

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NA PERSPECTIVA
DE TRANSFORMAÇÃO
DO COTIDIANO:
RELAÇÃO SOCIEDADE -
NATUREZA.**

FRANCISCO HERBERT LIMA VASCONCELOS

GERMANO DE OLIVEIRA RIBEIRO

(ORGANIZADORES)

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NA PERSPECTIVA
DE TRANSFORMAÇÃO
DO COTIDIANO:
RELAÇÃO SOCIEDADE -
NATUREZA.**

2015

Educação ambiental na perspectiva de transformação do cotidiano: relação sociedade - natureza.

© 2015 Copyright by Francisco Herbert Lima Vasconcelos e Germano de Oliveira Ribeiro (Organizadores)

Impresso no Brasil / Printed In Brazil

Revisão:

Simone Souza Cunha da Silva

Capa e editoração eletrônica:

Marta Braga

Impressão:

Imprima Soluções Gráficas Ltda.

E24 Educação ambiental na perspectiva de transformação do cotidiano : relação sociedade-natureza / Francisco Herbert Lima Vasconcelos, Germano de Oliveira Ribeiro (organizadores). – Recife : Imprima, 2015. 207p. : il.

Inclui referências.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL – BRASIL – ESTUDO E ENSINO. 2. SUSTENTABILIDADE – BRASIL – ESTUDO E ENSINO. 3. NATUREZA E SOCIEDADE. 4. PROFESSORES – FORMAÇÃO PROFISSIONAL. 5. PRÁTICA DE ENSINO. 6. ALUNOS – ASPECTOS EDUCACIONAIS. 7. DEFICIENTES – ASPECTOS EDUCACIONAIS. I. Vasconcelos, Francisco Herbert Lima. II. Ribeiro, Germano de Oliveira.

CDU 504
CDD 304.28

PeR – BPE 15-72

978-85-64778-17-7

RELAÇÃO DE AUTORES

Albano Oliveira Nunes

Licenciado em Física (UERN); Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (UFRN); professor da rede pública estadual do Ceará.
E-mail: albanooliveirabr@yahoo.com.br

Alexsandra Bezerra da Rocha

Licenciada em Geografia (UERN), Mestre em Geografia (UFC) e Doutoranda em Geografia (UFC). E-mail: alexsandrarochoa2@hotmail.com

Ana Karina Cavalcante Holanda

Geógrafa (UFC), Mestre em Geografia (UFC), tutora do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: karinaholanda@hotmail.com

André Ferreira dos Santos

Engenheiro Florestal (UFLA); Mestre e Doutor em Agronomia (FCA/UNESP); Docente do curso de Engenharia Florestal (UFT-TO).
E-mail: andrefs@uft.edu.br

Antônia Lucivânia da Silva

Graduada em História e Pós-graduada em História e Sociologia pela Universidade Regional do Cariri-URCA.
E-mail: luciteixeiracrato@hotmail.com

Antonio Donizetti Sgarbi

Licenciado em Filosofia e Pedagogia (Faculdade de Salesiana de Lorena); Doutor em Educação: História e Filosofia da Educação (PUC/SP); professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES). E-mail: ad.sgarbi@gmail.com

Cícero Edinaldo dos Santos

Graduado em História pela Universidade Regional do Cariri-URCA e Mestrando em Educação brasileira pela Universidade Federal do Ceará - UFC.

Cintia Oliveira Sales

Pedagoga (UFC), Coordenadora Administrativa do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC.
E-mail: cintiasalesufc@gmail.com

Danielle Rodrigues da Silva

Licenciada e Bacharel em Geografia (UFC), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFC) e Doutoranda em Geografia (UFC).
E-mail: danielle.rodrigues@uece.br

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

Professor efetivo da Universidade Federal do Ceará (UFC), lotado no Instituto Universidade Virtual (Instituto UFC Virtual) na área de Sistemas Tecnológicos Aplicados a Educação. Desenvolve trabalhos em Educação a Distância, Produção de Material Didático Digital, Ambientes interativos de aprendizagem voltados à simulação computacional no ensino de Física, Ciências e Matemática. Desenvolve também pesquisa em Informática Educativa, Modelagem aplicada ao Ensino de Física Assistido por Computador, Formação de Professores e Avaliação Educacional. Atualmente é Professor Pesquisador de Nível I do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), atuando como Vice - Coordenador do curso de Licenciatura em Física (UAB/UFC), Coordenador Adjunto do Comitê Gestor Institucional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica da Universidade Federal do Ceará (COMFOR - UFC), Coordenador de Cursos da Secretaria de Educação Básica (SEB) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), na área de Formação Continuada de Programas do Ministério da Educação (MEC) pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Coordenador Geral do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio no Estado do Ceará, Diretor Geral do Centro de Educação a Distância do Estado do Ceará (CED) da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC). É consultor *ad hoc* da Diretoria de Educação Básica (DEB) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e consultor do Ministério da Educação (MEC).
E-mail: herbert@virtual.ufc.br

Fabiola Silva Matos

Licenciada em Educação Física (UVA), Especialista em Gestão Escolar (UFC), Especialista em Educação Inclusiva (Fa7), professora temporária da Secretária Estadual de Educação do Ceará (SEDUC).
Email: fabiola_matos2003@yahoo.com.br

Francisca Aparecida Prado Pinto

Graduada em Matemática pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Obteve o título de Especialista em Informática pela Universidade Federal do Ceará (UFC), e de Mestre em Engenharia Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atualmente é aluna de Doutorado em Engenharia Teleinformática, na área de sinais e sistemas,

da UFC, e professora da Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC). Além disso, participa do GrPeC (Grupo de Pesquisa em Modelagem Computacional Aplicada), da UFC. Suas áreas de pesquisa: Matemática Aplicada, Sistemas Distribuídos, Escalonadores para Aplicações Paralelas, Modelagem em Sistemas Híbridos (Redes de Petri) e Web Semântica, tópicos sobre os quais tem escrito e revisado artigos. E-mail: aparecida.prado@virtual.ufc.br

Francisco Cleiton da Rocha

Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA-UFC; Professor Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Campus CPCE - Bom Jesus - PI. E-mail: biofcr@yahoo.com.br

Germano de Oliveira Ribeiro

Geógrafo (UECE), Mestre em Informática Educativa (UECE), Coordenador Pedagógico do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: germanoribeiro10@gmail.com

Herik Zednik Rodrigues

Pedagoga (UECE), Mestre em Informática Educativa (UECE), Doutoranda em Informática na Educação (UFRGS), bolsista do CNPQ e CAPES– Processo nº 99999.014490/2013-07. E-mail: herik.zednik@ufrgs.br

Jullio da Costa Batista Parente

Professor da SEDUC - Ceará, Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas, Especialista em Educação Ambiental (UECE), Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UFC). E-mail: jullio78@gmail.com

Luiz Augusto Mazzarolo

Licenciatura em Ciências Biológicas pela (UNESP); Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia (UFPB) e Doutor em Ciências Biológicas – Entomologia (USP); Diretoria de Tecnologias Educacionais (UFT-TO). E-mail: mazza@uft.edu.br

Marcelo Ribeiro Viola

Engenheiro Agrícola (UFLA); Mestre em Engenharia Agrícola e Doutor em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas (UFLA); Docente do curso de Engenharia Florestal (UFT-TO). E-mail: mrviola@uft.edu.br

Márcia Naiar Cerdote Pedroso

Economista (UFSM), Especialista em Pensamento Político Brasileiro (UFSM), Mestre em Desenvolvimento (UNIJUÍ), Técnica Administrativa em Educação da UFSM. E-mail: marciacerdote@brturbo.com.br

Marcos Giongo

Engenheiro Florestal (UFPR), Mestre e Doutor em Engenharia Florestal (UFPR), Docente do curso de Engenharia Florestal (UFT-TO).
E-mail: giongo@uft.edu.br

Maria do Céu de Lima

Mestre e Doutora em Geografia (FFLCH/USP), Pós-doutoranda em Geografia (UnB) e Professora Associada do Departamento de Geografia (UFC). E-mail: duceu@yahoo.com.br

Marilyn Ferreira Machado

Graduada em História pela Universidade Regional do Cariri-URCA e Pós-graduada em História Contemporânea pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN. E-mail: marilyn-ferreira@hotmail.com

Sidnei Quezada Meireles Leite

Graduado em Engenharia Química e Licenciado em Química (UFRJ), Doutor em Engenharia Química (UFRJ), Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES).
E-mail: sidneiquezada@gmail.com

Sílvia Regina Sgarbi

Bióloga (Bacharelado e Licenciatura pela UNITAU), Pedagoga (UnG), Especialista em Gestão Educacional (UNICAMP), Gestora efetiva da rede pública do Estado de São Paulo. E-mail: sgarbisr@ig.com.br

Thomaz Edson Veloso da Silva

Licenciado em Física e Mestre em Engenharia de Teleinformática (UFC).
Doutorando em Engenharia de Teleinformática (UFC).
E-mail: thomazveloso@virtual.ufc.br

SUMÁRIO

Apresentação _____ 13

**Capítulo 1 - Análise e relatos de cursos de
formação continuada em Educação Ambiental** _____ 15

RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DO CURSO DE
FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NO ESTADO DO CEARÁ _____ 17

Germano de Oliveira Ribeiro

Herik Zednik Rodrigues

Cintia Oliveira Sales

Ana Karina Cavalcante Holanda

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: A
BUSCA PELA INTERDISCIPLINARIDADE EM CRATO-CE ____ 37

Marilyn Ferreira Machado

Antônia Lucivânia da Silva

Cícero Edinaldo dos Santos

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA
DOS PROFESSORES NO ESTADO DO TOCANTINS _____ 57

André Ferreira dos Santos

Marcos Giongo

Marcelo Ribeiro Viola

Luiz Augusto Mazzarolo

ANÁLISE DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: A VISÃO

DISCENTE DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UFC/MEC/SECADI _____ 77

Germano de Oliveira Ribeiro

Albano Oliveira Nunes

Thomaz Edson Veloso da Silva

Francisca Aparecida Prado Pinto

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

**Capítulo 2 - Educação Ambiental e suas relações
com a sustentabilidade** _____ 97

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO CEARENSE ____ 99

Maria do Céu de Lima

Alexsandra Bezerra Rocha

Danielle Rodrigues da Silva

EM BUSCA DA SUPERAÇÃO DA CRISE AMBIENTAL:
A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA ÉTICA COMO
POSSIBILIDADE DE UM FUTURO INOVADOR E
SUSTENTÁVEL _____ 117

Márcia N. Cerdote Pedroso

**Capítulo 3 - Práticas de Educação Ambiental no
cotidiano escolar** _____ 137

JUQUERIKUERÊ... O RIO PEDE SOCORRO:
A CONFERÊNCIA INFANTO-JUVENIL PELO MEIO
AMBIENTE PODE DESENCADear UMA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL TRANSFORMADORA? _____ 139

Sílvia Regina Sgarbi

Antonio Donizetti Sgarbi

Sidnei Quezada Meireles Leite

PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS
COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM NOVO OLHAR,
REFLEXÕES SOBRE PRÁTICA E TEORIA _____ 169

Fabíola Silva Matos

A QUESTÃO DA CRIAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES E
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TURMAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL EM FORTALEZA - CE _____ 189

Jullio da Costa Batista Parente

Francisco Cleiton da Rocha

APRESENTAÇÃO

Caracterizado pela intrincada e conflituosa rede de relações entre a sociedade e o meio ambiente, o momento atual requer que sejam perpetradas mudanças nos processos de utilização dos recursos naturais sob pena de perda da manutenção da vida no planeta.

Ideias, percepções, análises, metodologias são exigidas como formas de possíveis respostas ao desafio de se educar as atuais e futuras gerações para a necessidade de desenvolver ações individuais e coletivas que garantam a prática de atitudes sustentáveis de utilização da natureza.

Nesse contexto de busca pela sustentabilidade que a educação, fundamental para a transformação do comportamento humano, é chamada a intervir. Iniciando assim um diálogo entre os docentes e as questões que envolvem a educação ambiental, as quais possam contribuir para a produção e socialização de conhecimentos que promovam o respeito e a convivência solidária entre indivíduos, e destes com o meio ambiente.

Partilhando dessa preocupação, o Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental promovido pelo Instituto UFC Virtual da Universidade Federal do Ceará (UFC) em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), através desta obra, visa contribuir por meio dos relatos das ações e experiências que repercutam na consciência da responsabilidade que temos de garantir as futuras gerações um planeta mais saudável e menos sujeito à degradação de seus recursos naturais.

A partir do Seminário *“Educação Ambiental na Perspectiva de Transformação do Cotidiano: Relação Sociedade-Natureza”*, configurou-se a necessidade de estender a experiência do encontro em artigos científicos, os quais compõem este livro em seus diversos capítulos. Eles abordam

os temas de Formação Docente, Práticas Educacionais, Políticas Públicas, Tecnologias de Informação e Comunicação Digitais, estes sempre voltados para a Educação Ambiental e a promoção da Sustentabilidade.

A escolha dos artigos deu-se à luz de uma chamada pública cujos autores, participantes ou não do Curso de Aperfeiçoamento, discutem ações e experiências que propiciem o aprofundamento das questões acerca da Sustentabilidade Ambiental. Por meio da presente publicação, que reúne diferentes contribuições à temática ambiental, é possível ampliar as discussões já realizadas tanto no Curso de Aperfeiçoamento quanto em seu Seminário, com vistas a promover avanços nas questões que envolvem a busca por uma relação mais equilibrada entre sociedade e meio ambiente.

A todos que estão envolvidos nesta publicação, os nossos mais sinceros agradecimentos, pois é motivo de orgulho poder contribuir junto com os demais autores para evolução da transversalidade do conhecimento ambiental. E ao leitor, entregamos alguns questionamentos que possam contribuir para suas reflexões sobre a importância de compreender e participar dos assuntos relativos ao meio ambiente.

Germano de Oliveira Ribeiro

Coordenador Pedagógico do Curso de Aperfeiçoamento em
Educação Ambiental - UFC

PARTE 1

**ANÁLISE E RELATOS DE
CURSOS DE FORMAÇÃO
CONTINUADA EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

RELATO DAS EXPERIÊNCIAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO CEARÁ

*Germano O. Ribeiro¹
Herik Zednik Rodrigues²
Cintia O. Sales³
Ana Karina C. Holanda⁴
F. Herbert L. Vasconcelos⁵*

Resumo: Este artigo relata uma experiência de execução do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, ofertado aos professores da rede pública do Estado do Ceará, no ano de 2012 pela Universidade Federal do Ceará em parceria com o Ministério da Educação e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Inclusão. O objetivo deste trabalho foi ressaltar as variáveis positivas, tais como motivação, interesse e disponibilidade. Por outro lado, identificou as negativas, incluindo curto período de tempo e nível, e quantidade das atividades. Buscou-se em tal experiência, com base

¹ Geógrafo (UECE), Mestre em Informática Educativa (UECE), Coordenador Pedagógico do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: germanoribeiro10@gmail.com

² Pedagoga (UECE), Mestre em Informática Educativa (UECE), Doutoranda em Informática na Educação (UFRGS), bolsista do CNPQ e CAPES– Processo nº 99999.014490/2013-07. E-mail: herik.zednik@ufrgs.br

³ Pedagoga (UFC), Coordenadora Administrativa do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: cintiasalesufc@gmail.com

⁴ Geógrafa (UFC), Mestre em Geografia (UFC), tutora do Curso de Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: karinaholanda@hotmail.com

⁵ Professor efetivo da Universidade Federal do Ceará (UFC), lotado no Instituto Universidade Virtual (Instituto UFC Virtual) na área de Sistemas Tecnológicos Aplicados a Educação. Desenvolve trabalhos em Educação a Distância, Produção de Material Didático Digital, Ambientes interativos de aprendizagem voltados a simulação computacional no ensino Física, Ciências e Matemática. Desenvolve também pesquisa em Informática Educativa, Modelagem aplicada ao Ensino de Física Assistido por Computador, Formação de Professores e Avaliação Educacional. Atualmente é Professor Pesquisador de Nível I do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) atuando como Vice - Coordenador do curso de Licenciatura em Física (UAB/UFC), Coordenador Adjunto do Comitê Gestor Institucional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica da Universidade Federal do Ceará (COMFOR - UFC), Coordenador de Cursos da Secretaria de Educação Básica (SEB) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) na área de Formação Continuada de programas do Ministério da Educação (MEC) pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Coordenador Geral do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio no Estado do Ceará, Diretor Geral do Centro de Educação a Distância do Estado do Ceará (CED) da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC). É consultor ad hoc da Diretoria de Educação Básica (DEB) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e consultor do Ministério da Educação (MEC). E-mail: herbert@virtual.ufc.br

em um levantamento cronológico dos principais fatos que acompanharam o desenvolvimento do curso neste período, um encadeamento e aprofundamento nas discussões que envolvem o tripé: Educação a Distância, Temática Ambiental e a Formação Docente.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Formação Docente, Educação a Distância.

Abstract: This paper reports an experience of implementation of the Training Course in Environmental Education, offered to teachers in the public Ceará State network, in 2012 the Federal University of Ceará in partnership with Ministry of Education and the Department of Continuing Education, Literacy and Inclusion. The objective of this study was to highlight the positive variables such as motivation, interest and availability. On the other hand, the negative identified, including short period of time and quantity and level of activity. Sought in such an experience, based on a chronological survey of the main facts that accompanied the development of the course will be shown, a chain and deepening in discussions involving the tripod: Distance Education, Environmental Thematic and Teacher Training.

Keywords: Environmental Education, Teacher Training, Distance Education.

1. Introdução

O contato cada vez mais frequente da tecnologia nas diversas camadas da população brasileira vem fazendo com que a Educação a Distância desenvolva e consolide-se como uma prática pedagógica que garanta o acesso à informação em quantidade e qualidade superiores. Os cursos a distância são estratégicos por atenderem grande quantidade de profissionais em curto ou longo período de tempo, notadamente aqueles situados em locais afastados dos grandes centros urbanos.

Nessa direção, a Universidade Federal do Ceará (UFC), em parceria com o Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Inclusão

(SECADI), oferta desde 2012 o curso de Formação Continuada em Educação Ambiental na modalidade a distância, voltado aos professores da Educação Básica da rede pública do Estado do Ceará.

O contexto atual exige uma grande necessidade de formar professores e estudantes com visão voltada para defesa do meio ambiente. Isso se revela através dos últimos dados divulgados pelo Instituto Ethos⁶. Segundo o Instituto Ethos (2014), “a preocupação com a sustentabilidade ambiental ultrapassa os efeitos do aquecimento global e pede uma abordagem mais sistêmica e abrangente sobre os limites dos recursos naturais e os impactos das atividades humanas nos ecossistemas”.

Nesse sentido, a crescente necessidade de incorporar e desenvolver o conceito de sustentabilidade, como forma de autopreservação, incide numa forte preocupação na necessidade de (re)educar toda uma geração, buscando novas práticas de comportamento que sinalizem para uma consciência positiva sobre o meio ambiente.

E como podemos intervir nesta realidade? Qual o papel da educação e dos educadores nesta questão? Como formar cidadãos com uma consciência ambiental adequada? A tomada de consciência requer permanentes diálogos, espaços de discussão que proporcionem reflexão e abertura de novos caminhos para as intervenções locais.

Assim, o curso se legitima por trazer ao centro do diálogo o tema meio ambiente, proporcionar o debate, a troca de experiências e fomentar a intervenção na realidade local. Consequentemente, a necessidade de promover o intercâmbio de experiências na formação docente motivou a escrita desse artigo.

A metodologia quanto à concepção filosófica se caracteriza como sendo do tipo construção social, pois “é tipicamente uma abordagem da pesquisa qualitativa. [...] Os indivíduos desenvolvem significados subjetivos de suas experiências, significados dirigidos para alguns objetos ou coisas. [...] A intenção do pesquisador é extrair sentido dos (ou interpretar)

⁶ <http://www3.ethos.org.br/>

significados que os outros atribuem ao mundo” (Creswell, 2010).

Quanto aos objetivos, caracteriza-se como sendo do tipo exploratória pois “visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assumem, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de caso” (SILVA, 2004).

Para atender aos objetivos do artigo, nas seções que se seguem, teremos na seção 2 a organização geral do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, em que será abordada a estrutura do curso. Na seção 3, a Transição didática abordará o processo de criação das aulas no ambiente virtual. Na seção 4, o processo de seleção dos tutores visa apresentar o perfil desejado dos tutores e o seu processo de formação. Na seção 5, Ações de combate à evasão, serão explanadas as estratégias adotadas para minimizar tal efeito. Na seção 6, Aula de campo, tem-se um relato da experiência do momento presencial. Na seção 7, Avaliação, será apresentado o instrumental criado para reflexão da rotina pedagógica do curso. E na seção 8, serão feitas as considerações finais sobre a oferta do curso.

2. Organização geral do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental

O curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental foi ofertado no ano de 2012 no período de março a agosto com duração de 180 horas, sendo 30 horas presenciais e 150 horas a distância. O curso foi ministrado na modalidade semipresencial, por meio da Plataforma Solar⁷. O Solar caracteriza-se como um ambiente computacional, que se traduz numa sala de aula virtual, espaço para efetiva aprendizagem colaborativa, cujo objetivo é dar suporte aos cursos de Educação a Distância ofertados pela Universidade Federal do Ceará. Nessa perspectiva:

⁷solarpresencial.virtual.ufc.br

[...] os ambientes computacionais para suporte a EAD não devem ser entendidos como apenas um programa ou repositório de arquivos, mas sim um espaço na Internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem através de uma plataforma, caracterizando um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Num paradigma interacionista, o AVA pode ser entendido como um todo constituído pela plataforma de software e por todas as relações estabelecidas pelos sujeitos participantes, tendo como foco principal a aprendizagem (BEHAR *et al*, 2004).

O intuito deste curso foi de contribuir com a formação continuada de professores dos Ensinos Fundamental e Médio da rede pública estadual e municipal. Participaram dessas formações 881 (oitocentos e oitenta e um) cursistas em 2012, distribuídos em 21 (vinte e um) polos do interior do Estado do Ceará, são eles: Aracati, Aracoiaba, Barbalha, Beberibe, Brejo Santos, Camocim, Campos Sales, Caucaia, Ipueiras, Itapipoca, Jaguaribe, Maranguape, Missão Velha, Orós, Quixadá, Quixeramobim, Russas, São Gonçalo, Ubajara e Fortaleza. O processo de inscrição no curso em 2012 ocorreu por meio do cadastro na Plataforma Freire e, posteriormente, mediante chamada pública.

Durante o período das aulas foram desenvolvidas ações didáticas tanto no Ambiente Virtual de Aprendizagem (fóruns, *chats*, portfólios), quanto atividades presenciais (aulas de campo, seminários, aulas presenciais), com a finalidade de aproximar os cursistas aos objetivos do curso.

O material didático do curso intitulado “Educação Ambiental no Espaço Cearense” foi disponibilizado na plataforma Solar Presencial do Instituto UFC Virtual, também foram confeccionados e distribuídos aos cursistas DVDs contendo todo o material didático do curso (aulas, vídeos). Os DVDs e o material impresso tiveram como objetivo fornecer aos alunos outra opção de acesso ao conteúdo do curso que não fosse somente pelo Solar, devido às dificuldades de acesso à Internet.

Figura 1 - Capa do DVD do curso.



Fonte: Pesquisa direta.

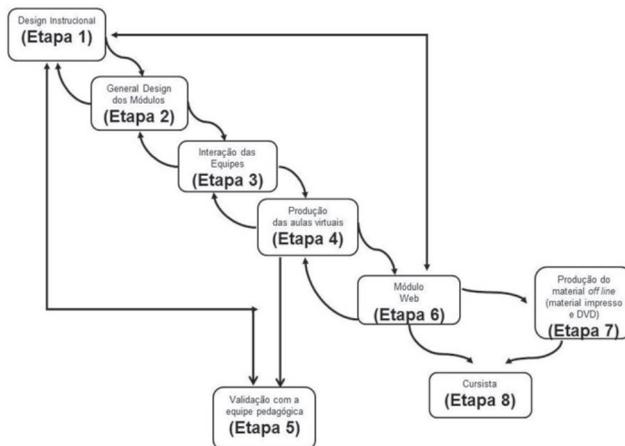
Com o intuito de tornar o conteúdo curricular do curso o mais significativo e próximo das necessidades sociais do cursista, a seleção dos conteúdos abordados teve como base os critérios estabelecidos por Gil (2010), que são: vinculação aos objetivos, validade, significância, utilidade, flexibilidade, adequação à diversidade dos estudantes e adequação ao tempo.

3. Transição Didática

A transição didática se traduz no desenvolvimento de materiais educacionais para EAD com qualidade técnica e pedagógica de uma unidade curricular. Para elaboração e implementação do material didático, foi criado um padrão próprio de desenvolvimento, isto é, uma série de etapas que definem um modelo de processo específico.

Para uma melhor compreensão da estratégia de elaboração do material didático, abaixo segue a ilustração (Figura 01) e a descrição de cada etapa do processo.

Figura 2 - Modelo de produção de material didático para EAD



Fonte: Pesquisa direta.

O General Design (GD) corresponde a um documento em que são definidos os objetivos e as atividades. Esse documento é elaborado pelo Designer Instrucional (DI) e se caracteriza como a etapa inicial do processo de transição didática (**Etapa 1**) Nela deve-se observar os seguintes requisitos:

[...] propósito, objetivos, habilidades, conhecimentos prévios, marco conceitual, tipos de atividades, conceitos presentes, tempo de execução do módulo e de cada aula, além da metodologia a ser desenvolvida pelo professor e aluno (ZEDNIK, 2008, p. 54).

Portanto, a Etapa 1, Design Instrucional, refere-se ao “planejamento de materiais educacionais” (BEHAR e TORREZAN, 2009, p. 34), fase em que os especialistas das áreas disciplinares consultam e mapeiam os conteúdos e selecionam os tópicos referentes a cada módulo. É o momento em que a “equipe pedagógica define os objetivos educacionais e elabora as respectivas estratégias educacionais. O *designer* instrucional interage com os especialistas a fim de guiar sobre a sequência instrucional e o nível cognitivo requerido nas

atividades”(ZEDNIK, 2008, p. 54).

Na **Etapa 2** (General Design), o documento GD é apreciado pelas outras equipes para obter críticas e *feedback*. A revisão do GD passa pelas demais equipes e baseia-se nos seguintes critérios:

- *Design* do programa e abordagem pedagógica;
- Questões referentes ao uso apropriado da tecnologia;
- Sugestões para diferentes atividades ou mídia;
- Atenção para materiais similares existentes;
- Adequação do módulo às variadas audiências.

Os especialistas de conteúdo revisam e adequam o *design* original, a partir das considerações e *feedback* das outras equipes, passando, então, a descrever as especificações para cada módulo do curso. Essa fase (Interação das Equipes) é a **Etapa 3** do processo. Essas especificações são descritas na forma de conteúdo para Web, que servirão de insumos para que o grupo de técnicos venha a iniciar o processo de implementação dos produtos desejados.

Na **Etapa 4** (Produção de aulas virtuais), o grupo de técnicos desenvolve e implementa o conteúdo produzido com apoio do *software Flash*, que agencia a mudança de interface.

Durante esta fase, os especialistas de conteúdo, o Designer Instrucional, e os técnicos interagem para que sejam realizados os devidos ajustes e interpretações dos requisitos, a fim de que os produtos sejam implementados técnica e pedagogicamente direcionados para Educação a Distância (ZEDNIK, 2008, p. 55).

Na **Etapa 5** após a implementação no formato Web, a equipe pedagógica testa, avalia e valida o material que pode seguir para a Etapa 6 ou retornar para as demais equipes com a finalidade de corrigir algum aspecto técnico, pedagógico ou conceitual. Nesta validação, é importante verificar a viabilidade pedagógica do material e se este atende as expectativas de

professores e alunos, definidas na sua concepção.

A **Etapa 6** (Módulo web) acontece após a aprovação do material pela equipe pedagógica e caracteriza-se pela organização em módulos e publicação do material didático na Web.

A fase em que os técnicos convertem o conteúdo HTML para PDF e DVD é a **Etapa 7** (Produção de material *off line*). A **Etapa 8** (Cursista) caracteriza-se pelo acesso do cursista ao material didático *on line* e *off line*.

4. Processo de seleção dos tutores

Essencialmente, a interação entre aluno, material didático e professor/tutor, é fundamental para um bom desempenho de um curso na modalidade de Educação a Distância. Definida pela LDB nº 9.394/96 através do Decreto 5.622, de 19.12.2005, como:

Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (LDB, 1996, art. 80).

O desenvolvimento de atividades educativas suscitado pela LDB requer uma especial atenção acerca do papel do tutor, que vai desde o processo de seleção, passa pela formação e exige um acompanhamento sistemático com espaço para planejamento e troca de experiências. Segundo Souza *et al* (2004), tutoria pode ser entendida como:

[...] uma ação orientadora global, chave para articular a instrução e o educativo. O sistema tutorial compreende, desta forma, um conjunto de ações educativas que contribuem para desenvolver e potencializar as capacidades básicas dos alunos, orientando-os a obterem

crescimento intelectual e autonomia, e para ajudá-los a tomar decisões em vista de seus desempenhos e suas circunstâncias de participação como aluno (SOUZA *et al*, 2004).

Assim, a seleção de tutores para o curso de Extensão em Educação Ambiental foi bastante criteriosa. A seleção iniciou através de edital lançado pela coordenação do Projeto de Extensão em Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI)⁸, do Instituto UFC Virtual da Universidade Federal do Ceará (UFC), vinculado à Pró-Reitoria de Extensão da UFC. Foram ofertadas 20 (vinte) vagas para candidatos a professor tutor a distância, do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental.

Os candidatos que tiveram sua inscrição deferida foram selecionados e participaram de um curso de Formação de Tutores no Ambiente Virtual de Aprendizagem Solar (Sistema *On Line* de Aprendizagem) do Instituto UFC Virtual. Após a realização do curso de Formação de Tutores, os candidatos foram inseridos no cadastro de tutores do curso de Educação Ambiental e foram convocados a exercer a tutoria aqueles que melhor se classificaram.

No Edital, foram especificadas as funções do tutor, são elas: o professor tutor é responsável por fazer o acompanhamento pedagógico dos estudantes durante todo o curso, seja a distância, por meio do ambiente virtual de aprendizagem, seja por ocasião de encontros presenciais. Importa-se ressaltar como atribuições principais do tutor a distância:

- a) Conhecer o projeto político-pedagógico do curso;
- b) Participar das atividades de planejamento da disciplina juntamente com o professor coordenador do curso e a equipe dos tutores presenciais;
- c) Conhecer, detalhadamente, os materiais didáticos da disciplina, procedimentos e recursos tecnológicos de

⁸ <http://secadi.virtual.ufc.br/>

apoio às atividades;

d) Deslocar-se até os polos para ministrar aulas por ocasião dos encontros presenciais, em qualquer dia da semana;

e) Aplicar e analisar avaliações e trabalhos presenciais;

f) Executar procedimentos de avaliação formativa e somativa em todas as atividades desenvolvidas pelos estudantes;

g) Acompanhar a frequência dos alunos às atividades virtuais e presenciais;

h) Identificar alunos com dificuldade de acesso ou com baixo índice de participação na disciplina e tomar as devidas providências para o seu retorno ao curso;

i) Manter-se em permanente comunicação com o coordenador do curso, o tutor presencial e, acima de tudo, com os estudantes, durante toda a disciplina;

j) Apresentar relatórios das atividades realizadas, presenciais e virtuais;

k) Os tutores selecionados exerceram uma carga horária de 16 horas semanais, devendo ser 12 horas em ambientes virtuais a distância e 4 horas presenciais no Instituto UFC Virtual.

4.1 Cursos de Formação dos Tutores a Distância

Pensar a EAD é pensar uma educação com características próprias, é também pensar num grupo de tutores capaz de construir uma nova maneira de compreender o processo ensino-aprendizagem, isso exige “novas aprendizagens por parte de quem planeja, desenvolve e avalia” (NOGUEIRA, 2003, p. 162). Nessa perspectiva, o caminho para oferecer cursos de qualidade na modalidade EAD também passa pela formação qualitativa dos tutores, envolve, portanto, a

formação como ferramenta necessária para o desenvolvimento de competências, para melhor realizar o seu trabalho.

Dessa forma, a equipe deu especial atenção à capacitação dos tutores, considerando a importância da formação dos mesmos, na missão institucional de promover qualificação à comunidade, bem como na qualidade do curso ofertado. Todos os tutores, antes de iniciarem suas atividades de tutoria, participaram de formação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (SOLAR), assegurando, além da formação para o desempenho das atividades como tutor, certificado pela participação no curso.

Salientam-se os objetos de estudo no curso inicial: Cibercultura e EAD; Aspectos legais da EAD no Brasil com base nos “Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância”; Tutoria em Educação a Distância; Administração Pedagógica de Fóruns Virtuais e Avaliação na EAD; Elaboração do Projeto de Intervenção Local (PIL). Os objetos apresentados nos permitiram um aprofundamento teórico essencial para o desenvolvimento nas ações de tutoria no âmbito da Educação a Distância.

Além do curso inicial, foi realizado outro curso: “Formação em EAD *online*: Competências, Tutoria e Avaliação”. Dentre os objetos de estudo destacamos: habilidades e competências do professor tutor; evasão em Educação a Distância; e, por fim, a Avaliação e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

5. Ações de Combate à Evasão

Foram utilizadas diversas estratégias visando à redução da evasão e o isolamento no ambiente virtual de aprendizagem, dentre os quais destacamos: ligações telefônicas para os cursistas e envio de e-mails como forma de estabelecer uma comunicação constante e retorno às atividades propostas, planejamentos quinzenais com os tutores, seminários e aula de campo.

As ligações telefônicas foram realizadas no período

inicial do curso; embora tenha propiciado uma comunicação mais efetiva com o cursista, esta ação teve seu objetivo comprometido em decorrência do número do contato telefônico dos cursistas ter sido informado erroneamente ou este não estar em sua residência no momento das ligações.

Considerando a importância do planejamento para o bom desenvolvimento das atividades pedagógicas propostas na agenda do curso e no combate da evasão, realizávamos quinzenalmente reuniões entre tutores e coordenação, com o intuito de analisar e ajustar coletivamente as ações propostas antes do início das atividades, de forma a manter o curso o mais atualizado possível para atender as expectativas e necessidades dos alunos. Por ser bem avaliada pelo grupo devido ao seu *feedback* satisfatório, esta ação consolidou-se como uma prática eficaz no decorrer de todo o curso.

Com vistas a aperfeiçoar as estratégias de combate à evasão, nas próximas edições do curso serão providenciados, antes do início das atividades pedagógicas, a entrega do material didático *off line* (apostila impressa e DVD), pois a aquisição destes materiais possibilita maior autonomia ao cursista que muitas vezes tem dificuldades de acesso a computadores e à conexão de internet.

6. Aula de campo: teoria *versus* prática

No dia 18 de agosto de 2012, os alunos do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, do Instituto UFC Virtual, viajaram aproximadamente 135km fazendo um percurso entre Fortaleza/CE e Assentamento Coqueirinho no município de Fortim/CE, para conhecer tecnologias sociais agroecológicas que foram temas do Módulo IV do curso intitulado “A Educação Ambiental no Contexto Cearense”.

A coordenação do curso, tutores e alunos perceberam que a realização de uma aula de campo seria um instrumento metodológico importantíssimo para o curso, pois agregaria teoria e prática, e ainda seria possível avaliar se os temas

abordados proporcionariam mudanças nos que participariam do processo, pois é através do contato real no campo, que se estabelecem relações no que é observado. Segundo (SUERTEGARAY, 2002 p.3) “no método positivista, tão conhecido nosso, o campo (realidade concreta) é externo ao sujeito. O conhecimento/a verdade está no objeto, portanto no campo, no que vemos”.

A escolha do Assentamento Coqueirinho se deu pela forte presença de atividades tão íntimas com o meio ambiente: **cultivo de hortas orgânicas, sistemas agroflorestais, apiário, banco de sementes, Mandallas e Quintais Produtivos**, além de serem importantes articuladores da Bodega - Nordeste Vivo e Solidário e da Cozinha Solidária (rede socioeconômica solidária de produtores rurais), que comercializam e fornecem respectivamente produtos sem agrotóxicos produzidos por agricultores e agricultoras familiares. O Assentamento Coqueirinho conta atualmente com o apoio da Rede Cearense de Turismo Comunitário/ Rede Tucum, que vem dando visibilidade às experiências de Turismo Comunitário no Ceará, contribuindo de tal forma para a escolha do Assentamento no Projeto Talentos do Brasil Rural, focado na Copa de 2014, com o roteiro “Cultura e Ecologia em Busca do Futuro”.

A “roda de conversa” propiciada pelos líderes do Assentamento foi um momento ímpar de muito aprendizado e troca de experiências, mas de fato os alunos estavam ansiosos por conhecer pessoalmente as tecnologias sociais agroecológicas tão debatidas no curso quando da realização das aulas presenciais, fóruns e *chat*. Deixaram a sombra e água fresca da Cozinha Solidária e começaram a caminhar pelo Assentamento.

A primeira tecnologia encontrada foi a Mandalla. Segundo a Comissão Pastoral da Terra (CPT), a Mandalla é uma estrutura de produção consorciada de plantas e animais que garante a subsistência familiar, além de favorecer a produção de excedentes e a inserção da família em empreendimentos

sociais. Pode ser abastecida por qualquer fonte de água – açude, cacimbão, córrego, encanação, carro pipa – se o custo não for insustentável.

Figura 3- Mandalla no Assentamento Coqueirinho, Fortim/CE



Fonte: Pesquisa Direta.

Ao redor deste espaço, são desenvolvidos círculos concêntricos. No primeiro círculo, as criações. Nos círculos restantes, horta, pomar e cultivo de grãos. Este não é um sistema de captação de água, mas um sistema de unidade de produção familiar em pequena escala que contribui para a autonomia, no que tange aos aspectos de tempo e condições de trabalho, e soberania alimentar, e possibilita a comercialização do excedente que contribui para a (re)produção social.

Outro aspecto do cotidiano do assentamento observado pelos cursistas, os **Quintais Produtivos**, são sistemas que integram vários subsistemas, como jardim, hortas, plantas medicinais e a criação de pequenos animais, complementados com a compostagem e adubação orgânica. O uso das práticas agroecológicas nos quintais produtivos tem influência direta sobre a segurança alimentar e nutricional, e consequentemente a qualidade de vida das famílias que trabalham utilizando

essa metodologia. A tecnologia social Quintais Produtivos Agroecológicos apresenta e resgata valores inerentes aos espaços do quintal, com toda sua simbologia, suas estórias, sua importância na convivência familiar e comunitária. O quintal possui relevância cultural, social, econômico e político (LEONEL, 2010). O termo “quintal” é usado para se referir ao espaço do terreno situado ao redor da casa, regularmente manejado, onde são cultivadas plantas para vários fins, tais como: alimentares, condimentares, medicinais, ornamentais, etc., e criados animais domésticos de pequeno porte, como galinhas, patos e cachorros (DAMASCENO *et al*, 2009).

O conteúdo estudado previamente no curso permitiu que, no campo, os alunos tivessem a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre a história de luta e resistência dos moradores do Assentamento, bem como permitiu, através do contato com o real, despertar o senso crítico e investigador, confrontando o que aprenderam nos livros com o que viram na prática. Para a aluna Antônia Sandra Melo Fonteles:

Participar da aula de campo no Coqueirinho foi importantíssimo, pois tive a chance de vivenciar na prática tudo que havia visto na teoria. Fiquei encantada com o trabalho que aquela comunidade realiza, principalmente da maneira como eles vivem ecologicamente corretos, enfim me encantei com a mandalla... é muito criativo! Eles vivem da terra sem agredi-la! (Depoimento da aluna Antônia Sandra Melo Fonteles).

7. Avaliação

No intuito de conhecer a percepção docente acerca do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e promover a melhoria da qualidade da oferta para as próximas edições, foi promovido um processo de avaliação que captasse as limitações e potencialidades para, em seguida, estabelecer mudanças pedagógico-administrativas.

Para que o *feedback* dos cursistas pudesse ser siste-

matizado, foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados baseado na metodologia SETE (*Students' Evaluation the Teaching Effectiveness*). Tal instrumento apresenta 29 assertivas, avaliando 8 fatores que permeiam o processo de ensino na EAD. Os cursistas avaliavam cada assertiva de acordo com uma escala Likert de 5 pontos (1- Discordo Fortemente, 2- Discordo Moderadamente, 3- Indiferente, 4- Concordo Moderadamente e 5- Concordo Fortemente). O instrumento foi aplicado no formato *on line* ao final do curso, do qual participaram 147 cursistas.

Os 8 (oito) fatores avaliados neste instrumental foram os seguintes: Aprendizagem Efetiva, Entusiasmo, Organização do Tutor *On Line*, Interação Tutor *On Line*/Cursista, Relação Tutor Presencial/Cursista, Abrangência do Conteúdo, Processos Avaliativos e Atividades/Trabalhos⁹.

Dos resultados, destacamos que, apesar da maioria dos cursistas atribuírem uma classificação de dificuldade do curso e das atividades como sendo moderada e difícil, classificaram o ritmo do curso como sendo rápido e ideal. A boa atuação dos tutores, na ótica dos principais envolvidos nesse processo, foi outro ponto de destaque da avaliação, o que pode estar atrelado aos critério de seleção e ao curso de formação de tutores. Os cursistas demonstraram um interesse pela temática de Educação Ambiental, na sua maioria, como sendo de moderado a muito alto.

8. Considerações Finais

As experiências de execução de um curso Semipresencial de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental nos fazem questionar sobre a forma como nos relacionamos com os outros e com o meio ambiente que nos rodeia. Assim sendo, procurou-se estabelecer confrontos entre teoria *versus* prática, tanto de forma presencial, como a mediada pelas

⁹ O trabalho que discutiu esses fatores encontra-se em:
<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2622>

tecnologias. Meios pelos quais os cursistas e formadores tiveram a oportunidade de debater/refletir sobre a formação docente continuada, a interdisciplinaridade necessária no tratamento das questões ambientais e a Educação a Distância como forma de ensino e aprendizagem.

Para a formação docente continuada, capacitar professores do Ensino Fundamental e do Médio revelou a necessidade de uma gama de estratégias para subsidiar a práxis docente, tanto para envolvê-los como os seus alunos na identificação dos problemas ambientais locais e pela busca por soluções viáveis. Sendo que o principal meio para alcançar esse objetivo foi o projeto pedagógico do curso optou pela elaboração de um projeto de intervenção local por parte dos cursistas o qual, trabalhado pelos tutores desde a metade do curso, foi apresentado ao final das atividades curriculares, sendo que uma parte desse projeto já era executado na escola ou passou a ser.

O processo de Educação Ambiental deve entrelaçar os conceitos das Ciências Naturais com os das Ciências Humanas em busca da almejada interdisciplinaridade; assim sendo, a oferta do curso semipresencial evitou fugir da compartimentação dos saberes desde seu início, compondo o seu quadro de tutores e principalmente de alunos nas mais diversas formações e níveis acadêmicos. Pois acreditamos que, para desenvolver tal conceito educacional, esta deveria ser a primeira, mas não a única, estratégia a ser tomada. Em complementaridade à convicção inicial, a elaboração do material didático e das aulas presenciais contemplou o debate de questões éticas e a conflituosa relação entre economia e meio ambiente, de modo a assimilação destes e de outros temas transversais pudessem transparecer tanto no projeto de intervenção como em suas salas de aula através do engajamento de outras disciplinas/conteúdos.

O advento da Educação a Distância mediada através computador e da internet consolida-se como importante ferramenta de ensino e aprendizagem à medida que possibilita

a sociedade condições de inclusão/ acesso a novas tecnologias, capacitação profissional e satisfação em relação aos temas que são de interesse social. Tais aspectos, além de serem imprescindíveis para melhoria da formação docente, devem contribuir para o desenvolvimento de uma mentalidade ambiental que equacione o embate entre sociedade e natureza, o qual desfavorece esta última. Foram identificados ao longo do curso, tanto nas interações no Ambiente Virtual como nos relatos pessoais, discursos e propostas de melhoria do ambiente que posteriormente poderão ser aplicados nas escolas.

Referências

BEHAR, Patrícia *et al.* GestEAD - **Gestão para a Educação a Distância**. Disponível em: http://www.nuted.ufrgs.br/objetos_de_aprendizagem/2008/gestead/gestao.html Acesso em: 03 de fevereiro de 2014.

BEHAR, Patrícia Alejandra; TORREZAN, Cristina A. W. Parâmetros para a construção de materiais educacionais digitais do ponto de vista do *design* pedagógico. In: **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** nº 9394/96. Brasília: 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Didática do Ensino Superior**. 1ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

DAMASCENO, Maria I. F. *et al.* **Importância dos quintais produtivos para segurança alimentar**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/41396028/Quintal-Produtivo>. Acessado em: 08 de janeiro de 2013.

FIGUEIREDO, Vânia S.; SILVA, Geane S. C. **A importância da aula de campo na prática em Geografia**. 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia. Porto Alegre, 2009.

RIBEIRO, Germano O.; SILVA, Thomaz E. V.; NUNES, Albano O.; PINTO, Francisca A. P.; VASCONCELO, F. Herbert L. **Avaliação da Efetividade do Ensino em um Curso de Formação Continuada Semipresencial**. In: XIX *Workshop* de Informática na Escola, 2013.

KÜSTER, Ângela; MARTÍ, Jaime F. Introdução: Tecnologias para o semi-árido nordestino. In: KÜSTER, Ângela; MARTÍ, Jaime F.; MELCHERS, Ingo (orgs). **Tecnologias apropriadas para terras secas: manejo sustentável de recursos naturais em regiões semi-áridas no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad, GTS, 2006.

LEONEL, Junia C. **Quintais para vida: tecnologia social no semiárido**. Fortaleza: Cetra, 2010.

LIMA, Maria do C.; ROCHA, Alexsandra B.; SILVA, Danielle R. Módulo IV: **Educação Ambiental no Contexto Cearense**. Curso de Educação Ambiental. Instituto UFC Virtual. Universidade Federal do Ceará.

NOGUEIRA, Solange M. N. Educação a distância e formação de

educadores. In: **Educação a distância**: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Geografia e trabalho de campo**. In: Geografia, 2002.

ROCHA NETO, Ivan. Tecnologias sociais: conceitos & perspectivas. Revista Diálogos. 2009.

ZEDNIK, Herik. **Um modelo de desenvolvimento e validação de objetos de aprendizagem**. Universidade Estadual do Ceará (UECE). Dissertação (Mestrado em Computação – Informática Educativa), 2008. 98f.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: A BUSCA PELA INTERDISCIPLINARIDADE EM CRATO - CE

Marilyn Ferreira Machado¹
Antônia Lucivânia da Silva²
Cícero Edinaldo dos Santos³
José Vidal de Figueiredo⁴

Resumo: Atualmente a questão ambiental é um dos temas mais discutidos, porém é nosso dever lembrar que, apesar de ser assunto dialogado na atualidade, afirma-se que os danos ambientais são atenuados constantemente, o ser humano não faz uso da consciência ambiental. Assim, deve-se destacar que os problemas ambientais são componentes do currículo escolar, de grande valia para a vida do alunado e, além do mais, estão presentes nos programas oficiais, na tentativa de possibilitar uma visão mais consciente sobre os impactos ambientais que o homem vem causando à natureza e quais são as possíveis ações para evitar ou minimizar esses danos, utilizando como ferramenta para alcançar esse objetivo a disciplina História. Buscamos ainda resgatar a história da Educação Ambiental (EA), possibilitando visualizar o seu ponto de partida e sua trajetória, destacando seus avanços e articulações no cenário da educação. Destacaremos neste artigo as contradições entre discurso e prática de uma sociedade que diz estar preocupada com os recursos naturais e o estado em que se encontra o meio ambiente em escala global, mas que concomitantemente não está disposta a abrir mão do consumismo e da busca

¹ Graduada em História pela Universidade Regional do Cariri-URCA e Pós-graduada em História Contemporânea pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN. marilyn-ferreira@hotmail.com

² Graduada em História e Pós-graduada em História e Sociologia pela Universidade Regional do Cariri-URCA. luciteixeiracrato@hotmail.com

³ Graduado em História pela Universidade Regional do Cariri-URCA e Mestre em Educação brasileira pela Universidade Federal do Ceará-UFC. ciceroedinaldo@live.com

⁴ Graduado em Irrigação e Drenagem pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico-CENTEC, Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Ceará-UFC e Doutorando em Engenharia Agrícola na mesma Instituição. vidal1010@hotmail.com

desenfreada pelo lucro. Elucidaremos as dificuldades em se trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. Buscaremos desenvolver uma reflexão sobre a teoria e a prática da EA com a finalidade de poder transformar as suas práticas dentro e fora da escola na busca pela sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental, História, Formação cidadã.

Abstract: Currently the environmental issue is one of the topics discussed, but it is our duty to remember that despite being subject dialogued today, it is stated that environmental damage are constantly reduced, the human being does not make use of environmental awareness. Thus, it should be noted that environmental problems are components of the curriculum are of great value to the lives of the students and moreover are present in the official programs. In an attempt to enable a more informed view on the environmental impacts that man is causing the nature and what are the possible actions to prevent or minimize such damage and use as a tool to achieve this goal is through the discipline of History. We seek while rescuing the history of environmental education (EE), enabling viewing your starting point and its history, highlighting its advances and joints in the education scenario. In this article we will highlight the contradictions between discourse and practice of a society that says it is concerned with natural resources and the state it is the environment on a global scale, but at the same time is not willing to give up consumerism and unbridled quest for profit. Elucidate the difficulties of working Environmental Education in education. We will seek to develop a reflection on the theory and practice of EE in order to be able to transform the environmental education practices inside and outside the school in the search for sustainability.

Keywords: Environmental Education, History, citizen training.

1. Introdução

A Educação Ambiental (EA) vem sendo abertamente discutida na imprensa e nas políticas públicas internacionais. Mesmo sendo um assunto tão visado, estudiosos afirmam que os problemas ambientais agravam-se diariamente. Em busca da obtenção de mais lucros, sujeitos comuns e grandes empresas usam os recursos naturais de forma inadequada, promovendo diversos tipos de poluição. Segundo Duarte (2005), a mesma sociedade que fala em preservar é a mesma que se esforça para produzir, consumir e lucrar. Afirma querer mudanças na política ambiental, mas não abre mão de manter seu crescimento econômico. Os países desenvolvidos buscam manter o progresso econômico e esperam que os países em desenvolvimento reduzam a emissão de poluentes, enquanto estes argumentam que precisam se desenvolver economicamente, seguindo essa escala evolucionista do progresso.

Nesse sentido, o capitalismo se apropria da problemática ambiental, motivada pela busca desenfreada de lucro, e transforma todos os recursos naturais em mercadorias, esvaziando a luta em defesa do meio ambiente. Em alguns casos, percebe-se que o discurso da preservação ambiental acaba sendo apropriado pelo capitalismo como fonte de propaganda para venda de seus produtos.

As iniciativas reformistas do conservadorismo dinâmico, ainda que paliativas, e sua ampla divulgação na mídia, atuam no sentido de esvaziar a insatisfação pública e desmobilizar as possíveis reações das populações prejudicadas pelos efeitos da degradação ambiental. Ou seja, se a empresa privada e o Estado – ironicamente os principais geradores de riscos ambientais – já estão se ocupando do problema, através da criação de organismos de gestão, conselhos, legislação, selos e mercadorias verdes, além de ‘programas de educação ambiental’, ao

cidadão só resta despreocupar-se e cuidar de sua vida privada (LIMA, 2011, p. 123).

Desde as primeiras conferências voltadas para os problemas ambientais, vem sendo discutida a necessidade de uma tomada de decisão e execução de medidas menos paliativas. Entre elas estão a Conferência de Estocolmo em 1972, Relatório Brundtland, 1987 (publicado com o título *Nosso Futuro Comum*), Rio 92, Conferência das Nações Unidas, Agenda 21, Tbilisi (Georgia URSS) em 1977, Belgrado em 1975, Moscou 1987, Joahnnesburgo 2002, Ahmedabad 2007.

Por outro lado, a prática revela que as transformações requisitadas por tais eventos não adquirem força no cotidiano. São reformas incapazes de abalar os interesses políticos e econômicos dos seus membros. Estes almejam “preservar” os recursos naturais não para atender as necessidades de todos, mas para garantir lucro aqueles que possuem domínio econômico.

Conforme Lima (2011), uma vertente importante para ser discutida e criticada é o Ecocapitalismo. Este entende que os problemas ambientais são efeitos colaterais do crescimento econômico, os quais podem ser sanados dentro do próprio sistema, uma vez que é um modelo que possui uma grande capacidade de reinvenção. Concordamos com Lima quanto ao seu conceito de mudanças cosméticas, isto é, aquelas que visam apenas mudar a aparência do capitalismo, mascarando-se de ambientalista, enquanto estão buscando manter a ordem por eles estabelecida.

As conseqüências desse processo não estão presentes apenas nas metrópoles. Os pequenos municípios também sofrem dos mesmos problemas, inclusive o município de Crato, localizado no interior do Ceará. Na referida localidade, esta temática faz parte do currículo escolar. A Educação Ambiental (EA) é vista como um tema transversal. No entanto, muitas vezes fica ocultada no cotidiano. Docentes não conseguem entendê-la ou utilizá-la para a preservação da localidade em

que habitam e/ou formar as futuras gerações. Diante disso, temos a intenção de demonstrar as experiências advindas do nosso percurso como docentes, unindo teoria e prática, a fim de possibilitar reflexões acerca da Educação Ambiental (EA) no referido município. Não pretendemos nos tornar exemplos para os demais. Queremos apenas sinalizar possíveis caminhos para uma melhor assimilação dessa temática.

2. Fundamentação teórica

A década de 70 do século passado é marcada pela difusão da EA no nosso país. Em 1962, foi lançado o livro “Primavera Silenciosa”, da bióloga americana Raquel Carson. Até hoje essa obra é considerada como o ponto de partida da crítica ao uso de insumos químicos e ao escoamento de dejetos industriais na natureza. Na mesma década, diversos autores ampliaram essa discussão. Entre os assuntos de debates estavam o crescimento da disparidade socioeconômica, a erosão, o avanço da quantidade de pragas e doenças, o acúmulo de lixo, a destruição de habitats naturais, etc.

De acordo com Floriani & Knechtel (2003), a Educação Ambiental não pode estar limitada à observação naturalista do ambiente ou a um processo que enfoque somente a resolução de problemas biofísicos, considerada, então, como estratégia para o desenvolvimento sustentável. “Sem dúvida, a Educação Ambiental é um componente necessário e não um simples acessório da educação, já que envolve a reconstrução do sistema de relações entre pessoas, sociedade e ambiente” (p. 51).

Parece-nos que o entendimento dessas questões possibilitaria uma melhoria do mundo em que vivemos. Parece-nos que estamos regredindo cada vez mais em nossa qualidade de vida de um modo geral, deixando-nos levar por nossas obrigações diárias. Nosso tempo nos parece cada vez mais curto porque temos cada vez mais compromissos.

Ainda na década de 1970 quando as questões ambientais

já eram discutidas globalmente, essa discussão chegou ao Brasil, entretanto não houve uma preocupação objetiva no sentido de concretizar medidas efetivas para o meio ambiente e a educação ambiental. O Brasil se encontrava em um momento de intensa busca pelo crescimento econômico e, diante da Conferência de Estocolmo em 1972, se manifestou disposto a não reduzir os índices de poluição sob justificativa de proteção ambiental.

O referido país queria aumentar o Produto Nacional Bruto sem abrir mão das técnicas consideradas poluidoras. No entanto, como consequência da Conferência, por pressão do Banco Mundial e de algumas instituições ambientalistas atuantes no Brasil, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), primeiro órgão oficial.

A Constituição Federal do Brasil, promulgada no ano de 1988, estabelece, em seu artigo 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações; cabendo ao Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, a Educação Ambiental ganhou popularidade, estabelecendo uma Política Nacional, em que foi estabelecida sua obrigatoriedade em todos os níveis do ensino formal. Esta lei necessita ser destacada como um ponto importante da história da educação ambiental no nosso país, sendo um importante passo para a conscientização de educadores, ambientalistas e governos (BRASIL, 1999).

Dias (1991) revela que a EA no Brasil aconteceu de forma muito lenta. Não se tinha uma preocupação efetiva.

Na verdade, educação nunca foi prioridade em nenhum dos nossos Brasis. A única política educacional definida

para o nosso povo, até então, havia sido a de tornar a educação inoperante, produtora de cidadãos passivos, omissos, covardes, incompetentes, apátridas, e destituídos das habilidades de organização comunitária, mergulhados num conformismo suicida e anestesiado por samba, futebol e malandragem (p. 9).

O posicionamento do referido autor está de acordo com o de Mészáros no que se refere à construção de uns poucos educadores para pensar e mandar (*homo sapiens*) e uns muitos educados para obedecer e executar (*homo faber*). O descaso para com a educação pública e as mudanças cosméticas tem surtido efeito na perpetuação desses dois tipos de sujeitos. A trajetória da inclusão da EA no Brasil aconteceu e ainda acontece de forma muito lenta: no ano de 1981, a Lei 6.938/81 dispunha sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.

Em 1987, o Conselho Federal de Educação determinou a inclusão da EA nos conteúdos trabalhados nas disciplinas de 1º e 2º graus. Em 1992, na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, recomendou a inserção da Educação Ambiental no Ensino Superior. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, deu-se continuidade à inserção da temática ambiental no ensino formal: o PCN de Educação Ambiental como tema transversal. Porém antes dessas leis existirem, havia outros órgãos voltados para o meio ambiente, ainda que de forma tímida e inoperante como foi o caso da SEMA.

Mesmo com a criação da SEMA, no contexto da ditadura militar, este órgão que teria como finalidade atuar nas questões ambientais, apresentava suas limitações. Parte delas pode ser percebida no depoimento de Nogueira Neto, diretor do SEMA na década de 1970.

Todos tinham medo de dar entrevistas, dar uma declaração errada, o funcionário público tinha pânico da imprensa, pois, se dissesse algo que desagradasse, poderia ser o fim de sua carreira. Mas eu não tinha nada a perder:

o pior que podia acontecer era voltar para São Paulo, já que eu e minha esposa havíamos nos mudado para Brasília, onde moramos quinze anos. Minha estratégia foi levantar questões pela imprensa. Eu falava quais eram os problemas, os jornais publicavam e nós éramos chamados para resolvê-los. Os governos partiam do princípio de que se ninguém está reclamando é porque está tudo bem. Mas não é assim: às vezes ninguém reclama por ignorância, e naquela época a ignorância era total. (LIMA, ano, p. 145)

Uma das estratégias responsáveis pela falta de melhorias no campo da educação formal é a inoperância. É possível ainda hoje encontrar cargos ocupados por funcionários fantasmas e por funcionários que são indicados por politiqueiros. Essas práticas explicitam o quanto a educação produz sujeitos inativos que servem para manter a continuidade desse sistema.

Acho que a falta de políticas públicas, a falta de políticas ambientais sérias, de uma forma geral, e de educação ambiental é um dos principais obstáculos para o avanço do campo, porque a questão ambiental sempre é periferia da periferia e a educação ambiental é periferia da área ambiental, entendeu? Então, a gente está lá no fim. Você pode ver nas estruturas municipais, estaduais, você já tem órgãos que cuidam de meio ambiente, as seções e as coordenadorias que se dedicam à EA, quando existem, são grupos fragilizados, que não têm prioridade, muitas vezes não têm dotação orçamentária para trabalhar, para contratar pessoas. (LIMA, 2011, p. 231)

A falta de políticas públicas reflete as contradições vivenciadas hoje. Afirma-se estar preocupado com o meio ambiente e com o futuro, mas no momento de praticar o discurso “defendido”, busca estratégias de burlar as determinações traçadas. Um exemplo é o mercado de cotas de emissão de taxas de dióxidos de carbono. Os países

desenvolvidos, com direito a um percentual menor de emissão de gases poluentes, compram dos países em desenvolvimento, que têm direito a uma taxa maior de emissão de gases, uma parte desse direito. Ou seja, até o “direito” de poluir o meio ambiente está sendo comercializado.

Não são poucos os casos que mostram as contradições entre discurso e prática. Dois terços das águas não têm dono, isto é, não são cobertas por legislação. As duzentas milhas náuticas de cada país, contando a partir do litoral, ficam sujeitas a leis nacionais. Mas o que está fora desse limite legalmente está descoberto e assim não é possível julgar alguém que tenha causado algum dano ambiental nessa parte do mar, tornando-a um lugar propício para se fazer despejos de substâncias poluentes. Menos de um por cento dos oceanos tem áreas protegidas.

Giddens (LIMA, 2011) fala sobre a emergência de uma cidadania científica, a qual se refere ao direito dos cidadãos participarem das decisões da ciência. Com pouca informação e formação política, não sabendo a quem recorrer e ficando refém das decisões tomadas por pessoas que se encontram em uma alta escala hierárquica, a sociedade brasileira ingere altas doses de agrotóxicos sofrendo posteriormente diversos distúrbios no sistema nervoso e formação de tumores cancerígenos.⁵

Concordamos com Giddens sobre a necessidade de se criar essa cidadania científica, pois em nenhum momento a sociedade é consultada a respeito da ingestão de produtos com altas doses de agrotóxicos. A população é tratada como uma massa inerte e infantilizada, incapaz de tomar decisões. Quando grupos de estudiosos se posicionam contra o uso indiscriminado de agrotóxicos, o setor empresarial e sua base aliada de políticos respondem com embasamento econômico argumentando que, sem o uso de agrotóxicos, não será possível suprir a demanda de alimentos e que os preços dos mesmos ficarão mais elevados. Ou seja, a lei da oferta e da procura é

⁵ Reportagem Lydia Cintra. Super Interessante. Edição 327, dezembro de 2013.

quem comanda, prevalecendo os interesses econômicos em detrimento das questões ambientais.

As questões expostas tornam mais necessária a inserção da educação ambiental na sala de aula para que os educandos tenham conhecimento de caso, pensem formas de interagir na comunidade e preparem planos de ação em conjunto. É importante que o educando tenha acesso ao conhecimento sobre os problemas locais, globais e, através da História, conheça a trajetória do processo de degradação ambiental para que ele possa intervir melhor na sua realidade local e global.

A relação homem-natureza não é definida naturalmente pela natureza e nem cientificamente pela razão-neutra e instrumental, mas construída social e politicamente pelo conjunto dos homens, construção essa que também lança mão dos conhecimentos científicos sobre a natureza como elementos importantes no processo educativo. A ideia de neutralidade – da ciência e das formas científicas de organização social é recusada. Totalidade e intencionalidade são fundamentos da construção histórica da relação homem-natureza (TOZONI-REIS, p.141-142).

3. Metodologia

No final do século XIX, a História recebeu o estatuto de ciência de acordo com os pressupostos da escola positivista, o único registro privilegiado pelo historiador era o documento escrito, em especial o oficial. A ampliação da visão de fonte histórica é inaugurada pela Escola dos Annales e, a partir de então, a relação do historiador com as fontes modifica-se, incorporando outras de natureza diversa. “O documento já não fala por si mesmo, mas necessita de perguntas adequadas.” (VIEIRA, 2000, p.15)

A partir desse pressuposto, a metodologia adotada terá como base o resultado do diálogo de experiências cotidianas e o embasamento com bibliografia, a fim de expandirmos

as perspectivas do estudo e evitar a ideia de que as fontes agrupadas possuem um conteúdo seguro. Nessa perspectiva, as publicações já existentes (referências bibliográficas) também terão uma grande contribuição para a sistematização e discussão dos resultados obtidos.

A História, enquanto disciplina escolar, reafirmou-se graças a uma grande luta pelo fim da disciplina de estudos sociais, que era caracterizada por interesses ideológicos de governantes da ditadura militar. Neste período, foi instituída a Lei 5.692/71, que oficializou o ensino de estudos sociais nas escolas brasileiras, enquanto os conteúdos de História ficaram relegados para alunos do segundo grau.

Atualmente, com o retorno da disciplina de História, surgiram novos questionamentos sobre os conteúdos curriculares, as metodologias de ensino, os objetivos do ensino, o uso de materiais didáticos, entre outros assuntos.

No final da década de 80, no auge do Seminário “Perspectivas do ensino de História”, foi discutida a relação entre sociedade e meio ambiente na produção didática. Soffiate pretendeu contribuir para a inclusão da educação ambiental no ensino de História, como também em outras disciplinas. Na década de 90, conforme é exposto por Bittencourt (apud SCHIMIDT 2004 p. 13), foram propostas mudanças no currículo de História, objetivando incluir produções historiográficas com temas que tivessem maior significado para a sociedade contemporânea.

Nas últimas décadas, surgiram novos debates sobre o Meio Ambiente e a Educação Ambiental, mas infelizmente o ensino de História continua distante dessa temática, pois esse assunto parece limitado às disciplinas de Biologia e Geografia. O que percebemos, ao relacionar o meio ambiente e o ensino de História, é o fato de que o livro didático pode e deve ser utilizado como um aliado para que os professores possam trabalhar esse tema considerando as suas diversas dimensões. Bittencourt (2008, p.257) assinala que assuntos como “poluição, degradação de solos, secas, queimadas, lixo,

preservação de animais, enchentes devastadoras e outros problemas que envolvem os variados temas ambientais”, parecem não pertencer às aulas de História. Existe a ideia de que a Educação Ambiental só pode ser abordada por professores e cientistas das Ciências Naturais.

Muitos esquecem que, no início da colonização, a prática de extração vegetal era a principal fonte de lucro para os colonos. Através do escambo com os nativos, eles conseguiam sugar o máximo possível de nossos recursos naturais; além disso, introduziam ao longo da costa brasileira algumas espécies de animais e vegetais que se encontravam adaptados em Portugal. “O grande reino neotropical da natureza foi assim transformado para sempre.” (DEAN, 2007, p. 216).

De acordo com Mello (1986, p. 32-34), a religião forneceu fortes mecanismos ideológicos para justificar a conquista e exploração da América, “encobrendo as atrocidades que eram cometidas em nome da fé”. A princípio, os portugueses incorporaram o papel de missionários, buscaram dominar a natureza e os nativos das terras desconhecidas. A cultura de vegetais dos nativos era uma produção de subsistência, produzida nas áreas de clareiras das florestas. Eles faziam uso da coivara, o que não provocava grandes danos ao meio ambiente, já que depois da colheita essas áreas passavam por um processo de descanso e ficavam anos se recuperando. Os europeus adotaram esse sistema agrícola, todavia em grandes faixas de terra, principalmente com o cultivo de cana de açúcar no litoral nordestino e a pecuária bovina, onde era necessário desmatar para produzir uma alimentação apropriada para o gado.

Essas atividades já citadas anteriormente foram deixadas de lado, pois surgiu uma nova maneira de lucrar de forma mais rápida: extração de minerais com a descoberta das minas no século XVIII. Assim, um grande fluxo de pessoas partiu para essa região com o objetivo de enriquecer e sem estar preocupada com os danos que estava causando ao meio ambiente, como a poluição das águas, o desmatamento para a

abertura de estradas, etc.

Tais olhares interdisciplinares entre a História e a Educação Ambiental não estão presentes nos livros didáticos. Assim como Braudel almejava uma Nova História, os profissionais desta área devem lutar “por um novo ensino de História, que consiga trazer à escola a riqueza das novas concepções de produção de conhecimento histórico e de ensino/aprendizagem” (NIKITIUK, 1999, p. 7).

Através de uma pesquisa preliminar, percebemos que algumas escolas do município de Crato possuem projetos ou atividades relacionadas à questão ambiental, mais infelizmente alguns professores não englobam essa questão em suas discussões, talvez porque o conteúdo não está explicitamente presente na maioria dos livros didáticos de História, ou por não ser um conteúdo “obrigatório” na grade curricular, ou ainda por acreditarem que esse assunto não pertence à disciplina de História.

A Educação Ambiental e a sua relação como o ensino de História é uma tarefa instigante, árdua e prazerosa. Acreditamos que seja essa a definição de um trabalho que envolva a EA e o ensino de História. Em nossas experiências em sala de aula, buscamos romper as barreiras que ainda persistem nessa discussão, ou seja, algumas divergências acerca da interdisciplinaridade. Com isso, temos a intenção de contribuir para a conscientização e a promoção da educação através do ensino de História.

De acordo com Lima (2004), a escola é um espaço excepcional para constituir amarrações e elementos, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades, inclusive com o meio ambiente. A escola, nessa perspectiva, passa a ser vista como espaço privilegiado para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social.

Em algumas de suas obras, Paulo Freire evidencia a

importância das relações históricas, econômicas e políticas, demonstrando que o conhecimento sobre elas contribui para possíveis mudanças sociais. Para ele, a educação deve preparar as pessoas para a vida. Logo, lança as bases de uma proposta de transformação da realidade.

Acreditamos que esse modelo de educação traz benefícios para a sociedade, pois focaliza uma educação que transforma e que liberta. Nesse sentido, defendemos que o estudo da Educação Ambiental pode “libertar” mentes e conscientizar os alunos acerca dos problemas ambientais que vêm acontecendo no Cariri cearense, em especial no município de Crato.

Conforme destacam os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997a, p. 25):

[...] Eleger a cidadania como eixo vertebrado da educação escolar implica colocar-se explicitamente contra valores e práticas sociais que desrespeitem aqueles princípios, comprometendo-se com as perspectivas e as decisões que os favoreçam. Isto refere-se a valores, mas também a conhecimentos que permitam desenvolver as capacidades necessárias para a participação social efetiva. Uma pergunta deve ser então respondida: as áreas convencionais classicamente ministradas pela escola, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, não são suficientes para alcançar esse fim? A resposta é negativa.

Esse fato é ainda justificado por Figueiredo (2010, p. 168):

Para justificar a inclusão dessa discussão de novos modelos de ensino nos processos de formação docente, pode-se recorrer à urgência em se modificar os paradigmas epistemológicos geralmente em uso nas ciências que não têm conseguido atender às dinâmicas societárias contemporâneas.

A sensibilização pode ser feita através da Educação Ambiental e do ensino de História, possibilitando uma

interação entre as disciplinas através da abordagem de temas relativos a elas, na esperança de que os alunos relacionem distintas circunstâncias para que possam adotar uma postura mais crítica.

A Constituição Federal do Brasil, promulgada no ano de 1988, estabelece, em seu artigo 225, que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”; cabendo ao Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A Educação Ambiental é tomada logo de início como uma preocupação dos movimentos em prol da ecologia com o exercício de conscientização, que seja capaz de chamar a atenção para a má distribuição do acesso aos recursos da natureza, assim como o seu esgotamento, e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. É válido que o professor, juntamente com seus alunos, faça um levantamento dos problemas locais e estude-os criticamente, sempre os interligando às questões globais. Outra forma de trabalho pode ser até mesmo a análise de discursos presentes em matérias de jornais, revistas, reportagens, procurando perceber suas possíveis intenções e contradições.

Há muitos discursos no sentido de legitimar a exploração indiscriminada dos recursos naturais, o que torna cada vez mais legítima a necessidade de se praticar uma educação ambiental de qualidade, rompendo com a visão de que educação ambiental consiste apenas no repasse de conteúdos relacionados aos aspectos naturais da natureza, esquecendo-se dos políticos, sociais, culturais etc.

4. Considerações finais

A EA, apesar de ser um tema que vem sendo discutido desde a década de 1970 e já ter sido legitimado pelo Estado brasileiro como sendo objeto de estudo nas mais variadas esferas educacionais, na prática ainda se encontra em estágio fragilizado de desenvolvimento. É certo que, conforme Lima (2011) mostra, houve um crescente incremento da EA nas escolas e nos eventos destinados a este campo. No entanto, esse número ainda é muito baixo se levarmos em conta a quantidade de instituições educacionais que existem no país. Ainda são ações tímidas, apesar de sua importância, pois nem sempre conseguem ultrapassar os limites físicos da escola envolvendo o entorno da mesma.

Outro ponto identificado é o caráter contraditório de muitas ações realizadas na escola que, no projeto, abraçam o discurso da interdisciplinaridade, porém na sua execução se caracterizam com ações fragmentadas, restringindo-se a determinadas disciplinas e mesmo se limitando a ações pontuais, não conseguindo promover uma mudança no comportamento das pessoas envolvidas no processo, as quais, após seu término, continuam com as mesmas práticas cotidianas, não praticando o cuidado com o meio ambiente.

Acredita-se na necessidade de valorizar o campo da EA e investir na qualificação dos educadores, tornando possível o desenvolvimento contínuo da consciência ambiental, porém sempre lembrando que a EA não é função específica de uma disciplina escolar isolada e também que não se deve jamais acreditar que a escola sozinha vai resolver o problema ambiental. É preciso interagir com a comunidade e não desresponsabilizar a administração pública e demais setores.

Através do diálogo com a bibliografiadas nossas vivências em sala de aula, pudemos perceber a carência de discussão na área. Como percebemos atualmente as discussões sobre meio ambiente estão muito presentes, no entanto estão quase ausentes na disciplina História, e são raros os trabalhos que

estão direcionados para este tema. Percebemos ainda que grande parte dos alunos teve ou tem acesso aos materiais sobre o assunto (jornais, filmes, revistas, entre outros) e conhecem quais são os impactos ambientais causados pelo homem, mas não percebem o que está a sua volta. Esse fato é visto como algo distante da realidade deles. Sempre se deve lembrar que a EA envolve não só o biológico, o químico, o ecológico, o funcionamento natural da natureza; ela engloba o político, o social, o cultural. A realidade é complexa e deve assim ser entendida.

É necessário refletir que a Educação Ambiental é só ação, prática: fazer oficinas com recicláveis, coletar lixo de determinadas áreas e promover uma reflexão é produzir conhecimento intelectual e formação cidadã.

Referências

- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História: Fundamento e Métodos.** 2ª ed. Cortez. São Paulo, 2008. p. 257.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde.** 9. Brasília, 1997a. 128p.
- DEAN, Warren. **A Ferro e Fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira.** São Paulo: Cia. Das letras, 2007, p. 216
- DIAS, Genebaldo Freire. **Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento.** 1991. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/755/676>
- DRUMOND, José Augusto. “A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa”, In: **Estudos Históricos.** Rio de Janeiro, FGV, RJ, vol. 4, n. 8.1997.
- DUARTE, Regina Horta. **História e natureza.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- FLORIANI, D. & KNECHTEL, M do R. **Educação Ambiental, epistemologias metodologias.** Curitiba: UFPR, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- LIMA, Gustavo da Costa. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidade e desafios.** Campinas, SP: Papirus, 2011.
- MARTINEZ, Paulo Henrique. **História ambiental no Brasil: Pesquisa e ensino.** São Paulo: Cortez, 2006.
- MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de (org.). **Educação ambiental e sustentabilidade.** Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- NIKITIUK, Sônia, L. **Repensando o ensino de História.** 2ª ed. São Paulo, 1999. p. 75.
- PÁDUA, José Augusto. **Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888).** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.
- ROBLEDO, Felipe Marangoni. **Educação ambiental em livro de História do Ensino Médio – “História do ensino médio: História geral e do Brasil”.** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp108825.pdf> acessado em 24/02/2014.

SOUZA, Igor Velho de. **Fóruns de educação ambiental no Brasil:** Algumas articulações no horizonte da educação ambiental. Rio Grande, 2007. Disponível em: http://www.rebea.org.br/arquivorebea/biblioteca/dis_igor_velho.pdf acessado em 24/02/2014

SOUZA, Laura de Mello e. **O diabo e a terra de Santa Cruz.** Cia das Letras. São Paulo. 1986, p. 32 e 34.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental:** Natureza, razão e história. 2ªed. Campinas, SP: Autores associados, 2008.

VIEIRA, Maria Pilar de Araújo. **A pesquisa em História.** Ática, 2000.

WORSTER, Donald, “Para fazer história ambiental”, In: **Estudos Históricos.** Rio de Janeiro, FGV, 1991

Revistas

Revista Super Interessante. Edição 299. 9 de dezembro de 2011.

Revista Super Interessante. Edição 327. Dezembro de 2013.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES NO ESTADO DO TOCANTINS

André Ferreira dos Santos¹

Marcos Giongo²

Marcelo Ribeiro Viola³

Luiz Augusto Mazzarolo⁴

Resumo: Hoje a formação continuada de professores é um grande desafio para o sistema de ensino. Para isto a educação à distância (EAD) vem sendo uma ferramenta importante na capacitação desses profissionais, estreitando distâncias bem como oferecendo oportunidade de capacitação em serviço. Pensando nisso, a Universidade Federal do Tocantins (UFT), por meio da Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTE), ofertou o curso de Capacitação em Educação Ambiental na modalidade a distância. Este trabalho teve como principal objetivo fazer um estudo de caso, avaliando o curso junto aos alunos concluintes. Foi proposto que os alunos, em seu último módulo, respondessem a um questionário na plataforma virtual (Moodle) do curso. Este questionário foi composto de 29 questões, das quais 28 eram de múltipla escolha sobre as técnicas metodológicas do curso, e a última aberta para sugestões dos alunos. Dos 180 alunos matriculados no curso, 95 cursistas responderam ao questionário. Com a análise das respostas, pode-se observar que o curso cumpriu seu principal objetivo, de capacitação e formação de professores na temática ambiental, bem como serviu de subsídio para reformulações de uma nova oferta, melhorando assim suas ferramentas bem como sua dinâmica, dando oportunidade de melhorias e buscando sempre a excelência no ensino a distancia da Educação Ambiental dentro do Estado do Tocantins.

¹ Universidade Federal do Tocantins - Engenharia Florestal - Doutor

² Universidade Federal do Tocantins - Engenharia Florestal - Doutor

³ Universidade Federal do Tocantins - Engenharia Florestal - Doutor

⁴ Universidade Federal do Tocantins - Diretoria de Tecnologias Educacionais - Doutor

Palavras-chave: Ensino a Distância, Curso, Ambiental, Tocantins.

Abstract: Today the continued teachers' education is a major challenge for the education system. For this distance learning (DL) has been an important tool in the training of these professionals, narrowing distances as well as offering the opportunity to in-service training. Thinking about it the Federal University of Tocantins (UFT), through the Directorate of Educational Technologies (DTE), offered the Training Course on Environmental Education in distance mode. This work aimed to make a study case, evaluating the course with the graduating students. It was proposed that students in their last module, answer a questionnaire on the virtual platform (Moodle) of the course. This questionnaire consisted of 29 questions asking about the methodological techniques present throughout the course, all questions were multiple choice, with the last opened to suggestions from students. Of 180 students enrolled in the course 95 course participants answered the questionnaire. With the analysis of the responses could be observed: that the course met its primary objective, the training and the training of teachers in environmental issues and also serve as a subsidy for reformulations of a new offer, thus improving their tools and their dynamics giving opportunity for improvement and always striving for excellence in distance learning of Environmental Education within the State of Tocantins.

Keywords: Distance Learning, Course, Environmental, Tocantins.

1. Introdução

A Educação a distancia (EAD) é entendida como um processo educativo que envolve diferentes meios de comunicação, capazes de ultrapassar os limites de tempo e espaço, e tornar acessível a interação com as fontes de

informação e com o sistema educacional, de forma a promover a autonomia do/a cursista, por meio de estudo flexível e independente (OLIVEIRA, 2008).

Como o Brasil apresenta grande extensão geográfica, com população dispersa e distribuída de forma irregular e apresentando diversidade regional e cultura, a EAD veio ao encontro dessas dificuldades, oferecendo condições para que os professores pudessem se capacitar e se profissionalizar. Com isto, contribuindo assim para que todos os professores possam ter a opção de ter sua formação continuada, e com isto, cumprindo uma das principais metas do Ministério da Educação, além de responder à forte demanda dos professores. Suas bases legais foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), regulamentada pelo Decreto n.º 5.622/05 e normatizada pela Portaria n.º 4.361/2004, do MEC.

Walker e Goulart (2003) dizem que a formação continuada tem como objetivos propor novas metodologias de ensino e colocar profissionais em contato com as discussões teóricas mais recentes, visando contribuir com as mudanças que se fazem urgentes para a melhoria da ação pedagógica na escola. Diante dessa realidade, a EAD se tornou uma opção promissora, principalmente quando se trata da formação continuada de professores.

Muitos dos professores não tiveram acesso à educação ambiental em sua formação inicial. Por isso enfrentam grandes dificuldades em aplicar conhecimentos que, apesar de não terem sido adquiridos anteriormente, são fortemente demandados pela crescente importância que os temas ambientais assumem na vida cotidiana. E com a realização de cursos de formação continuada em educação ambiental, os professores poderão aprofundar as reflexões e o conhecimento nessa área, atuando na profissão com mais segurança, fazendo a diferença no ambiente escolar e na comunidade.

E uma das dificuldades atuais na aplicação da educação ambiental nas escolas, como prevê a Política Nacional de

Educação Ambiental (PNEA), é a falta de formação continuada destes profissionais.

Sendo assim, o Governo Federal, através do Ministério da Educação e por intermédio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), em parceria com universidades, vem ofertando o curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental.

Visando garantir uma formação continuada com qualidade aos professores no Brasil e em especial no Tocantins, respeitando as suas especificidades e propondo que o conhecimento de educação ambiental seja introduzido nas práticas pedagógicas das escolas no estado, a Universidade Federal do Tocantins (UFT), por meio da Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTE), está ofertando cursos na modalidade a distância.

Foi ofertado o curso de Capacitação em Educação Ambiental, dando oportunidade para 180 profissionais da educação, dentro do estado do Tocantins, se capacitarem na área de Educação Ambiental. E para saber se este curso cumpriu seu papel de formação junto a esses educadores foi proposta e realizada esta avaliação, com o objetivo principal de saber como transcorreu o curso no cumprimento de sua proposta, servindo de base e referência para reformulação, numa nova oferta do mesmo.

2. Fundamentação teórica

2.1 Educação Ambiental

A questão ambiental é um tema extremamente atual, colocado em discussão em nível mundial e debatido em Fóruns e Encontros por chefes de estado, representantes de governos e sociedade organizada de um modo geral. A crescente utilização dos recursos naturais vem causando graves problemas ambientais ao longo do tempo e

aumentando de maneira preocupante o número de áreas degradadas. A crescente urbanização, a pouca ou nenhuma reciclagem de resíduos, o aumento do consumo de bens e das desigualdades sociais, questões associadas a atividades de pecuária, agricultura, mineração, extrações comerciais da madeira constituem importantes fatores responsáveis pela situação recente.

Apresentando-se como um tema importante na pauta das discussões desde o século passado, formaliza-se como ponto da pauta mundial na segunda metade do século XX. No final da década de 1960, o denominado Clube de Roma, encontro de cientistas, empresários e outros, explicitou o problema ambiental gerado pelo crescimento populacional *versus* o consumo de reservas de recursos naturais, propondo mudanças na forma da humanidade tratar o consumo e a procriação. Outro fato que também foi muito importante para a discussão da educação ambiental foi a realização da Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, organizada pela ONU e realizada em Estocolmo/Suécia, em 1972. Essa Conferência indicou, entre outras conclusões, que se deve educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais, surgindo o que se convencionou chamar de Educação Ambiental.

As Conferências de Belgrado 1975 e Tbilisi 1977 consolidaram as bases da Educação Ambiental, indicando-a como contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Estes encontros, enfim, propuseram princípios, orientações, objetivos e recomendações para a Educação Ambiental.

Em 1992, acontece a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro/Brasil, com a participação de representantes de 179 países. Tem como decisões, entre outras, reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável e promover a conscientização popular sobre o meio ambiente, e define como plano de ação a Agenda 21, indicando como pontos a serem focados as

dimensões econômicas e sociais, a conservação e o manejo de recursos naturais, e o fortalecimento da comunidade.

A Educação Ambiental vem, ou vinha, tradicionalmente sendo trabalhada associada a questões relacionadas à degradação do meio natural. Esta visão naturalista está intrinsecamente ligada ao conceito de meio ambiente como sinônimo de meio natural, ou seja, como definido por Ricklefs (2003): “meio ambiente é o que circunda um organismo, incluindo as plantas e os animais, com os quais ele interage”. Por outro lado, tem-se incluído nas concepções sobre meio ambiente e, por conseguinte, sobre Educação Ambiental, os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e éticos, cuja interação é indissociável e a transformação da sociedade passa a ser objetivo fundamental.

Nesse sentido, a Educação Ambiental tem procurado, como prioridade, repensar as relações econômicas e culturais entre a humanidade e a natureza, e dos homens entre si, buscando a justiça social, a cidadania nacional e planetária, a autogestão e a ética nas relações sociais e com a natureza. Desse modo, a transformação social levará a humanidade a formar cidadãos do mundo, participantes das decisões e resoluções dos problemas, conscientes dos seus direitos e deveres. A Educação Ambiental busca, então, que essas mudanças no sistema ocorram de forma não imediata, mas concreta, cumprindo seu papel transformador na discussão das questões ambientais atuais.

2.2 Interface Educação ambiental e educação a distância

Para Zakrzewski *et al* (2006), a EAD já esta incorporada em todos os sistemas de capacitação presentes em nosso país desde o Ensino Fundamental até o nível de Mestrado, demonstrando assim que, a cada dia, sua consolidação torna-se opção de educação permanente, uma vez que contribui para que os professores permaneçam em seu próprio entorno profissional e social.

Shimizu (2012) diz que EAD é uma alternativa bastante discutida e, no contexto atual, é uma opção na formação continuada de professores, visando atender às exigências impostas pelas políticas públicas e às demandas da sociedade de maneira geral. Mas para isso, o profissional deverá ter em sua formação inicial o contato com as novas tecnologias, evitando, no futuro, o distanciamento cada vez maior dessa alternativa de formação, exclusivamente por falta de conhecimento.

A mesma autora relata que se faz necessário formar o professor para que ele esteja apto a trabalhar os temas transversais da Educação em suas disciplinas, sendo que esta formação pode ocorrer durante a graduação ou de forma continuada enquanto estiver em serviço. Sendo assim, a EAD torna-se mais uma opção de formação dos professores que estão na ativa de suas funções profissionais.

Sato (2000) diz que tanto a Educação Ambiental como a EAD trazem elementos inovadores nos sistemas educativos, pois a primeira insere a dimensão ambiental no cotidiano, fazendo com que o ambientalismo não seja apenas um modismo de época, mas que seja incorporado aos projetos de vida, despertando a criticidade na análise dos problemas que a humanidade atravessa, buscando estratégias que possam garantir uma vida mais sustentável no planeta; enquanto que a EAD auxilia na transformação dos métodos de ensino e da organização escolar tradicional, contribuindo assim na formação de professores aptos a atuarem dentro da temática ambiental.

A capacitação de professores em Educação Ambiental pela modalidade a distância deve apresentar ambiente virtual acolhedor, provocador e que contribua para a troca de informações, tendo principalmente uma boa comunicação entre os professores-tutores-alunos, possibilitando assim um processo de aprendizagem colaborativo, amenizando assim a distância física de seus atores (ZAKRZEVSKI *et al*, 2006).

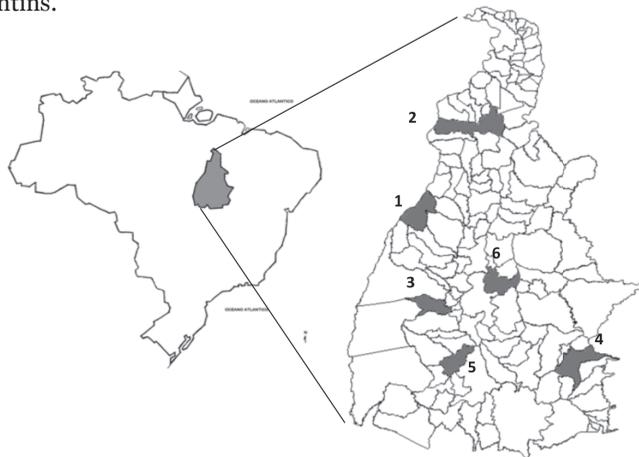
O aprendizado em ambiente virtual requer que o cursista adequar as formas de aprender dentro de um ambiente

que não oferece afetividade, mas que possibilita uma aprendizagem colaborativa. Isso não faz diferença quando pensamos na capacitação de profissionais de educação, uma vez que o ambiente de aprendizagem virtual pode oferecer recursos (fóruns, salas de bate-papo, *chats* etc.) que facilitem a interação e o aprendizado das ciências ambientais. Para isto os atores do processo de ensino deverão criar dinâmicas para que ocorra essa interação entre Educação Ambiental e Educação a Distância.

3. Metodologia

Este estudo de caso foi realizado junto aos 180 alunos inscritos no curso Capacitação e Aperfeiçoamento em Educação Ambiental da UFT/EAD (Turma 2012/2013). O referido curso foi ofertado em seis polos de ensino da UAB do estado do Tocantins, sediados nos seguintes municípios: Araguacema, Araguaína, Cristalândia, Dianópolis, Gurupi e Palmas. (figura1)

Figura 1 - Localização dos polos que ofertaram o curso no estado do Tocantins.



1 ARAGUACEMA, 2 ARAGUAÍNA, 3 CRISTALÂNDIA, 4 DIANÓPOLIS,
5 GURUPI e 6 PALMAS

Os dados desta pesquisa foram coletados junto aos alunos concluintes do curso, através de um questionário aplicado na plataforma virtual do curso (Moodle), constituídos de 28 questões de múltipla escolha e a última aberta: as considerações, críticas e sugestões sobre as temáticas oferecidas no curso, como: Encontro presencial e oficinas do Moodle (questões de 1-3); Desempenho do tutor (questões de 4-8); Desempenho dos professores dos módulos (questões de 9-11); Questões pedagógicas do curso (questões de 12-14); Sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem (questões de 15-17); autoavaliação do aluno frente a esta nova modalidade de curso (questões de 18-27) e, por fim, uma questão aberta a considerações. O questionário foi proposto. O questionário proposto foi respondido por 95 alunos de todos os seis polos de oferta do curso, ou seja, 52,7 % dos alunos matriculados.

4. Resultados e Discussões

4.1 Encontro presencial e oficinas do Moodle (questões de 1-3)

Apesar de ser um curso a distância, foi realizado um encontro presencial no início e no final do curso. O primeiro encontro foi proposto para apresentar o curso, a plataforma de acesso e o trabalho dos módulos. O segundo encontro ocorreu para a apresentação de um projeto prático sobre Educação Ambiental no ambiente escolar.

Para isso, foram propostas três questões para observar se havia necessidade de realizar este encontro. Pelo gráfico 1, os alunos, em sua maioria, consideraram que o encontro foi Bom (52,6%) e Excelente (51,6%), quando tiveram tempo hábil para obter informações sobre o curso, bem como aprender noções básicas da plataforma na qual foi oferecido o curso.

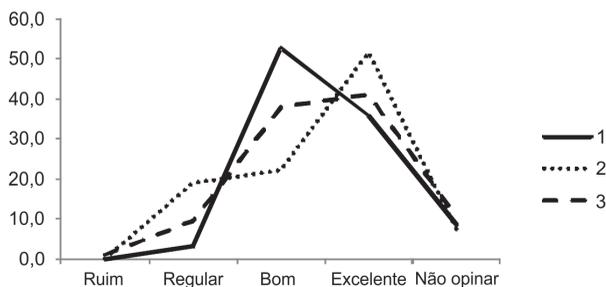


Gráfico 1. Questões sobre o primeiro encontro presencial.

4.2 Desempenho do tutor (questões de 4-8)

O curso dispunha de 8 tutores, todos a distância, ou seja, ou seja, tendo sua função de intermediar aluno-professor-coordenador totalmente via plataforma.

A intermediação dos tutores teve conceitos Bom e Excelente. Ou seja, a habilidade, a agilidade e o empenho foram considerados excelentes, com os seguintes percentuais respectivamente: 45,3%, 38,9% e 50,5%. Com relação à disponibilidade e participação do tutor junto ao curso, foram assim computados: 63,2% tinham disponibilidade de acompanhar as atividades junto aos alunos. E 29,5% avaliaram como boa a participação dos tutores na promoção de discussões e interação com a turma, conforme gráfico 2.

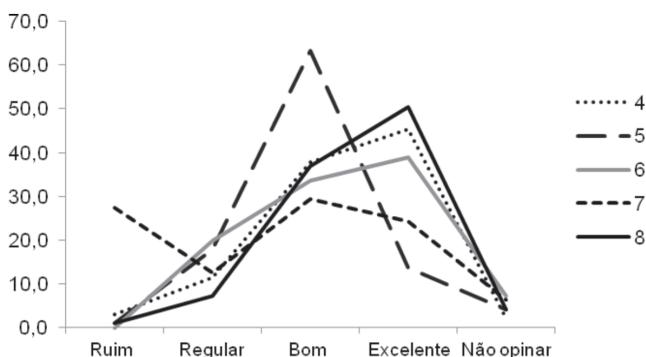


Gráfico 2. Questões sobre o desempenho dos tutores.

4.3 Desempenho dos professores (questões de 9-11)

O curso teve a participação de cinco professores de áreas diferentes, os quais trabalharam conteúdos e atividades com os alunos, promovendo discussões sobre educação ambiental para a sensibilização do cursista, bem como para o aumento do seu conhecimento sobre o tema para que pudessem depois trabalhar com os alunos de suas escolas.

Vê-se no gráfico 3 que os professores, apesar de estarem a distância, conseguiram um bom desempenho junto aos alunos, oferecendo disponibilidade de retorno às dúvidas de forma boa (65,0%); apresentando conteúdo riquíssimo e capaz de acrescentar conhecimentos aos alunos, sendo considerado material excelente para 53,7% dos alunos. E foi boa (65,3%) a interação entre o material e as avaliações propostas pelos mesmos.

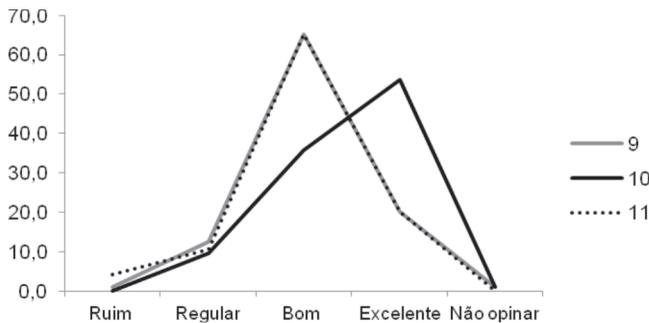


Gráfico 3. Questões sobre os professores dos módulos.

4.4 Questões pedagógicas do curso (questões de 12-14)

O curso em sua função pedagógica foi considerado Bom nas três questões analisadas, ou seja, apesar de ser um curso na modalidade a distância, teve seu conteúdo expresso de forma coerente, o que facilitou o ensino e a aprendizagem dos alunos.

No gráfico 4, pode-se ver que 53,7% do conteúdo estavam dentro do objetivo do curso; 57,9% tiveram bastante clareza

e objetividade na interpretação das atividades propostas, facilitando o entendimento na resolução das avaliações. O tempo para que os alunos participassem das atividades foi bom para 50,5% dos alunos.

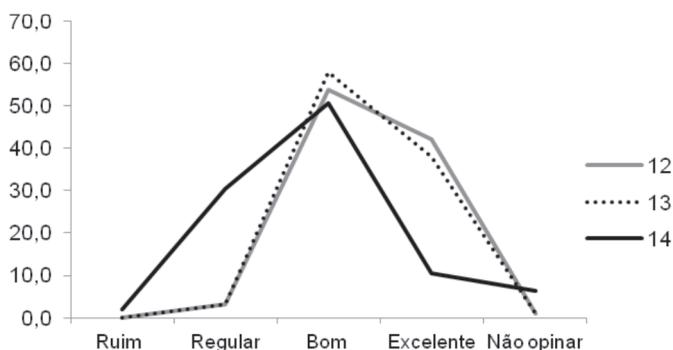


Gráfico 4. Questões sobre as questões pedagógicas do curso

4.5 Sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem (questões de 15-17)

Uma das dificuldades dos alunos em fazer um curso a distância muitas vezes é o desconhecimento da plataforma de aprendizagem. Para isso, foi verificado como os alunos enfrentaram a plataforma Moodle no curso proposto.

Com relação à organização das salas virtuais, 53,7% dos alunos consideraram boa a organização da sequência dos módulos, do material didático e das atividades; 46,3%, mesmo não sendo a maioria, consideraram boa a navegação e os downloads dos arquivos postados. Os alunos disseram que, quando tiveram problemas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, consideraram que a sua resolução foi boa (53,7%), conforme gráfico 5.

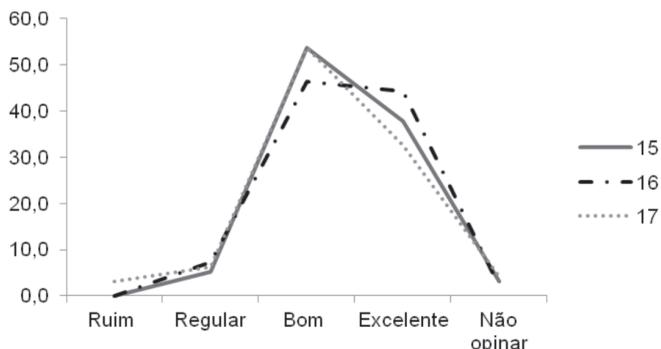


Gráfico 5. Questões sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem

4.6 Autoavaliação do aluno frente à nova modalidade de curso (questões de 18-27)

A autoavaliação feita pelos alunos mostrou que, nas questões 18-21, mais de 50% dos alunos consideraram a dedicação, o estudo, a motivação e o produto do curso, de forma boa. O grau de satisfação nas questões de 22 a 25 (57,4%) e o cumprimento dos objetivos, mesmo sendo de (47,4%), foram considerados excelentes, conforme gráfico 6.

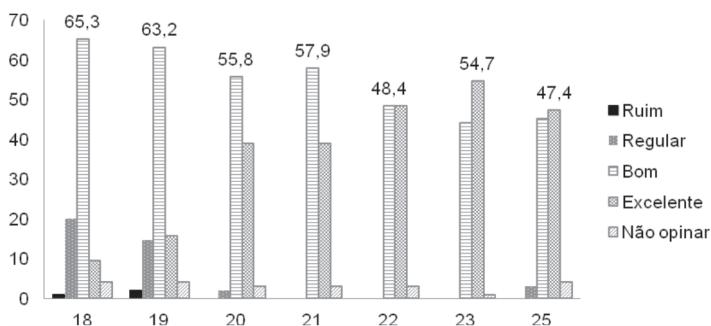


Gráfico 6. Autoavaliação dos alunos

Pelo gráfico 7 (96,7%), os alunos estão satisfeitos e recomendam o curso aos colegas, sendo que 0,0% responderam não recomendar o curso.

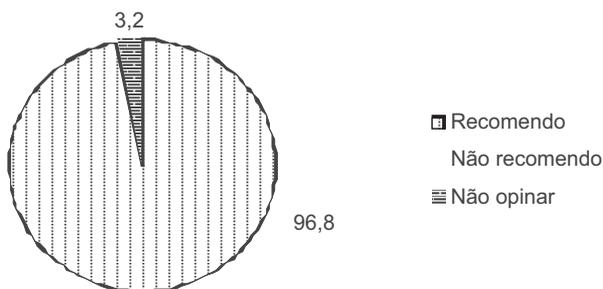


Gráfico 7. Satisfação e recomendação do curso pelos alunos.

Observa-se pelo gráfico 8 que os alunos do curso em sua maioria não são os professores responsáveis pela educação ambiental na escola (49,5%), referente à pergunta 28, mas mesmo assim (pergunta 27) já desenvolviam atividades de educação ambiental (78,9%).

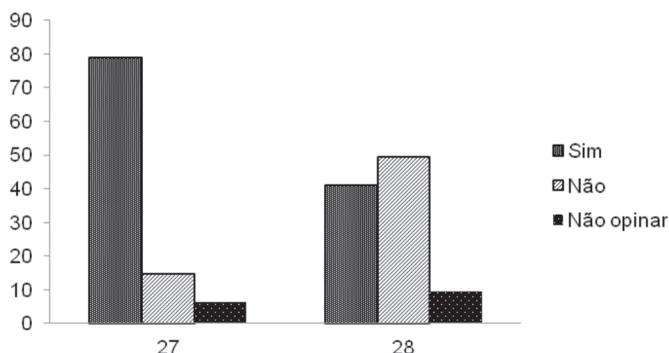


Gráfico 8. Questões da responsabilidade na disciplina e na prática de educação ambiental na escola.

Diante dessa realidade, o conhecimento adquirido no curso foi medianamente praticado (60%) junto às escolas, o que se justifica por este questionário ter sido aplicado no final do curso, sem ter sido dado tempo para ser colocado em prática o seu aprendizado, de acordo com o gráfico 9.

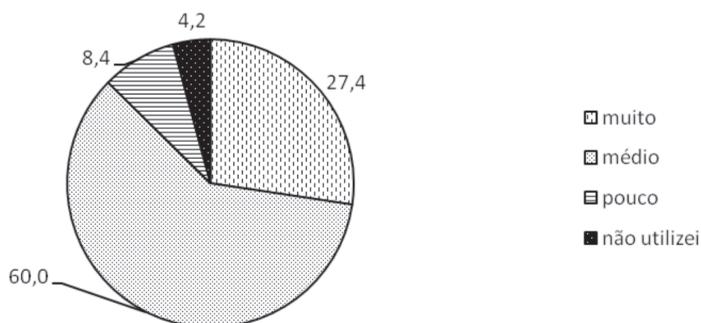


Gráfico 9. Questões sobre o uso e a prática do conteúdo aprendido no curso.

4.7 Questão aberta

A questão 29 serviu para que os alunos colocassem suas críticas, sugestões e demais considerações sobre o curso. Os alunos se mostraram bastantes interessados no tema ambiental e na qualidade do curso, elogiando e sugerindo mais cursos de capacitação com esta temática, conforme algumas considerações (as colocações dos alunos foram transcritas conforme sua forma original, ou seja, sem correções):

“Oferecer mais cursos na área ambiental.” (polo Dianópolis)

“Gostei do curso e gostaria de participar de outros com essa mesma modalidade.” (polo Gurupi)

“Que sejam ofertados mais vezes.”(polo Araguaçema)

Disseram que o curso aumentou e muito seu aprendizado na área e o recomendaram para os profissionais da educação e da área ambiental, conforme declarações:

“achei o curso de EA excelente, pois contribuiu muito para crescimento profissional e pessoal.” (polo Araguaçema)

“eu indico este curso a todos educadores.” (polo Araguacema)

“O curso foi de grande proveitamento. pois adquirimos novos conhecimentos. Com isso podemos contribuir com a Educação Ambiental na escola.” (polo Araguacema)

“sugiro que abra outras vagas deste curso para os professores de ciencias, biologia e geografia. pois eles são bastante no estado que precisam dessas formações.” (polo Palmas)

“Por ser muito bom o curso deve ser realizado para mais pessoas terem oportunidade de fazê-lo.” (Polo Araguaína)

Também foram relatadas algumas críticas, principalmente com relação à quantidade de atividades e à dificuldade de acesso, o que culminou na falta de comprometimento dos alunos frente às dificuldades. Seguem algumas colocações:

“curso e consequentemente do envio das atividades.” (Polo Palmas)

“diminuir o número de atividades.” e “É um curso otimo, mas as atividades eram super difícil com muitas exigências quanto a sua estrutras, e muitas atividades pra serem enviadas.” (Polo Cristalândia)

“Gostie bastante do curso pois,aprendie bastante o que dificultor um pouco foi a faltar de um computador em casa.” (Polo Araguacema)”

5. Conclusões

Com este estudo de caso, pode-se concluir que os cursistas em geral tiveram a capacitação na temática da Educação Ambiental, contribuindo tanto na formação continuada e profissional, como na formação humana, tornando-os

disseminadores da sensibilização sobre a problemática ambiental, despertando o interesse de seus alunos pela preservação e manutenção do meio ambiente local, escolar e da comunidade como um todo. Pelas críticas, sugestões e colocações dos alunos, conclui-se que contribuirão para que haja um redesenho da oferta do curso, motivando os cursistas a iniciarem e finalizarem o curso, permitindo assim que mais professores tenham sua formação em Educação Ambiental no Tocantins.

Referências

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acessado em: 15 jan. 2014.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 8º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm Acessado em: 15 jan. 2014.

OLIVEIRA, E. G. Formação de professores a distância na transição de paradigmas. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/>

elsaguimaraesoliveira.rtf. Acesso em: 19 abr. 2013.

RICKLEFS, R. E. Economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SATO, M. Educação ambiental a distância: o projeto EDAMAZ. In: PRETI, O. Educação a distância: construindo significados. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000.

SHIMIZU, R. C. G. Educação ambiental a distância na formação de professores: relato de uma experiência. **Revista AUGMDOMUS**, La Plata, v. 4, p 12-2, 2012.

WALKER, M. R.; GOULART, A. M. P. L. Formação continuada de professores: os desafios da atualidade na busca da competência docente. Disponível em: www.ppe.uem.br/publicacao/sem_ppe_2003/Trabalhos%/pdf/039.pdf. Acessado em: 19 jan. 2014.

ZAKRZEWSKI, S.; DEFFACI, A. C.; LOSEKANN, C. C. A formação de professores em educação ambiental a distância: relato de uma experiência. **Unirevista**, São Leopoldo; v. 1, n. 2, 2006.

ANÁLISE DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: A VISÃO DISCENTE DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UFC/MEC/SECADI

Germano O. Ribeiro¹

Albano O. Nunes²

Thomaz E. V. Silva³

F. Aparecida P. Pinto⁴

F. Herbert L. Vasconcelos⁵

Resumo: As recentes mudanças que a sociedade vem sofrendo, sobretudo no que diz respeito à rápida produção e propagação de informações e conhecimento, exigem dos indivíduos uma postura muito mais crítica frente aos temas de interesse da coletividade, dentre eles destacamos nesse trabalho o aperfeiçoamento docente para o desenvolvimento de temáticas ambientais como parte do programa federal de formação continuada. A evolução tecnológica, bem como dos meios de comunicação, propicia uma maior preocupação com questões ambientais e esse cenário exige que todos sejam mais dinâmicos no que diz respeito a intervenção social. Assim sendo, o professor é um dos agentes importantes na construção de competências coletivas para a atuação social fundamentada e significativa; contudo, vale salientar que existe também a necessidade de uma formação sólida, desse profissional, para dar o retorno esperado. Dessa forma, busca-se analisar a

¹ Licenciado em Geografia (UECE), Mestre em Informática Educativa e Coordenador Pedagógico dos Cursos em Educação Ambiental SECADI/UFC. E-mail: germanoribeiro10@gmail.com

² Licenciado em Física (UERN); Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (UFRN); Doutorando em Engenharia de Teleinformática (UFC). Professor da rede pública estadual do Ceará. Professor da Faculdade Vale do Jaguaribe (FVJ). E-mail: albanooliveirabr@yahoo.com.br

³ Licenciado em Física e Mestre em Engenharia de Teleinformática (UFC). Doutorando em Engenharia de Teleinformática (UFC). E-mail: thomazveloso@virtual.ufc.br

⁴ Licenciada em Matemática (UECE); Mestre em Engenharia de Teleinformática (UFC); professora efetiva da Secretária de Educação do Ceará (SEDUC). E-mail: aparecida.prado@virtual.ufc.br

⁵ Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC) do Instituto Universidade Virtual – Instituto UFC Virtual. E-mail: herbert@virtual.ufc.br

visão apresentada por professores que participaram de uma formação com foco em temáticas ambientais, oferecida pela Universidade Federal do Ceará em parceria com o Ministério da Educação. Este trabalho tem como objetivo identificar a percepção quanto ao desempenho do curso, interesse nas temáticas ambientais e questões relacionadas aos aspectos estruturais do curso de aperfeiçoamento. Para tanto, foi empregada a análise das respostas dadas a um questionário baseado na metodologia SETE (*Students' Evaluation the Teaching Effectiveness*) do qual participaram 140 cursistas. Na análise, foi possível inferir que a maioria dos egressos avaliou como relevantes as temáticas desenvolvidas, foram destaques ainda: a atuação dos tutores no decorrer do curso e o ritmo como ideal e rápido. Como limitações foi verificada, segundo a maioria dos respondentes, a dificuldade do curso e das atividades, variando entre moderada e difícil.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Formação de Professores, Avaliação.

Abstract: The recent changes that society has under gone, especially with regard to rapid production and dissemination of information and knowledge, thus requiring individuals a much more critical attitude to wards the issues of collective interest, including high light this work to the teacher training the development of environmental issues with in the federal continuing education program. Technological developments as well as the media provides a greater concern for environmental issues, this scenario requires that all be more dynamic with regard to social intervention. Therefore, the teacher is one of the important actors in the construction of collective skills for social action based and meaningful, however, worth pointing out that there is also the need for a solid background, this professional, to give the expected return. Thus seeks to analyze the view presented by teachers who participated in a training focused on environmental issues, offered by the Federal University of Ceará in partnership with the Ministry

of Education. This work aims to identify the perception of the performance of the course, interest in environmental issues and issues related to structural aspects of the refresher course. For this, we used analysis of the responses given to a questionnaire based on SETE methodology (Students' Evaluation Teaching the Effectiveness) attended by 140 course participants. In analyzes indicated that most of the graduates evaluated the subjects developed as relevant, were still highlights: role of tutors throughout the course and the pace as ideal and fast. The limitations were found, according to most respondents, the difficulty of the course and activities ranging from moderate to difficult.

Keywords: Environmental Education, Teacher Training, Evaluation.

1. Introdução

A sociedade vem passando por várias transformações, dentre elas podemos citar a produção e divulgação, cada vez mais rápida, de informações e conhecimentos, o que está levando a um estado de maior conscientização da população sobre os vários aspectos da vida em sociedade. Dentre os vários temas, as questões ambientais vêm ganhando espaço nos debates sociais em vários níveis.

O contexto social muito mais dinâmico do que outrora vem provocando o crescente interesse e a conseqüente necessidade de fortalecimento dos conhecimentos, visando fomentar a crítica significativa e construtiva por parte da sociedade. Assim, faz-se necessária a apropriação do conhecimento por parte dos envolvidos, pois cremos que um importante aspecto a ser considerado na preparação do cidadão para a vida social e do trabalho é a formação dos profissionais encarregados pelo processo de construção desses conhecimentos, dentre estes a figura do professor.

Acredita-se que o professor, enquanto agente social, é de

fundamental importância no fortalecimento e consolidação dos debates ambientais. Essa importância encontra respaldo legal no tocante às políticas públicas de formação em Educação Ambiental, estas decorrentes de leis, decretos e outros documentos que versam sobre o tema.

A Universidade Federal do Ceará (UFC), em parceria com a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) e o Ministério da Educação (MEC), vem ofertando cursos de formação docente, dentre eles alguns voltados a temáticas ambientais, com o objetivo de suprir as demandas de formação docente na área. Para esta oferta, utiliza-se a estratégia de oferecimento dos cursos a distância, na modalidade semipresencial.

A oferta de formação/cursos suscita outro aspecto a ser analisado: a qualidade dos cursos. Isso acontece devido ao investimento de recursos públicos para a sua execução em suas várias etapas. Dessa forma, torna-se muito importante a avaliação criteriosa visando à melhoria desse tipo de atividade.

Assim, objetiva-se com este estudo apresentar a análise estatística das respostas de 140 (cento e quarenta) egressos do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental com um instrumento de avaliação baseado em escala *Likert*, que buscou aferir a qualidade do curso segundo a visão dos cursistas. O instrumento utilizado é composto por 38 (trinta e oito) assertivas, em que os cursistas poderiam se posicionar quanto ao grau de concordância com as afirmações feitas a respeito de diversos aspectos referentes à formação em análise.

Este trabalho está organizado em seis seções: na Seção 2, apresentam-se os conceitos sobre avaliação em Educação a Distância e suas particularidades. Na Seção 3, serão discutidos aspectos da formação docente em Educação Ambiental. Os aspectos metodológicos de caracterização e coleta de dados da pesquisa serão apresentados na Seção 4. Na Seção 5, são feitas as análises dos resultados e suas interpretações. Finalmente,

apresentamos na Seção 6 as considerações finais deste artigo e as perspectivas para sua continuidade.

2. Avaliação em EAD

Atualmente a ideia de avaliação como a simples prestação de contas de extensas listas de exercícios mnemônicos vem sendo deixada de lado, para dar lugar a ações de caráter reflexivo e integrado das questões que transpassam o pedagógico em virtude das características sociais, econômicas e culturais trazidas pelos discentes.

Nesse novo foco, não do estudante como objeto, mas como sujeito do processo de aprendizagem possuidor de expectativas, conteúdos prévios, níveis e condições de aprendizagem distintos, é que estão sendo pesquisados e oportunizados novos olhares para a metodologia de avaliação e suas implicações, especialmente no ambiente suportado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A respeito deste novo paradigma destaca-se Polack, 2009:

.... o aluno é o sujeito que se faz presente durante todo o processo de construção e reconstrução do conhecimento, processo este vivenciado no ambiente interativo e colaborativo da aprendizagem, mediado pelas tecnologias e pela presença do professor tutor.

Na esteira da recente compreensão de avaliação, diversos pesquisadores como: Vianna 2000; Vasconcelos, 2008; Sales, 2008; Almeida e Pimentel, 2010; Baker *et al*, 2011; Silva *et al*, 2012 direcionaram suas atenções para análise de dados gerados pelas percepções dos estudantes com vistas a conhecer os agentes e o seu respectivo grau de influência envolvidos na aprendizagem discente.

Este novo entendimento de avaliação, bem como sua aplicação na modalidade de Educação a Distância (EAD), produz um significativo impacto nas antigas relações de aprendizagem, pois sua metodologia de ensino vem alterando

o vínculo temporal e geográfico nos âmbitos do labor, informativo e de entretenimento. A partir dessas novas variáveis, surge a necessidade de seguir aprimorando o processo avaliativo anteriormente exposto.

Na EAD, o sistema de avaliação *on-line* utiliza-se de ferramentas gerenciadoras (fóruns, *chats*, portfólios) do conteúdo e da aprendizagem que, incorporadas a um processo de avaliação consultiva (LUCKESI, 2006), proporcionaria além de contribuir para tornar o processo avaliativo menos traumático, proporcionaria um melhor entendimento das relações docente-discente-coordenação, com vistas a apontar suas limitações e destacar potencialidades.

Dentre os principais modelos de avaliação descritos na literatura, a escolha pelo modelo de avaliação diagnóstica justificou-se por este investigar questões relacionadas aos recursos humanos, pedagógicos e materiais do curso, além do próprio público-alvo (seus interesses e comprometimento com a instituição/curso).

Assim, o processo avaliativo combinará os diversos elementos anteriormente descritos de modo a identificar as informações mais relevantes, quanto às condições nas quais se encontra a execução do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, ofertado pela Universidade Federal do Ceará por meio do Instituto Universidade Virtual – Instituto UFC Virtual, em parceria com a SECADI/UFC, visando apoiar futuras tomadas de decisões que melhorem a oferta desses cursos.

Com a expansão do número de IPES ofertando tais cursos, supõe-se que ocorra um aumento na qualidade e conseqüentemente na competição entre essas instituições. De modo que os esforços para aprimorar o modelo atual de formação docente, através da avaliação dos cursos, implicariam um diferencial tanto para alunos, como para os órgãos fomentadores das políticas de formação no momento da escolha de quais instituições participariam do processo.

Avaliar a qualidade dos recursos disponibilizados aos cursistas, com base nas suas próprias percepções e dar

publicidade a elas, trata-se de uma prestação de contas não apenas à sociedade em geral, como também aos entes da administração pública que financiam estas ações de aperfeiçoamento docente. O bom desempenho destes professores em curso de formação com boa avaliação acarretaria melhorias no nível de aprendizagem dos alunos de escolas públicas, contribuindo assim para efetivação ou ajustes nas políticas de educação continuada.

Considerando as diversas formas de avaliar e a preocupação com a mensuração num momento específico do curso não engessem o reconhecimento dos diversos padrões de comportamentos, interesses e aprendizagem, destacamos que o diagnóstico levantado nesta pesquisa não visa estabelecer uma posição definitiva ou um juízo de valor final sobre o impacto do curso na formação docente, mas através da *expertise* dos pesquisadores em interagir com dados, possa identificar possíveis caminhos para melhoria do mesmo.

3. Panorama da formação docente em Educação Ambiental

A educação ambiental como agente para transformação da qualidade de vida, é sem dúvida, um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. Embora difundida pelo globo de várias maneiras, ressalte-se inicialmente pela educação não formal, fazendo-se necessária uma melhor sistematização mais sólida de seus objetivos a fim de que todo o seu potencial interventivo e educativo possa ser aproveitado para a formação plena para cidadania.

Tendo em vista que o uso, fundamentalmente o mau uso, do território e dos seus recursos naturais causa tensões sociais e ambientais, torna-se importante que a sociedade adquira consciência das diversas maneiras de identificação/intervenção e de “como”, “por que” e “por quem” estas agressões ocorrem, bem como possíveis formas de tratamento e prevenção das ocorrências.

A fim de que haja um progressivo aprimoramento do

domínio dos avanços na construção dos conhecimentos e das ações afirmativas sobre conservação e recuperação do meio ambiente, é imprescindível que sejam envolvidos neste processo o caráter epistemológico e metodológico do método científico, segundo a visão específica da temática ora discutida. Sendo que este envolvimento deve perpassar a inserção, no ensino formal, do campo das questões ambientais.

Partindo-se do pressuposto que deve existir uma verdadeira apropriação social da temática ambiental para que as ações de intervenção sejam efetivas, tornam-se urgentes as discussões no sentido de incluir a educação ambiental no ensino formal, para que haja um aprimoramento das atividades de prevenção e combate à degradação da natureza; essa postura é amplamente defendida por OLIVA, 2002, para quem essa temática:

.... uma vez introduzida no ambiente escolar formal, ela deverá se conformar em parte à natureza deste, mais voltado à reflexão, como elemento essencial da formação intelectual do aluno. (.....) Quanto ao lado da Educação Ambiental, as vantagens serão a de se obrigar a reabrir discussões (tidas, ingenuamente, como resolvidas), tais como sustentabilidade, biodiversidade, relação homem-natureza, evitando com isso que temas assim sejam tratados como dogmas. Sustentando essa conclusão, há raciocínios e argumentos que procuram mostrar os pontos de contato já existentes entre as disciplinas escolares e as elaborações presentes na chamada “questão ambiental”, essenciais para que se conquiste um relacionamento produtivo entre essas duas esferas, o que é uma necessidade indispensável para o engajamento do conjunto dos professores nessa tarefa.

Arelado ao exposto pelo autor, um dos aspectos importantes neste processo de alargamento do alcance da temática ambiental, reside na formação docente. Uma vez que este faz reverberar conceitos e metodologias que podem provocar reflexões e posteriormente mudanças

coletivas, possibilitando o desenvolvimento de sociedades ecologicamente conscientes e equilibradas.

Dentro do contexto das necessidades de construção de valores ambientais em espaços educacionais diversos mas principalmente em nível formal, cabe a discussão de uma questão de grande importância: a preparação de pessoas para esse trabalho, principalmente no que diz respeito a docentes para o trabalho com essas temáticas. No quesito formação do professor, via de regra, nos deparamo-nos com o exposto por Suleiman (2011). Quanto aos aspectos relacionados à formação de professores para atuação em ambientes formais com a temática ambiental, encontramos algumas situações em que:

Os educadores, em geral, não atribuem ao tema a devida importância, ou sentem-se despreparados para lidar com essas questões. Por conseguinte, a educação ambiental tem sido tratada de forma pontual, restringindo-se às informações dos livros didáticos, às datas comemorativas e, em algumas escolas, ao plantio de hortas e à coleta seletiva do lixo. (SULEIMAN, 2011, p.52)

Estas e outras situações semelhantes parecem proporcionar situações em que:

Os professores, por desconhecerem a matéria e não estarem preparados para aproveitar as situações cotidianas quanto à educação ambiental, ficam presos ao livro didático sem, muitas vezes, contextualizar à realidade os conteúdos que, na prática, poderiam ser explorados na própria região, valorizando a cultura, a história e as degradações ambientais do município. (SULEIMAN, 2011, p.64)

Conforme anteriormente discutido, percebe-se a existência de uma lacuna na formação do profissional em Educação de uma forma geral e específica para o trabalho na área Ambiental, afetando fortemente a sociedade como um todo, pois o aluno/cidadão em formação, que deveria ser o foco do processo, ainda vem sendo privado de discussões,

confrontos de ideias e de valores os quais poderiam contribuir decisivamente para criticidade frente aos impactos que causamos no planeta em que vivemos.

A fim de que não sejam perdidas tais oportunidades, faz-se necessário o investimento na qualificação docente. Um profissional de educação bem preparado possibilita ao discente o domínio de conteúdos e habilidades capazes de intervir melhor no espaço que o cerca. Tal capacidade será estabelecida através de uma interlocução que nos permita percebermos, como seres influentes no meio natural e social, capazes de alterar a conjuntura de poder; que muitas vezes nossos comportamentos encontram-se engessados por não ter sido propiciado aos nossos docentes criar uma ambiência de aprendizado significativo voltada para estudos, discussões e problematizações.

De posse desta realidade, o Ministério de Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, fomenta ações de capacitação, em nível amplo, de profissionais da educação, como base nas políticas de formação de professores, instituída pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que tem como objetivo a organização conjunta entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas de educação básica. Tal lei deu o respaldo legal para criação do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR).

Em consonância com o que prevê o PARFOR, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (regulamentada somente em 25 de junho de 2012 pelo Decreto 4.281), busca articular a sustentabilidade ambiental com o ambiente escolar de modo a incluir estes sujeitos e seus saberes decorrentes das experiências sociais, de forma ativa, no diagnóstico e na busca de soluções dos problemas ambientais de sua região.

A fim de executar as políticas públicas outrora citadas,

as Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), através dos financiamentos abertos por meio de editais propostos pela SECADI/MEC, vêm promovendo a concepção, oferta e realização de cursos de formação docente na área de Educação Ambiental desde 2009 em diversos estados do país.

Estes cursos de formação buscam articular o estudo/teoria com a prática como instrumentos de formação do intelecto do professor e, por conseguinte, o de seus alunos dos do Ensino Fundamental e do Médio para questionarem e intervirem no mundo em que vivem. Como etapa seguinte para a consolidação da política de formação docente e de educação ambiental, faz-se necessária a avaliação da qualidade das formações oferecidas aos professores.

Tais avaliações são fundamentais para identificação das potencialidades e limitações dos cursos a fim de que se possa tomar medidas de incremento das políticas públicas discutidas nesta seção. Nas seções que se seguem, trataremos de uma metodologia desenvolvida para verificar a efetividade do ensino de cursos a distância e seus resultados.

4. Procedimentos Metodológicos para Coleta de Dados

Nesta seção serão apresentados os procedimentos metodológicos que delimitaram a amostra da pesquisa, bem como o instrumento de coleta de dados que foi utilizado para coletar a informação proveniente da opinião dos discentes.

4.1 Caracterização da Amostra

Os cursistas que concluíram o curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental da Universidade Federal do Ceará (UFC), no ano de 2012, foram convidados a participar desta pesquisa. No universo de 403 (quatrocentos e três) concludentes, 140 (cento e quarenta) cursistas responderam ao instrumento de coleta de dados da pesquisa.

4.2 Instrumento de Coleta de Dados

Um instrumento de avaliação foi desenvolvido para reter a informação referente às características do curso e dos cursistas (ver Tabela 1). O instrumento contém 8 (oito) assertivas que foram respondidas de acordo com o grau de concordância dos cursistas, utilizando uma escala *Likert* de cinco pontos variada, em que cada cursista tinha a possibilidade de marcar apenas uma resposta.

Tabela 1. Instrumento de Coleta de Dados

Comparado com outros cursos a distância este curso é	Muito Fácil	Fácil	Moderado	Difícil	Muito Difícil
Comparado com outros tutores, este tutor é	Ruim	Regular	Indiferente	Bom	Ótimo
As atividades do curso, comparadas às de outros cursos a distância, são	Muito Fácil	Fácil	Moderado	Difícil	Muito Difícil
O ritmo do curso é	Muito Devagar	Devagar	Ideal	Rápido	Muito Rápido
Tempo em horas disponibilizado por semana para as atividades	0 a 2	2 a 5	5 a 7	7 a 12	Acima de 12
O nível de interesse sobre o assunto antes do curso	Muito baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Motivo para fazer o curso	Apenas Interesses gerais	Campo de Atuação	Maior Concorrência	Maior Requisito	Requisitos Solicitados Gerais
Nota esperada atingida no curso	1-3	3-5	5-7	7-9	9-10

Este instrumento foi desenvolvido de acordo com a metodologia de avaliação da efetividade do ensino (do inglês *SETE – Student's Evaluation the Teaching Effectiveness*), proposta por Marsh e Bailey (1993). Essa metodologia sugere 9 (nove) fatores que compõem a avaliação da qualidade de cursos, sendo um desses fatores a avaliação das características dos alunos e do curso que está sendo investigado. Nesse sentido, adotamos esse fator para a análise do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental da UFC.

5. Análise dos Resultados

Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos pela aplicação do instrumento de coleta de dados aos alunos que concluíram o curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental da Universidade Federal do Ceará, no ano de 2012.

5.1 Análises dos Dados Obtidos

Na Tabela 2, apresentamos os resultados referentes à opinião dos discentes quanto à dificuldade do curso, comparado com outros cursos a distância. Destacamos que a grande maioria dos cursistas respondeu em relação a outros cursos a distância, que a dificuldade do curso de Educação Ambiental é moderado (57,9%) ou difícil (26,4%).

Tabela 2. Dificuldade do Curso

Comparado com outros cursos a distância este curso é	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
Difícil	37	26,4	26,4
Fácil	12	8,6	35
Moderado	81	57,9	92,9
Muito Difícil	10	7,1	100
Total	140	100	

Durante o processo de seleção de tutores, foi desenvolvido um curso de formação para os profissionais com perfil para atuação como mediadores, e para conhecimento da estrutura dos cursos semipresenciais da UFC. Em relação aos resultados apresentados na Tabela 3, destacamos que mais de 95% dos tutores receberam uma classificação entre bom e ótimo, ratificando a excelente seleção de tutores ocorrida durante seu processo de capacitação dos tutores. Os critérios estabelecidos pela banca buscaram selecionar os tutores com

os melhores perfis profissionais para conduzir esse processo de formação continuada.

Tabela 3. Atuação do Tutor

Comparado com outros tutores, este tutor é	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
Bom	43	30,7	30,7
Indiferente	1	0,7	31,4
Ótimo	92	65,7	97,1
Regular	2	1,4	98,6
Ruim	2	1,4	100
Total	140	100	

O curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental foi desenvolvido por professores mestres e doutores, com reconhecida competência acadêmica na área, os quais foram solicitados para que mantivessem um nível de exigência razoável nas atividades de cada módulo estudado. Na ótica dos cursistas, tal objetivo foi atingido, tendo em vista que 63,6% acharam o nível das atividades moderado; e 26,4%, as atividades difíceis (Tabela 4). Esses resultados corroboram com o nível de excelência exigido por uma instituição de nível superior, exigindo do cursista um certo grau de desenvolvimento cognitivo para o desenrolar das atividades.

Tabela 4. Dificuldade das Atividades

As atividades do curso, comparadas às de outros cursos a distância, são	Frequência	Porcentual (%)	Porcentagem acumulativa
Difícil	37	26,4	26,4
Muito Fácil	0	0	26,4
Fácil	8	5,7	32,1
Moderado	89	63,6	95,7
Muito Difícil	6	4,3	100
Total	140	100	

Como pode observar na tabela 5, a maioria dos cursistas (72,1%) afirmaram que o curso tem um ritmo ideal; uma parcela significativa de 21,4% apontou que o curso estava sendo ministrado num ritmo rápido. Particularmente, esse *feedback* apresenta possibilidades de melhoria do desenvolvimento dos prazos das atividades e módulos do curso. Sendo assim, essa informação tem um impacto imediato no desenvolvimento das atividades e prazos para as próximas turmas.

Tabela 5. Ritmo do Curso

O ritmo do curso é	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
Devagar	1	0,7	0,7
Ideal	101	72,1	72,9
Muito Devagar	1	0,7	73,6
Muito Rápido	7	5	78,6
Rápido	30	21,4	100
Total	140	100	

Observando a Tabela 6, temos que a quantidade de horas que os cursistas disponibilizam para a realização do curso dificilmente passa de uma hora por dia. Para aqueles que disponibilizam de 0 a 2 horas por semana, temos 20% dos cursistas; e aos que disponibilizam de 2 a 5 horas por semana, temos um percentual de 45,7%. Destaca-se que todos os cursistas que responderam à pesquisa haviam obtido êxito no curso, não sendo necessário que todos tivessem o mesmo tempo de acesso ao curso, o que permitiu que cada cursista aprendesse no seu próprio ritmo.

Tabela 6. Disponibilidade de tempo para o Curso

Tempo em horas disponibilizado por semana para as atividades	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
0 a 2	28	20	20
2 a 5	64	45,7	65,7
5 a 7	29	20,7	86,4
7 a 12	11	7,9	94,3
Acima de 12	8	5,7	100
Total	140	100	

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 7, mais de 50% dos cursistas consideram seu nível de interesse no curso como sendo alto (35,7%) ou muito alto (16,4%), destacando a relevância do tema para professores que atuam nas escolas públicas no estado de Ceará, dando a oportunidade para que eles se capacitem numa temática transversal como é o caso da educação ambiental.

Tabela 7. Interesse no Curso

O nível de interesse sobre o assunto antes do curso	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
Alto	50	35,7	35,7
Baixo	10	7,1	42,9
Moderado	55	39,3	82,1
Muito Alto	23	16,4	98,6
Muito Baixo	2	1,4	100
Total	140	100	

Corroborando com a informação contida na Tabela 7, observamos na Tabela 8 que 63,6% dos cursistas revelaram que a educação ambiental faz parte do seu campo de atuação em suas escolas. A necessidade de uma formação voltada para essa temática é estabelecida a partir da necessidade da formação de professores atuando na área de forma efetiva,

tendo em vista o desenvolvimento de um mundo sustentável.

Tabela 8. Motivação

Motivo para fazer o curso	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
Apenas Interesses Gerais	34	24,3	24,3
Campo de Atuação	89	63,6	87,9
Maior Concorrência	3	2,1	90
Maior Requisito	5	3,6	93,6
Requisitos Solicitados Gerais	9	6,4	100
Total	140	100	

A Tabela 9 mostra que a maioria dos cursistas apresentou notas referentes ao seu desempenho no curso como sendo satisfatórias (> 7), sendo que 42,9% dos cursistas obtiveram um desempenho excelente com notas variando em 9 e 10. Podemos inferir que, apesar da dificuldade das atividades, o curso contou com uma boa equipe de tutores que possibilitou o aprendizado dos cursistas, fazendo-os atingir os critérios mínimos para obtenção do certificado de conclusão do curso.

Tabela 9. Nota Obtida

Nota esperada atingida no curso	Frequência	Porcentual	Porcentagem acumulativa
5 a 7	5	3,6	3,6
7 a 9	75	53,6	57,1
9 a 10	60	42,9	100
Total	140	100	

6. Considerações Finais e Perspectivas Futuras

Este trabalho primou pela avaliação de um curso de extensão em Educação Ambiental promovido pela Universidade Federal do Ceará como parte das ações do

Programa Nacional de Formação Docente. Para isso, foi utilizado um instrumento de investigação fundamentado na metodologia SETE de avaliação da efetividade do ensino, que se mostrou adequado para identificar aspectos relevantes do processo de ensino e aprendizagem dos cursistas a fim de aperfeiçoar aspectos administrativos e pedagógicos do curso.

Através dos resultados, pode-se observar que, apesar da maioria dos cursistas atribuírem uma classificação de dificuldade do curso e das atividades como sendo moderada e difícil, e classificando o ritmo do curso como sendo ideal e rápido, a boa atuação dos tutores, na ótica dos principais envolvidos nesse processo, merece destaque.

Os cursistas demonstraram um interesse pela temática de Educação Ambiental, na sua maioria, como sendo de moderado a muito alto. Tal interesse pode ser atribuído à motivação para fazer o curso, tendo em vista que grande parte dos cursistas atua diretamente com a Educação Ambiental nas suas escolas.

Considerando que ocorrerão novas análises em futuras edições dos cursos, poderemos assim confirmar ou refutar as possíveis transformações no modo de pensar e agir dos cursistas e docentes, na maior ou menor proporção que os indicadores desta pesquisa sejam abordados, conforme as estratégias pedagógicas adotadas pela coordenação do curso.

Referências

ALMEIDA, A. e PIMENTEL, E. P. Mineração de dados no ensino a distância para fins de avaliação do uso das ferramentas de aprendizagem do ambiente tidia-ae. In **Anais do III WAValia**, 2010.

BAKER, R., Isotani, S., e de Carvalho, A. Mineração de dados educacionais: Oportunidades para o Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, 19, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Conselhos Escolares: democratização da escola e construção da cidadania**. Elaboração Ignez Pinto Navarro [et al.]. Brasília: MEC, SEB, 2004. 56 p. (Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, caderno 1).

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18 ed. São Paulo: Córtext, 2006.

MARSH, H. W. and BAILEY, M. *Multidimensional students' evaluations of teaching effectiveness: A profile analysis*. **The Journal of Higher Education**, 64:1–18, 1993.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A Gestão democrática da educação no contexto da reforma do Estado. In: FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Márcia Ângela da S. (org.) **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001. 91-112p.

OLIVA, Jaime Tadeu. A Educação Ambiental no ensino formal. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores: educação ambiental**. Marfan, Marilda Almeida (org.). Brasília : MEC, SEF, 2002.

POLAK, Ymiracy Nascimento de Souza. A avaliação do aprendiz em EAD. In: **Educação a distância: o estado da arte**. Litto, F. M. e Formiga, M. M. M (orgs). São Paulo: Person, 2009.

REIS JÚNIOR, Alfredo Morel dos. **A formação do professor e a Educação Ambiental**. (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Educação/UNICAMP. Campinas-SP. 2003.

RIBEIRO, G. O., Silva, T. E. V., Nunes, A. O., Pinto, F. A. P., and Vasconcelos, F. H. L. (2013). Avaliação da efetividade do ensino em um curso de formação continuada semipresencial. In: **Anais do WIE 2013**, pags 369–379, São Paulo.

SALES, G. L., Barroso, G. C., e Soares, J. M. O indicador de aprendizagem

Learning Vectors como instrumento automatizado de avaliação para suporte a aprendizagem em EAD. **Anais do XXVIII Congresso da SBC**, 2008.

SANTOS, Rita Silvana Santana dos. A formação de professores em educação ambiental: processos de transição para a sustentabilidade. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**. UNICAMP: Campinas, 2012.

SILVA, T. E., Vasconcelos, F. H. L., Almeida, A. L., and Mota, J. C. *Multivariate analysis for students' evaluation of teaching effectiveness in teleinformatics engineering*. In **Proceeding of IEEE TALE**, Hong Kong, 2012.

SULEIMAN, Miriam. **Concepções de professores de escolas públicas de São José do Rio Preto/SP sobre ensino de Ciências Naturais e Educação Ambiental**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara-SP. 2011.

PETERS, Otto. **Didática do Ensino a Distância**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2001.

VASCONCELOS, F. H. L., Cavalcante, A., de Oliveira, E. M., Sales, G. L., Almeida, R., Rodrigues, H. Z., de Castro Filho, J. A., and Pequeno, M. C. Avaliação sociointeracionista aplicada ao contexto da EAD em cursos de graduação semi-presenciais mediado por um ambiente virtual de aprendizagem. **Anais do XXVIII Congresso da SBC**, 2008.

VIANNA, H. M. **Avaliação Educacional: Teoria, Planejamento, Modelos**. Ibrasa, 2000.

PARTE 2

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL
E SUAS RELAÇÕES
COM A SUSTENTABILIDADE**

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO CEARENSE

Maria do Céu de Lima¹
Alexsandra Bezerra Rocha²
Danielle Rodrigues da Silva³

Resumo: A insatisfação da sociedade com os desmandos do capital e os problemas ambientais norteou ações reivindicativas e a ação de diferentes sujeitos sociais que foram fundamentais para o processo de sistematização da Educação Ambiental no Estado do Ceará. A superação da difícil realidade socioambiental mobilizou a organização dos movimentos sociais, instigou a criação de Leis, Conselhos e Secretarias, e fortaleceu as experiências populares nas estratégias de convivência e resistências na construção de alternativas fora da lógica do mercado. Nesse sentido, partimos das seguintes questões: como as ações de educação ambiental têm ocorrido no Ceará? Que elementos têm contribuído para seu fortalecimento no Estado? As experiências têm papel na construção de uma nova ética na relação sociedade-natureza visando garantir a sustentabilidade e a preservação da cultura no território cearense?

Palavras-chave: Sociedade-Espaço. Conflitos. Educação Ambiental.

Abstract: The dissatisfaction of society with the excesses of capital and environmental problems reivindicativas guided actions and different action that were fundamental to the process of systematization of Environmental Education in the State of Ceará social subjects. Overcoming the difficult socio-environmental reality mobilized the organization of social movements instigated the creation of Laws, Councils and

¹ Pós-doutoranda PPGEA-UnB, professora do Depto. de Geografia da Universidade Federal do Ceará.

² Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

³ Meste pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

General government departments and strengthened popular experiences into strategies for coexistence and resistance in the construction of alternatives outside the logic of the market. In this sense, we are the following issues: how environmental education have occurred in Ceará? Elements that have contributed to its strengthening in the State? Experiences play a role in building a new ethic in society-nature relationship in order to ensure the sustainability and preservation of culture in Ceará territory?

Keywords: Society-Space. Conflicts. Environmental education.

1. Introdução

Vamos juntos refletir sobre a realidade socioespacial e como, historicamente, a educação ambiental foi se estabelecendo e se fortalecendo num contexto sociopolítico em que se acirraram as disputas pelo uso dos espaços, dos bens e dos serviços ambientais em todo o território cearense. Há que se vislumbrar as singularidades da dinâmica da natureza, das atividades econômicas e culturais, e dos diferenciados modos de viver no sertão, nas serras e na zona costeira, como também considerar que a produção do espaço é um processo que se dá no campo da experiência social coletiva e que a sua apropriação é mediada pela propriedade privada.

A injustiça ambiental no Ceará atinge vários territórios, comunidades e povos tradicionais (indígenas, quilombolas, extrativistas e pescadores, camponeses e assentados). Está relacionada a: uso ou domínio dos recursos hídricos, construção de infraestrutura (barragens), irrigação das terras pertencentes aos povos indígenas, agronegócio, turismo internacional, empreendimento turístico e industrial, ameaça à pesca tradicional, desertificação, serviço médico inadequado, radiação e extração de urânio, privatização, preconceito das velhas oligarquias, especulação imobiliária, elitização e exploração mineral.

Esses fatos evidenciam o que colocam Leroy e Meireles (2013, p. 36) ao afirmarem que:

É importante adotar uma visão epistemológica, crítica e preocupacional diante de certos problemas ambientais causados por determinados empreendimentos, pois, em alguns casos, deveria ser central e emergencial, na defesa da vida das comunidades afetadas, a atenção à simples possibilidade de impactos atuais ou futuros à saúde e ao meio ambiente estarem associados aos danos, principalmente quando há denúncias das populações afetadas.

Em razão dessas condições no campo e na cidade, os conflitos socioambientais vêm ocorrendo em todo o território cearense como podem ser vistos nos levantamentos publicados por pesquisadores e entidades.

Os dados apresentados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2013) e pela Fiocruz/Fase merecem destaque.

- A Comissão Pastoral da Terra no Ceará evidenciou no caderno de Conflitos no Campo no Brasil que, em 2012, os conflitos ocorridos no Ceará demonstram que a água e/ou sua escassez tem sido o maior gerador de conflitos. Estes se deram por meio de ocupações e protestos. Em função da carência de água que muitas comunidades vêm sofrendo, tendo em vista a seca em curso, foram envolvidas 10500 famílias tanto pela escassez, quanto pelo reassentamento inadequado quando dos grandes projetos hídricos no Estado. Foram registrados, em 2012, 03 conflitos por terra, 04 por água, 07 conflitos por conta da seca e 01 por ocupação inadequada. (CANUTO; LUZ; LAZZARIN (org.), 2013).

- O Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil⁴, desenvolvido pela Fiocruz e a Fase,

⁴ Sintetiza e socializa as informações sobre a luta dos povos e grupos atingidos, em seus territórios por projetos e políticas baseadas numa visão de desenvolvimento (in)sustentável e prejudicial à saúde, à moradia, ao meio ambiente, à qualidade de vida, aos direitos humanos e à cidadania. O conflito é algo construído a partir das relações sociais e ocorrem no embate entre atores e sujeitos sociais. Sendo que cada parte envolvida interpreta a realidade de forma diferente. <http://www.confliotoambiental.iciet.fiocruz.br/index.php>.

coordenado por Marcelo Firpo, da Escola Nacional de Saúde Pública - ENSP, e Tania Pacheco, da Fundação de Atendimento Socioeducativo, evidenciam expressivos casos. Em relação ao Ceará, há exemplos na zona costeira (Acará, Itapipoca, Trairi, São Gonçalo do Amarante, Caucaia, Fortaleza, Aquiraz, Cascavel e Beberibe), mas também no interior do estado (Irauçuba, Santa Quitéria, Pacatuba).

Os principais impactos socioambientais referem-se a: alteração no regime tradicional do uso do solo, desmatamento, problemas no licenciamento ambiental, alteração no ciclo reprodutivo da fauna, invasão ou danos a áreas de proteção ambiental, assoreamento dos rios, erosão do solo e poluição (hídrica, do solo e atmosférica). Estes decorrem das dinâmicas sociais, políticas e econômicas.

Tais impactos vêm causando danos e à saúde, resultando na piora da qualidade de vida dos povos tradicionais. O que está em jogo neste caso não é apenas evitar os prejuízos, mas manter os valores, as práticas sociais e as relações com a natureza que foram ou serão perdidos diante do “progresso” econômico no aproveitamento de recursos naturais e na disputa por território.

Esse panorama estadual provocou práticas dos movimentos sociais organizados, ações do Estado e experiências populares em torno da questão da educação ambiental.

1. Mo(vi)mentos em torno da Educação Ambiental no Ceará

Na literatura pertinente ao tema, a educação ambiental é uma ação destinada à construção de saberes e exercícios da cidadania, e à reformulação de comportamentos, recriando valores perdidos ou jamais alcançados. É a busca da reflexão constante sobre o destino do homem face aos limites do uso dos patrimônios naturais e ao futuro do planeta. É buscar uma visão geral dos problemas ambientais em nível local e global, suas causas e consequências para o presente e para as gerações futuras. Pensar educação ambiental é ser capaz

de construir colaborativamente, gestando uma ética que contemple o meio ambiente.

Para Figueiredo (2007), é necessário reconstruir o modo de se entender e praticar a educação ambiental. Em razão dessa exigência, em sua tese de doutorado, apresentou a educação ambiental dialógica como uma perspectiva animadora, afirmando que a:

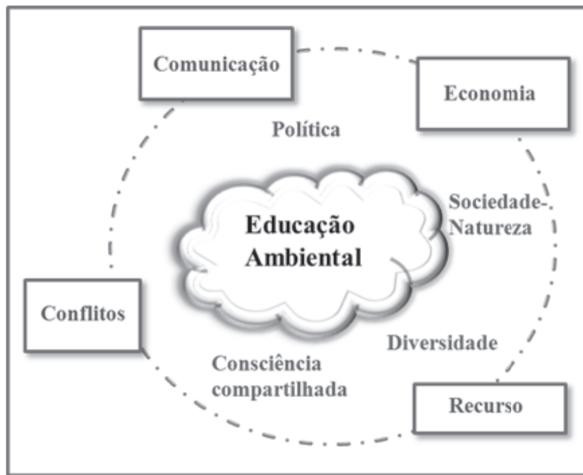
Dialogicidade é compartilhar palavra, não palavra oca, mas palavra plena de sentido, de vida, de experiência derivada da práxis social. Isto implica em conversa sobre atividades criadoras, contextualizadas, em novas leituras, saberes construídos em parceria pretendendo a utopia. (FIGUEIREDO, 2007).

Ainda referindo ao que propõe o citado autor, consideramos que o papel dos movimentos sociais pode ser um caminho já que estes buscam potencializar o estabelecimento de uma responsabilidade coletiva em relação às questões ambientais, a qual ultrapassa o simples processo de sensibilização e a percepção das problemáticas ambientais, pois coloca no horizonte o agir no sentido de superá-las. Falar de educação ambiental, nessa perspectiva, é buscar a descolonização do ser, é agir de forma politizada contra o regime vigente, é contribuir para a constituição de uma sociedade com fins conservacionistas, equânime, solidária, focada na vida, é acreditar na consolidação de sonhos possíveis e no fortalecimento de grupos-aprendentes autônomos, organizados, colaborativos, zelosos com suas singularidades ambientais, uma ecopráxis. Isso implica conversar sobre atividades criadoras, contextualizadas, em novas leituras, saberes construídos em parceria, viabilizando outra lógica de ler o mundo, outra prática socioambiental (FIGUEIREDO, *op cit*).

Corroborando com o entendimento do que deve ser considerado em relação à problemática em questão, cabe propugná-la como elemento dinamizador do processo edu-

cativo, deve estar voltada para uma cidadania crítica e participativa. Coloca, portanto, em perspectiva a discussão da superação do *sistema do capital* e, por consequência, nos instiga a atuar como educadores comprometidos com os princípios da conservação ambiental, da justiça social e da educação transformadora. É o que ilustra o esquema abaixo (FIG.1):

FIGURA 1 – Elementos no debate da Educação Ambiental



Org.: Autoras, 2013.

Eis aqui o nosso desafio: pensá-la como referência do modo de ver-pensar-agir de diferentes sujeitos no contexto cearense.

No Ceará, entender o processo de construção da Educação Ambiental exige um retorno à história do movimento ambientalista, que foi sendo articulado a partir de meados da década de 70 do século XX, e cuja trajetória envolveu participação, inicialmente, de professores de universidades cearenses e técnicos de instituições públicas, que assumiram lutas em defesa da natureza e patrimônios de uso comum.

As ações e medidas que o Poder Público adotava no campo

e na cidade revelaram estratégias inadequadas de intervenção, pois causavam impactos negativos sobre as condições ambientais. O movimento atuou em várias iniciativas, enfrentando e questionando o poder público, cujas ações atingiam as condições de existência no território cearense. Além de reivindicar para a solução de problemas já existentes, também cobravam atitudes que ajudassem a prevenir o surgimento de novas problemáticas socioambientais.

Em 1976, foi fundada a primeira instituição da sociedade civil para trabalhar questões relacionadas ao meio ambiente em Fortaleza. A Sociedade Cearense de Defesa da Cultura e do Meio Ambiente (SOCEMA) atuou em ações simbólicas do movimento ambientalista: a criação do Parque Adahil Barreto (Decreto Municipal nº 4.852 e 5.754/83) e o Parque Ecológico do Cocó (Decreto Estadual nº 20.253, de 05 de setembro de 1989).

O movimento ambientalista do Ceará está fortemente ligado a esse importante rio urbano, que corta a cidade de Fortaleza desde o 4º Anel Rodoviário (Ancuri) até o mar, entre as praias do Caça e Pesca e Sabiaguaba, com uma bacia que corresponde a dois terços da área do Município. O Cocó começou a atrair a atenção ainda nos anos 70, e a luta por sua preservação foi marcada pela criação do Parque Adahil Barreto, onde seria construída a sede administrativa do Banco do Nordeste, em 1977. Posteriormente, o movimento foi retomado com o *slogan* “SOS Cocó”, que reuniu, na década de 80, diversos atores da sociedade civil, até que o Governo do Estado anunciou, em 1989, a criação do Parque Ecológico do Cocó (...). (Diário do Nordeste, 6 de junho de 2003).

Em meados da década de 1980, a articulação existente construiu uma nova estratégia de ação para incidir nos espaços de decisão da política ambiental. O processo de discussão em torno da questão ambiental, que foi materializado no artigo 225 da Constituição Federal (CF, 1988), tinha repercussão do

que acontecia nos estados. No Ceará foi aprovada, no ano de 1987, a Política Estadual do Meio Ambiente, que demandou a instauração do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA⁵ e a criação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

Ainda no início da década de 1990, foi criado o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), por estados, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A equipe que atuou no Ceará construiu ações de educação ambiental associadas às atividades desenvolvidas pelo órgão ambiental federal no que diziam respeito ao monitoramento, ordenamento pesqueiro e à preservação da biodiversidade e das populações tradicionais. Trabalhou com atores e sujeitos sociais, envolvidos na problemática ambiental, com especial atenção àqueles em situação socioambiental mais vulnerável.

Há que considerar sobre este processo o papel da participação e as formas de articulação que marcaram os movimentos sociais no Ceará já na última década do século XX. As evidências históricas mostram que a participação das diversas organizações da sociedade civil, desde então, não se desenvolve de maneira isolada, mas ao contrário, dá-se num processo conjunto, caracterizado por múltiplos envolvimento. E, além disso, passou a conceber-se numa nova forma de organização denominada de fóruns da sociedade civil, e, também, a atuar no interior dos espaços institucionais. No bojo desse processo, surgiu o Fórum Cearense do Meio

⁵ De acordo com a Lei Estadual nº 11.411, datada de 28 de dezembro de 1987, é um órgão colegiado “vinculado diretamente ao Governador do Estado e com jurisdição em todo o Estado, com o objetivo de assessorar o Chefe do Poder Executivo em assuntos de política de proteção ambiental”, que integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Tem por finalidades: assessorar o executivo estadual em assuntos de política de proteção ambiental, deliberar sobre as políticas públicas ambientais e julgar os licenciamentos ambientais realizados pela SEMACE; estimular a realização de campanhas educativas, mobilizar e educar a sociedade no tocante aos grandes desafios ambientais do Estado. Sua estrutura é composta, atualmente, por 35 representantes, sendo dois da Assembleia Legislativa e um das demais entidades do poder público, universidades, ambientalistas, organizações da sociedade civil e representantes de classes profissionais de nível superior (Decreto nº 23.157, de 08 de abril de 1994 - Regimento Interno). A participação de ambientalistas no debate de criação do Conselho foi estratégica e possibilitou que a sua composição, nos anos seguintes, contasse com nomes com tradição na luta ambiental.

Ambiente, que teve uma atuação decisiva na reunião de pessoas que organizavam as lutas locais e influenciava a mídia local para o tema em questão. Constituiu-se aí uma referência para as lutas em torno da preservação ambiental e no processo de politização da causa ecológica.

Com o passar do tempo, foi se estabelecendo uma nova concepção para balizar o diálogo entre governo e sociedade, superando as fronteiras rígidas que existiam até o final da década de 1980, entre os papéis do governo, das organizações não governamentais e da universidade. Do ponto de vista governamental esse formato permitiu uma interação entre esses diferentes setores na busca de políticas públicas.

Num novo contexto de mobilização social em torno da questão ambiental animado pela realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento⁶, o Fórum da Sociedade Civil Cearense sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento organizou o “Diagnóstico Socioambiental do Estado do Ceará - o Olhar da Sociedade Civil”, com reflexões analíticas e relatos das experiências das organizações não governamentais ligadas ao movimento popular e ambientalista. Ressalta-se, a partir daí, o papel relevante que essas organizações terão no contexto da defesa dos direitos e bens comuns, propugnados na Constituição Federal de 1988. Em várias passagens, é assegurada a participação de entidades representativas na formulação, implementação e fiscalização de políticas públicas.

Sobre essa inserção, afirma a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais - ABONG:

Não é possível deixar de considerar também que a eleição, a partir especialmente da década de 1990, de governos identificados com o chamado “campo popular-

⁶ Aconteceu no Rio de Janeiro, entre 3 e 14 de junho de 1992, a segunda Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como ECO-92, cujo objetivo principal foi buscar meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra. Este encontro possibilitou a elaboração dos seguintes documentos oficiais: - a carta da Terra, as Convenções sobre a biodiversidade, a desertificação e as mudanças climáticas; a Declaração de princípios sobre uso das florestas; a Declaração do Rio sobre ambiente e desenvolvimento e a Agenda XXI.

democrático” cria correlações políticas diferenciadas que possibilitam maior proximidade entre as concepções de políticas públicas que tais governos instituem e as organizações e movimentos da sociedade civil brasileira (ABONG, 2010, p.25).

Algumas experiências de atuação das Organizações Não-Governamentais (ONG) na temática da educação ambiental ganharam destaque no Ceará, dentre elas: Centro de Educação Popular em Defesa do Meio Ambiente (CEPEMA), Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS) e o Instituto Terramar.

Como resultado do fortalecimento das articulações em rede⁷, surgiu a Rede de Educação Ambiental do Litoral Cearense (REALCE), que é identificada como sendo um espaço organizativo que “articula as comunidades litorâneas e busca fortalecer os processos educativos, de autogestão, de autonomia e de sustentabilidade dessas populações na perspectiva da conservação dos recursos naturais e do patrimônio material e imaterial dos povos do mar”. Segundo a REALCE (2013), “fazem parte dela escolas, comunidades, educadores, grupos de mulheres, jovens e as diversas formas de articulação em torno das problemáticas sociais dos povos costeiros⁸”.

Conforme Scherer-Warren (2007), os movimentos em rede enfrentam vários desafios. O primeiro a ser destacado é a passagem de um tipo de organização identitária para ações de coletivos que contemplam a inclusão de uma ampla diversidade de sujeitos do perfil na atuação de grande parte dos atores coletivos. A pluralidade dos atores da rede de movimentos apresenta um segundo conjunto de desafios: a complexidade de temáticas e demandas; a dificuldade de conciliação das temáticas prioritárias; o encontro e o desencontro de agendas e de interesses; o diálogo intercultural (ou sua falta), dentre outros.

⁷ Para saber mais ver CASTELLS, Manuel. A sociedade em redes. v. 1, 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: < <http://www.cidadeimaginaria.org/cc/ManuelCastells.pdf> >

⁸ <http://www.grupos.com.br/group/realce>

“O desafio foi posto: superar o que desagrega e construir possibilidades a partir do que unifica as lutas. A sociedade civil cearense, organizada através do Fórum Cearense do Meio Ambiente, do Fórum em Defesa da Zona Costeira do Ceará e do Fórum pela Vida no Semiárido, na esperança de interferir nas diretrizes da gestão pública, apresentou, em 17 de dezembro de 2002, propostas para as políticas públicas federais que, em articulação com a legislação estadual, contribuíssem para a construção da sustentabilidade socioambiental no Ceará.

2. Política estadual de educação ambiental: em debate o arcabouço legal

O tema ambiental tem sido tradicionalmente tratado na gestão pública fora da matriz que delinea o que é prioritário para o desenvolvimento do Estado – ainda que, com o avanço do arcabouço legal, e que reformas administrativas têm sido feitas para tentar estabelecer a transversalidade e reconhecer os vínculos entre as atividades da gestão e as normas ambientais em suas diversas escalas.

No bojo da reestruturação administrativa, consolidada em 2007, a criação do Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente – CONPAM deu-se com a aprovação da Lei Estadual nº 13.875, de 07/02/2007, e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 28.642/2007, tendo o COEMA como seu órgão deliberativo colegiado e a SEMACE como uma autarquia vinculada, refletindo a tentativa de incorporar de fato a questão ambiental na gestão pública. Sua competência abrange:

[...] elaboração, planejamento, implementação, monitoramento e avaliação da política ambiental do Estado; a promoção de articulação institucional nos âmbitos federal, estadual e municipal, além de mecanismos de participação da sociedade civil; manter sintonia com os sistemas ambientais federal, estadual e municipal;

captação de recursos financeiros, revisão e atualização da legislação pertinente ao meio ambiente e coordenação do sistema ambiental estadual. (CONPAM, 2013).

Além da atuação do CONPAM, havia expectativa de que autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista, em especial aquelas encarregadas diretamente do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, da rede estadual de educação, de ciência e tecnologia e do desenvolvimento agrário, atuassem com ações diretas ou considerassem em suas decisões a preocupação com a qualidade ambiental. Além dessas, também têm atuação na questão ambiental do Estado o Ministério Público (MP), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Agência Nacional de Águas (ANA), o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), dentre outros.

Neste contexto, forjam preocupações, demandas e diretrizes para a construção de ações que foram necessárias para a definição do marco regulatório da educação ambiental. Em 2011, foi aprovada pela Assembleia Legislativa do Estado do Ceará (ALEC) e sancionada pelo governo a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a Política de Educação Ambiental. No seu art. 1º, ficou estabelecido que

[...] entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (CEARÁ, 2011)

Na referida Lei, o Sistema Estadual de Educação Ambiental será gerenciado pelo CONPAM e pela Secretaria da Educação (SEDUC). Também é prevista a criação da Rede Cearense de Educação Ambiental (RECEBA). Mas também envolve em sua esfera de ação a SEMACE, a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), as instituições educacionais

públicas e privadas, formais e não formais do Estado e de seus Municípios, bem como as Organizações Não Governamentais (ONG) em atuação na Educação Ambiental.

Mediante as diretrizes contidas na legislação nacional, no PEACE⁹ e na PEEA, é fundamental, também, reconhecer e discutir sobre como são, principalmente, planejadas e executadas as ações governamentais no que dizem respeito aos usos dos recursos naturais e da preservação das culturas no território cearense. Será que a “sustentabilidade ambiental” é garantida na prática?

No Ceará aconteceu, em 2011, a Conferência Regional do Meio Ambiente - A Caatinga, para discutir a gestão territorial do bioma caatinga (contexto social, cultural e econômico) como uma das contribuições à pauta da Rio+20. Reuniram-se representantes do poder Executivo, poder Legislativo, setor produtivo e terceiro setor. A preocupação central era: elaborar o documento denominado “Declaração do Nordeste para gestão sustentável do Bioma Caatinga”, encaminhado via Ministério do Meio Ambiente (MMA).

3. Saberes e experiências que geram boas práticas

As lutas e os conflitos socioambientais que se estabeleceram em torno da apropriação dos recursos naturais do Estado acabaram por fortalecer o desenvolvimento das tecnologias sociais (TS). Estas vêm sendo desenvolvidas como estratégia de convivência com o semiárido, em especial no

⁹O PEACE tem como diretriz as ações de educação ambiental, buscando valorizar os mecanismos locais de gestão ambiental e as práticas participativas das organizações sociais. O referido programa estadual e os Programas Municipais dele decorrentes devem estar em consonância com o PRONEA e deverá, em seu conjunto, integrar o sistema nacional de educação ambiental, envolvendo de forma descentralizada os órgãos que, no Estado, atuam em Educação e Meio Ambiente, em articulação com entidades da sociedade civil e outras instituições parceiras, estabelecendo estratégias na área social, cultural e política nacional de educação ambiental, envolvendo de forma descentralizada os órgãos que, no Estado, atuam em Educação e Meio Ambiente, em articulação com entidades da sociedade civil e outras instituições parceiras, estabelecendo estratégias na área social, cultural e política.

Vinte anos depois da ECO-92, realizou-se na cidade do Rio de Janeiro a Rio+20 - Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (13 a 22 de junho de 2012), que reuniu líderes de diversas partes do mundo para discutir meios de transformar o planeta em um lugar melhor para se viver.

trato das questões pertinentes ao acesso à água, à produção alimentar e à geração de energia.

A expressão “tecnologias sociais” é utilizada para designar aquelas não tratadas somente sob o ponto de vista técnico, mas que são ao mesmo tempo agrícolas, ecológicas, econômico-solidárias e que promovem a segurança alimentar (GNADLINGER, 2006). Muitas dessas misturam tecnologias avançadas com tradicionalismo. Na realidade, a mesma tecnologia e/ou técnica pode ser utilizada em estratégias de capacidade, dimensões e fins completamente diferentes.

Uma definição construída coletivamente esclarece que as TS são um “conjunto de técnicas e procedimentos, associados a formas de organização coletiva, que representam soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida” (LASSANCE JUNIOR; PEDREIRA, 2004, p. 66).

De acordo com Rocha Neto (2009), há seis critérios ou indicadores para avaliação das tecnologias, segundo sua dimensão social. São elas: intensidade de trabalho x capital financeiro; significado e impactos potenciais sobre o meio ambiente, a partir de avaliações de risco; potencial de exclusão/inclusão; esgotamento ou renovação dos recursos naturais envolvidos; população afetada e reversibilidade dos impactos.

No Ceará, as TS colocam-se também como tentativa de superação da crise que se estabelece em torno do acesso e uso dos recursos naturais, uma vez que permite às comunidades rurais e urbanas a autogestão, a coparticipação, a democratização dos recursos naturais e servem como estratégia para o acesso e uso desses recursos. Apresentam, no entanto, algumas limitações quanto a sua capacidade de atender (em maior escala) às necessidades humanas que devem ser consideradas para que estratégias alternativas sejam tomadas em complementaridade às demandas.

Tendo grande parte do território localizado em

condições semiáridas, muitas das TS são voltadas a captação e armazenamento de água (cisternas de placas, barreiros, barragens, poços, cacimba)¹⁰, produção agrícola (mandalas, barragens subterrâneas, quintais produtivos)¹¹ e melhoramento de solos (adubação orgânica, adubação mineral, adubação verde, uso de defensivos naturais).

Muitas dessas estratégias trabalham na perspectiva do respeito às culturas, ao ambiente, à natureza e procuram garantir a manutenção dos patrimônios naturais e culturais e da qualidade de vida, colocando-se a serviço de uma verdadeira educação ambiental.

Como se verifica junto às populações associadas, as TS são experiências que refletem a luta das comunidades pela garantia de acesso e direito de uso dos recursos e patrimônios naturais, preservação das culturas e respeito à ecologia. Várias são as experiências difundidas por todo o território cearense, levando-nos a acreditar que a Educação Ambiental faz-se no cotidiano, com sensibilização e reflexão sobre a relação sociedade-espço.

4. Considerações

Como discutimos, a Educação Ambiental requer a mudança de perspectivas na produção e no consumo de bens, na relação da sociedade com a natureza, além de estimular a reflexão acerca do modelo de desenvolvimento (social) que queremos. Práticas ambientalmente corretas devem ser incorporadas na vida cotidiana (em especial, no ambiente escolar formal ou não formal, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes da responsabilidade da

¹⁰ Das práticas citadas, as mais comuns são aquelas voltadas à captação de água de chuva. Foi no final da década de 1970, quando a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) – no semiárido iniciou experiência com cisternas para captação de água pluvial e barragens subterrâneas. Por sua simplicidade técnica, nem sempre o *status* de tecnologia é facilmente conferido às tecnologias sociais de armazenamento de água praticadas no semiárido. (RIBEIRO, 2005, p. 15; CARVALHO, 2005, p. 356).

¹¹ O uso das práticas agroecológicas nos quintais produtivos, por exemplo, tem influência direta sobre a segurança alimentar e nutricional (SAN), debate atual dos movimentos sociais e Governo brasileiro.

sociedade pelo meio social e ambiental onde vivem.

Demanda que todo o arcabouço jurídico esteja referenciado numa perspectiva analítica que permita compreender a política estadual de Educação Ambiental no contexto da realidade sociopolítica que marca, no presente, a história do Ceará.

Referências

ABONG. **Sustentabilidade das ONGs no Brasil**: acesso a recursos privados. Rio de Janeiro: Abong, 2010.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República do Brasil. Brasília-DF; 28 abr. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 01 nov. 2011.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acessado em: 30 de janeiro de 2014.

BRASIL. **Política Estadual de Educação Ambiental do Estado do Ceará**. Lei nº 14.892, de 31 de março de 2011 (DOE 04/04/2011) Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/2011/04/publicada-lei-que-institui-politica-estadual-de-educacao-ambiental-no-ceara/>, acesso em 22 de novembro de 2011.

CARVALHO, Horácio Martins de. **O campesinato no século XXI**: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. Rios de Janeiro: Vozes, 2005.

CEARÁ. **Lei n. 11.411, de 28 de dezembro de 1987**. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis87/11411.htm>. Acessado em: 29 de janeiro de 2014.

CEARÁ. **Decreto n. 23.157, de 08 de abril de 1994**. Aprova regimento interno do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA. Disponível em: <<http://www.rcambiental.com.br/Atos/ver/DEC-CE-23157-1994>>. Acessado em: 23 de janeiro de 2014.

COEMA. **Lei Estadual nº 11.411, datada de 28 de dezembro de 1987**. Disponível em: <<http://www.conpam.ce.gov.br>>. Acessado em 25 de janeiro de 2014.

CONPAN. **Lei estadual n. 13.875, de 07/02/2007**. Disponível em: <<http://www.conpam.ce.gov.br>>. Acessado em 25 de janeiro de 2014.

COMISSÃO DA PASTORAL DA TERRA. **Conflitos no campo** (org.) CANUTO, A.; LUZ, C. R. da Silva; LAZZARIN, Flávio. – Brasil 2012.

Goiânia: CPT Nacional, 2013.

FIGUEIREDO, João B. A. **Educação Ambiental Dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e a cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: EDUFC, 2007.

_____. **Educação Ambiental e a perspectiva dos movimentos sociais**. Fortaleza, Departamento de Geografia UFC, 2007 (palestra).

GNADLINGER, Johann. Tecnologias de captação e manejo de água de chuva em regiões semi-áridas. In: KÜSTER, Ângela; MARTÍ, Jaime Ferre; MELCHERS, Ingo (org.). **Tecnologias apropriadas para Terras Secas**: manejo sustentável de recursos naturais em regiões semi-áridas no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, GTS, 2006.

LASSANCE JUNIOR, Antônio E.; PEDREIRA, Jussara Santiago. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: **Tecnologias Sociais: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 65-81.

LEROY, Jean Pierre; MEIRELES, Jeovah. Povos indígenas e Comunidades Tradicionais: os visados territórios dos invisíveis. In: PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tânia; LEROY, Jean Pierre. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil**: o mapa de conflitos. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013.

REALCE. **Rede de Educação Ambiental do Litoral Cearense**. Disponível em: < <http://www.grupos.com.br/group/realce>>. Acessado em 26 de março de 2013.

RIBEIRO, José Assunção Rosa. **Avaliação da qualidade de água de cisterna e viabilidade da captação de água de chuva para atendimento de demandas de comunidades rurais no semiárido do estado da Bahia**. 2005. 116f. Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Geoquímica e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

ROCHA NETO, Ivan. **Tecnologias Sociais**: conceitos & perspectivas. Revista Diálogos. 2009.

SCHERER-WARREN, Ilse. **Fóruns e redes da sociedade civil**: percepção sobre exclusão social e cidadania. Revista Política & Sociedade. Florianópolis: PPGSP/UFSC, v. 6, n. 11, out. 2007, p. 19-40.

EM BUSCA DA SUPERAÇÃO DA CRISE AMBIENTAL: A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA ÉTICA COMO POSSIBILIDADE DE UM FUTURO INOVADOR E SUSTENTÁVEL

Márcia N. Cerdote Pedroso¹

“O verdadeiro desastre começou com aquilo que hoje designamos “progresso” e “desenvolvimento”. O pensamento básico deste novo contexto cultural faz com que queiramos sempre atingir eficiência máxima em todos os nossos empreendimentos, eficiência esta medida em termos de fluxo de dinheiro apenas, e quase nunca em termos de harmonia, sustentabilidade, integração, beleza, riqueza, de vida, etc.”

José Antonio Lutzenberger (1988).

Resumo: O presente estudo busca dialogar em torno das problemáticas levantadas pela crise ambiental que o planeta se depara nesse início de século XXI. Crise esta ocasionada por um modelo de produção e consumo que se desenvolveu a partir do mundo moderno com a evolução das técnicas e da objetividade científica, tendo como dinâmica uma cultura atrelada à questão do consumo, a regras do mercado e à lógica desenvolvimentista. Uma realidade que acabou constituindo um sentimento de existência racionalizado em termos de valor econômico, e desse modo, despreocupando-se e não levando em conta os aspectos finalistas da vida humana e não humana na terra. No momento em que o modelo de desenvolvimento em questão provocou efeitos negativos mais graves, surgiram questionamentos em torno do modelo de produção vigente. Após a Segunda Grande Guerra, mais precisamente a partir da década de 1960, intensificou-se a percepção de que a humanidade caminhava aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria

¹ Economista (UFSM); Especialista em Pensamento Político Brasileiro (UFSM); Mestre em Desenvolvimento (UNIJUÍ); Técnica Administrativa em Educação da UFSM; E-mail: marciacerdote@brturbo.com.br

existência. Diante das perspectivas apontadas pela crise ambiental, buscou-se amparo nas proposições sugeridas pelos teóricos Enrique Leff, Sirio Lopez Velasco e Hans Jonas, os quais discutem os dilemas pelos quais a natureza e a humanidade como um todo enfrentam nos tempos atuais, problemas estes originados pela forma que a natureza foi sendo apropriada em função da racionalidade econômica. A partir dessa problemática, os autores propõem um repensar das relações entre a humanidade e a natureza, em que suas ideias convergem na instauração de uma nova racionalidade ética, vista por eles como uma possibilidade de reordenamento de novos valores da humanidade para com a natureza à qual pertence.

Palavras-Chave: Racionalidade Econômica, Crise Ambiental, Racionalidade Ética.

Abstract: This study seeks to dialogue around the issues raised by the environmental crisis that the world faces in the beginning of XXI century. This crisis is caused by a model of production and consumption that grew out of the modern world with evolving technical and scientific objectivity, with the dynamic harnessing the issue of consumer culture, market rules and the developmental logic. A reality that just providing a feeling of being rationalized in terms of economic value, and thus, not worrying and not taking into account the finalists aspects of human life and no human on earth. At the moment the development model in question caused more serious negative effects some questions emerged around the current production model. After Second World War, more precisely, from the 1960's, intensifies the perception that mankind walked quickly towards the depletion or impracticability of resources indispensable to their existence. Faced with the prospects identified by the environmental crisis, we sought refuge in the theoretical propositions suggested by Enrique Leff, Sirio Lopez Velasco and Hans Jonas, who discuss the dilemmas that nature and humanity as a whole are facing in current

times, these problems originated by form which nature was being allocated on the basis of economic rationality. From this problem the authors propose a rethinking of the relationship between humanity and nature, where ideas converge in the same establishment of a new ethical rationality, seen by them as an opportunity to reorder new values of mankind towards nature which belongs.

Keywords: Economic Rationality, Environmental Crisis, Ethical Rationality.

1. Introdução

O mundo se depara hoje com uma crise profunda e estrutural do modelo de produção e consumo, sendo esta de natureza multifacetária, econômica, política, social, cultural, ética e ambiental. É uma crise considerada global na medida em que atinge o planeta e seus ecossistemas, logo é considerada também local, pois atinge todos os instrumentos e assentamentos humanos. Tamanha dimensão dessa problemática leva a percepção de que estamos vivendo não somente uma crise ambiental, mas também uma crise de civilização, ou seja, que o modelo hegemônico de desenvolvimento (forma de produzir, consumir e distribuir renda) chegou a um impasse, em que a superação dos problemas exige mudanças profundas na concepção de mundo, de natureza, de poder, de bem-estar, tendo por base novos valores, ou corre-se o risco de destruição irreversível do planeta.

Do ponto de vista epistemológico, essa crise pode ser buscada nas raízes modernas do pensamento ocidental. A partir do mundo moderno, a estruturação do conhecimento passou a desvincular-se de ideias ético-filosóficas, dando lugar ao conhecimento firmado na objetividade científica, o que acabou deixando de lado valores que os seres vivos e os elementos da natureza pudessem tê-los nos diversos

momentos da história e em várias culturas. Essa concepção se estruturou no contexto de possibilidades e necessidades criadas no interior de um novo ordenamento da produção econômica e organização política da sociedade. Dessa forma, o ordenamento de ideias que se vingavam em torno da cientificidade acabou sendo o cerne que contribuiu para legitimar a manipulação da natureza, tendo como premissas dessas novas relações de consumo o desvendar dos segredos dessa natureza tão rica, o que significava também poder construir novas máquinas para aumentar a produção.

O avanço da ciência e da técnica desenvolveu-se a partir de estudos empírico-experimentais, sendo esse método fundamental para a construção do conhecimento científico. Isso nos faz perceber que boa parte do desenvolvimento científico, que se evidenciou nos progressos tecnológicos, sobretudo, a partir do século XX, passou a estar ligado a essa razão instrumental centrada na preocupação de descobrir, intervir, operar, servindo de suporte ao crescimento econômico. Ao mesmo tempo, os avanços da ciência e da técnica foram inseridos nas regras do mercado e na lógica desenvolvimentista, não levando em conta os aspectos finalistas da vida humana e não humana na terra.

Nesse sentido, buscaremos no presente texto refletir sobre as problemáticas levantadas pela crise ambiental, tendo em vista a necessidade de uma nova racionalidade e a construção de uma nova ética que impulsionem a superação da crise e abram a possibilidade de pensar alternativas ao atual modelo civilizatório. Dessa forma, num primeiro instante buscaremos contextualizar os problemas ambientais, que embora sendo um fato que sempre esteve presente na discussão de grandes estudiosos no decorrer da história, é a partir do século XX que o tema alcança uma maior magnitude, momento em que se fez sentir que o modelo de desenvolvimento vigente vinha provocando uma destruição irracional do meio ambiente - digo irracional pelo fato da apropriação da matéria orgânica na natureza ser utilizada como se os recursos naturais fossem

infinitos. No momento seguinte, faz-se uma reflexão em torno das concepções dos intelectuais Enrique Leff, Sirio Velasco e Hans Jonas, que discutem os dilemas que a natureza e a humanidade como um todo têm enfrentado nos tempos atuais, problemas que são originados pela forma como a natureza foi sendo apropriada em função da racionalidade econômica. Diante dessas perspectivas apontadas pela crise ambiental, os autores propõem um repensar das relações entre a humanidade e a natureza, em que suas ideias convergem na busca de uma nova racionalidade ética.

Por fim, procuraremos sintetizar as reflexões feitas em torno das ideias propostas de uma nova forma de racionalidade que leva em conta a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens, visando suprir as necessidades humanas, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica.

2. O Despertar da crise ambiental

Embora tendo ciência de que os problemas ambientais surgiram em um tempo relativamente distante², Ribeiro nos indica que “a dimensão ambiental demorou a ser apreendida como um dos elementos fundamentais da existência humana na terra”. Muitos estudiosos consideram que foi a partir da Revolução Industrial³ que a preocupação com o meio ambiente ganhou algum sentido prático, ainda assim, “levou alguns séculos para ser implementado um sistema de leis que regulasse a ação humana, como acabou ocorrendo no século XX”. (RIBEIRO, 2010, p.401)

² “Há cerca de 3.700 anos, as cidades sumérias foram abandonadas quando as terras irrigadas que haviam produzido os primeiros excedentes agrícolas do mundo começaram a tornar-se cada vez mais salinizadas e alagadiças. Há quase 2.400 anos, Platão deplorava o desmatamento e a erosão do solo provocada nas colinas da Ática pelo excesso de pastagem e pelo corte de árvores para lenha [...]” (McCormick apud RIBEIRO, 2010, p. 400)

³ A Revolução Industrial teve sua primeira etapa na Inglaterra na segunda metade do século XVIII, tendo adquirido uma dimensão mais geral em sua segunda etapa, na segunda metade do século XIX. A partir da segunda metade do século XX, a Revolução Industrial iniciou a sua terceira etapa adquirindo um caráter mais global.

À medida que foi avançando o poder da técnica e da cientificidade, através das revoluções tecnológicas que presenciamos no decorrer da história, a humanidade aumentou sua capacidade de intervir na natureza na busca da satisfação de necessidades e desejos crescentes. Com o passar dos tempos, tal busca foi gerando tensões e conflitos quanto ao uso de espaços e recursos.

O documento base dos Parâmetros Curriculares Nacionais, elaborado pelo Ministério da Educação, afirma que nos últimos séculos surgiu um modelo de civilização alicerçado na industrialização como forma de produção e organização do trabalho, bem como em uma agricultura mecanizada e com uso intenso de agrotóxicos. Paralelamente, o avanço do crescimento industrial gerou uma exacerbada concentração populacional nas cidades.

O mesmo documento destaca ainda que:

Tornaram-se hegemônicas na civilização ocidental as interações sociedade/natureza adequadas às relações de mercado. A exploração dos recursos naturais se intensificou muito e adquiriu outras características, a partir das revoluções industriais e do desenvolvimento de novas tecnologias, associadas a um processo de formação de um mercado mundial que transforma desde a matéria-prima até os mais sofisticados produtos em demandas mundiais. (MEC, 1998, p.173)

O modelo econômico vigente, alicerçado nas relações capitalistas de produção e consumo, fundamenta uma demanda global dos recursos naturais baseadas na produção e no consumo em larga escala. A lógica, interligada a essa formação que realiza a exploração sem limites da natureza, é vista como um dos maiores responsáveis pela destruição dos recursos naturais. Para manter-se e desenvolver-se, o sistema capitalista necessita da criação ilimitada de necessidades amparadas em um crescimento de demandas, quantitativas e qualitativas, sem fim por recursos naturais. A produção de

mercadorias exige os mais diversos materiais que necessitam de energia para serem transformados em algo vendável. Recursos naturais de origem fóssil, usados na geração de energia - o carvão e do petróleo, além de não serem renováveis, concentram mais gases, o que ocasionando o aumento do efeito estufa na atmosfera e exigindo a devastação de diversos ambientes para serem extraídos. (RIBEIRO, 2010)

A velocidade do avanço tecnológico viabilizou formas de produção de bens cujas consequências indesejáveis avançaram na mesma velocidade. A intensidade de como a exploração dos recursos naturais passou a ser feita acabou pondo em risco sua renovabilidade, como é o caso da escassez da água, que hoje ocorre em diversas partes do mundo, e dos recursos não renováveis, como o petróleo, que também ameaçam escassear. Nessa perspectiva, o documento base dos Parâmetros Curriculares Nacionais alerta para o fato de que de onde se retiravam uma árvore, hoje retiram-se inúmeras; onde se concentravam algumas famílias consumindo pouca quantidade de água e produzindo relativamente poucos detritos, hoje moram milhões de famílias, gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Sendo estas diferenças definitivas para a degradação do meio ambiente.

O ex-deputado federal e ex-secretário do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás, Aldo Arantes, utilizando-se do argumento do professor mexicano Guillermo Foladori, explica que:

O problema não diz respeito, principalmente, ao caráter finito de determinados recursos naturais, mas, sim à velocidade de sua utilização. E esta velocidade está condicionada ao modo de produção. O petróleo, por exemplo, já existia há muito tempo. Todavia, sua utilização pelo sistema capitalista, como energia, é que permitiu uma velocidade alta na sua utilização. Se o modo de produção é alterado, altera-se a velocidade da utilização de determinados recursos. (ARANTES, 2008, p.13)

Isso coloca em risco sistemas inteiros de vida vegetal e animal que são tirados de seu equilíbrio. Tal circunstância nos convence de que estes são fatos dos quais exigem a necessidade de se conhecer e entender mais sobre os limites da renovabilidade desses recursos naturais que são a base para manutenção da existência humana na terra.

Paralelamente, outras consequências que se devem à estrutura de produção vigente são, por exemplo, o esgotamento do solo, a contaminação da água e a crescente violência nos centros urbanos. Para Ribeiro, a “devastação de diversos ambientes naturais é apenas uma das consequências de um modelo de reprodução da vida que não ponderou por séculos a reposição da base material que o viabiliza”. (RIBEIRO, 2010, p.404)

Arantes (2008) complementa, ainda seguindo o raciocínio de Guillermo Foladori, que está no capitalismo a responsabilidade principal pela crise ambiental, pois, enquanto a produção pré-capitalista de valores de uso tem o seu limite na satisfação das necessidades, a produção mercantil para incrementar o lucro não tem limite algum. O lucro e a concorrência conduzem a um ritmo de utilização de matérias-primas e geração de detritos nunca presenciados na história da humanidade. No sistema capitalista, enormes parcelas da natureza são apropriadas em função do lucro e da competição. Dessa forma, pode-se considerar que é inerente ao próprio sistema a exploração da natureza como tal.

Por sua vez, Enrique Leff considera ser este processo fundado na racionalidade econômica e no direito privado, o que ocasionou a corrida das forças produtivas sem limites, deixando de lado a preocupação com as condições ecológicas e de sustentabilidade de vida no planeta. Isso acarretou não somente a devastação da natureza, mas também a desestruturação de valores humanos, culturais e sociais, pois:

A racionalidade capitalista se construiu em torno de uma doutrina econômica que aspira a uma cientificidade fundada numa racionalidade formal e em sua eficácia técnica, cada vez mais afastadas da subjetividade e dos valores, o que levou à superexploração de recursos e ao desequilíbrio dos ecossistemas naturais. (LEFF, 2001, p. 87)

Essa realidade está pautada num sistema de relações econômicas que considera a natureza e o homem como apenas fatores de produção, objetos e força de trabalho, o que acabou constituindo um sentimento de existência racionalizado em termos de valor econômico. A sociedade preza como valores uma ética do ter, deixando de lado valores e qualidades imensuráveis das relações humanas com elas mesmas e com o meio que os cerca.

Os questionamentos em torno dos limites do modelo de desenvolvimento em questão ganharam força a partir do momento em que este provocou efeitos negativos mais graves. Assim, na segunda metade do século XX, emergiram movimentos e manifestações que passaram a refletir a consciência de parcelas da população sobre o grave problema que coloca em perigo a natureza humana e não humana, o problema da crise ambiental.

Após a Segunda Grande Guerra, mais especificamente, a partir da década de 1960, intensificou-se a percepção de que a humanidade caminhava aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria existência. Diante dessa constatação, surgiram movimentos em defesa do meio ambiente, que passaram a lutar pela diminuição acelerada do ritmo de destruição dos recursos naturais ainda existentes, buscando alternativas conciliatórias da conservação da natureza com a qualidade de vida das populações. Desse modo, passaram a ocorrer importantes reuniões/encontros na tentativa de articular compromissos que fossem capazes de suprir as necessidades da população mundial, constituindo o que pode ser entendido como a

ordem ambiental internacional⁴, a qual Ribeiro alega “como o conjunto de acordos para regular o acesso aos recursos naturais da terra”. (2010, p.400)

No ano de 1968, foi divulgado o relatório do Clube de Roma, documento criado por economistas, cientistas, políticos e industriais que tinha por objetivo discutir e analisar os limites do crescimento econômico e populacional, levando em conta o uso crescente dos recursos naturais. Na verdade, o referido documento evidenciou o que já era concebido por alguns estudiosos das questões ambientais, na opinião de Ribeiro, mostrando “a perspectiva da escassez de recursos naturais para a reposição da base material da existência humana a ser mantido o padrão capitalista de produção de mercadorias”. (2010, p.405)

O Clube de Roma foi fundado em 1968 pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King, para debater assuntos relacionados à política e à economia internacional, sobretudo, o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, reunindo diferentes personalidades públicas. Neste grupo, predominam majoritariamente as concepções econômicas liberais, o que demonstra que até mesmo os defensores do atual modelo de produção tinham preocupações quanto aos limites deste em relação ao meio ambiente.

Os problemas ambientais tiveram uma maior preocupação no sentido prático com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1972, na cidade de Estocolmo na Suécia, ficando assim conhecida como a Conferência de Estocolmo. Esse evento foi muito importante, sendo o primeiro grande encontro internacional com o objetivo de conscientizar a sociedade a melhorar a relação com o meio ambiente e assim atender as necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras.

Perante a realidade de destruição da base dos recursos

⁴ Nestes destaca-se o Protocolo de Kyoto, tratado entre países, resultante de uma convenção realizada no Japão, em 1997. Acordo que impôs metas aos países para a redução da emissão de gases de efeito estufa. Permitiu também que países poluidores passassem a comprar permissões e créditos de carbono dos países que estão abaixo do limite de emissão.

naturais do planeta, a qual é a razão de toda vida na Terra, gerou-se a necessidade de buscar uma nova orientação para o processo de desenvolvimento do sistema capitalista de produção. Assim, passou-se a ser reivindicado o desenvolvimento de um pensamento crítico que questionasse a ética da racionalidade econômica, em que pudessem ser retraçados e redesenhados os objetivos e sentidos do desenvolvimento econômico vigente.

3. A necessidade de uma nova racionalidade e a construção de uma nova ética

Ao mesmo tempo, em que o debate ganhava corpo nos fóruns políticos, nas últimas décadas iniciou-se também um intenso repensar das relações entre a humanidade e a natureza na busca de uma nova racionalidade ética, que balize novos patamares para um desenvolvimento de fato sustentável. A colocação, no campo da ética, da crítica à racionalidade econômica hegemônica, que vê a natureza como objeto coisificado, mostra que as novas perspectivas do pensamento ambiental apontam a necessidade de um novo repensar como forma de garantir a própria vivência humana, sendo isso um desafio imediato a ser tomado diante da destruição da natureza, que é a base para a existência de vida no planeta.

Representativo dessa nova forma de pensamento, Enrique Leff afirma que a racionalidade teórica e instrumental constitutiva da modernidade e sua manifestação por meio de seus valores, códigos de conduta e sua lógica produtiva, geraram a destruição da base de recursos naturais e a destruição da sustentabilidade da civilização humana. Isso ocasionou o desequilíbrio ecológico em dimensão global, a destruição da diversidade biótica e cultural, a perda de valores culturais, ao mesmo tempo, em que levou ao empobrecimento crescente da população e à degradação da qualidade de vida das grandes majorias. De acordo com o autor, essa crise do desenvolvimento vigente “leva a fundar um desenvolvimento

alternativo sobre outros valores éticos, outros princípios de produção e outros sentidos societários, sem os quais a vida humana não será sustentável”. (LEFF, 2001, p.85)

Para Leff, a crise ambiental com que nos deparamos oferece indícios da urgência de se acelerar o processo de construção de um novo paradigma alternativo. Portanto, o processo de “desconstrução” do velho paradigma precisa ser imediatamente seguido pelo processo de “construção” de um novo paradigma. Para construirmos este novo paradigma, devemos, coletivamente, articular a filosofia e as ciências, buscando um presente e um futuro mais promissor.

Nesse sentido, Cenci enuncia que:

Na atual fase da modernidade, apresenta-se a necessidade de construir um paradigma novo e inovador, no sentido não da negação do anteriormente construído, mas da necessidade de (re)significar o homem e a natureza, de reposicionar o valor da revolução científica e tecnológica construída na modernidade e de devolver o homem ao seu espaço e aos seus vínculos naturais. (2008, p.6)

O objetivo desse novo paradigma deve ser a promoção da dignidade do ser humano e a sustentabilidade do planeta Terra, do cosmos e da humanidade. Este novo paradigma trata do paradigma ambiental que deverá ser construído com base em uma nova racionalidade - a Racionalidade Ambiental - e em uma nova ética. Esta pode ser considerada como a Ética Ambiental ou a Ética para a vida (LEFF, 2001), a Ética Argumentativa (VELASCO, 2005) e a Ética da Responsabilidade (JONAS, 2006).

Em que pesem as diferentes denominações, a racionalidade ambiental se contrapõe à racionalidade econômica, mecanicista e instrumental predominante. Sua construção se dá a partir de novas relações entre o homem, a sociedade e a natureza, estabelecendo uma nova base. Sendo essa base formada por novos valores éticos; por uma visão sistêmica do universo e do meio ambiente, e não mais fragmentada,

baseada em inter-relações e interdependências; pela produção e desenvolvimento de tecnologias que sejam compatíveis com o novo sistema de valores, menos consumidoras de recursos, ecológicas e socialmente corretas adaptadas aos ecossistemas e regiões onde são utilizadas; por uma economia que contemple os custos sócioambientais, além dos lucros; por uma distribuição de renda e de riqueza mais equitativa; por um desenvolvimento sustentável que envolva uma gestão ambiental participativa; e pela educação ambiental para a sustentabilidade.

Dessa forma, a racionalidade ambiental, proposta por Enrique Leff, configura uma mudança na compreensão do mundo trazendo um novo significado para os fins aos quais dirigem suas ações, sejam econômicos e/ou sociais, renovando os sentidos da existência.

[...] A racionalidade ambiental não é a expressão já determinada por uma estrutura (econômica) ou uma lógica (de mercado, de valor, da organização vital e ecológica), mas a resultante de um conjunto de formas de pensamento, princípios éticos, processos de significação, práticas e ações sociais que normatizam, limitam ou desencadeiam a aplicação de uma lei (de mercado, da entropia, da ecologia) numa oposição e conjunção de interesses sociais que orientam a reorganização social, mediante a intervenção do Estado e da sociedade civil com vistas à sustentabilidade. (LEFF, 2004, p.52)

Acrescenta-se, ainda, que a racionalidade ambiental inclui princípios teóricos e meios instrumentais para reorientar as formas de apropriação e utilização da natureza, sendo essa racionalidade fundamentada por valores, tais como: qualidade de vida, identidades culturais e sentidos da existência, valores que não aspiram alcançar nenhum *status* de cientificidade. Dessa forma, a própria ética se funde na racionalidade ambiental “como um princípio de diversidade e uma política da diferença”. Não sendo uma norma, ou um saber

imposto sobre a cultura, mas uma forma de manifestação das diversidades e ressignificação da natureza, guiando, assim, a criação de uma nova racionalidade ambiental a qual é aberta a diferentes matrizes de racionalidade. (Idem, p.57)

Assim, a racionalidade ambiental emerge com a construção de uma nova ética que possui como base o comportamento da humanidade em harmonia com a natureza, de uma vida baseada em princípios democráticos e em valores culturais e sociais que deem sentidos e completude à existência humana. Esta nova ética, denominada por Leff de *Ética Ambiental* ou *Ética para a vida*⁵, propõe uma normativa de valores pautados numa racionalidade produtiva alternativa a novos potenciais de desenvolvimento atrelada à diversidade de estilos culturais de vida. Uma ética que se funda em novos valores: “o ser humano solidário com o planeta; o bem comum fundado na gestão coletiva dos bens comuns da humanidade; os direitos coletivos antes dos direitos privados; o sentido do ser antes que o valor de ter; a construção do futuro além do encerramento da história”. (LEFF, 2001, p.457)

Nesse viés, o autor Sirio Velasco, em sua obra “*Ética para o século XXI: rumo ao ecomunitarismo*”, discute a proposta de construção de uma ética universal, a ética argumentativa, que ultrapassa os limites da ética da racionalidade instrumental, estabelecendo normas éticas da produção, que possam assegurar a sobrevivência dos seres humanos em uma comunidade de produtores que decidam consensualmente sobre os atos ligados a produção, distribuição, intercâmbio e consumo.

De acordo com o autor, a ética argumentativa deve ser firmada obedecendo a três normas. A primeira norma nos ensina a zelar pela realização progressiva da nossa liberdade individual de decisão (superando toda situação de repressão

⁵ “A ética ambiental é uma ética da vida e não da sobrevivência dos seres vivos, mas de recriação da vida humana” (LEFF, 2001, p.458). O autor propõe a necessidade da ética da vida sendo aquela pautada em valores diferentes dos que sustentam a sociedade atual. A ética que tenha “mais a ver com o saber viver e o sabor da existência, do que uma vida regida pela razão; os juízos de valor da vida se tornam virtudes razoáveis; os sentimentos, razões de vida”. (Idem, p. 470)

e autorrepressão alienada). A segunda estabelece o limite e o contexto dessa mesma liberdade na construção consensual das decisões relativas às nossas vidas. A terceira norma da ética, por sua vez, estabelece a obrigação de zelarmos pela preservação e regeneração de uma natureza saudável do ponto de vista produtivo (sendo que tal natureza abrange tanto o ser humano quanto os entes não humanos).

Sobre a base das três normas da ética, Velasco (2005) define a libertação como um processo histórico de construção da liberdade consensual de decisão acerca de nossas vidas, através da discussão e da luta contra as instâncias de dominação intersubjetiva e autorrepressão alienada; processo do qual fazem parte o estabelecimento de relações produtivas e estéticas de caráter preservador-regenerador entre os seres humanos e o restante da Natureza.

Ampliando a discussão em torno da busca de construção de uma nova ética como forma de superação da problemática da crise ambiental imposta pelo modelo de desenvolvimento vigente, outra contribuição significativa foi feita pelo filósofo Hans Jonas, grande crítico da sociedade tecnocientificista. A constituição da sociedade técnica é interpretada pelo autor como um exemplo das consequências desastrosas derivadas do imenso poder conquistado pelo homem sobre a natureza. Poder este que, de tão desmedido, exige a mesma dimensão de responsabilidade no seu uso, pois pode levar a humanidade ao seu limite, a sua própria extinção. Para Jonas “o futuro da humanidade é o primeiro dever do comportamento coletivo humano na idade da civilização técnica, que se tornou ‘todo-poderosa’ no que tange ao seu potencial de destruição”. (2006, p. 229)

O autor desenvolve uma reavaliação do ser humano na natureza, para esboçar um novo patamar de pensamento ético. Recuperar o sentido do lugar do ser humano na natureza seria a base da ética a que propõe Jonas, a “ética da responsabilidade”, fundada na retomada do sentido de presença, pertença e cuidado do homem frente ao mundo e no

mundo. O ponto de partida dessa ética da responsabilidade está ancorado no questionamento sobre a condição humana e a necessidade ontológica da razão de sua existência, e na constatação de que “a natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética”, já que “a natureza qualitativamente nova de muitas de nossas ações descortinou uma dimensão inteiramente nova de significado ético” (JONAS, 2006, p.29).

Conforme o autor, com o advento do poder/ saber técnico o agir humano torna-se um agir sob um domínio diferente do que existiu ao longo dos tempos, de maneira que atinge toda a natureza e a perspectiva mesma da existência da vida. Dessa forma, se a ação coletiva do homem tem provocado poderosas alterações na natureza, então é necessário que a ética reveja suas premissas, pensando não apenas a partir do indivíduo, mas do coletivo.

Assim, se o imperativo categórico Kantiano estava baseado na ação hodierna do indivíduo, no lugar dela, Jonas indica que devemos fundar uma nova ética – a da responsabilidade coletiva - voltada para um novo tipo de agir humano:

[...] ‘Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a terra’; ou, expresso negativamente: ‘Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida’; ou, simplesmente: ‘Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra’ [...]. (JONAS, 2006, p. 47-48)

Isso nos contribui como um guia de reflexão ética em que seria necessário refletir sobre as ameaças com que se depara a natureza humana e não humana, e que essas ações partem definitivamente dos próprios humanos, a forma de escolher e decidir o melhor caminho no presente que poderá nos conduzir a outro final. Dessa forma, o conceito de responsabilidade

defendido pelo autor seria a base, o elemento central da construção dessa nova maneira de se relacionar e de viver-dessa nova ética.

Em suma, podemos acrescentar que, pela técnica, o homem tornou-se perigoso para com o próprio homem, e isso ocorre na medida em que ele põe em perigo os grandes equilíbrios cósmicos e biológicos que constituem os alicerces vitais da humanidade. Da mesma maneira e intensidade ao incremento da responsabilidade do homem por tais circunstâncias, cresce em importância sua responsabilidade como tutor de todas as formas de vida. Assim, diante de um poder tão extraordinário de transformação, estamos desprovidos de regras moderadoras para ordenar as ações humanas. Esse enorme desajuste somente poderá ser corrigido, no entendimento de Jonas, pela formulação de uma nova Ética.

4. Considerações Finais

A partir das considerações feitas ao longo do texto, podemos considerar que a estruturação da sociedade a partir da Idade Moderna passou a adquirir novos parâmetros, amparado em valores advindos da objetividade científica. Aos poucos estes novos valores foram enfraquecendo valores e ideias ético-filosóficas que davam razão e harmonia à existência da humanidade até então. A síntese desse processo inerente à própria modernidade colocou o homem como um ser isolado, individualista e vítima do poder e da técnica, sendo ao mesmo tempo um sujeito produtivo, lucrativo, operante e capaz. Dessa forma, em nome da ciência e do avanço das tecnologias, o homem passou a destruir o ambiente em que ele mesmo vive comprometendo a existência de toda a natureza, seja ela humana ou não humana. Diante dessa realidade, Oliveira & Sganzerla enfatizam que “se antes o imperativo ético ‘não mates’ foi criado porque o homem tinha o poder de matar, agora se exige o imperativo ‘não destruas’, porque adquirimos

um poder coletivo assustador de destruição”. (2009, p. 265)

Desta forma, podemos afirmar que o mundo moderno, com todos os grandes avanços ocorridos através das revoluções tecnológicas, levou a humanidade a se tornar alheia ao entorno que a rodeia. A natureza passou a ser vista como algo desvinculado da relação harmoniosa entre homem-natureza, um objeto de exploração para a manutenção dos anseios de uma “ética do ter”, que a humanidade passou a adotar como valor central de sua existência. A nova ética passou a ser afirmada na racionalidade econômica de ideologia capitalista, instrumental e utilitarista.

Hoje, percebemos os limites e impasses desse processo e da própria concepção do modelo de desenvolvimento capitalista de produção e consumo que aflorou nos últimos séculos. Uma concepção totalmente desprovida de uma conscientização da forma de utilização dos recursos naturais, sem qualquer noção que tal utilização sem limites comprometeria o meio ambiente, pois esses recursos naturais têm seu limite e seu fim. Os dilemas da crise atual demonstram a necessidade de ter consciência de que o uso econômico dos bens da Terra pelos seres humanos precisa ter um caráter de conservação, isto é, gerar o menor impacto possível e respeitar as condições de máxima renovabilidade dos recursos naturais. Essa é uma exigência imposta ao próprio sistema capitalista que necessita urgentemente gerenciar a base material que viabiliza sua reprodução. Sabe-se que o maior bem-estar das pessoas não é diretamente proporcional à maior quantidade de bens consumidos. Entretanto, o atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável, condenando a vida em nosso planeta a uma rápida destruição, o que impõe a necessidade de estabelecer um limite a esse consumo.

Assim, o século XXI impõe à humanidade problemas de ordem de concepção, de ideologias, de modos de vida e de valores, exigindo a necessidade de trabalhar os aspectos subjetivos das interações individuais e coletivas. A problemática ambiental não foge a este contexto, exigindo

também mudanças de comportamentos, de discussão e construção de formas de pensar e agir na relação com a natureza. Exige-se a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, que apontem novos caminhos e modelos de produção de bens para suprir necessidades humanas e que, ao mesmo tempo, garantam a sustentabilidade ecológica.

Em síntese, é fundamental e necessário o reordenamento de novos valores da humanidade para com a natureza à qual pertence. Valores estes que devem ser fundados sob uma nova racionalidade em contraposição à racionalidade econômica vigente, o que somente será possível através da construção de uma nova ética. Uma ética do futuro, que atenuie a tensão entre o tempo de produção de mercadorias e o da reprodução das condições naturais dos recursos utilizados para tal fim. Uma ética que acomode o tempo de reprodução da vida, que está distante de ser o mesmo que o da reprodução do capital, pois se trata de um tempo que deve levar em conta a capacidade de regeneração dos bens naturais, a reciclagem e a reutilização dos produtos, bem como a tomada de consciência coletiva com o bem comum.

Por fim, seja a partir da proposta de uma Ética Ambiental ou uma Ética para a vida, assim definida por Leff, ou da Ética Argumentativa de Velasco, ou da Ética da Responsabilidade de Jonas, é urgente repensarmos a existência humana na Terra. Mais que isso é urgente a produção de um novo entendimento das relações dos seres humanos com o meio ambiente. Tal entendimento pressupõe a implantação de um novo modelo de desenvolvimento, baseado em novas premissas que encaminhem derradeiramente uma saída para a crise, pois, somente como superação desta é que será possível vislumbrar/garantir um futuro inovador e sustentável para a reprodução da vida humana e não humana na Terra.

Referências

ARANTES, Aldo. O Capitalismo é o grande responsável pela crise ambiental. In: **Revista Princípios**. nº 96. São Paulo: Editora Anita Garibaldi, 2008.

CENCI, Daniel Rubens. A crise da modernidade e a ética da vida na relação homem-natureza. In: Anais do V ENANPPAS. Brasília, 2008.

JONAS, Hans. **O Princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

LEFF, Enrique. **Aventuras da Epistemologia Ambiental**: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. **Saber Ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

OLIVEIRA, Jelson Roberto de & SGANZERLA, Anor. Jonas: para uma ética da responsabilidade com o futuro. In: SGANZERLA, Anor; FALABRETTI, Ericson Sávio; BOCCA, Francisco Verardi (org.). **Ética em movimento**. São Paulo: Paulus, 2009.

RIBEIRO, Wagner Costa. Em busca da qualidade de vida. In: PINSKY, Jaime & PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **História da Cidadania**. São Paulo: Contexto, 2010.

VELASCO, Sirio Lopez. **Ética para o século XXI**: Rumo ao ecomunitarismo. São Leopoldo-RS: Editora Unisinos, 2005.

PARTE 3

**PRÁTICAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NO COTIDIANO ESCOLAR**

**JUQUERIKUERÊ... O RIO PEDE SOCORRO:
A CONFERÊNCIA INFANTO-JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE
PODE DESENCADear UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA?**

Sílvia Regina Sgarbi¹

Antonio Donizetti Sgarbi²

Sidnei Quezada Meireles Leite³

Resumo: Trata-se de um estudo de caso que relata e analisa o Projeto: “Juqueriquerê... o rio pede socorro” nascido, por ocasião da 1ª Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, em 2003, numa parceria entre comunidade escolar e comunidade local para preservar o Rio Juqueriquerê, que banha três grandes bairros da cidade de Caraguatatuba, situada no Litoral Norte do Estado de São Paulo. O objetivo do estudo foi analisar a experiência de política pública voltada para a educação ambiental, e analisar algumas atividades desenvolvidas ao longo do projeto à luz do conceito de Educação Ambiental, registrado no livro “Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade”, da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do MEC/Brasil. Conclui-se que o referido Projeto, já com dez anos de existência, continua sendo fiel aos objetivos da Conferência e que apresenta indícios de uma Educação Ambiental Crítica e Transformadora.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica, Sustentabilidade, Rio Juqueriquerê.

Abstract: This was a case study that describes and analyzes the design: “Juqueriquerê ... River asks for help” born on the occasion of the 1st Conference of Children and Youth for the Environment in 2003, a partnership between the school community and the local community to preserve the Juqueriquerê River, which runs three large neighborhoods of

¹ Rede Pública do Estado de São Paulo. Especialista em Gestão Educacional.

² Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Doutor em Educação.

³ Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Doutor em Ciências.

Caraguatatuba, located on the North Coast of the São Paulo State. The aim of the study was to analyze the experience of public policy for environmental education, and analyze some activities throughout the project in the light of the concept of environmental education recorded in the book “ Environmental education: learners sustainability” of the Department of Continuing Education, Literacy and Diversity (SECADI - MEC/Brazil). We conclude that the project show, already ten years in existence, remains faithful to the objectives of the Conference and presenting evidence of a Critical Environmental Education.

Keywords: critical environmental education, sustainability, Juqueriquerê River.

1. Introdução

O objetivo deste estudo foi discutir, à luz dos conceitos de Educação Ambiental Crítica e Transformadora, o desenvolvimento do Projeto “Juqueriquerê... o rio pede socorro!”, que começou a ser desenvolvido em 2003 por iniciativa dos educadores da Escola Estadual Ismael Iglesias, situada no Bairro Barranco Alto, na cidade de Caraguatatuba, Litoral Norte de São Paulo, e que completou dez anos de existência em 2013.

A idealização do referido Projeto foi motivada pela chamada da 1ª Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, que serviu de ocasião para responder a uma demanda local: o cuidado com o Rio Juqueriquerê, que é meio de subsistência e lazer para muitas famílias da comunidade, além de ser o maior rio navegável do Litoral Norte e, pelos seus afluentes, fornecer água para abastecer as cidades de Caraguatatuba e São Sebastião. O Projeto se desenvolveu a partir de uma parceria entre a Comunidade Escolar e a Comunidade dos bairros localizados no entorno do Rio Juqueriquerê: Morro do Algodão, Barranco Alto

e Porto Novo. Esta parceria nasceu do encontro de pais e parentes dos alunos que frequentavam a Escola, ou ex-alunos da Educação de Jovens e Adultos da EE Ismael Iglesias, e do trabalho conjunto com a Associação Caiçara do Juqueriquerê (ACAJU), uma Organização não Governamental fundada em 2000 com a finalidade de preservar o rio e a cultura caiçara. Segundo Layrarges (2009, p.17):

[...] O fato é que os efeitos da crise ambiental já são sentidos na vida cotidiana dos seres humanos, e uns são mais vítimas dos danos ambientais dos que outros, a ponto de terem sido cunhados novos conceitos definidores desse fenômeno: fala-se de risco e vulnerabilidade ambiental a que determinados grupos sociais são submetidos, quando suas condições de vida ou de trabalho são ameaçadas em função da degradação ambiental, [...].

Em 2004, o Projeto foi um dos escolhidos para exemplificar as ações da 1ª Conferência Infanto-Juvenil em reportagem publicada no Jornal Correio Brasiliense (OLIVETO, 2004, p. 16); em 2005, foi considerado o melhor projeto apresentado no III Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos, evento estadual ocorrido em Avaré/SP e, em 2007, recebeu o Prêmio Parceiros da Paz e da Sustentabilidade 2007/2008, na comemoração dos 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, conferido pela *International Global Water Coalition* (IGWC), Switzerland (Genebra) e pela – *Coalition Internacional por el Agua Global e Nações Unidas* (CiAG). Depois de completar dez anos (2003 -2012) de trabalhos coordenados pela Comunidade da EE Ismael Iglesias, a partir de 2013 o projeto passou a ser coordenado pela Comunidade da Escola Estadual Avelino Ferreira, situada no Bairro do Porto Novo, também situado no entorno do rio. Sempre mantendo a parceria Escola/Comunidade/ACAJU, em dezembro de 2013 o Projeto realizou o décimo CAIAQUERÊ, atividade que encerra as ações em cada ano, e que consiste na descida de um trecho do

Rio Juqueriquerê, utilizando caiaques, realizada por pessoas das comunidades envolvidas com a preservação do Rio. No mesmo mês, o Rio Juqueriquerê e, conseqüentemente, o Projeto foram tema de um documentário exibido no programa “Vale ecologia”, organizado pela TV Bandeirantes (BAND VALE, 2013).

2. Percorso Metodológico

Neste relato de experiência de uma política pública voltada para a Educação Ambiental (EA), temos um estudo de caso, conforme definição de Laville e Dionne (1999, p. 156), de abordagem qualitativa e caráter exploratório. Para os autores acima citados, a vantagem da estratégia de pesquisa “estudo de caso” repousa na possibilidade de aprofundamento que oferece, pois os recursos se veem concentrados no caso visado, não estando o estudo submetido às restrições ligadas à comparação do caso com outros casos.

A coleta dos dados contou num primeiro momento com um levantamento de fontes documentais: projeto inicial; relatórios; documentários; fotografias; artigos de jornais, entre outras. Realizou-se também um levantamento bibliográfico para elaborar um referencial teórico que ofereceu as categorias de análise dos dados: Educação Ambiental Crítica e Transformadora, conforme o texto “Conceitos de Educação Ambiental”, do Caderno CECAD 1, “texto baseado em Layrargues, 2002” (SECAD/MEC, 2007, p. 16) e em Loureiro (2003). Também integram o referencial teórico os princípios da Conferência Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente, que se encontram no mesmo caderno supracitado. Outros dados foram coletados por meio de observação participante e análise de entrevistas com os coordenadores e os participantes do projeto.

Assumiu-se uma proposta dialética para a análise dos dados conforme estudo de Romeu Gomes, que integra o livro “Pesquisa Social”, de Minayo e outros (1994, p. 67 - 79),

intitulado “A análise dos dados em pesquisa qualitativa”. Diante da referida proposta, o primeiro nível de interpretação está ligado ao contexto sócio-histórico do qual faz parte o grupo a ser estudado; e o segundo, “baseia-se no encontro que realizamos com os fatos surgidos na investigação” (p. 78). Seguiram-se ainda os passos propostos pelo referido estudo para a operacionalização deste texto, a saber: ordenação, classificação e análise final dos dados. Assim ordenou-se ao listar todas as fontes disponíveis, classificaram-se os dados conforme os objetivos da pesquisa e construiu-se a análise final ao estabelecer a “articulação entre os dados e os referenciais teóricos da pesquisa, respondendo-se às questões da pesquisa [também] com base em seus objetivos” (p. 78). Vale ressaltar que a pergunta que acompanhou este estudo foi basicamente: até que ponto o Projeto “Juqueriquerê... o rio pede socorro”, iniciado por ocasião da 1ª Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente foi capaz de desencadear ações de educação ambiental crítica e transformadora?

3. Referencial teórico do estudo

3.1 A concepção de Educação Ambiental Crítica e Transformadora

Diante da polissemia do termo, o presente estudo assume em seu referencial teórico o conceito de educação ambiental na perspectiva crítica, emancipatória e política, e vai buscar seus fundamentos nos próprios documentos da Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), do Ministério da Educação (MEC), e que busca trabalhar em sintonia Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Isso se faz necessário, pois vê-se neste trabalho um momento importante para se aprofundar a reflexão sobre uma prática de EA bem contextualizada. Assume-se dessa forma a visão de práxis educativa transformadora, conforme os estudos de Loureiro (2003, p. 130 - 131).

A práxis educativa transformadora é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais; que trabalha a partir da realidade cotidiana visando à superação das relações de dominação e de exclusão que caracterizam e definem a sociedade capitalista globalizada.

Diante do exposto, constitui-se princípio deste referencial a educação *a partir* do meio ambiente, conforme SECAD/MEC (2007, p. 17), que considera mais do que uma educação “sobre”, “no”, “para” o meio ambiente conforme define a canadense Lucy Sauv  (1997 *apud* SECAD/MEC. 2007, p. 16-17). Assim, entende-se:

a educa o *a partir* do meio ambiente, que considera, além das demais incluídas, os saberes tradicionais e originários que partem do meio ambiente, as interdependências das sociedades humanas, da economia e do meio ambiente; a simultaneidade dos impactos nos âmbitos local e global; uma revisão de valores, da  tica, atitudes e responsabilidades individuais e coletivas; a participa o e a coopera o; o pensamento altruísta que considera a diversidade dos seres vivos, os territórios com sua capacidade de suporte, a melhoria da qualidade de vida ambiental das presentes e futuras gera es; os princípios da incerteza e da precau o (SECAD/MEC, 2007, p. 17).

Outro princípio do Projeto   a perspectiva Pedagógica da Educa o Ambiental (EA) conforme Sauv  (1997 *apud* CADERNOS SECAD, 2007, p. 18), que propõe uma EA que não enfatize somente o ambiente biofísico, nem somente centre as suas a es no indivíduo ou grupo social. A perspectiva Pedagógica junta esses dois pontos e mant m uma “visão global e sist mica da realidade, de abertura da escola ao seu entorno, ao recurso da metodologia da resolu o de problemas ambientais locais concretos”.

Busca-se ainda como referencial para a leitura desta experiência a concepção de uma “Educação Ambiental que se articula com as *forças progressistas*, contra uma outra que se articula com as *forças conservadoras* da sociedade, visando respectivamente à transformação ou à manutenção das relações sociais” (LAYRARGUES, 2002 *apud* SECAD/MEC, 2007, p. 18). Nesta mesma linha de pensamento, buscar-se-á pensar o Projeto Juqueriquerê a partir dos seguintes fatos:

- A crescente crítica contra a ingenuidade do modelo convencional de Educação Ambiental;
- A ausência de resultados palpáveis atribuídos à ação da Educação Ambiental;
- A mudança do contexto do ambientalismo, que deixou em segundo plano as atividades preservacionistas e conservacionistas para atuar em primeiro plano na construção de espaços públicos participativos de negociação da gestão ambiental;
- A necessidade de se buscar um enfrentamento político dos conflitos socioambientais (SECAD/MEC, 2007, p. 18).

Assume-se esta postura nesta investigação por acreditar que a mesma vem ao encontro da proposta de analisar até que ponto o “Projeto Juqueriquerê” aponta para uma EA crítica e transformadora. Tudo isso porque se acredita que “a Educação Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social”, segundo o princípio 4 do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Social” (SECAD/MEC, 2007, p. 18). E ainda nesta esteira, reafirma-se com este trabalho a convicção de que a Educação Ambiental pode “transmutar-se gradualmente em uma Educação política, até desaparecer a necessidade de se adjetivar a Educação de “ambiental” como afirma o documento da SECAD/MEC que é a base deste referencial.

3.2 Os objetivos da Conferência Infanto-Juvenil pelo o Meio Ambiente

Para não se perder diante das inúmeras tarefas que devem ser realizadas no dia a dia escolar, é muito útil ter sempre presentes, os objetivos das atividades. Isso é importante para que as atividades dos projetos não sejam desenvolvidas para “inglês ver”, para não se cair no risco de realizar ações para participar das chamadas das políticas públicas, mas sem o compromisso com a educação. Diante disso, pensou-se em analisar o projeto também à luz dos objetivos da Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente. Como se sabe, esses objetivos se encontram na mesma publicação da SECAD/MEC já referenciada. É objetivo geral da Conferência Infanto-Juvenil é:

Fortalecer a Educação Ambiental e a Educação para a Diversidade nos Sistemas de Ensino, propiciando atitude responsável e comprometida da comunidade escolar com as questões socioambientais locais e globais e garantir o direito de participação dos adolescentes na construção de um Brasil sustentável (SECAD/MEC, 2007, p. 41).

Esse objetivo geral se desdobra em objetivos específicos. Tomam-se aqui apenas os dois primeiros objetivos específicos: 1. “Incluir no Plano Político-Pedagógico [PPP] das escolas o conhecimento e o empenho na resolução dos problemas socioambientais”. Objetivos como esse encontram desdobramentos que são importantes para a continuidade das ações. Pois, se “o empenho na resolução dos problemas socioambientais” está no PPP de uma escola, a atividade nesta direção acaba acontecendo independente da vontade desta ou daquela pessoa. Mas, um objetivo vem reforçar o outro, veja-se, por exemplo, o segundo: 2. “Contribuir para que as escolas se tornem comunidades interpretativas de aprendizagem”. Este objetivo vem ser mais bem explicitado nos princípios metodológicos da conferência quando se afirma que as co-

munidades interpretativas de aprendizagem “contribuem para transformações na qualidade de vida a partir de ações e intervenções nas realidades locais, por meio de processos cooperativos em que os objetivos são comuns, as ações são compartilhadas e os resultados benéficos para todos”.

Enfim percebe-se que os critérios metodológicos são bem coerentes com os objetivos, que ao mesmo tempo estão em sintonia com toda a filosofia da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999). Veja-se como exemplo o princípio metodológico – empoderamento, que é explicitado da seguinte forma:

A Conferência traz a dimensão política para o meio ambiente, que é a base das experiências que contribuem para a formação da visão em relação ao sistema político e em relação às instituições da sociedade. A partir da escola, com o envolvimento da comunidade, os participantes da Conferência percebem-se como parte de um contexto mais amplo, que podem ter vez e voz nos destinos da sociedade (SECAD/MEC, 2007, p. 43).

Acredita-se que não é preciso mais para se analisar uma experiência que vem se mantendo ativa já por dez anos.

4. Contexto sócio-histórico do Projeto Juqueriquerê...

O projeto nasceu e está se desenvolvendo na cidade da Caraguatatuba no Litoral Norte do Estado de São Paulo. A fundação oficial de Caraguatatuba, por volta de 1653-1654, é atribuída a João Blau, que foi Capitão Governador da Capitania de Itanhém (1653-1656). Pouco se sabe da fundação da vila até meados do século XVIII, pois a mesma não tinha importância econômica para a Coroa uma vez que só praticava agricultura de subsistência. Como a distância entre Ubatuba e São Sebastião era muito grande, cidades que prosperavam na época, a região era propícia para contrabando de ouro das minas. Assim sendo, por volta de 1770, Dom Antônio Luiz de

Souza Botelho Mourão Borgado de Matheus, Governador da Capitania de São Paulo, expediu ordem para que fosse criado um povoado de vila na paragem chamada Caraguatatuba, com o objetivo de evitar e impedir o contrabando de ouro.

O município viveu isolado do resto país até o início dos séc. XX, quando, como resultado de um acordo do Brasil com a Itália que vigorou de 1909 a 1918, instalou-se no município a empresa estatal Italiana de Madeiras J. Charvolin, que tinha como objetivo explorar madeira nobre para fabricação de dormentes (CAMPOS, 2000, p. 208). O Rio Juqueriquerê foi utilizado para transportar a madeira até os navios transatlânticos. Esta empresa passou a contratar mão de obra caçara e estabeleceu a comunicação com São Paulo via mar até primeiramente Santos. Com finalidade similar em 1915, foi celebrado um convênio comercial entre França e Brasil, que possibilitou a instalação da “Sociedade francesa para exploração e o comércio de madeiras exóticas” em Caraguatatuba (DEUS, 2000, p. 27). Estas empresas atraíram pessoas e outros empreendimentos para Caraguatatuba. Terminada a fase da exploração de madeira, com o desmatamento de parte da Mata Atlântica iniciaram-se as plantações. Foi assim que os ingleses começaram a investir na região. Em texto sobre o meio ambiente em Caraguatatuba, José Roberto Manna de Deus (2000, p. 27) afirma:

Nos anos 20, um dos maiores empreendimentos comerciais do município – a Fazenda dos Ingleses, culminou impacto sobre a natureza e de forma direta, convertendo grandes extensões de matas em plantio, utilizando para tanto a força de 800 trabalhadores que, ao longo de 20 anos, plantaram 500 mil pés de laranja e três milhões de bananeiras, além de uma ferrovia, tudo para exportação ao mercado Inglês.

Neste período, foi construído um porto fluviomarítimo para apoiar a exportação. Hoje o porto, que funcionou de 1927 a 1967, está abandonado e em ruínas. Foi também nesta época

que aconteceu um grande crescimento urbano, porém sem um planejamento ordenado. Neste sentido, afirma Manna de Deus (2000, p. 27):

O grande exemplo da inconseqüência da falta de planejamento ocorreu no ano de 1967, quando a ocupação irregular e a remoção de vegetação das encostas da Serra do Mar, incentivadas por investimentos como a Fazenda dos Ingleses, provocaram, após intensas chuvas, a maior catástrofe ambiental e social da história do município. Naquele ano desmoronamentos gigantescos varreram trechos enormes de florestas, destruindo casas e as vidas de muitos moradores. As mesmas chuvas acabaram por inviabilizar o funcionamento daquela fazenda, a qual encerrou suas atividades.

Um relatório da Prefeitura de Caraguatatuba comenta que, com a catástrofe, todo o material arrastado das encostas foi conduzido até a Foz do Rio Juqueriquerê, assoreando por completo a barra do rio, impedindo que o transporte continuasse a ser realizado, inviabilizando todo o empreendimento a ponto de ser abandonado o processo e a fazenda vendida (RELATÓRIO... 2003). Segundo Quintas (2009, p. 54),

[...] O processo de contaminação de um rio, por exemplo, pode estar distante das comunidades afetadas, espacialmente (os contaminantes são lançados a vários quilômetros rio acima) e temporalmente (começou há muitos anos, e ninguém lembra quando). O processo pode, também, não apresentar um efeito visível (a água não muda de sabor e de cor, mas pode estar contaminada por metal pesado, por exemplo) e nem imediato sobre o organismo humano (ninguém morre na mesma hora ao beber a água).

Depois desta fase, na mesma área instalou-se a Fazenda

Serramar, que tinha como maior atividade a criação de gado leiteiro. Hoje nessa Fazenda, que fica às margens da Rodovia foi construído o Shopping Serramar e existe um plano para construir em torno dele um centro comercial e um condomínio de alto padrão. Existem ainda muitos outros empreendimentos imobiliários na região já que Caraguatatuba é uma cidade turística que, em dez anos, passou de 78.836 habitantes para 100.840 habitantes e, em época de temporada com a chegada dos turistas, chega a um milhão; e já se fala que este número vai dobrar quando forem concluídas as obras da Rodovia dos Tamoios que liga São José dos Campos à Caraguatatuba.

Todos esses empreendimentos abrem muitas oportunidades de emprego em todo Litoral Norte. Em especial, Caraguatatuba vem crescendo muito com a implantação de uma Base de Gás e a duplicação da Rodovia dos Tamoios, que começará a 2ª etapa com a duplicação do trecho de serra. Assiste-se ainda à vinda de grandes supermercados, redes de lojas de todo Brasil, multiplicam-se as oportunidades de ensino na cidade tanto público como particular e a construção civil em geral cresce a largos passos com muitos prédios de alto padrão, principalmente na avenida da praia. O turismo está de vento em popa, pois todo mês tem um evento no calendário da cidade. O teatro Mário Covas tem grandes apresentações vindas da capital: show, teatro, cursos, palestras.

Ao lado de toda esta realidade em contínua mudança, estima-se que na região existam cerca de 30 pescadores que tiram seu sustento do rio, tendo uma renda de cerca de R\$1.200,00 (mil e duzentos reais) por mês (BAND VALE, 2013). Percebem-se ainda riscos ambientais da população como as drogas ilícitas e alguns polos de pobreza.

Uma outra questão que é comum na região é a especulação imobiliária: o interesse de grandes corporações ou mesmo famílias que querem ter uma casa na praia buscam comprar terras dos caiçaras e construções irregulares. Conversando com a proponente do projeto sobre este assunto, ela afirmou:

As pessoas do Barranco Alto que conheci durante todos esses anos de projeto, em especial a dona Elza (hoje falecida), tinha muitos terrenos no entorno do rio. Iam vendendo aos poucos e gastavam o dinheiro para sua subsistência, não mudaram do bairro, continuaram em suas casas. A maioria das casas foi construída sem respeitar os 30 metros de recuo do rio. Eu e seu Pedro [Presidente da ACAJU] fizemos várias denúncias, sem resultados, as casa ficaram muito bonitas, rs, valorizaram o bairro!!!!!!!!!!

O mesmo seu Pedro afirmou em entrevista dada à repórter da Band que entre os maiores inimigos do Rio está o esgoto doméstico, que é despejado nele e o lixo que é jogado no mesmo. Em maio de 2013, houve uma mortandade de peixes no rio, embora as autoridades tenham recolhido amostras para descobrir a causa, até hoje a população não sabe o resultado das análises.

4.1 Os bairros e as escolas situadas às margens do Juqueriquerê

Às margens do Rio Juqueriquerê, nasceram três bairros: Morro do Algodão, Barranco Alto e Porto Novo e é, de modo especial, nesses bairros que o Projeto se desenvolve. Formados por famílias tipicamente caiçaras, a origem do nome de cada bairro tem uma história. Conta-se que o Bairro Morro do Algodão nasceu em um local alto onde havia uma plantação de algodoeiros. Sobre a origem do nome do bairro Barranco Alto, conta-se que no Rio Juqueriquerê havia um lugar que era utilizado para o lazer, especialmente porque o local era propício para mergulhos no rio. A população se referia ao local como “barranco alto” e foi assim que, quando este lugar foi sendo povoado pelos caiçaras, ficou conhecido como bairro do Barranco Alto. O bairro cresceu aos poucos, principalmente depois da tragédia de 1967. E sobre a origem do bairro Porto Novo, conta-se que, quando a Companhia Anglo, pertencente aos Ingleses, iniciou suas atividades de exportação construiu

às margens do Rio um grande porto que ficou conhecido como Porto Novo; foi este porto que deu origem ao nome do bairro. Os primeiros habitantes deste local foram justamente as famílias dos empregados da Fazenda dos Ingleses. O bairro foi crescendo até dar origem a outro: o Jardim dos Sindicatos. Duas grandes escolas estaduais atendem estes bairros. O Projeto Juqueriquerê tem sido, nestes onze anos, coordenado pela comunidade de uma ou de outra.

A Escola Estadual Ismael Iglesias está localizada na Av. Manoel Severino de Castro, 631, Barranco Alto, Caraguatatuba/SP. Atende o Ensino Fundamental e Médio. Está inserida em uma comunidade heterogênea, com moradores nativos e de várias gerações, e moradores itinerantes que, por vezes, permanecem de um a três meses no bairro. A comunidade escolar é constituída de alunos de classe média baixa, muitos são filhos de pescadores, trabalhadores autônomos, informais e do comércio. Boa parte dos alunos não nasceu em Caraguatatuba, sendo oriundos de cidades do Vale do Paraíba e outros estados, como Minas Gerais, Bahia, entre outros. Muitos não têm moradia definitiva na cidade, vêm em busca de trabalho temporário e, ao seu fim, vão para outras cidades.

Estadual Avelino Ferreira está localizada na Avenida José Herculano, nº 6.605, bairro Porto Novo, na rodovia que leva à divisa entre a cidade de Caraguatatuba e São Sebastião. Em frente à escola, está localizado o Posto de Saúde (PAS) que conta com uma Unidade Móvel disponível do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e também a 1ª Delegacia de Polícia de Caraguatatuba. Existe uma Subprefeitura, com com Correio, Batalhão de Bombeiros das Águas, Setor de Obras (terraplanagem, limpeza de ruas e praia), e Salão de Festas para atender a população. Existe um CRAS (Centro de Referência da Assistência Social), Laboratório de Análises Clínicas, supermercados, farmácias, etc. Esses recursos, entre outros, fazem com que o bairro seja independente.

Até o ano de 2013, a escola atendia o Ensino Fundamental

e o Médio. A partir de 2014, passou a atender somente o Ensino Médio, recebendo alunos, além do bairro Porto Novo, dos bairros adjacentes: Barranco Alto, Morro do Algodão, Praia das Palmeiras, Travessão, Perequê Mirim, Pegorelli, Rio Claro e Poço das Antas. A clientela da Escola Estadual Avelino Ferreira não difere de outras escolas públicas da periferia de Caraguatatuba: parte carente, muitos provenientes de lares desfeitos ou desestruturados pela falta de emprego ou atividade econômica.

Os pais ou responsáveis pelos alunos, em sua maioria, trabalham nas marinas existentes ao longo do Rio Juqueriquerê, que corta o bairro; na pesca e sua comercialização (no entreposto de pesca); no artesanato, nas Colônias de Férias de vários Sindicatos, nos comércios e alguns são autônomos.

Em se tratando da comunidade escolar, vale lembrar que grande parte dos alunos exerce outras atividades: trabalham, fazem estágios no CIEE (Centro de Integração Empresa-Escola), frequentam cursos técnicos (ETEC, IFSP, cursos particulares). A maioria dos professores, cerca de 90%, que ministra aulas na escola é concursada. A equipe gestora e administrativa também é formada por servidores concursados. A limpeza da escola é terceirizada. A verba da merenda escolar é estadual e a Prefeitura Municipal é responsável pela aquisição e distribuição dos alimentos, bem como pelo fornecimento de mão de obra (merendeiras). Toda a comunidade escolar e do entorno estão envolvidos no Projeto: Juqueriquerê... o rio pede socorro!

Figura 1 – Alunos de EE Ismael Iglesias no Juqueriquerê



Fonte: Sílvia Regina Sgarbi (07 jul. 2008).

5. O projeto inicial e seus desdobramentos

Concluída a exposição do contexto sócio-histórico do qual faz parte o grupo a ser estudado, trabalha-se agora com os fatos surgidos na investigação, conforme proposta metodológica. Antes da ordenação e da classificação dos fatos, deixa-se um espaço para apresentar o Projeto como foi concebido originariamente.

A chamada para participar da 1^a Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA), que ainda não era uma ação do Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas, deu oportunidade aos educadores da EE Ismael Iglesias de levarem a proposta para os alunos e discutirem um Projeto sobre meio ambiente naquela realidade concreta. Assim, liderado pela então Diretora da Escola, nasceu o Projeto Juqueriquerê... Tratava-se de uma temática muito cara a toda a comunidade e local, dada a importância do Rio Juqueriquerê na vida daquelas pessoas.

Desde o início dos trabalhos, havia a consciência dos educadores de que se tratava de uma ação pedagógica que trazia a dimensão política do meio ambiente para os debates que

deveriam acontecer naquela escola de Ensino Fundamental especialmente nas séries finais. Tinha-se também clareza de que toda a comunidade deveria ser envolvida, aliás, muitos pais e parentes de alunos eram também alunos da escola no Curso da Modalidade Educação de Jovens e Adultos. Ainda sem ter muita clareza, naquele primeiro momento, já havia de forma tácita aquilo que veio a ser explicitado: “o reconhecimento das responsabilidades individuais e coletivas é o eixo desencadeador desse processo”. Como não poderia deixar de ser, os participantes, principalmente os adolescentes, começaram a debater as temáticas socioambientais contemporâneas e a assumirem responsabilidades e ações a partir do tema cuidado com o Rio Juqueriquerê (SECAD/MEC, 2007, p. 40). Tudo isso bem no espírito da proposta da Conferência Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente. Ideias que foram se consolidando pela prática e que foram teorizadas um pouco mais tarde.

5.1 O referencial teórico do Projeto

Lendo o projeto original, encontra-se uma motivação logo no início que parece ser o referencial maior de todas as ações do projeto. Trata-se do artigo 225, Capítulo VI da Constituição da República Federativa do Brasil: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

5.2 Justificativa do Projeto

O Rio Juqueriquerê... silenciosamente pedindo socorro, foi escolhido como objeto do Projeto. O Rio Juqueriquerê nasce na Serra do Mar e percorre 13 km e 600 m até desembocar no Oceano Atlântico, na Praia das Flexeiras. Atualmente,

no trecho entre a ponte da Rodovia Rio-Santos e sua foz, possui em suas margens vários estaleiros, clubes náuticos e atracadouros pesqueiros, que conferem intensa atividade principalmente nos períodos de temporada. Na foz, em sua margem direita, apresenta-se uma área urbanizada, formada por residências de veraneio e outros empreendimentos e instalações de apoio a barcos e pesca e ecoturismo. A sua margem esquerda é formada por vegetação nativa. Sendo que na Zona do Leito há o predomínio de vegetação de mangue e em sua Zona Praial é de palmeiras (RELATÓRIO... 2003).

A vegetação característica da região cortada pelo Rio é aquela típica de Mata Atlântica, com árvores como jequitibás, canelas, cedros, jatobás, ipês, guapuruvus, quaresmeiras, com vegetação de mangues mais próximos do mar. Na Zona Praial, na margem esquerda do rio, a vegetação é predominantemente de palmeira jerivá (*Syagrusromanzoffiana*); enquanto que na Zona do Leito há uma vegetação típica de mangue, formada por algumas espécies predominantes: a (*Hybiscuspernambucensis*) guaxima-do-mangue, o mangue vermelho (*Rizophuramangle*), o mangue branco (*Laguncalaria racemosa*) e a avicena (*Avicennia tomentosa*). A fauna é composta de bugio, onça parda, cachorro do mato, gavião-pega-macaco, gavião-pomba, jacu, inhambu-açu, garça, tico-tico, sabiá.

Depois de registrada toda a riqueza da fauna e da flora da região, os proponentes do projeto registram que o que justificou a criação do Projeto “Juqueriquerê... o rio pede socorro”, em 2003, foi o fato do Rio, que é o maior da região, o mais piscoso, berçário de várias espécies de peixes que por ele avançam para se perpetuar, estar sofrendo depredação, tendo em vista a especulação imobiliária que destrói os manguezais de suas margens com aterros indiscriminado, lançamentos de detritos e outros, como óleo de motores oriundos dos barcos de recreio e marinas que se espalham por toda sua extensão.

Registram ainda que o Juqueriquerê é o mais importante rio do Litoral Norte. A história de Caraguatatuba,

como vimos, está ligada a esse rio. Através dele eram feitas as exportações da Fazenda dos Franceses, mais tarde Fazenda dos Ingleses, hoje Fazenda Serramar. Dele viveram inúmeras famílias que se dedicavam à pesca, abundante em suas águas. Fator de integração, permitiu o surgimento de bairros como o Morro do Algodão, Barranco Alto e Porto Novo. Vale lembrar que o projeto se desenvolve de modo especial nesses três bairros.

5.3 Objetivo, metas, ações, recursos, cronograma, apoio e avaliação do Projeto

O projeto original é extremamente simples e objetivo como um todo. Depois de fazer uma introdução em que é lembrado o contexto histórico da região, o ponto número um é a justificativa; logo a seguir, aparecem os pontos abaixo transcritos como se encontram originariamente:

- I. Objetivo: Conscientizar a comunidade da importância do rio, sua recuperação e preservação;
- II. Metas: Conscientizar 100% da comunidade escolar sobre a importância do rio Juqueriquerê. Conscientizar 75% da comunidade ribeirinha sobre a importância da despoluição e preservação do rio;
- III. Ações: Palestras sobre o Rio Juqueriquerê e Meio Ambiente, com ONGs, Polícia Ambiental, etc.; debates; confecção de cartazes, folders; passeata; plantio de mudas nativas nas margens do rio; mutirão de limpeza em trecho do rio que passa pelo bairro; mutirão de limpeza no mangue; conscientização da comunidade ribeirinha através de panfletagem; cursos de capacitação; parcerias; divulgação na mídia sobre a poluição do rio;
- IV. Recursos da escola: A escola não conta com recursos financeiros para a realização do projeto, por isso buscará parcerias com ONGs, empresários, políticos e comunidade local;

V. Cronograma: O projeto “JUQUERIKUERÊ ... O RIO PEDE SOCORRO”, iniciado em setembro de 2003, para participar da I Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, será incorporado ao Plano de Gestão da Unidade Escolar em caráter permanente, procurando transformar tanto o espaço escolar como o seu entorno;

VI. Avaliação: O Projeto será avaliado após cada ação, identificando novos valores e mudanças de atitudes adquiridos (PROJETO... 2003).

O projeto original chegou a ser enriquecido com as ações que foram realizadas no primeiro ano, numa forma de avaliar o que foi planejado e o que foi realizado. Assim sendo, foi registrado: limpeza do rio – bimestralmente; limpeza do mangue – semestralmente; limpeza de praias e rios – 3º sábado do mês de setembro; Caiaquerê – anualmente; exposição livros.

Figura 2 - Limpeza do Mangue



Fonte: Sílvia Regina Sgarbi (28 mar. 2005)

Vale notar na redação mais atualizada do projeto: foi colocado que a limpeza de praias e rios estava acontecendo anualmente, sempre no 3º sábado do mês de setembro; que o

Caiaquerê (à frente será feito um esclarecimento sobre o que é este evento) e a exposição de livro aconteceu anualmente até o ano de 2012. O projeto inicial termina com a seguinte informação – Apoio: ONG ACAJU. A frase é simples, mas muito significativa, pois a expressão demonstra uma realidade que está materializada nas ações de parceria da comunidade escolar com a local.

6. Ações realizadas desde a implantação do Projeto

Sem fugir do método proposto inicialmente, depois de contextualizar sócio-historicamente o Projeto, iniciamos um estudo a partir do encontro que realizamos com os fatos surgidos na investigação. Assim, em primeiro lugar, discorreu-se sobre o próprio Projeto original. Buscar-se-á no momento ordenar e classificar os fatos, ou melhor, as ações do Projeto nestes dez anos de existência.

De setembro de 2003 a dezembro de 2013, foram encontradas 82 grandes atividades registradas nos arquivos do Projeto. As ações miúdas do dia a dia dos professores em sala de aula, o contato, as reuniões com a Comunidade Local certamente é o que vêm respaldar o valor destas ações consideradas de grande porte. As atividades foram ordenadas e classificadas segundo seu nível de abrangência. Em primeiro lugar, foram classificadas as atividades locais. Atividades realizadas nas e pelas Comunidades Escolares e Comunidades Locais (moradores dos bairros ou ONG ACAJU). Um exemplo de ação local é a limpeza do mangue, conforme a Figura 2 que segue abaixo.

Num segundo momento, foram classificadas as ações realizadas em nível municipal. Em terceiro lugar, as ações realizadas em nível regional (que reuniu cidades da região ou as cidades do Estado de São Paulo). Em quarto lugar, a participação do projeto em atividades em nível nacional e finalizando as participações do Projeto em nível internacional.

Vale lembrar que todas as ações tiveram como motivação

primeira as Conferências Infanto-Juvenis pelo Meio Ambiente de 2003 e 2005. Depois que o processo foi iniciado, o Projeto começou a caminhar por caminhos não planejados. Como diz Morin (1997), existe uma ecologia da ação e, a partir do momento em que lançamos uma ação no mundo, ela entra num jogo de ações e interações do meio social, seguindo muitas vezes direções contrárias daquela que era nossa intenção (MORIN, 1997, p. 23).

A primeira atividade do Projeto foi denominada “Conscientização da comunidade escolar sobre a importância do Rio Juqueriquerê. Essa atividade, que foi iniciada em setembro de 2003 e continuou até agosto de 2004, consistia em palestras, entrevistas, pesquisas, etc. A última foi a realização do X Caiaquerê, acontecido em 30 de novembro de 2013. Optou-se por discorrer sobre apenas uma modalidade de atividade do Projeto neste texto e, como o Caiaquerê é o momento da grande celebração do encerramento do Projeto no ano, a opção foi conhecer melhor este evento.

Em suma, as ações decorrentes do projeto estão abaixo classificadas:

Figura 2 – Limpeza do Mangue



Fonte: Silvia Regina Sgarbi (28 mar. 2005)

Quadro 1 - Classificação das atividades do Projeto Juqueriquerê... O rio pede socorro, de 2003 a 2013.

ATIVIDADE...	QUANTIDADE TOTAL DE ATIV.	QUANT.	CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJETO JUQUERIKERÊ... DE 2003 A 2013
... em nível local	57 atividades	10	CAIAQUERÊS
		09	Limpeza de rio
		09	Exposições de livros
		08	Limpeza de mangues
		08	Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias
		08	Monitoramento do rio
		02	Preparação para Conferência Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente
		01	Dia Mundial do Meio Ambiente
		02	De setembro de 2003 a agosto de 2004 – Consscientização da comunidade escolar sobre a importância do rio Juqueriquerê (palestras, entrevistas, pesquisas, etc.).
...em nível municipal	09 atividades	03	Exposições (stand/tendas) em eventos
		05	Participação em Fórum/ Curso/ Semana do Meio Ambiente/ Dia Mundial da água
		01	Apresentação do Projeto
... em nível regional	10 atividades	03	Cursos de capacitação/ Escola Chico Mendes
		07	Caminhada pela Paz/ Fórum Social das Águas “Em defesa da pesca artesanal”/ 1ª Conferência das Águas/ 1º Fórum do Meio Ambiente - Grupo Pé no Chão/ III Diálogo Interbacias de EA em Recursos Hídricos/ <i>Workshop</i> Ecologia “Alma Caiçara”.
... em nível nacional	3		07 de março de 2005 – I Seminário Nacional Sobre Água e Paz, no CIMI - Brasília/DF. Parceria: Defensoria da Água, Prefeitura Municipal de Itu.
			08 de março de 2005 – 1ª Conferência da Paz no Brasil, Auditório Nereu Ramos, Câmara dos Deputados – Brasília/DF. Parceria: Defensoria da Água, Prefeitura Municipal de Itu.
			09 de março de 2005 – Mesa de Diálogos entre a Defensoria da Água e a Agência Nacional das Águas. na Sede da ANA – Brasília/DF. Parceria: Defensoria da Água, Prefeitura Municipal de Itu.
... em nível internacional	3		25 e 26 de outubro de 2004 – Participação do Projeto no 1º Encontro Mundial dos Conselhos de Justiça e Paz – Roma / Itália. Parceria: Defensoria da Água e ONG “Grito das Águas”, escritor Leonardo Morelli.
			27 e 29 de outubro de 2004 – Participação do Projeto na Conferência da UNCTAD, na ONU – Genebra / Suíça. Parceria: Defensoria da Água e ONG “Grito das Águas”, jornalista escritor Leonardo Morelli.
			Dezembro de 2007 (10/12) – Prêmio Parceiros da Paz e da Sustentabilidade 2007/2008 – 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos – IGWC – International Global WaterCoalition – Switzerland (Genebra) – CiAG – Coalition Internacional por el Agua Global e Nações Unidas – INSTITUIÇÃO PARCEIRA DA PAZ E DA SUSTENTABILIDADE.

Fonte: Os autores.

6.1 O CAIAQUERÊ

A ideia do Caiaquerê surgiu em reunião pedagógica que discutia os próximos passos do projeto. Uma descida do rio com caiaques e canoas. A professora de Ciências Ivani Marcondes criou o nome: Caiaque + Juqueriquerê = Caiaquerê.

Figura 3 - V CAIAQUERÊ



Fonte: Silvia Regina Sgarbi (21 nov. 2008)

Em novembro de 2004, foi realizado o I Caiaquerê. Este evento tornou-se viável pela parceria com a Comunidade Local, em especial com a ONG ACAJU, cujo presidente é o Sr. Pedro Paes, o qual faz com a comunidade um trabalho de conscientização da importância do rio Juqueriquerê, sua conservação e preservação. Durante o ano, são organizados mutirões de limpeza no rio, no mangue e na praia e, no final do ano, a comunidade escolar e a local desfrutam do rio limpo, participando de uma gincana que termina com uma caminhada pelo entorno do rio e a descida do mesmo em caiaques e canoas.

A gincana é realizada com provas que valorizem todo o aprendizado adquirido durante o ano com as palestras,

oficinas e limpeza do rio, mangue e praia. As equipes são compostas por 15 alunos de qualquer série e período, e um professor coordenador da equipe. Cada equipe sorteia uma cor para sua identificação. As principais provas são: nome da equipe; bandeira; grito da paz; paródia; quantidade de caiaques para descer o rio e quantidade de pessoas para participar da caminhada. A caminhada passa pelo bairro convocando a comunidade do entorno do rio a cuidar do mesmo e termina no rio, onde os caiaques ficam aguardando para começar a descida.

As três melhores equipes são premiadas com troféus. Os organizadores são claros quando dizem o que se espera com essa ação: contribuir para que as gerações atuais e futuras deem mais importância para a conservação do meio ambiente.

Figura 4 - III CAIAQUERÊ



Fonte: Silvia Regina Sgarbi (25 nov. 2006)

7. Breve análise do projeto à luz do referencial teórico

Uma práxis educativa transformadora, como propõe Loureiro (2003), só acontece quando ação e reflexão estão juntas. O Projeto propiciou momentos para que este conceito

se tornasse realidade, apesar das dificuldades encontradas no dia a dia de uma escola de periferia. Pode-se ainda constatar a “ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais” ao pesquisar os arquivos do projeto, memória das inúmeras atividades realizadas. Basta olhar o quadro de atividades para perceber que aquelas comunidades se abriam para o mundo, depois que assumiram a resolução conjunta de um problema que afetava o seu cotidiano.

Em entrevista à Band (2013), a professora de Matemática Gisele Souza ressaltou que são realizados, nas duas escolas, projetos que visam à valorização do ser humano, à coletividade, ao respeito. Percebe-se nesta fala que o projeto caminha em direção de uma “educação *a partir* do meio ambiente, e que o homem é parte deste meio; neste sentido, valoriza-se a coletividade, o respeito ao ambiente visto em sua totalidade. Assim ética e justiça não se separam das ações que têm como objeto o Rio Juqueriquerê.

Vale ressaltar que a comunidade escolar só inscreveu o projeto nas duas primeiras Conferências Infante-Juvenis. Qual a razão, perguntou-se. A resposta foi encontrada aos poucos. Sabe-se que o Projeto ganhou visibilidade de forma muito rápida. Primeiro por ter sido citado no Correio Braziliense, pois o projeto mereceu destaque entre as 15.452 escolas de 4.067 municípios brasileiros quando Oliveto (2004, p. 16) escreveu: “cada colégio enviou ao Ministério do Meio Ambiente suas propostas. Conheça algumas: ...Escola Ismael Iglesias, em Caraguatatuba (SP). Comunidade: ribeirinha. Projeto: “Juqueriquerê: o rio pede socorro!”. Programa de conscientização da comunidade sobre a preservação do rio Juqueriquerê, que está ameaçado por lixo, entulho e esgoto”. Naquele mesmo ano, a Igreja Católica tinha como tema de sua Campanha da Fraternidade “Água”, e a Igreja de Católica de Caraguatatuba fez contato com a escola oferecendo seu apoio ao Projeto. E foi graças a este apoio que, em 28 de setembro de 2004, uma das atividades do projeto, em parceria com a Diocese de Caraguatatuba, foi “Um dia com Leonardo Morelli”,

jornalista, escritor, fundador da ONG “Grito das Águas, assessor da CNBB na época e Secretário Geral da Defensoria da Água. Morelli entusiasmou-se pelo que viu e, em 25 e 26 de outubro de 2004, ajudou o Projeto a participar do 1º Encontro Mundial dos Conselhos de Justiça e Paz – Roma / Itália, em parceria com a Defensoria da Água e da ONG “Grito das Águas”; logo a seguir, em 27 e 29 de outubro de 2004, o Projeto foi apresentado na Conferência da UNCTAD, na ONU – Genebra / Suíça, mantendo a mesma parceria. Em 27 de novembro do mesmo ano, houve a Participação do Projeto no 12º Fórum Social das Águas “Em Defesa da Pesca Artesanal” – Paraty / RJ; e uma parceria: Defensoria da Água e ONG “Grito das Águas”, SABESP. Em suma, diante de toda a visibilidade do projeto, não faltou quem viesse conhecer e “ajudar” o Projeto, ou também “lutar” pela preservação do Rio. Sem dúvida, tratava-se de um projeto que poderia também servir para capitalizar verbas. Novas ideias apareceram no Bairro e na Comunidade escolar. Foi assim que os envolvidos no Projeto começaram a se dividir e o ambiente de convivência no bairro e na escola já não era o mesmo. A escola optou por continuar a fazer o que deveria ser feito com muita discrição, cuidando do ambiente interno da escola e discretamente continuando suas ações pelo cuidado para com o Rio, mas inclusive deixando de participar com o Projeto de outras Conferências Infanto-Juvenis. Segundo a coordenadora do Projeto, foi um tempo de dificuldades, mas também de muita aprendizagem.

Acredita-se que foram acontecimentos como esses que ensinaram a comunidade escolar e local a se abrir para o global, a fazer “uma revisão de valores, da ética, atitudes de responsabilidade individuais e coletivas” (SECAD/MEC, 2007, p. 17), que ensinaram, e continuam educando, a comunidade escolar e local, que revelaram a “necessidade de se buscar um enfrentamento político dos conflitos socioambientais” (SECAD/MEC, 2007, p. 18). Pelo percebido, deve-se muito do crescimento da consciência política das comunidades a Morelli, que continuou acompanhando o projeto que, em

novembro de 2005, recebeu o Prêmio de melhor Projeto apresentado no III Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos, acontecido em Avaré/SP; e que, em 10 de dezembro de 2007, recebeu em Genebra o Prêmio Parceiros da Paz e da Sustentabilidade 2007/2008 – 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos na *International Global Water Coalition* (IGWC) e na *Coalition Internacional por el Agua Global* (CiAG).

Vale registrar que a última lição de cidadania socioambiental dada por Morelli aos participantes do Projeto foi no dia 15 de dezembro de 2013. Neste dia, Morelli foi encontrado morto em um quarto de hotel em Florianópolis, deixando “uma carta com gravíssimas denúncias” “sobre a violação dos direitos fundamentais do povo” (LEONARDO..., 2013) e reafirmando seu compromisso pela CIDADANIA ATIVA como ferramenta para a conquista da JUSTIÇA SOCIAL e AMBIENTAL (LEIA A CARTA... 2013).

Constata-se ainda que, apesar de a comunidade escolar não mais inscrever o Projeto nas Conferências, suas ações não se distanciaram dos objetivos das Conferências Infanto-Juvenis pelo Meio Ambiente.

8. Conclusão

Um dos resultados do projeto apareceu na limpeza do rio. Em 2003, foram retirados do Juqueriquerê doze toneladas de lixo e, em 2013, apenas 360 quilos. Poder-se-ia frisar outros resultados, mas na esteira do referencial escolhido voltou-se mais para as posturas onde o social não aparece separado do ambiental; onde se encontra indício de participação cidadã, de atuação em espaços públicos; onde a educação se dá na inserção no mundo para se ter consciência crítica e atitudes transformadoras. Diante disso, afirma-se que o Projeto “Juqueriquerê... o rio pede socorro”, iniciado por ocasião da 1ª Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, apresenta vários indícios de educação ambiental crítica e transformadora.

Referências

BAND VALE. **Programa Vale Ecologia**, exibido em 21 de dezembro de 2013. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=AN6cWN8uNys>>; <http://www.youtube.com/watch?v=hZBq7GR_Zog>; <<http://www.youtube.com/watch?v=eTmxLy03Wfw>>. Acesso em: 20 de jan. 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, 1996.

BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília/DF, 1999.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades**. 2009. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. LAYRARGUES, Philippe Pomier. CASTRO, Ronaldo Souza de. **Repensar a Educação Ambiental - um olhar crítico**. Editora Cortez. 2009.

LEIA A CARTA com graves denúncias deixada por suposto líder Black Bloc encontrado morto. **Folha Política**. Org. 19 dez. 2013. Disponível em: <http://www.folhapolitica.org/2013/12/leia-carta-com-graves-denuncias-deixada.html>. Acesso em: 20 jan. 2014.

LEONARDO Morelli, apontado como líder Black Bloc, é encontrado morto. **Folha Política**. Org. 19 dez. 2013. Disponível em: <http://www.folhapolitica.org/2013/12/leonardo-morelli-apontado-como-lider.html>. Acesso em: 20 jan. 2014.

LOUREIRO. C.F.B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. In: **Revista Ambiente e Educação**, Rio Grande, v.8, p.37-54, 2003.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORIN, E. **O método**: 1. A natureza da natureza. Portugal: Sulinas, 1997.

OLIVETO, P. **A natureza vai à sala de aula**. Correio Braziliense, Brasília, 27 jul. 2004, p. 16.

PROJETO “Juqueriquerê... O Rio pede socorro”, EEEF Ismael Iglesias, Caraguatatuba, 2013.

QUINTAS, José Silva. **Educação no processo de gestão ambiental pública**: a construção do ato pedagógico. 2009. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. LAYRARGUES, Philippe Pomier. CASTRO, Ronaldo Souza de. Repensar a Educação Ambiental - um olhar crítico. Editora Cortez. 2009.

RELATÓRIO Ambiental Preliminar, **Prefeitura Municipal de Caraguatatuba**, 2003.

SECAD/MEC. **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, 2007 (Cadernos SECAD 1).

PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM NOVO OLHAR, REFLEXÕES SOBRE PRÁTICA E TEORIA

Fabiola Silva Matos¹

Resumo: O presente artigo propõe analisar as práticas de Educação Ambiental no ambiente escolar a fim de verificar se esta vem tendo uma abordagem interdisciplinar, centrada nos princípios de cooperação, autonomia e interação entre os educandos. Almeja-se a busca do conhecimento da Educação Ambiental (EA), a interação dos educandos com o meio em que vivem, através de uma proposta pedagógica que estimule a autonomia e a disciplina, preparando-os para enfrentarem de forma crítica as questões sociais que os cercam. A pesquisa foi desenvolvida na EEM Branca Carneiro de Mendonça, localizada no município de Caucaia/CE. O universo da população desta pesquisa foi constituído por 05 alunos com deficiência intelectual, regularmente matriculados na unidade escolar, nas séries 1^a e 2^a do Ensino Médio. Foi dividida em três momentos: no primeiro momento, procurou-se investigar se os professores trabalhavam questões referentes ao meio ambiente com as turmas de 1^a e 2^a séries na escola; quais assuntos eram ministrados e de que forma eram ministrados. No segundo momento, a verificação de representação social de meio ambiente pelos alunos; e, no terceiro, as práticas pedagógicas e experiências visando à compreensão e à conscientização de suas responsabilidades na preservação do patrimônio ambiental. A partir dos dados coletados, podemos fazer uma reflexão: os participantes do estudo acreditam que a Educação Ambiental apressa-se no intuito de instruir os alunos. O ponto de partida deve ser o ambiente em que o estudante está inserido, o entorno da escola, o bairro e a cidade.

¹ Especialista em Educação Inclusiva, Faculdade 7 de Setembro, Fortaleza-CE; Especialista em Gestão Educacional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE; Professora do Atendimento Educacional Especializado da EEM Branca Carneiro de Mendonça – Caucaia-CE.

A análise do ambiente propicia uma ampla discussão dos aspectos biológico, geográfico, histórico, político, econômico, social e cultural, visando à leitura da realidade e possível intervenção. Este trabalho permitiu verificar que as práticas pedagógicas e metodológicas empregadas, contribuindo de forma relevante para a reflexão, a discussão e a outros estudos, pesquisas e ações de EA; e também pôde beneficiar o processo de capacitação de professores que buscam inseri-la de forma interdisciplinar e como tema transversal do currículo no processo educacional.

Palavras-chave: educação ambiental, deficiência intelectual, práticas de ensino.

Abstract: This article aims at analyzing the practices of environmental education in the school environment in order to verify whether this has had an interdisciplinary approach focusing on the principles of cooperation, autonomy and interaction among learners. Aims to search the knowledge of environmental education (EE), the interaction of students with the environment they live through a pedagogical proposal that encourages autonomy and discipline, preparing them to confront critically the social issues that surround the. The research was conducted in EEM Branca Carneiro de Mendonça, located in the municipality of Caucaia/CE. The universe of the population of this study consisted of 05 students with intellectual disabilities enrolled in regular school unit, the 1st and 2nd grades of high school. Was divided into three stages: at first we tried to investigate whether teachers worked issues relating to the environment with the classes of 1st and 2nd grades in school. What subjects were taught and how they were taught. In the second stage verification of corporate representation of the environment by the students and in the third, pedagogical practices and experiments aimed at understanding and awareness of their responsibility in preserving the environmental heritage. From the data collected we can make a reflection: the study

participants believe that environmental education rushes in order to instruct students. The starting point should be the environment in which the student is inserted, the school environs, neighborhood and city. The analysis environment provides an extensive discussion of biological, geographical, historical, political, economic, social and cultural aspects, aiming at interpretation of reality and possible intervention. This work has shown that the pedagogical and methodological practices employed, contributing significantly to the reflection, discussion and other studies, researches and shares of EA, and could also benefit the process of training teachers who seek to enter it in an interdisciplinary way and as a cross-cutting theme of the curriculum in the educational process .

Keywords: environmental education, intellectual disabilities, teaching practices.

1. Introdução

Atualmente vivemos um momento de grandes transformações sociais, econômicas, políticas e ambientais, que nem sempre são positivas. Juntamente com os progressos técnico-científicos, convive-se com a degradação da vida humana e dos valores sociais e individuais.

Esse modelo de civilização é sentido no meio ambiente, que se torna cada dia mais devastado e poluído.

Nessa perspectiva, torna-se essencial o conhecimento da Educação Ambiental (EA) para privilegiar uma mudança no comportamento das pessoas. Estimulando-se a participação efetiva na tomada de decisões e visando reverter ou minimizar os problemas ambientais de caráter local e global, pode-se visualizar um futuro com melhores condições de sobrevivência para a humanidade.

A Educação Ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente,

baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social, e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário. (UNICED/92)

Inserir o tema “Meio Ambiente” no currículo escolar promove reflexões acerca da necessidade de preservar e defender o meio ambiente, levando alunos e professores a tornarem-se cidadãos comprometidos com a busca de soluções para uma melhor qualidade da vida humana.

Almeja-se, ao buscar o conhecimento de Educação Ambiental (EA), a interação dos educandos com o meio em que vivem, através de uma proposta pedagógica que estimule a autonomia e a disciplina, preparando-os para enfrentarem de forma crítica as questões sociais que os cercam.

Trazer a temática ambiental para nossas escolas é um sinal das mudanças sociais de nossa época. Cabendo ao professor mediar informações referentes às necessidades do meio ambiente, através da incorporação automática, na prática pedagógica, de atividades interdisciplinares que envolvam aspectos ético-culturais, orientando o aluno para a responsabilidade de cada cidadão frente à natureza.

A Educação Ambiental não é uma nova modalidade de educação, mas um processo contínuo de aprendizagem em que a família, a escola e a sociedade devem estar envolvidas. Leff (2001, p. 221) ressalta que a educação ambiental [multicultural] exige, pois, novas atitudes dos professores e educandos, novas relações sociais para a produção do saber (...) e novas formas de inscrição da subjetividade nas práticas pedagógicas.

Porém sabemos que o aluno com deficiência intelectual (DI) elabora o seu conhecimento da mesma maneira que os ditos “normais”, porém de forma mais lenta, e ao atingir

níveis mentais mais altos não supera por completo as fases anteriores. O professor que deseja trabalhar na temática ambiental com alunos com necessidades especiais deve possuir uma formação adequada que facilite esta aprendizagem, visto que esses alunos requerem maior estímulo para vencer suas dificuldades. Deve trazer o conteúdo muitas vezes de formas concretas, pois desta forma o aluno consegue compreender o conteúdo e assimilá-lo.

Faz-se necessária uma reconstrução curricular que também seja um procedimento imprescindível de mudança, de (re)construção dos conhecimentos do professor, em que, a princípio, ele deverá ter o desejo de crescer e possuir consciência de jamais perder a condição de construtor.

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações são exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola. PCN-Temas Transversais (1998, p.187).

Sabe-se que, desde a Conferência de Tbilisi, (URSS – 1977), a Educação Ambiental deve considerar o meio ambiente em sua totalidade, em seus aspectos naturais e nos criados pelo homem, tecnológicos e sociais, constituindo como um processo contínuo e permanente, começando na pré-escola e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal.

De acordo com os aspectos legais da Educação Ambiental, a Constituição Federal de 1988 destina um capítulo ao meio

ambiente, incorporando a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A Constituição Estadual, a exemplo da Constituição Federal, também destina um capítulo ao meio ambiente, assegurando o desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino formal. Assim conforme a Constituição Federal, de 1988, inciso VI, deve-se promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Para Guimarães (*apud* PEDRINI, 2002), a Educação Ambiental brasileira ainda transita sem objetivos e métodos de ação e avaliação claramente definidos por muitos de seus praticantes. Educação Ambiental tem sido muito abordada em paralelo à sua prática pelos próprios educadores ambientais. Dias (1993) afirma que a Educação Ambiental muitas vezes se traduzia por meras aulas de Ciências e Biologia no seu conteúdo naturalista, reforçando o que se presumia no seio dos educadores ambientais. Por outro lado, no meio empresarial há um discurso confuso, não por causa de conceituação equivocada, mas por incoerência de reais propósitos.

Segundo Minini (*apud* DIAS, 2004):

A Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa, a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

Porém sabe-se que a Educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis de ensino, e para isso é necessário que haja professores devidamente capacitados.

Mas podemos estar nos perguntando: o que significa incluir? Neste sentido, devemos lembrar que a escola não é homogênea, e, portanto, temos que saber que a escola é um ambiente repleto de diferenças e antagonismos. Cada um

aprende num ritmo e jeito diferentes.

A escola precisa urgentemente estar preparada para uma educação para a diversidade, pois o Brasil é um país rico em culturas, em etnias, em raças, em credos e possui um número crescente de pessoas com algum tipo de deficiência que estão saindo do enclausuramento em busca de inserção social, educacional e profissional.

A Educação Ambiental é uma ação interdisciplinar para ser trabalhada por todas as idades, comunidades e realidades, considerando-se o meio ambiente em sua totalidade: o resgate e o surgimento de novos valores sociais que conduzam a um modo de vida mais consciente e sustentável.

Atualmente o ambiente escolar é muito complexo, é o local onde todos aprendem e todos ensinam, assim, torna-se importante e ao mesmo tempo fundamental que o educador perceba a escola de forma completa e isso começa também pelo aluno. Anteriormente o foco da escola era exclusivamente o ensino, que, na concepção de Morin (2007), são as atividades didáticas organizadas que propiciam aos alunos compreender áreas específicas do conhecimento. Hoje este conceito foi ampliado, já que na educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação e ter uma visão de totalidade. (MORIN, 2007, p. 12).

Um requisito para que o ensino de Educação Ambiental para deficientes intelectuais ocorra de forma satisfatória é que o professor seja criativo, que procure buscar cada vez mais do que ele já sabe, que busque ampliar seu repertório de ações e recursos para satisfazer as diferentes necessidades advindas da diversidade de pessoas inseridas numa sala de aula, porque nem sempre é possível atender as especificidades inerentes a cada aluno, seja ele com ou sem deficiência. Um professor predisposto à docência não consegue se acomodar com as coisas prontas e resolvidas, ele se incomoda diante de um desafio, de algo que exige dele um maior empenho e compromisso.

Para se ensinar em uma sala onde há um aluno com

deficiência intelectual, o docente deve abolir do ambiente escolar proposto as práticas tradicionais e autoritárias, bem como a limitação no uso do livro didático. Deve-se reforçar-se nos conteúdos programáticos, propostas de projetos e atividades da realidade e experiências do aluno, considerando como método avaliativo: provas, trabalhos em equipes, fóruns e resultados qualitativos dos conteúdos ministrados em sala.

As atividades realizadas devem ser abertas e diversificadas, havendo flexibilização para a abordagem em vários níveis de compreensão, entendimento, apropriação e desempenho nessas atividades. Nunca se deve evidenciar ou comparar alunos que possuem habilidades e potencialidades diferenciadas. O ideal é elogiar e incentivar os aspectos positivos construídos por todos. Essas atividades podem ser enriquecidas por debates, pesquisas em grupo, registros escritos e falados, dinâmicas, filmes, músicas e vivências grupais. Os conteúdos deverão ser trabalhados gradativamente sem cobranças e limitações.

Lidar com a deficiência de alguém é algo difícil e exige uma total mudança de atitudes e ações, mas principalmente, exige uma mudança no que se pensa ser uma deficiência, pois ela não é algo que possa ser curado, exterminado ou normalizado. Muitos docentes e outros profissionais que lidam com pessoas com deficiência intelectual se deparam com pais que esperam somente por resultados, esperam o milagre acontecer por intermédio da escola, do psicólogo, do fonoaudiólogo, de terapeutas e tantos outros profissionais. Muitos pais esperam que estes profissionais consigam transformar a deficiência em eficiência e, com isso, não participam da vida, do desenvolvimento do filho, ficam alheios a ele e acabam ressoando seu amor e desespero por um filho diferente e especial de forma superprotetora, de não aceitação da deficiência, da necessidade específica que a criança apresenta. Isso acaba por prolongar o desenvolvimento motor e cognitivo da criança que, se desde a tenra idade recebesse a estimulação necessária, teria suas necessidades específicas

reduzidas, agregando-lhe maior qualidade de vida.

Em razão de a educação ambiental estar diretamente ligada ao modo de vida das pessoas, como vivem e convivem em sociedade, é necessário que o ambiente onde se vive seja percebido em sua totalidade, suas características e seus problemas, buscando conscientizar o educando de seu papel na sociedade, privilegiando a solidariedade, a partilha e o respeito.

O papel da escola tem levado os sistemas de ensino a repensar os seus objetivos e buscar a renovação para conseguir formar novas mentalidades e habilidades que ajudem o educando a entender a sociedade local e global, e posicionar-se de forma crítica frente aos problemas sociais que o cercam.

Neste contexto, busca-se justificar a pesquisa sobre o ensino de educação ambiental que vise gerar uma consciência crítica sobre os fatores naturais, científicos e sociais que compõem a problemática, desenvolvido de forma interativa e dialógica, caracterizado por trocas de experiências, numa abordagem interdisciplinar, que contribua com a formação da cidadania consciente e crítica.

2. Educação Ambiental: Conceitos e aplicações

Entende-se que educação ambiental pode ser aplicada de diversas formas, mas com uma única finalidade, construir “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”. (DIAS, 2004, p. 202)

Houve, nestes últimos anos, a necessidade de direcionar a aplicação da Educação Ambiental utilizando políticas públicas educativas ligadas à sensibilização da coletividade sobre a questão ambiental, abrangendo o público em geral, que é considerada a Educação Ambiental Não Formal. Segundo o art. 9º da Lei nº 9.795/99, “entende-se por educação ambiental na educação escolar as desenvolvidas no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas

e privadas, englobando:

I - educação básica:

- a) Educação infantil;
- b) Ensino fundamental e
- c) Ensino médio;

II - Educação superior;

III - Educação especial;

IV - Educação profissional;

V - Educação de jovens e adultos.

Assim entende-se que as ações da Educação Ambiental abrangem todos os âmbitos da educação, e suas ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade podem ser utilizadas em qualquer nível de ensino, desde que sejam efetivamente direcionadas para conceituação e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Outro foco da Educação Ambiental, que busca a formação do sujeito de forma continuada, e que se insere no todo de qualquer sistema escolar, é o que então chamamos de Educação Ambiental Formal.

Nesta perspectiva: “O desafio de um projeto de educação ambiental é incentivar as pessoas a se reconhecerem capazes de tomar atitudes” (MEIRELLES; SANTO, 2005, pg.35).

Para Meirelles e Santos (2005), o processo de aprendizagem, neste caso, é cíclico, e vai crescendo em complexidade e profundidade dos conteúdos apresentados, não podendo então prever quanto tempo cada grupo ou pessoa demora em passar de um nível para o outro. No caso dos alunos com deficiência intelectual, esse processo ainda pode ser mais lento, pois o aluno apresenta dificuldade de compreender alguns termos e ações que, para ele, não sejam concretas, mas a condição de deficiência intelectual não pode nunca predeterminar qual será o limite de desenvolvimento do indivíduo. Neste caminho, buscam-se algumas indagações:

em que condições a escola vem trabalhando esses alunos com deficiência intelectual? Como esse aluno vem experienciando o cotidiano escolar em relação às práticas ambientais? Sua participação escolar nas aulas tem sido considerada, seus questionamentos respondidos?

O importante, durante a aplicação dos conteúdos, é que se mostre o concreto para esses alunos, que os instigue a investigar, a conhecer sobre o assunto, pois assim gera autonomia e eles passam a buscar por si sós a superar suas limitações.

A educação é o primeiro passo para a busca de uma consciência socioambiental que traga mudanças, principalmente de pensamentos. (SAUVE, 2005). Nesta perspectiva, podemos destacar que conceito de Educação Ambiental passou de caráter naturalista, o qual integrava a defesa do regresso ao passado e a recusa do desenvolvimento, para a manutenção do meio ambiente.

Enfim o papel da unidade escolar vai além de promover o debate acerca dos problemas que afetam a vida do aluno e de sua comunidade, em âmbito local e global: os educandos precisam ser incentivados a fazer, produzir e refletir sobre o que fizeram, passando a construir seus saberes de forma participativa e crítica.

3. Metodologia

Para efetivarmos essa pesquisa, escolhemos a técnica do estudo de caso. André (2005) afirma que os estudos de caso são “estudos pontuais, que tomam porções reduzidas da realidade e se limitam a retratar superficialmente esta realidade” (p. 14) e “focaliza uma situação, um programa” (p. 17). Ainda afirma que é o tipo de estudo adequado para “investigar problemas práticos, questões que emergem do dia-a-dia” (p.18).

A pesquisa foi desenvolvida na EEM Branca Carneiro de Mendonça, localizado no município de Caucaia/CE. O universo da população desta pesquisa foi constituído por 05

alunos com deficiência intelectual, regularmente matriculados na unidade escolar, nas séries 1^a e 2^a do Ensino Médio, nos turnos manhã e tarde. Os alunos selecionados levaram o termo livre e esclarecido para que os pais assinassem, ficando acordado que os nomes utilizados seriam fictícios para manter sigilo dos mesmos na unidade escolar.

No primeiro momento procurou-se investigar se os professores trabalhavam questões referentes ao meio ambiente com as turmas de 1^a e 2^a séries na escola; quais assuntos eram ministrados e de que forma eram ministrados. Todas essas informações foram gravadas.

A seguir, buscou-se verificar qual a representação social de meio ambiente que os alunos com deficiência intelectual apresentavam; e para isso foi feita uma enquete com os mesmos. Através de um questionário contendo 12 (doze) questões com a finalidade de medir o “Nível de Conscientização dos Alunos com Deficiência Intelectual Sobre a Educação Ambiental”.

Em um terceiro momento, foi proposto aos alunos e professores que participaram da pesquisa estratégias práticas, visando à compreensão e à conscientização de suas responsabilidades na preservação do patrimônio ambiental. Dessa forma, proporcionaram-se diversas atividades como: palestras, jogos, filmes e discussões, a fim de alcançar o objetivo acima proposto. Foram duas as práticas que desenvolvemos e que merecem destaque: uma com relação ao lixo da escola, principalmente o da área onde se encontram as classes especiais, e outra foi a campanha de cartazes do consumo consciente de água. Para tornar dinâmica esta organização, foi promovida a gincana do lixo (selecionado).

4. Resultados e Discussões

A partir dos dados coletados, podemos fazer uma reflexão: os participantes do estudo acreditam que a Educação Ambiental apressa-se no intuito de instruir os alunos. O

ponto de partida deve ser o ambiente em que o estudante está inserido, o entorno da escola, o bairro e a cidade. A análise do ambiente propicia uma ampla discussão dos aspectos biológico, geográfico, histórico, político, econômico, social e cultural, visando à leitura da realidade e possível intervenção.

Nessa dimensão, percebemos que a aprendizagem conjunta de alunos especiais e não especiais é algo que vai além da simples formação pedagógica, é um ato de amor, um ato humanitário, um movimento em prol da diversidade, uma atitude de coragem. Após fazer a aplicação dos questionários, colhemos estes depoimentos:

Quando perguntamos para os alunos com deficiência intelectual: Para você, o que é meio ambiente? Vejamos o que responderam

Luan, 17 anos: É tudo que está relacionado à natureza [...] rios, plantas, animais...

Lúcio, 15 anos: É o lixo que produzimos.

Gabriela, 15 anos: água, natureza, solo, plantas, rios, animais, tudo que vejo em biologia.

Ivan, 21 anos: Tudo que está ao nosso redor.

Camila, 16 anos: Todas as coisas vivas que tem na natureza.

Com isso, percebemos que os alunos ficaram divididos quando o assunto é meio ambiente, entendendo eles que o meio ambiente são todos os fatores que afetam diretamente o comportamento de um ser vivo. Para eles com suas limitações, fica difícil definir algo concreto sobre o assunto, sendo necessário um trabalho mais efetivo com eles para que haja um conhecimento crítico do assunto.

Podemos perceber isso mais visivelmente quando perguntamos a eles: Onde você joga o lixo que produz?

Luan, 17 anos: No chão, na rua, onde eu tiver.

Lúcio, 15 anos: eu rebolo o papel na sala.

Gabriela, 15 anos: no lixo.

Ivan, 21 anos: no chão.

Camila, 16 anos: na rua.

Percebemos, através da enquête, que a maioria dos alunos entrevistados não possui consciência de onde jogar o lixo. E só foram perceber que o que estavam praticando era errado após a gincana promovida pela unidade escolar, pois até então para eles era normal este hábito.

E quando perguntamos: para você, qual o principal problema ambiental na sua escola ou comunidade?

Luan, 17 anos: “Hoje uma coisa que está acabando com o meio ambiente é a quantidade de cartazes na rua e na escola [...] se não fizermos algo, em breve, viveremos em um verdadeiro “lixão”, portanto cada um deve fazer a sua parte para criarmos um mundo melhor”.

Lúcio, 15 anos: “Durante todo o ano buscamos informações, dados, fatos e provas concretas sobre educação ambiental em nossa cidade de como resolver o problema o lixo[...] A necessidade de conscientização em nossa cidade é muito grande. [...] A escola é um lugar onde todos se informam e informamos outros”.

Gabriela, 15 anos: “Aconteceu na escola uma mudança do dia pra noite. Passamos a coletar o lixo da forma correta. [...] Ao aprofundar neste trabalho, descobrimos que cada vez mais o homem está prejudicando não só a natureza, mas a ele mesmo”.

Ivan, 21 anos: “Com o estudo do meio ambiente tomamos conhecimento do estrago que nós mesmos fazemos”.

Camila, 16 anos: “É muito importante estudar o meio

ambiente na escola, porque ao mesmo tempo que aprendemos estamos tendo lições de como preservar e manter o meio Ambiente”.

Com as falas dos alunos, percebemos que a partir da aquisição do conhecimento, o indivíduo transforma a si mesmo e desenvolve as funções mentais e a personalidade. O aprendizado ocorre na interação social do aluno com seu meio, e assim gradativamente ela vai ampliando suas formas de lidar com o mundo e vai construindo significados para as suas ações e experiências vividas. Percebemos que o aluno com deficiência intelectual, muitas vezes, constrói um pensamento disforme, pois se algo é perguntado e ele responde outra coisa, é que aquilo tem sentido para ele. Portanto, para incluir é preciso em primeiro lugar aceitar, amar e buscar desenvolver aquele aluno, respeitando suas limitações, mas sempre buscando integrá-lo. Tarefa que exige do educador um esforço extra, tem, na maioria das vezes, uma sala superlotada e deve trabalhar com todos de forma harmônica e eficaz, buscando a construção do conhecimento e a participação de forma ativa do processo de aprender a aprender.

Outro fator de extrema relevância a ser mostrado neste estudo é que o tema Meio Ambiente está intimamente ligado à necessidade de capacitação dos docentes. O trabalho deve ser realizado de forma interdisciplinar e o conhecimento diverso da área de atuação requer a inclusão de novos saberes e habilidades. Além disso, a velocidade das mudanças do mundo moderno torna os saberes transitórios e em constante mutação, tornando a aprendizagem permanente parte importante da vida dos professores daqui para frente.

Nesta perspectiva, faz-se urgente necessidade de promover a educação ambiental no Ensino Médio, de forma concentrada nas disciplinas para difundir de vez a ideia de preservação do meio ambiente como forma de preservação da própria raça humana e de seu habitat natural, qual seja, o planeta Terra. Agora é hora de cada um fazer a sua parte para

salvar o planeta e poder dizer que está deixando algo de bom para as gerações futuras.

5. Conclusões

Este estudo possibilitou uma reflexão sobre os aspectos que têm permeado a inserção do tema Educação Ambiental no Ensino Médio, em turmas que possuam alunos com deficiência intelectual. Os principais resultados apontam que a Educação Ambiental (EA) contribui para a inclusão do indivíduo a partir do momento em que aborda as relações do homem com a sociedade e a natureza, e leva o educando a refletir e agir, suscitando nele uma visão crítica da realidade ambiental. Observa-se que os alunos com deficiência intelectual agem de forma cooperativa e participativa em busca de um conhecimento.

Mas podemos perceber que isso também só é possível porque os docentes usam práticas interdisciplinares e formas de complementação de seus saberes, analisando os pontos em comum entre as disciplinas e as formas de transcendê-las.

Durante a pesquisa, os alunos vivenciaram cada parte do processo: escolhas, pesquisas, grupos de trabalho, visitas, correções que se apresentaram durante o percurso e exposição de resultados. Isso resultou no posicionamento mais claro e consciente dos alunos frente aos problemas ambientais locais, comprovados pelos trabalhos e relatórios apresentados.

Outra face que este artigo pode apresentar é que os professores se uniram muito mais aos alunos, tornando o trabalho prático e teórico muito mais prazeroso. A pesquisa contribuiu efetivamente para a busca de soluções dos problemas ambientais locais e provocou mudanças reais na comunidade, propiciando uma qualidade de vida mais saudável e contribuindo para a consolidação da cidadania.

Com tudo isso, foi possível refletir sobre o processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual na escola regular, onde é imprescindível e fundamental porque edu-

cação de qualidade e igualitária só é possível à medida que os diversos organismos sociais e seu corpo docente discutem, analisam, propõem e executam ações concretas capazes de modificar mentalidades e promover cidadania.

Dessa forma, este trabalho permitiu verificar que as práticas pedagógicas e metodológicas empregadas, contribuindo de forma relevante para a reflexão, a discussão e a e outros estudos, pesquisas e ações de Educação Ambiental; e também pôde beneficiar o processo de capacitação de professores que buscam inseri-la de forma interdisciplinar e como tema transversal do currículo no processo educacional.

Referências

ARUDA, M. B.; Fundamentos da educação ambiental. In: **Simpósio Formas de Organização da Universidade face os problemas ambientais**, 1989, Brasília. Anais Brasília: Fundação Universidade de Brasília, 1989.

ALMEIDA, M. Elizabeth. **Proinfo**: Informática e formação de professores/Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000.

ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre**: imagens e auto-imagens. Petrópolis, RJ:Vozes, 2000.

BOER, N., XAVIER, N.U, LAMEIRA, L.J. A educação ambiental na escola de 1º grau. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira para os professores de Ciências**, 45. Recife Anais Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1993.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar**: ética do humano – compaixão pela terra. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

BUENO, J. G. **Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores**: generalistas ou especialistas. Revista Brasileira de Educação Especial, vol. 3. nº5, 7-25, 1999.

_____. **A inclusão de alunos diferentes nas classes comuns do ensino regular**. Temas sobre Desenvolvimento. São Paulo, v.9 nº 54, p. 21-27, 2001.

BRASÍLIA. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994. 66 p. [Série Inst. 1/MEC/SEESP].

_____, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**, Capítulo 36, [online] disponível na Internet via <<http://www.mec.gov.br/sef/ambiental/c6ag2101.shtm>>. Acessado 25/12/2013.

_____. Ministério da Educação. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**, [online] disponível na Internet via <<http://www.mec.gov.br/sef/ambiental/tratado5.shtm>>. Acessado 28/12/2013.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/** Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEF, 1999.

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

CUNHA, I. M. **O bom professor e sua prática.** 5. ed., Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.

DECLARAÇÃO de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994, 54 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas.** 3ª ed. São Paulo; Gaia, 1992.

FREIRE, P.; **Educação e mudança.** São Paulo: Paz e Terra, 2ª ed. 1979.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1976.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho Científico,** São Paulo. Ed. Atrás, 6ª edição, 2006.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAND, D. **Novos paradigmas, cultura e subjetividade.** Porto Alegre: Artmed, 1996. p. 189-220.

OLIVEIRA, J. **Constituição da República Federativa do Brasil:** Promulgada em 05 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 1988.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.** 5ª ed. Petrópolis Vozes, 1997

PIMENTA, G. S. **O Estágio na formação de professores:** Unidade Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

SAUVE, L. **Environmental education: possibilities and constraints.** Educ. Pesqui. São Paulo, v. 31, n. 2, 2005.

CRIAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TURMAS DE ENSINO FUNDAMENTAL EM FORTALEZA - CE

Jullio da Costa Batista Parente¹

Francisco Cleiton da Rocha²

Resumo: O Brasil se encontra entre os países de maior riqueza de fauna do mundo. Apesar de a grande riqueza de espécies da fauna brasileira gerar ideia de abundância, esta normalmente se encontra com números populacionais relativamente pequenos e associados a expressivos endemismos. Este trabalho objetiva a percepção dos principais hábitos relacionados à posse de fauna e à conscientização a respeito da conservação e preservação da fauna silvestre local por discentes da EMEIF Catarina Lima Silva, cuja metodologia foi dividida em duas etapas. A primeira consistiu numa visita guiada a um dos principais pontos de captura e comercialização dos animais da área no município de Maranguape. A segunda etapa contou com a aplicação de um questionário a alunos da 6^a série desta escola. Verificou-se que a maior parte das crianças optou por ter animais domésticos. A maioria afirmou saber o significado da expressão “tráfico de animais silvestres” e disse ter ciência dos impactos que este ato causa à sociedade e aos animais. Uma parcela significativa afirma que denunciaria, caso soubesse de algum ponto de venda ou cativeiro ilegal de animais silvestres mantido por traficantes. Uma expressiva quantia afirmou nunca ter participado ou visto uma campanha que envolvesse o tema, aliado ao fato de boa parcela não se lembrar ou mesmo jamais ter tido este tópico abordado em sala de aula. A manutenção de hábitos de criação de animais silvestres foi comprovada por questionários que ofereceram

¹ Professor da SEDUC- Ceará, Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas, Especialista em Educação Ambiental (UECE), Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UFC). (jullio78@gmail.com)

² Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA-UFC; Professor Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Campus CPCE - Bom Jesus-PI. (biofcr@yahoo.com.br)

uma primeira amostragem, sendo necessário, porém, ampliar essa mesma dinâmica. Enfim, devido ao ineditismo deste tipo de trabalho, há muito que se estudar, esperando-se que estas atividades tenham contribuído para novas reflexões sobre o tráfico de animais e a educação ambiental destas crianças.

Palavras-chave: Percepção ambiental, Fauna Silvestre, Questão Ambiental.

Abstract: The Brazil is among the countries with the greatest wealth of wildlife in the world. Despite the wealth of species of Brazilian fauna generating idea of abundance, it is usually with relatively small population numbers and associated with significant endemism. This work aims at the realization of the main related to the possession of wildlife and awareness regarding the conservation and preservation of local wildlife by students of EMEIF Catarina Silva Lima habits, whose methodology was divided into two stages. The first consisted of a tour of one of the main points of capture and marketing of animals of the area in the municipality of Maranguape. The second stage included a questionnaire to students from 6th grade at this school. As these analyzes, it was found that most children have opted for domestic animals. Most claimed to know the meaning of the term “trafficking in wild animals” and said to be aware of the impact that this act causes to society and animals. A significant portion denounce claims that if he knew of any point of sale or illegal captivity of wild animals kept by dealers. A significant amount claimed to have never seen or participated in a campaign involving the subject, coupled with the fact that a good portion not remember or even never have had this topic discussed in class. Maintaining breeding habits of wild animals was confirmed by questionnaires that offered a first sampling is necessary, however, extend this same dynamic. Anyway, due to the novelty of this type of work, there is a lot to study, it is hoped that this project has contributed to new reflections on animal trafficking and environmental education of these children.

Keywords: Environmental perception, Wildlife, Environmental Issues

1. Introdução

Novos fenômenos emergem a cada instante quanto ao ensino de Ciências e Educação Ambiental, havendo, portanto, a necessidade de transformações que se apresentem à comunidade estudantil na busca por um futuro sustentável. Dessa forma, pretende-se neste texto, do ponto de vista da pesquisa, socializar a produção de experiências ambientais desenvolvidas por um professor de Ciências juntamente com seus estudantes, pertencentes a duas turmas de sextas séries do Ensino Fundamental numa escola pública municipal em Fortaleza - Ceará. Tais ideias, ações e resultados constituíram-se nos pilares deste trabalho, resultando na monografia apresentada ao curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Estadual do Ceará (UECE) em 2011.

1.1 A problemática da modernidade e o meio ambiente natural

O ambiente natural ocupa lugar de destaque na história da formação humana. A partir do surgimento da espécie *Homo sapiens*, este vem transformando a natureza para satisfazer desde suas necessidades básicas até questões socioeconômicas e culturais. Salienta-se que a acumulação de capital e o atual sistema de consumo inadequado, presentes na sociedade contemporânea, vêm exaurindo os recursos naturais, causando desde a degradação dos solos, extinção da biodiversidade, bem como desestruturando a capacidade natural de regeneração dos ecossistemas.

Evidencia-se que a fauna silvestre tornou-se mais um dos recursos naturais vítimas de sua ganância. Concretizou-se, em muitas famílias brasileiras, a permanência em suas casas de exemplares da fauna nacional mantidos como animais de estimação.

Porém, grande parte das pessoas possuidoras de animais da fauna silvestre adquiridos ilegalmente não tem consciência de estar incorrendo em crime ambiental. Calcula-se que, do volume total de animais envolvidos no tráfico, cerca de 60% sejam comercializados no País; os outros 40% são destinados ao mercado internacional. Ou seja, a maior parte do tráfico permanece no país (RENTAS, 2001).

A educação, como instrumento básico para a conquista da sustentabilidade dos processos de gestão ambiental, enfatiza a importância de se considerar as questões de cidadania a partir do universo cognitivo, comunicativo e sociopolítico dos sujeitos. Diante desses problemas, faz-se importante uma educação ambiental que leve ao aumento da consciência da coletividade, de forma que a mesma possa construir conhecimentos e agir responsabilmente.

Mas como promover a educação ambiental e contextualizá-la, a partir de séries iniciais passando pelo Ensino Médio, dando-lhes real significado, bem como estimular crianças e adolescentes a explicarem os fenômenos biológicos e físico-químicos sem utilizar a simples memorização de conceitos e fórmulas abstratas?

Este trabalho inicialmente se propôs, como objetivo geral, a investigar o hábito de manutenção ilegal de animais da fauna silvestre junto ao público discente de duas turmas de sextos anos da Escola de Ensino Fundamental Catarina Lima Silva (EMEIF Catarina Lima Silva), bem como registrar algumas características do comércio ilegal de fauna silvestre e seus produtos junto à comunidade escolar.

Para tanto, almejou-se verificar a existência ou não de animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação pelas referidas turmas, bem como identificar as principais espécies animais comercializadas pelos traficantes de animais silvestres do bairro; e localizar as áreas fornecedoras de animais para esta prática ilegal aos comerciantes ilegais do bairro em que a escola se situa.

Optou-se por trabalhar com alunos da 6ª série do Ensino

Fundamental, pelo fato de possuírem maiores conhecimentos de meio ambiente, em relação às séries anteriores, e por serem crianças e adolescentes com faixa etária entre 10 e 14 anos, idades em que estão bem receptivos a novas informações, sendo capazes de assimilá-las, disseminá-las e colocá-las em prática.

Tais iniciativas se justificam pela ausência de ações desenvolvidas nesta unidade escolar que abrangessem esta temática, promovendo uma educação ambiental capaz de propiciar a consciência deste grupo inicial de estudantes, auxiliando-os a construir conhecimentos, bem como os incentivando a agir responsabilmente.

2. Fundamentação teórica

2.1 Legislação em Educação Ambiental e criação ilegal de animais silvestres

Neste início de século, um dos maiores problemas ambientais refere-se à extinção de espécies animais e de plantas. Segundo a mais recente atualização do documento da lista vermelha, divulgada pela União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês), publicada desde 1963 e que reúne estimativas e registros de diversas nações sobre as populações de animais, há 71.576 espécies avaliadas, das quais 21.286 estão na condição de ameaçadas – destas, quase 200 são espécies de aves classificadas como “criticamente em perigo”.

Conforme uma lista com as 100 espécies mais ameaçadas, publicada pela Sociedade Zoológica de Londres em 2012, destacam-se cinco espécies brasileiras de animais. A publicação inclui um exemplar cearense, o soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), ave de cerca de 14 centímetros que vive apenas na Chapada do Araripe, no sul do Ceará. Sua população está estimada em apenas 779 indivíduos. Segundo o relatório, a principal ameaça é a destruição do habitat.

Conforme o que preceitua o art. 29 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, conhecida como Lei dos Crimes Ambientais, considera-se crime, matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente (BRASIL, 1998).

Com base neste artigo, não é permitido ao cidadão comum adquirir ou capturar da natureza animais da fauna silvestre para serem mantidos como animais de estimação. Entretanto, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, neste caso a autoridade competente, poderá emitir licenças para criadores com finalidade científica, conservacionista ou mesmo comercial.

Atualmente, apesar de existirem técnicas de manejo e transporte adequados às espécies do comércio ilegal, a literatura sobre o tema cita que muitos animais continuam sendo transportados confinados em pouco espaço, sem água, alimento e ventilação, presos em caixas superlotadas, onde se estressam, brigam, mutilam-se e se matam. Além da ingestão de bebidas alcoólicas, muitas vezes os animais são submetidos a práticas cruéis que visam amortecer suas reações e fazê-los parecer mais mansos ao comprador e chamar menos atenção da fiscalização.

Para cada uma dessas categorias, há uma legislação específica que regulamenta o uso da fauna silvestre, visando ao manejo sustentável das espécies. A forma correta e legal de adquirir um animal da fauna silvestre é comprando de um criadouro comercial, devidamente autorizado pelo IBAMA.

A extinção de espécies é um fenômeno natural tanto quanto o surgimento de novas espécies por meio da evolução biológica. No entanto, a ação humana pode acelerar os processos que eventualmente levam ao desaparecimento de muitos dos seres vivos que conhecemos (FONTANA *et al*, 2003).

Para amenizar a problemática da extinção de animais,

é preciso sensibilizar as pessoas, mantenedoras de animais silvestres em casa e provenientes da natureza, que o comércio ilegal de animais silvestres contribui para este grave problema.

Baseando-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o tema Meio Ambiente é tratado como tema transversal, o que consolida o seu envolvimento com outros assuntos e com os demais eixos temáticos.

Conforme citação de Abreu, Campos e Aguilar (2008), mediante levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), em 2002, foi observado que a maioria das escolas de Ensino Fundamental desenvolve atividades de EA e, ao se considerar o total de alunos deste nível de ensino, 71,2% estão em escolas que trabalham de alguma forma com a temática. Salienta-se que as atividades de EA estão principalmente centradas nas disciplinas de Biologia e Ciências.

Com novos resultados obtidos pelo INEP (2007), mostrou-se um grande avanço da divulgação da Educação Ambiental no Ensino Fundamental brasileiro em cerca de 95% das escolas, que declararam inseri-la no currículo, ou ainda, na elaboração e apresentação de projetos. Assim, diversos trabalhos desenvolvidos por alunos e professores visando à conscientização quanto à necessidade de preservação do meio ambiente têm mobilizado um número cada vez maior de crianças nas escolas públicas, totalizando, em 2004, cerca de 32,3 milhões de crianças.

Pensando nisso, a escola torna-se um ambiente altamente fértil e estimulante à realização de um trabalho em educação ambiental, tendo como público-alvo crianças e adolescentes, que, por essência, são naturalmente abertos a interação, experiências e apreensão dos conhecimentos repassados.

Ainda que Obara (*apud* ABRE, CAMPOS e AGUILAR, 2008) afirme que com frequência as ações de EA, na maioria das escolas, sejam reduzidas a atividades pontuais no dia do meio ambiente, do índio, da árvore, ou simples visitas a parques e reservas, esta se torna um caminho extremamente

viável pelo qual se pode instituir a participação da comunidade na qual será implantada, mediante a construção de valores, conhecimentos e atitudes que socializados almejem a um ambiente ecologicamente sadio e equilibrado.

Dessa forma, um fato importantíssimo no campo educacional foi a inserção da temática ambiental na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB n.º.9394/96) (BRASIL, 1996), que passou a considerar a compreensão do ambiente natural como essencial à educação básica brasileira. Também a inclusão da área de Meio Ambiente como um dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) traz orientações ao trabalho docente: “O trabalho pedagógico com a questão ambiental centra-se no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas, e no domínio de procedimentos mais do que na aprendizagem de conceitos” (BRASIL, 1998 p. 201).

Portanto, a concepção de Educação Ambiental que se deseja compartilhar parte do princípio de que não há ciência sem o homem, seu trabalho e a natureza, e que os conteúdos e conceitos devem ser considerados instrumentais básicos para a compreensão da relação Natureza, Conhecimento e Sociedade (PEDRINI, 2000).

3. Metodologia

Esta pesquisa envolveu uma metodologia orientada pela coleta de dados, mediante aplicação de um questionário e visita a campo à região de Riacho Verde no município de Maranguape, Ceará. O propósito foi conhecer a dinâmica do comércio ilegal de animais silvestres, mantidos como animais de estimação ou mesmo em cativeiro, por um pequeno grupo de estudantes de 6º ano manhã (A, B) da EMEIF Catarina Lima Silva e, por extensão, seus familiares.

A metodologia do projeto foi dividida em duas etapas, sendo que a primeira consistiu numa visita guiada a um dos principais pontos de captura e comercialização dos animais

da área conhecida com Riacho verde, no município de Maranguape, Ceará. Realizada no mês de outubro de 2009, contou com acompanhamento de um jovem estudante da referida escola, o qual trabalhava na confecção de gaiolas para o aprisionamento de aves, bem como na venda de espécimes no comércio ilegal de animais silvestres no bairro em que se situa a escola. Aproveitando a oportunidade, foram feitos registros fotográficos e tomada de depoimentos de uma família de moradores da localidade. Em seguida, visitou-se uma casa próxima à escola, na qual se construíam gaiolas e armadilhas de captura e aprisionamento dos animais silvestres, especialmente aves.

A segunda parte contou com um trabalho realizado no dia 10 de março de 2010, na EMEIF Catarina Lima Silva, abrangendo 44 alunos das 6^a séries (A e B manhã), no bairro Santo Amaro, município de Fortaleza-CE.

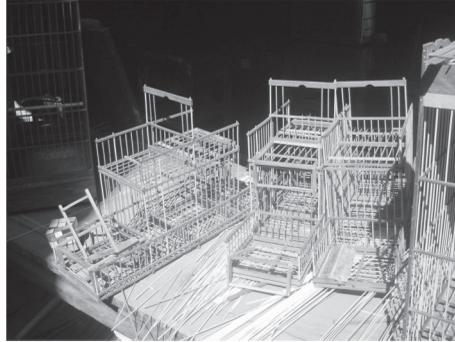
Foi aplicado um questionário para conhecer quantas e quais espécies da fauna silvestre a comunidade escolar possui como animais de estimação, no intuito de perceber seu envolvimento com este tipo de prática ilegal, mas que parece se tornar de menor gravidade frente a outros delitos.

4. Resultados e discussões

4.1 A visita

Para a realização da visita de campo, referentes aos principais locais de captura de parte dos animais comercializados no bairro Santo Amaro, foi imprescindível o acompanhamento de um jovem estudante da EMEIF Catarina Lima Silva. Ele trabalhava na confecção de gaiolas e alçapões para o aprisionamento de aves, bem como na venda de animais no comércio ilegal da fauna silvestre (Fig.1 e 2).

Figuras 01 e 02: Modelos de alçapão usado na captura de aves



Portanto, apesar de todo o estudo e conhecimento de manejo, muitos compradores ignoram as necessidades mínimas dos animais. De acordo com o jovem estudante, é prática de alguns criadores de curió oferecer-lhes sementes de maconha (*Cannabis sativa*), a fim de melhorar-lhes o canto.

A visita à localidade conhecida como Riacho verde, no município de Maranguape, situada a aproximadamente 38km do bairro Santo Amaro em Fortaleza, ocorreu no dia 11 de outubro de 2009.

Esta área, localizada a poucos quilômetros da sede de Maranguape e próxima a localidades como Papara, Penedo e Saco Verde, apresenta uma pequena população humana, constituída por poucas famílias que lá habitam e praticam a

agricultura de subsistência, complementada pela captura e apreensão de animais silvestres, especialmente na época dos meses de verão na região Nordeste, período compreendido de janeiro e março.

Além da captura de animais silvestres, como aves e répteis, tanto para subsistência quanto para comercialização, algumas famílias possuem outras fontes de renda, como foi visto na única residência visitada, constituída pelos pais e um casal de filhos com aproximadamente vinte anos. Estes trabalhavam regularmente numa indústria de calçados instalada no município de Maranguape.

As moradias eram de taipa e dispunham de energia elétrica, mas não havia água encanada, nem rede de esgoto. Distantes a poucos metros, estavam localizadas fazendas que contavam com boa infraestrutura, com açudes e criação de animais como, gado bovino e caprino.

A construção de armadilhas de captura dos animais silvestres, conhecidas como alçapão, usadas especialmente para captura de aves, é realizada em galpões adaptados em quintais de casas da periferia de Fortaleza, como numa residência visitada no bairro Santo Amaro. Neste local, os mais variados modelos de gaiolas são produzidos, com preços variando de 25,00 a 150,00 reais, dependendo, pois, do tipo de material utilizado, tamanho confeccionado e finalidade, como a captura de aves.

Conhecedor profundo das espécies animais, especialmente aves, o estudante indicou uma série dos principais exemplares por ele comercializados (Tabela 01), com seus respectivos preços. Alguns são capturados pelo próprio jovem na localidade de Riacho Verde, situada em Maranguape-CE. Trata-se de região serrana onde é grande a incidência de animais da fauna silvestre. Outra forma de aquisição ocorre pela compra de terceiros, que trazem animais de outros pontos do Ceará e até de outros estados da federação, como papagaios que são revendidos quando encomendados por algum possível comprador.

Tabela 01: Principais espécies comercializadas na região

Nome Científico	Nome Popular	Preço (R\$)
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio	170,00
<i>Aratinga cactorum</i>	Periquito	20,00
<i>Cacicus cela</i>	Xexéu	80,00
<i>Callithrix penicilata</i>	Soin	40,00
<i>Dendrocygna viduata</i>	Marreco (casal)	35,00
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna	30,00
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Curió	70,00
<i>Paroaria dominicana</i>	Galo campina	5,00
<i>Saltator similis</i>	Trincaferro	70,00
<i>Sporophila bouvreuil</i>	Cabocolino	10,00
<i>Sporophila nigricollis</i>	Papa-capim coleira	45,00
<i>Sporophila plubea</i>	Patativa	50,00
<i>Tudus leucomelas</i>	Sabiá	7,00

4.2 O trabalho desenvolvido na EMEIF Catarina Lima Silva

A Constituição Federal, ao consagrar o meio ambiente ecologicamente equilibrado comum, de direito a todos, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, atribuiu a responsabilidade de preservá-lo e defendê-lo não apenas ao Estado, mas também à coletividade. Em termos educacionais, a manutenção da vida silvestre também é muito valiosa, pois possibilita às crianças e aos adolescentes o contato com estes animais, passando assim a conhecer e valorizar a vida em seu esplendor primitivo, servindo-lhes como reais lições de vida.

Assim, durante o período de trabalho realizado com as turmas de 6^a série do Ensino Fundamental da EMEIF Catarina Lima Silva, observou-se que ambas as turmas mantiveram-se bastante receptivas às explicações acerca do correto preenchimento do questionário ofertado pelo professor de

Ciências. As turmas eram formadas, em sua maioria, por meninas (54,54%), e, em conjunto, os participantes pertenciam principalmente à faixa etária de 10 a 15 anos (84%).

De acordo com análise dos 44 questionários aplicados, foi constatado que a maior parte das crianças (97,7%) que preencheram os questionários optou por ter animais domésticos como: gatos e cães, seguidos de pássaros, como animais de estimação, os quais serviam como companhia (36,36%), bem como por prazer pessoal (38,6%).

Isso se reflete, talvez, por se tratarem de crianças e pré-adolescentes, nos quais afloram com mais facilidade sentimentos de companheirismo e sociabilidade. Quanto à aquisição destes, isso ocorreu, prioritariamente, através da compra por familiares (52,2%) ou por adoção após os animais terem sido encontrados perdidos (27,27%).

A maioria de 68,1% afirmou saber o significado da expressão “tráfico de animais silvestres” e 34% disse ter noção dos impactos que o tráfico de animais silvestres causa à sociedade e aos animais, como bem enunciado nos depoimentos de alguns estudantes: “São animais retirados da natureza para serem vendidos e maltratados. (Informante X); “São animais retirados da natureza para servir de companhia para as pessoas.” (Informante Y); “Eu entendo que as pessoas que criam animais silvestres estão cometendo um crime”. (Informante Z).

Outros 65% afirmaram não possuir ou nunca ter tido qualquer animal silvestre em casa, contrapondo 34% que criam ou já criaram algum exemplar da fauna silvestre, destacando-se principalmente elementos da avifauna nacional, como passarinhos diversos (ex: bico-de-lata) e papagaios, seguidos de mamíferos, como: tatus, macacos de pequeno porte, além de micos, conhecidos popularmente como “soins”.

Este fato representa grande apreensão na área de saúde pública devido aos enormes riscos de se contrair zoonoses, especialmente a raiva, através da mordida de soins infectados. Representantes dos répteis, como iguanas, também foram

citados. Este fato corrobora exatamente com a ideia percebida por eles ao lhes ser questionado sobre os tipos animais mais traficados, em que 77,2% concluem que as aves representam o principal grupo comercializado, seguido de mamíferos com 15,9%.

Uma parcela significativa (77,2%) afirma que denunciaria, caso soubesse de algum ponto de venda ou cativeiro ilegal de animais silvestres mantido por traficantes.

A expressiva quantia de 72,7% afirma nunca ter participado ou ter visto uma campanha que envolvesse o tema; aliado ao fato de 79,5% não se lembrar ou mesmo jamais ter tido este tópico abordado em sala de aula, talvez por se tratar de um assunto estudado didaticamente no sétimo ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências.

Objetivando uma maior divulgação do assunto, 68,1% acreditaram ser a televisão o principal instrumento a fim de se propagar tal assunto, seguido por palestras com 11,36%, em consonância com a ideia de que 81,8% acham importante a realização de campanhas sobre o tema, de acordo com seguintes relatos:

“Tem muitas pessoas que maltratam, mas não acho errado criar animais com amor e carinho como eu faço. Acho errado tirar de você uma coisa que lhe faz feliz”.
(Informante A)

“Porque só assim acabaria com o tráfico de animais silvestres”. (Informante B)

“Porque eu não gosto de ver os animais presos”.
(Informante C)

A escola tem importância fundamental na solução da crise ambiental, já que é seu papel esclarecer e ensinar como os recursos naturais devem ser utilizados. Não basta ensinar aos alunos apenas a leitura, é preciso mostrar-lhes que a natureza é um bem comum a todos e que é dever universal respeitar o direito do próximo de também usufruir, de forma

sustentável, os recursos naturais.

A educação ambiental, neste aspecto, visa ao aprofundamento da democracia e o fortalecimento de uma consciência e ética ecológicas, reforçando os sentidos dos valores, contribuindo e preocupando-se com o bem-estar geral, tanto nas presentes, quanto nas futuras gerações. Mas para que isso ocorra, é necessário que existam mudanças em comportamentos e valores. É preciso que haja uma transformação da educação geral, em todos os seus níveis e modalidades, uma educação mais comprometida com a construção da cidadania.

Assim, o desenvolvimento sustentável, aliado a uma sólida educação ambiental, é a forma pela qual se poderá continuar desenvolvendo o nosso mundo sem destruir o meio ambiente, alterando-se os comportamentos sociais e, conseqüentemente, os valores culturais da sociedade, a fim de que não falem recursos às futuras gerações.

5. Conclusões

Com a realização do presente trabalho, observou-se que as pessoas portadoras de animais silvestres em casa, provenientes da natureza, contribuem para uma série de problemas: destacando-se que os animais retirados da natureza perdem a habilidade de caçar seu próprio alimento, de se defenderem de predadores ou de se protegerem de condições adversas. Além disso, um animal preso é privado do processo reprodutivo, ficando incapacitado de gerar descendentes, aumentando o risco de extinção de várias espécies.

Analisando-se os 44 questionários aplicados, foi constatado que a maior parte das crianças optou por ter animais domésticos, como gatos e cães, seguidos de pássaros, como bichos de estimação, os quais serviam como companhia, bem como por prazer pessoal. Isso se reflete, talvez, por se tratarem de crianças e pré-adolescentes, nos quais afloram

com mais facilidade sentimentos de companheirismo e sociabilidade.

A Educação Ambiental nas escolas exige poucos recursos financeiros, mas uma sólida preparação e capacitação de todo o corpo escolar, pois deve atingir todos os envolvidos e ser feita com ampla participação de todos eles, embora seus resultados sejam visíveis somente em médio prazo, nota-se que seus frutos são permanentes.

A EA é capaz de questionar os valores e paradigmas associados ao tráfico de fauna. Enfim, a EA é ferramenta fundamental numa eficiente e eficaz gestão ambiental da fauna silvestre. É necessário, porém, salientar que se ofereçam medidas de suporte socioeconômicas ao homem no elo inicial desta cadeia que age, muitas vezes, por não ter outras fontes de renda e que vive em condições de miséria absoluta. Assim, urge uma assessoria mais eficaz dos próprios órgãos de fiscalização (IBAMA) na elaboração de meios para seu próprio sustento.

Pode-se afirmar que o objetivo geral foi atingido, sabendo-se da limitação deste trabalho, o qual é apenas uma primeira aproximação com relação ao problema, sendo necessário ampliar esse diagnóstico que, embora bem conhecido sob o aspecto empírico, necessita de maiores levantamentos de dados para confirmar esse diagnóstico.

Quanto aos objetivos específicos, a manutenção de hábitos de criação de animais silvestres foi comprovada por questionários que ofereceram uma primeira amostragem; sendo necessário, porém, ampliar essa mesma dinâmica. Nesse sentido, necessita-se que outros estudos possam produzir novos trabalhos nessa mesma linha. Dentre as recomendações para trabalhos posteriores, uma das maiores expectativas é justamente a continuidade das ações educativas com um foco correto e a partir de diagnósticos situacionais. Outra sugestão já apontada é um levantamento junto a amostragens maiores, do ponto de vista quantitativo, e com públicos mais heterogêneos.

Já estão sendo pensadas estratégias para palestras cujos temas abordem maus tratos aos animais, além do comércio ilegal de animais silvestres, aliando a cooperação com criadores legalizados que indiquem a forma correta de se adquirir e cuidar de um animal. Enfim, devido ao ineditismo deste tipo de trabalho, há muito que se estudar, e espera-se que este projeto tenha contribuído para novas reflexões sobre o tráfico de animais e a educação ambiental.

6. Perspectivas futuras

Embora o número de animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação, seja relativamente pequeno, é importante enfatizar que um bom ponto de partida para amenizar os problemas existentes seja o de começar a mudar pensamentos e atitudes em relação ao meio ambiente, tornando a educação ambiental nas escolas de nível fundamental um meio transformador da ideia de superioridade do homem em relação à natureza, pois a atual situação do meio ambiente nos desafia a preservar e estabelecer a harmonia entre a natureza e o homem, a fim de garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio; permitindo que as diversas sociedades humanas atinjam uma melhor qualidade de vida em todos os seus aspectos, via um desenvolvimento social mais justo.

Como instrumento para preservação ambiental, o ser humano pauta-se na educação formal e informal, as quais regem nossa forma de agir e interagir com o meio ambiente, mas de nada adianta se tais conhecimentos não forem aplicados ou cumpridos. Assim, destaca-se o papel do professor como agente incentivador e modificador da realidade local por meio de sua atuação na comunidade em que atua.

Visando a uma perspectiva futura de continuidade a este trabalho, este será expandido às demais séries do ensino regular desta escola, adotando-se outras estratégias de envolvimento e sensibilização para a prática de tráfico e de maus tratos aos animais, como filmes educativos, peças

teatrais, debates em sala de aula, além de exposições do tema em feiras de ciências.

Dessa forma, um ponto importante propiciado por este trabalho foi o de fornecer um material inicial norteador a futuras pesquisas, haja vista a escassez de documentos que abordem os hábitos de vida, comercialização e demais práticas adotadas, relacionados aos animais silvestres nesta região, objetivando-se a minimização dos impactos de tais ações sobre a fauna e flora local e regional.

Referências

ABREU, D. G. de; CAMPOS, M. L. A. M; AGUILAR, M. B. R.. Educação ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Quím. Nova**, São Paulo, v.31, n.3, 2008.

BRASIL. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. **Presidência da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 30 Jan. 2014.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 dez.1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm; <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 21 Jan.2014.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental - princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1993.

FONTANA, C. S., G. A. BENCKE e R. E. REIS (org.). 2003. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na Escola**. (2007) Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf> . Acesso em: 13 Jan. 2014.

PARENTE, J. **Percepção de hábitos de criação de animais da fauna silvestre em uma escola de ensino fundamental na região metropolitana de Fortaleza-Ce**. 2010. Monografia de especialização em Educação Ambiental. – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Fortaleza, 2010.

PEDRINI, A.G. Trajetórias da Educação Ambiental. In: _____. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

RENCTAS. **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. Disponível em: www.renctas.org.br. Acesso em: 26 Set. 2009.

O texto deste livro foi composto em fontes Georgia corpo 10,5/13 e Futura BdCn BT corpo 12/14,4, impresso em papel Off-set 75g, nas oficinas da Imprima Soluções Gráficas Ltda., em 2015.