedade-mundo sustentável. Esta intenção, no interior desta entidade, é concretizada através da participação ativa dos sujeitos, do envolvimento na promoção de processos coletivos de educação que têm como objetivo conscientizar o cidadão planetário sobre o seu compromisso com o futuro da terra e, conseqüentemente, com a humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. v. 1. (Coleção Educação e Comunicação).

_____. **Pedagogia da Autonomia** – saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

GRISPINO, Izabel Sadalla. **Contextualização da Educação**. Disponível em =>http://www.izabelsadallagrispino.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1508:contextualizacao-da-educacao&catid=103:artigos-educacionais&Itemid=295. Acesso em Nov./2010.

GUTIIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária** .3. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2002. v. 3. (Guia da Escola Cidadã).

HONNETH, Axel. **Luta por Reconhecimento** – a gramática moral dos conflitos sociais. Tradução de Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **O Discurso da Sustentabilidade e suas Implicações para a Educação**. Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas, vol. 6, nº 2,2003.

MARTINS, J. Anotações em torno do conceito de educação para a convivência com o semi-árido. In: RESAB. **Educação para a Convivência com o Semi-Arido**: reflexões teórico-práticas. Juazeiro: Selo Editorial RESAB, 2006. p. 37-66.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

_____. **Educar na Era Planetária** – o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana/elaborado para a UNESCO por Edgar Morin, Emílio Roger Ciurana,;Raúl Domingo Motta. 2. ed. Tradução Sandra TrabuccoValenzuela. Revisão técnica da tradução Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.

TAVARES, C. Educação integral, educação contextualizada e educação em direitos humanos: reflexões sobre seus pontos de intersecção e seus desafios. In: **ActaScientiarum. Human and Social Sciences**. Maringá, v. 31, n. 2, p. 141-150, 2009.

VIEIRA, L. **Cidadania e Globalização**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

VILLACORTA, A.; RODRIGUEZ, M. Metodologias e ferramentas para implementar estratégias de empoderamento. In: ROMANO, J.; ANTUNES, M. (Orgs.). **Empoderamento e Direitos no Combate à Pobreza**. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil, 2002. p. 45 – 66.

VIOLA, Eduardo J. et al. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania**: desafios para as ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO RESGATE HISTÓRICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI-MOSSORÓ

¹Ismael Fernandes de MELO
¹Ramiro Gustavo Valera CAMACHO
²ÁlamoKário de LIMA
¹Antônio Queiroz Alcântara NETO
¹José Walter da SILVA

¹ Profissionais UERN. E-mail para correspondência – ismaelmelo@uern.br; ²Estudante UERN

RESUMO: A Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró é a segunda maior reserva do Estado do Rio Grande do Norte, com 210 Km de extensão, sendo o principal corpo hídrico da cidade de Mossoró e de mais seis municípios do Oeste Potiguar, onde as consequências das atividades antrópicas, ao longo do tempo, exigem urgentes providências em sua revitalização. Por sua relevância, Bacias Hidrográficas representam uma temática fundamental em um programa de Educação Ambiental - EA e ainda, considerando as dificuldades apresentadas por professores no desenvolvimento de práticas que estimulem a conscientização dos alunos com respeito às questões ambientais, o presente trabalho visa resgatar a identidade histórica dessa importante Bacia Hidrográfica em momentos históricos distintos e sua importância no desenvolvimento das principais cidades ribeirinhas, como forma de contribuir na produção de material didático de apoio na área de Educação Ambiental a professores do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Médio na Disciplina de História.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica, educação ambiental, recursos hídricos, rio Apodi-Mossoró

ABSTRACT: The Apodi-Mossoró river basin is the second largest reservoir in Rio Grande do Norte/Brazil and the main river of Mossoró and six other municipalities in the western zone of Rio Grande do Norte, places where the anthropic activities have been caused problems which require emergency measures to revitalize it. River basin is an important subject in a program of environmental education and linked with other environmental matters will help teachers to develop practices to enhance the students' awareness about the environmental issues. This paper aims to rescue the history of the Apodi-Mossoró river basin in different moments, in order to ensure didactic material to the History teachers from elementary (6th to 9th grade) and high school.

Keywords: River basin, environmental education, water resources, Apodi-Mossoróriver

INTRODUÇÃO

O crescimento da população humana mundial influenciando o consequente aumento da demanda de recursos naturais, aliada ao modo de produção e consumo, tem por resultados alterações drásticas da paisagem e degradação ambiental.

Em face dessa realidade, acreditando no papel essencialmente importante que a educação e a escola têm de sistematizar e socializar o conhecimento, bem como de possibilitar a formação de cidadãos suficientemente informados, conscientes e atuantes para que as questões ambientais

possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas (ALVES; LIMA, 2011), se faz necessário trabalhar com temas contextualizados, como a Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, segunda maior bacia do Rio Grande do Norte.

Nesse contexto, consideramos três condições essenciais para o desenvolvimento do presente trabalho:

- Em escala global, grande parte dos rios é receptor de dejetos domésticos, agrícolas e industriais que contaminam os ecossistemas e representam um risco para toda biodiversidade;
- O Rio Apodi-Mossoró, principal corpo d'água da cidade de Mossoró e de mais outros 5 municípios do Rio Grande do Norte (Pau dos Ferros, Apodi, Felipe Guerra, Grossos e Areia Branca) está comprometido em função de ações antrópicas, onde grande parte da população desses municípios é indiferente ao atual estado de degradação do rio e não reconhece a relevância dos aspectos históricos, sociais e culturais dessa importante bacia;
- Apesar da EA ser um tema transversal, existe uma grande dificuldade de professores do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Médio, principalmente dentro da Disciplina de História, de trabalhar conteúdos pertinentes e, fundamentalmente, de como contextualizar temas afins.

Dessa forma, objetivando analisar as condições acima citadas, tendo como ponto de partida, a avaliação da necessidade de apresentar uma proposta de construção coletiva de conhecimentos didático-pedagógicos para um trabalho interdisciplinar em EA, sobretudo na Disciplina de História, tendo como tema norteador a dimensão ambiental da importância histórica para a região da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, é que esse trabalho foi conduzido, tendo por base metodológica a investigação histórica (TOZONI- REIS, 2003).

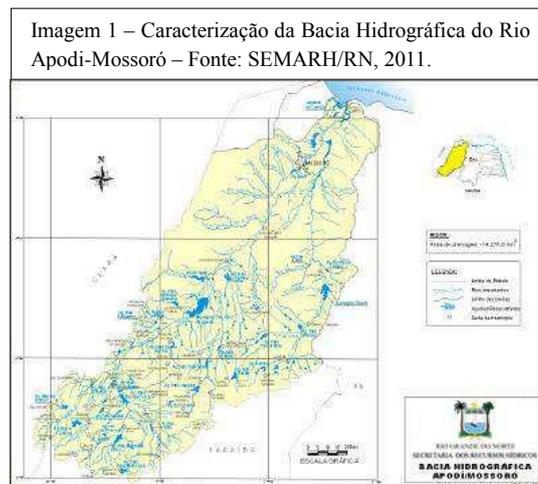
Assim, a escolha desse tema gerador exigiu do trabalho, alguns questionamentos como, quais são, como interagem e como são utilizados os elementos presentes na área da bacia, ou como dentro de períodos históricos distintos, começaram a surgir os primeiros impactos negativos para que se possa compreender a dinâmica do sistema. Desse modo, a educação pela pesquisa histórica se torna essencial. A pesquisa na educação favorece a formação do educador, e segundo Freire:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescenta a ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa [...] Pesquiso para constatar, constatado, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 32).

Assim, o trabalho da transversalidade de EA no Ensino de História não é tarefa fácil. Nesse sentido, nos dispomos a romper o tênue véu que permeia a discussão, ou seja, alguns embates entre ciência e interdisciplinaridade. Mais do que isso, o presente trabalho é parte integrante do Programa Novos Talentos/CAPES/DEB e tem por objetivo resgatar a identidade histórica do Rio Apodi-Mossoró ao longo de seu processo histórico, visando contribuir na produção de material didático de apoio na área de Educação Ambiental a professores do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Médio, dentro da Disciplina de História.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho foi delimitada a área da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, que compreende as principais cidades ao longo do rio, a saber: Luís Gomes (nascente), Pau dos Ferros, Apodi/Felipe Guerra, Mossoró e Areia Branca/Grossos (foz), conforme Imagem 1:



Após a delimitação da área trabalhada adotou-se uma metodologia para investigação dos aspectos históricos da bacia, tais como o levantamento bibliográfico disponível sobre o Rio Apodi-Mossoró; levantamento fotográfico do rio em diferentes momentos históricos nas principais cidades ribeirinhas, além de visitas a diversos trechos do rio, incluindo a nascente e a foz, com a finalidade de documentar informações que possibilitaram identificar situações atuais e contrapô-las com imagens antigas.

Além desses, outros procedimentos, entre os quais se destacam:

Aplicação de questionários e entrevistas com antigos moradores ribeirinhos, com o propósito de resgatar histórias de vida;

Aplicação de questionários e entrevistas com jovens moradores ribeirinhos, com o propósito de aferir o nível de consciência ambiental em relação à conservação do rio;

Fazer visita de estudo à Barragem Santa Cruz para verificar as principais mudanças ocorridas na região do entorno, após a construção da represa;

Trilhas fluviais de barco para diagnosticar principais pontos de impactos do rio em seus pontos mais importantes.

Para a ministração da oficina “Rio Apodi-Mossoró: sua história, nossa história” foram definidas as escolas públicas do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Médio nos municípios identificados no quadro 1, que contatadas, através de suas respectivas Secretarias de Educação, possibilitaram a infraestrutura física necessária.

A elaboração do conteúdo para ministração da oficina enfocou, além dos aspectos históricos da bacia, temas interdependentes que se julgam relevantes para o conhecimento dos aspectos gerais de uma Bacia Hidrográfica, pois de acordo com Stapp e Polunin (1991), precisamos ver o mundo no seu contexto global e, como educadores temos a missão de ajudar o cidadão comum e os que podem tomar decisões, como políticos, legisladores, etc., atuarem segundo uma perspectiva global na visão e na mente. Isso significa termos o reconhecimento de que estamos todos ligados, seja historicamente, geograficamente, ecologicamente, politicamente, religiosamente e de inúmeras outras vias: partilhamos o mundo e fundamentalmente, partilhamos o destino que nos é comum.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado do Programa Novos Talentos/CAPES/DEB, a Oficina Rio Apodi-Mossoró: sua história, nossa história, foi ministrada inicialmente no Município de Luís Gomes, dirigida a 90 professores, onde foi ressaltada a importância da conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista que grande parte da população desconhece o fato que o município abriga a nascente da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró.

No Município Pau dos Ferros, meio curso da bacia, principal cidade do Alto Oeste Potiguar, a oficina foi ministrada para um público de 60 professores e contou com o apoio da Secretaria de Educação local. A importância desse município com práticas voltadas para EA é fundamental para integridade de todo curso da bacia, pois impactos negativos sofridos em qualquer ponto da bacia compromete sua totalidade. Além disso, a exemplo de Luís Gomes, parte da população, além de não conhecer o local da nascente, situada aproximadamente a 60 km, desconhece a história de sua

relação com esse recurso hídrico e sua importância para o desenvolvimento socioeconômico da região, fazendo-se necessário adotar medidas e práticas de EA voltadas para conservação do rio em sua área urbana e rural.

Nos Municípios de Apodi e Felipe Guerra, situados no meio curso da bacia, a oficina foi ministrada com a participação total de 30 professores. A escolha da área para ministração da oficina deve-se ao fato de abrigar o segundo maior reservatório de água do Estado do RN, a Barragem de Santa Cruz.

Em Areia Branca/Grossos, a oficina foi ministrada para um total de 61 professores. A importância desses municípios para práticas da EA deve-se ao fato de que na área se concentram as maiores salinas do Brasil, bem como ser área de estuário, onde está localizado o porto Ilha, principal porto para escoação de produtos da região. O conhecimento histórico dessa parte da bacia é imprescindível para os professores, pois toda a área, ao longo de períodos distintos, passou por vários ciclos econômicos, como a da produção de cera de carnaúba, o sal, o camarão, etc., que tiveram importância em seus respectivos ciclos para o desenvolvimento de toda área que compreende a Bacia Hidrográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L.R.F.; LIMA, T.R. A dimensão da percepção ambiental no ensino do Município de Paracatu – MG. **SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TRANSDISCIPLINARIDADE UFG / IESA / NUPEAT. II SEAT**, p. 1-12. Goiânia, 2011 .

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 19. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SMARH/RN – Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte. **Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró**. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/IGARN/DOC/DOC00000000028892.PDF>.

STAPP, W; POLUNIN, N. **Global environmental education**: toward a way of thinking and acting. *Environmental Conservation*.v.18, n.1, p. 13-18, 1991.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental, natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

