

ANAIIS DO 8º FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TEMA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DO
LOCAL AO GLOBAL, TECENDO REDES E
FORTALECENDO SOCIEDADES
SUSTENTÁVEIS.



ORGANIZAÇÃO

MARILENA LOUREIRO DA SILVA
MARIA LUDETANA DE ARAÚJO
FÍDELIS JÚNIOR MARTINS DA PAIXÃO
ANA LÍDIA CARDOSO DO NASCIMENTO

VOLUME 02



ANAIIS

8º FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DO LOCAL AO GLOBAL, TECENDO REDES E
FORTALECENDO SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS.

VOLUME 02

ORGANIZAÇÃO
MARILENA LOUREIRO DA SILVA
MARIA LUDETANA DE ARAÚJO
FÍDELIS JÚNIOR MARTINS DA PAIXÃO



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

CARLOS EDILSON MANESCHY
REITOR

HORÁCIO SCHNEIDER
VICE-REITOR

EDSON ORTIZ DE MATOS
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

MARLENE RODRIGUES MEDEIROS FREITAS
PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

FERNANDO ARTHUR DE FREITAS NEVES
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

EMMANUEL ZAGURY TOURINHO
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

ÉRICK NELO PEDREIRA
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

JOÃO CAUBY DE ALMEIDA JÚNIOR
PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO PESSOAL

ANA MARIA ORLANDINA TANCREDI DE CARVALHO
DIRETORA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

MARILENA LOUREIRO DA SILVA
COORDENADORA DO GRUPO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO, CULTURA E MEIO AMBIENTE/GEAM/ICED/
UFPA

REJANE COSTA DOS REIS
REVISÃO

CÁSSIO SOUZA CAMPELO DA COSTA
RUI FARIAS DIAS FILHO
PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Biblioteca do Núcleo de Meio Ambiente/UFPA, Belém, PA

Fórum Brasileiro de Educação Ambiental (8. : 2014 : Belém, PA)

Anais ... [recurso eletrônico] / 8º Fórum Brasileiro de Educação Ambiental ; organização, Marilena Loureiro da Silva, Maria Ludetana de Araújo, Fídelis Júnior Martins da Paixão. — Belém : NUMA/UFPA, 2017.

3 CD-ROM : il. color. ; 4 3/4 pol.

Tema: Educação ambiental: do local ao global, tecendo redes e fortalecendo sociedades sustentáveis.

Inclui referências bibliográficas.

Conteúdo: v. 1. Subtema: Educação Ambiental na Educação Básica e no Ensino Superior. — v. 2. Subtema: Teoria e Metodologia em Educação Ambiental e Sustentabilidade. — v. 3. Subtema: Educação Ambiental, Gestão Municipal, Juventude e Populações Tradicionais.

Evento realizado pela Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), com a interlocução da Rede Paraense de Educação Ambiental (REDEPAEA), da Rede Carajás e do Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente (GEAM), da Universidade Federal do Pará (UFPA), no período de 03 a 06 de dezembro de 2014.

Software requerido: Adobe Acrobat Reader.

ISBN: 978-85-88998-64-3 (v. 1) -- 978-85-88998-65-0 (v. 2) -- 978-85-88998-66-7 (v. 3).

1. Educação ambiental - Brasil - Congressos. 2. Desenvolvimento sustentável - Brasil - Congressos. 3. Política pública - Congressos. I. Silva, Marilena Loureiro da, org. II. Araújo, Maria Ludetana de, org. III. Paixão, Fídelis Júnior Martins da, org. IV. Rede Brasileira de Educação Ambiental. V. Rede Paraense de Educação Ambiental. VI. Rede Carajás. VII. Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências da Educação. Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente. VIII. Título.

CDD 22 ed. 372.3570981



REDE BAIANA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REABA

ISABELLE APARECIDA DELLELA BLENGINI

REDE ALAGOANA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REAL

MARIA BETÂNIA DA SILVA ALMEIDA

REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO RIO GRANDE DO NORTE – REARN

MARJORIE DA FONSECA E SILVA MEDEIROS

REDE DE EDUCAÇÃO E INFORMAÇÃO AMBIENTAL DE GOIÁS – REIA-GO

DIOGO DAMASCENO PIRES

REDE PARAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REDEPAEA

PAULO ROBERTO SPOSITO DE OLIVEIRA (MAGNÓLIO)

REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE RONDÔNIA (PORTO VELHO)

JARIDSON COSTA

REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – RAMEA

MARIA EDILENE NERI DE SOUSA

REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REASUL

MARA LÚCIA FIGUEIREDO

REDE PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REA-PR

IRENE CARNIATTO

**REDE UNIVERSITÁRIA DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES
SUSTENTÁVEIS – RUPEA**

ANTONIO VITOR ROSA

REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR IIDEA

JORGINALDO WILLIAM DE OLIVEIRA

REDE ECOSURFI

JOÃO RICARDO MALAVOLTA DO AMARAL

REDE DE CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – REDE CEAS

ANDRESSA LEMOS FERNANDES

REDE BRASILEIRA DE EDUCOMUNICAÇÃO - REBECA

ANICETA VIEIRA SOARES DE CAMPOS (NICETE CAMPOS)

REDE MATERIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LIANA MÁRCIA JUSTEN

REDE DA JUVENTUDE PELO MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – REJUMA

JOSÉ JANIÉLSON DA SILVA SOUSA

REDE OLHARES DA JUVENTUDE

MATEUS FERREIRA DA SILVA

ARTICULAÇÃO NACIONAL DOS COLETIVOS JOVENS DE MEIO AMBIENTE NO BRASIL

TADEU RIBEIRO DA COSTA

FBOMS - FÓRUM BRASILEIRO DE ONGS E MOVIMENTOS SOCIAIS

DOROTY MARTOS

REBAL - REDE BRASILEIRA DE AGENDAS 21 LOCAIS

CARLOS FREDERICO CASTELLO BRANCO

REBIA - REDE BRASILEIRA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL

GUSTAVO DA SILVA DEMAMAM BERNA

REDE AMBIENTAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA - REAPI

ADHEMAR GIMENES FERREIRA

GEAI / REVISTA EA EM AÇÃO

SANDRA MARIA MARTINS BARBOSA

APRESENTAÇÃO

A **Educação Ambiental** vista como necessária contribuidora aos processos de constituição de um futuro comum sustentável vem sendo gradativamente ampliada no Brasil e no mundo. Muitas experiências já vêm sendo realizadas, o que pode demonstrar as preocupações em torno das grandes questões sócio ambientais locais e globais. Discutir e analisar essas experiências, e promover um encontro dialógico entre elas torna-se de extrema necessidade, na medida em que, a construção do diálogo entre experiências realizadas em contextos brasileiros e latino-americanos, e mais especificamente no contexto amazônico e pan-amazônico em sua pluralidade e diversidade pode potencializar e tornar as práticas de Educação Ambiental mais visíveis e integradas nestes referidos contextos, fortalecendo assim os esforços já em realização pelo poder público brasileiro em conjunto com a sociedade, os movimentos e redes de educadores ambientais acerca da necessidade de consolidação da Política Nacional de EA, suas diretrizes curriculares nacionais aprovadas em junho no âmbito da RIO+20, e outros marcos referenciais da Educação Ambiental brasileira.

Desse modo a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), tendo como interlocutoras as Redes Paraense de Educação Ambiental (REDEPAEA) e a Rede Carajás, e a Universidade Federal do Para, por meio do Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente (GEAM) realizaram o VIII FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL na UFPA em Belém/PA no período de 04 a 06/2014.

O evento, cuja ênfase temática esteve voltada para a discussão das contribuições da Educação Ambiental realizada nos mais diversos cenários do país, suas feições e especificidades, sua consolidação da trajetória teórico-prática e seus desafios e perspectivas para o enfrentamento da agudização dos problemas socioambientais em nível local e global.

Um Encontro que pretendeu demonstrar as experiências já desenvolvidas e em desenvolvimento no contexto da Educação Ambiental brasileira, constituindo-se como um fórum de discussões das relações estabelecidas entre a sociedade civil, o poder público brasileiro e os organismos diferenciados, contribuindo para o estabelecimento de novas relações entre sociedade e natureza no contexto nacional, sob a lógica da Cooperação Inter-Regional.

A trajetória da Educação Ambiental no Brasil, tanto em âmbito formal como não-formal e na gestão ambiental, vem se multiplicando desde a década de 80 e hoje toma novas expressões de caráter interdisciplinar em todo território nacional, através de fóruns, grupos, associações e movimentos, assim como em experiências educativas de caráter científico, pedagógico e cultural. Apesar desse visível crescimento no número de experiências e projetos de Educação Ambiental, verifica-se ainda a ausência de canais mais efetivos de articulação e diálogo entre essas experiências.

As atividades de Educação Ambiental de municípios brasileiros podem contribuir com esse processo de incremento da organização dos diálogos em rede sobre Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, define em seu Art. 1º:

“Entende-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”,

e, afirma em seu Art. 7º que:

“A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental”.

Em atendimento a indicação legal, inseriram-se no VIII Fórum Brasileiro de Educação Ambiental metas que possibilitaram a participação representativa das populações locais, do setor público, setor empresarial e da sociedade civil organizada, instituições governamentais (de ensino, pesquisa, extensão e administração), empresas, indústrias, organizações não-governamentais e outras entidades.

O Fórum foi realizado com os objetivos de:

- Fortalecer a rede Brasileira de EA por meio da consolidação de experiências em Educação Ambiental desenvolvidas nos mais variados contextos do Brasil, criando mecanismos de maior divulgação, intercâmbio e avaliação dessas experiências.
- Possibilitar a sensibilização para a questão socioambiental, por meio de socialização de conhecimentos científicos produzidos nessa área e de experiências de educação ambiental realizadas e em realização, estimulando a implementação de políticas públicas;
- Apoiar a formação de sujeitos multiplicadores de Educação Ambiental;
- Promover o intercâmbio de material educativo sobre Educação Ambiental;
- Organizar e Implementar um banco de dados sobre as experiências em Educação Ambiental desenvolvidas no Brasil.

O VIII Fórum foi organizado por meio de:

- a) Atividades Técnico-Científicas: Conferências, Comunicação de Pesquisa; Painel, Mesas redondas.
- b) Atividades de Mobilização e Articulação das redes e movimentos de EA, como os encontros setoriais de redes e organismos da Política de EA
- c) Atividades Sócio-Culturais: Teatro, Exposições Temáticas, Feira Ambiental, Apresentações Artísticas, dentre outras atividades

Os Anais deste evento foram organizados em 03 volumes e conseguem demonstrar de modo muito expressivo a grandiosidade das discussões e práticas vividas pelos educadores ambientais brasileiros. Os trabalhos apresentados ao evento dialogam com a Educação Ambiental em suas várias perspectivas teórico-metodológicas e compõem um mosaico vibrante e multicolorido que indica o avanço da área em termos acadêmicos, mas também políticos.

A todos uma boa leitura!

A Organização.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| TEORIA E METODOLOGIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE | 15 |
| A SUSTENTABILIDADE: POR JOSÉ ELI DA VEIGA | 19 |
| ENRIQUE DUSSEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: APROXIMAÇÕES POLÍTICO-PEDAGÓGICAS | 26 |
| SUSTENTABILIDADE É... | 34 |
| MAPAS MENTAIS: UMA FORMA DE REPRESENTAR A APA DELTA DO PARNÁIBA | 42 |
| PERCEPÇÃO E CUIDADO: A RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL | 50 |
| POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ESTRUTURANTES DESSA PRÁTICA POLÍTICA-PEDAGÓGICA | 58 |
| MATA ATLÂNTICA NOS LIVROS DIDÁTICOS: CONTEÚDOS E ATIVIDADES PROPOSTAS | 66 |
| O JORNAL ESCOLAR UMA PRÁTICA PARA ENSINAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 72 |
| PROGRAMA ELOS DE CIDADANIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A GESTÃO PARTICIPATIVA E INTEGRADA DE ÁGUAS E FLORESTAS DA MATA ATLÂNTICA | 79 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DE RISCOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS – ANÁLISE DE UM RECURSO EDUCATIVO | 87 |
| ATIVIDADES DE CAMPO NO ENSINO ESCOLAR EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS | 94 |
| CONTAÇÃO DE HISTÓRIA COMO ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 101 |
| O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DO DISCURSO SOCIOAMBIENTAL DO “MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA | 108 |
| MAPAS MENTAIS COMO METODOLOGIA NA ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELAS FORMAÇÕES CONTINUADAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE (MS) | 115 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA SOCIEDADE | 125 |
| MAPAS MENTAIS: INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 133 |
| A UTILIZAÇÃO DA GINCANA DA QUÍMICA COMO EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO. | 138 |
| O PAMPA E A MATA ATLÂNTICA NA ESCOLA: CONTEÚDOS E ENFOQUES METODOLÓGICOS | 144 |
| A MATA ATLÂNTICA NA ESCOLA: O QUE É ENSINADO PELOS LIVROS DIDÁTICOS? | 151 |
| A QUÍMICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 157 |

| | |
|--|-----|
| OFICINA PEDAGÓGICA SOBRE FÍSICA E MEIO AMBIENTE: APLICANDO A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA | 164 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MITO E O MITO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ORIXALIDADES EM NARRATIVAS | 169 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIOS INTERATIVOS (EAMI): VALIDAÇÃO DO MATERIAL PARADIDÁTICO RPG ‘JOGO DO PARQUE’ POR PROFESSORES | 175 |
| PRÁTICAS REFLEXIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO CARIRIPARAIBANO | 183 |
| TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FLORESTA NACIONAL DE PALMARES, ALTOS-PI. | 191 |
| TECENDO CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE CARTILHAS AMBIENTAIS NO PROGRAMA PÉ-DE-PINCHA | 199 |
| ARTE/EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM CONSTRUCTO TRANSDISCIPLINAR A PARTIR DA PRÁXIS DE ARTE/EDUCADORES. | 207 |
| A UTILIZAÇÃO DO JOGO “DONO DA BANCA: CARTAS DE ENERGIA” COMO RECURSOPEDAGÓGICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. | 216 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E DIREITO A COMUNICAÇÃO | 222 |
| TECENDO EFEITOS DE SENTIDO NOS DISCURSOS SOBRE SUSTENTABILIDADE | 227 |
| UM ENSAIO DAS CRISES EPISTEMOLÓGICAS NA FORMAÇÃO DO PESQUISADOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. | 235 |
| APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM JOGO, CONSTRUINDO VALORES AMBIENTAIS | 243 |
| O ENSINO GEOGRÁFICO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 250 |
| HISTÓRIA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E AÇÃO PEDAGÓGICA: O PROGRAMA MÃOS À OBRA NA BAIXADA FLUMINESE. | 257 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTROVÉRSIAS SÓCIOCIENTÍFICAS: ORIGENS HISTÓRICAS, PECULIARIDADES E PERSPECTIVAS. | 265 |
| INTEGRANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL, VALORE HUMANOS, FELICIDADE INTERNA & SUSTENTABILIDADE | 273 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE ALCANCE DO CONSUMO SUSTENTÁVEL: REFLEXÃO E PERSPECTIVAS. | 282 |
| UM BREVE OLHAR SOBRE AS BASES E DIRETRIZES LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL | 289 |
| RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIREITO AMBIENTAL | 297 |
| PERFIL DE PROFESSORES QUE ATUAM OU TEM INTERESSE EM ATUAR COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 304 |
| ECENDO IDEIAS SOBRE BIODIVERSIDADE BASEADAS NA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL E ABORDAGEM CTS. | 312 |

| | |
|---|-----|
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL | 319 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICA PÚBLICA: CONCEPÇÕES E DESAFIOS | 327 |
| DO RIO AO OCEANO: PERCEPÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NA CIDADE DE BELÉM (PA)* | 333 |
| METODOLOGIA MAPA NA FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO | 338 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SISTEMA NORMATIVO BRASILEIRO | 345 |
| A PEDAGOGIA DO CICLO DE VIDA: UMA PROPOSTA EM DEBATE | 352 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL – UMA TEMÁTICA A SER VIVENCIADA | 360 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL AUTOPOIÉTICA EM REDES DE CONVERSACÕES NA VIDA COTIDIANA | 369 |
| MÍDIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: VER, REFLETIR E CONHECER | 378 |
| INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE: CONTRIBUIÇÃO AO PROGRAMA NACIONAL ESCOLAS SUSTENTÁVEIS | 384 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESCOLHAS ALIMENTARES E SUA RELAÇÃO COM AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS | 393 |
| INTERLOCUTORES MIRINS | 401 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO, INTERAÇÃO E RESGATE HISTÓRICO. | 407 |
| ANÁLISE DE ABORDAGENS DA BIODIVERSIDADE EM UMA MÍDIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. | 417 |
| EDUCOMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL: CAMINHOS QUE SE CRUZAM. | 424 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA AGENDA BRASILEIRA. | 432 |
| O COTIDIANO FLUMINENSE SOB UMA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINAR – UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA | 440 |
| TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA: UM POSSÍVEL INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL? | 445 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O COMBATE A OBESIDADE INFANTIL | 452 |
| 218. CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL COMO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 460 |
| INFÂNCIA SUSTENTÁVEL: UM NOVO FUTURO | 469 |
| MEIO AMBIENTE: CRIANÇA TAMBÉM PRESERVA | 474 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ENFOQUE NA GESTÃO DE PROPRIEDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PA CASTANHAL ARARAS E AGROEXTRATIVISTA | 482 |
| DOIS MODELOS DE PRODUÇÃO EM HORTAS: CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO EM UMA ESCOLA AGRÍCOLA | 488 |
| A PESCA DO CAMARÃO (<i>Macrobrachium amazonicum</i>) EM PARINTINS – AMAZONAS | 496 |
| A PARTICIPAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA DEFESA DO DIREITO À ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SAUDÁVEL – MISSAL PR | 505 |

| | |
|---|-----|
| UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A LEGISLAÇÃO SOBRE RESERVA LEGAL E A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR. | 512 |
| SUSTENTABILIDADE PESQUEIRA NAS COMUNIDADES DA ESTIVA E CO-QUEIRO EM SÃO LUÍS, MARANHÃO. | 520 |
| RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE GESTÃO DE PESSOAS | 528 |
| POLÍTICAS E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE ITAIPU BINACIONAL | 538 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS DE MINAS GERAIS: UM NEGÓCIO DA CHINA | 546 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES – GUIA DE PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE POR MEIO DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS | 553 |
| APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA INDUSTRIAL | 564 |
| PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES E O TREINAMENTO OFFSHORE: UM DIÁLOGO POSSÍVEL | 572 |
| CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL | 578 |
| PROGRAMA DE EDUCACAO AMBIENTAL SOB A ÓTICA DA ECOPEDAGOGIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO OESTE PARANAENSE | 585 |
| HORTA AGROECOLOGICA NA UNIVERSIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA ALIMENTAR. | 593 |
| PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA DE ALTAMIRA-PARÁ SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DA CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE. | 600 |
| OS IMPACTOS AMBIENTAIS E A VISÃO DOS MORADORES SOBRE A CONSTRUÇÃO DA RODOVIA BRAGANÇA- AJURUTEUA (PA-458). | 608 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL: UM ESTUDO SOBRE O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PORTO DE BELÉM. | 617 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA GESTÃO EMPRESARIAL DO SETOR MADEIREIRO. | 624 |
| O PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA CDP: SABERES E PRÁTICAS NA ESCOLA RUY PARANATINGA BARATA. | 629 |
| LAPSO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRADICIONAL EM COMUNIDADES CARENTES | 635 |
| A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE LEISHMANIOSE EM ÁREA DE ASSENTAMENTO POPULACIONAL. | 644 |
| PRATICAS SOCIOAMBIENTAIS NO ASSENTAMENTO DO ANAUERAPUCU, AMAZONIA AMAPAENSE | 652 |
| FORMAÇÃO DE REDES DE SABERES AMBIENTAIS EM UMA ESCOLA DO CAMPO, GUARAPUAVA-PR | 660 |
| DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL NA ASSOCIAÇÃO AGRO-COMUNITÁRIA ECOOPERATIVA DO RAMAL DO PAU ROSA EM MANAUS. | 667 |

TEORIA E METODOLOGIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE DE BIOENGENHARIA POLÍTICA DO AMBIENTE HUMANO EM FOUCAULT

MÁRIO SÉRGIO DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA JUNIOR

RESUMO

A noção chave de nossa proposta de análise é do *Bios Politicus* integrado à sociedade organizada na resolução dialógica e de ações políticas eficientes no dinamismo do ambiente social. Para tanto, atuar no âmbito da vida social a partir do viés educativo do ecossistema urbano precisa ser definido sob a bioengenharia política das realidades sociais nas complexas redes desarticuladas de controle do ambiente. O conceito de ecossistema urbano é analógico ao conceito de ecossistema ecológico. Historicamente, o ser humano declinou a organização ecológica da natureza para impor sua própria ordem cultural desmembrada do ecológico. O Retorno ao equilíbrio com a natureza coloca a razão humana na capacidade de saber gerir seu mundo político social com o ecossistema do mundo. Então, a proposta educativa ambiental será aprender, pensar, agir e refletir no âmbito social a partir da medida conceitual do ecossistema urbano imagem dinâmica racional do equilibrado ecossistema ecológico.

Palavras-chave: ambiente humano, ecossistema urbano, biopolítica, bioengenharia.

Abstract: The key idea of our proposed analysis is integrated into the *Bios Politicus* society organized in dialogic resolution and effective political action in the dynamism of the social environment. To do so, act in social life from the educational bias of urban ecosystem needs to be defined under the policy bioengineering of complex social realities in the inarticulate environmental control networks. The concept of urban ecosystem is analog to the concept of ecological ecosystem. Historically, humans declined the ecological organization of nature to impose their own cultural order dismembered ecological. Return to equilibrium with nature puts human reason's ability to know how to manage their social political world with the ecosystem of the world. So, the proposed environmental education is to learn, think, act and reflect the social context from the conceptual extent of urban ecosystem dynamics rational image of ecological balanced ecosystem.

Keywords: human environment, urban ecosystem, biopolitics, bioengineering.

A noção chave de nossa proposta de análise é do *Bios Politicus* integrado à sociedade organizada na resolução dialógica e de ações políticas eficientes no dinamismo do ambiente social. Para tanto, atuar no âmbito da vida social a partir do viés educativo do ecossistema urbano precisa ser definido sob a bioengenharia política das realidades sociais nas complexas redes desarticuladas de controle do ambiente. O conceito de ecossistema urbano é analógico ao conceito de ecossistema ecológico. Historicamente, o ser humano declinou a organização ecológica da natureza para impor sua própria ordem cultural desmembrada do ecológico. O

Retorno ao equilíbrio com a natureza coloca a razão humana na capacidade de saber gerir seu mundo político social com o ecossistema do mundo. Então, a proposta educativa ambiental será aprender, pensar, agir e refletir no âmbito social a partir da medida conceitual do ecossistema urbano imagem dinâmica racional do equilibrado ecossistema ecológico.

A própria história humana é resultado dos ensaios de domínio tecnológico progresso no objetivo de sempre buscar criar a serie de tentativas de organizar, da melhor maneira possível, seu ambiente social até se alcançar a consolidação política, econômica e informacional dos Estados Modernos. Estando os Estados do Brasil e do mundo humano regulados pelo modelo político democrático, o corpo social precisa está conectado com a nova forma de organização e controle do poder regulado por uma bioengenharia que coloque por princípio fundamental a vida e a liberdade humana racionalizável, na medida em que,

o homem ocidental aprende pouco a pouco o que é ser uma espécie viva num mundo vivo, ter um corpo, condições de existência, probabilidade de vida, saúde individual e coletiva, forças que se podem modificar, e um espaço em que se pode reparti-las de modo ótimo. Pela primeira vez na história, sem dúvida, o biológico reflete-se no político; o fato de viver não é mais esse sustentáculo inacessível que só emerge de tempos em tempos, no acaso da morte e de sua fatalidade: cai, em parte, no campo de controle do saber e de intervenção do poder.¹

Foucault reflete que na história das democracias liberais estar-se-ia começando a estruturar as condições para a efetivação do novo conceito estratégico na atividade biopolítica de regulação e ampliação das esferas políticas de consolidação dos direitos humanos e organização do espaço urbano ecológico efetivado na bioengenharia efetivada e consolidada no ambiente social. Chegou o momento histórico de reger a engenharia política dos estados livres ou democráticos a partir da manutenção e ampliação dos talentos que propiciem a manutenção e desenvolvimento do ser vivo no mundo. As tecnologias políticas devem legitimar o equilíbrio lógico entre o intelecto humano enquanto ser orgânico vivo imerso no grande ecossistema natural. Não se pode associar a teia política mundial à conceitos ideológicos abstratos de partidos que criam polissemias híbridas de ideais e conceitos que impossibilitam a emergência de ideias ligadas ao progresso do ser vivo humano no seu ambiente sócio político econômico. A própria história deveria ser direcionada pelo conceito orgânico de vida e não mais por noções abstratas que somente legitimam a desigualdade. Logo devemos não apenas determinar a história humana apenas por uma reflexão semântica abstrata dos fatos, mas sim concebê-la enquanto

(...)‘bio-história’ [isto é] as pressões por meio das quais os movimentos da vida e os processos da história interferem entre si, deveríamos falar de ‘biopolítica’ para designar o que faz com que a vida e seus mecanismos entrem no domínio dos cálculos explícitos, e faz do poder-saber um agente de transformação da vida humana.²

1 FOUCAULT, Michel. *O Nascimento da Medicina Social*. In: *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal, p. 134, 1979.

2 *Ibidem*, p. 134

Desta forma, são os homens, mas em suas relações, em seus vínculos, em suas imbricações com essas coisas que são as riquezas, os recursos, os meios de subsistência, o território, é claro, em suas fronteiras, com suas qualidades, seu clima, sua sequeidão, sua fecundidade que nos orientarão na bioengenharia produtiva de políticas públicas que devem reger a lógica de organização e consolidação eficiente das relações que sustentam o ambiente humano enquanto baseado na concepção de ecossistema urbano devesse enfrentar os graves problemas ambientais da atualidade mundial e brasileira como falta de infra-estrutura básica de alimentos, educação, saúde e saneamento, desemprego, entre outros problemas sociais que não se resolvem devido o debate nocivo de ideias desarticuladas a engenharia política que legitime a vida e o bem estar social. A análise regional dos costumes, dos hábitos, das maneiras de fazer ou de pensar dos Estados Modernos é o grande norte de desenvolvimento social do ambiente humano que devido declinar com a ecologia natural geram profundos abalos nos modos humanos de vida que podem ser os acidentes ou as calamidades como a fome, as epidemia, a morte (FOUCAULT, 2008b, p. 128-129).

Para legitimar a noção de ecossistema urbano, nosso objetivo principal é criar núcleos integrados de bioengenharia que legitimem uma política econômica que estruture e consolide a redução das profundas desigualdades sociais geradas da concentração monetária e pela desregulação na distribuição sustentável das demandas de impostos que muitas vezes não fomentam os horizontes lógicos a ampliação e consolidação dos modelos mais eficazes de manutenção sustentável da vida humana. Deseja-se a mudança educativa do nefasto domínio do político ideológico que levanta bandeiras apenas ideológicas para o paradigma biopolítico que preocupa-se muito mais com ideias e conceitos necessários a manutenção sadia do ser vivo integrado ao processo de criação de seu ecossistema urbano buscando sempre equilibrar-se na natureza. Não se pode abrir espaço político para noções ideológicas abstratas imperialistas ou de controle da economia de mercado mundial sem a gerência do desenvolvimento sistêmico do ambiente humano que legitime o bem estar social. Com isso, a integração entre política, educação e saúde para produção de tecnologias sustentáveis do ambiente humano será o parâmetro racionalizável da cultura política e econômica sob o viés de ampliação da crítica e esclarecimento de que a política precisa ser cultura de manutenção eficiente da vida humana no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FOUCAULT, M. Em Defesa da Sociedade. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____. Nascimento da Biopolítica. São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

_____. Segurança, Território, População. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

_____. As Palavras e as Coisas: uma arqueologia das ciências humanas. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

_____. Microfísica do Poder. Rio de Janeiro, GRAAL, 1986.

_____. História da Sexualidade I. A Vontade de Saber. Rio de Janeiro: Graal, 1979

_____.; FOUCAULT, Michel. Debate on human nature. New York: The New Press, 2006.

_____. Lingüística Cartesiana. Petrópolis: Vozes, 1971.

_____. Notas sobre o Anarquismo. São Paulo: Imaginário, 2004.

_____. Government in the future. New York: Seven Stories Press, 2005.

_____. Por Razones de Estado. Barcelona: Editorial Ariel, 1975 (Coleccion Demos).

A SUSTENTABILIDADE: POR JOSÉ ELI DA VEIGA**ÁDRIA MARINHO DA SILVA****VANESSA KEROLIN ARAÚJO MEIRELES****SILVANA PEREIRA LIMA DE QUEIROZ****RESUMO**

O artigo apresenta o olhar do autor José Eli da Veiga sobre sustentabilidade. Aborda a sustentabilidade como conceito, porém, propõe no decorrer das discussões a sustentabilidade como um novo valor. Fundamenta suas ideias ligando intimamente a sustentabilidade a duas disciplinas científicas: a ecologia e a economia. Demonstra a passagem da era fóssil para a de baixo carbono, referenciando as controvérsias políticas, econômicas e tecnológicas como dimensões que definem esses processos de mudança. Critica o PIB como bússola de desenvolvimento sustentável, pois, o mesmo foi criado para atender uma necessidade de um mundo em guerra, que necessitava de desenvolvimento para gerar uma economia que sustentasse os investimentos bélicos. O autor apresenta uma proposta nada utópica sobre o desenvolvimento respeitando os limites e as escalas do ecossistema por meio da substituição do PIB como ferramenta de desenvolvimento, a extinção da macroeconomia convencional, que despreza os recursos naturais nos mercados, adotando uma macroeconomia sustentável.

PALAVRAS- CHAVES: Sustentabilidade; Ecologia; Economia.

A SUSTENTABILIDADE SOB UM NOVO OLHAR

O conceito de sustentabilidade, de acordo com as ideias de José Eli da Veiga, embora esteja presente atualmente nas discussões de diversos campos do conhecimento, a essência dessas discussões está intimamente ligada a duas disciplinas científicas: a ecologia e a economia.

No que diz respeito à ecologia a sustentabilidade está relacionada ao princípio da resiliência, ou seja, a capacidade que um sistema tem em se adequar mesmo que sofra distúrbios, dificuldades e impactos, porém conseguirá manter suas funções e estruturas que porventura irão adaptar-se e quiçá tirar proveito para a manutenção do mesmo. Já a economia aborda a sustentabilidade com enfoques divergentes e que se concentram em três correntes principais: a primeira é o embate entre a “sustentabilidade fraca” e “forte”, ou seja, uma primazia pelo repasse para as futuras gerações de três tipos de capital, o propriamente dito, o natural-ecológico e o humano-social, enquanto a outra prioriza a obrigatoriedade de pelo menos o “capital natural”.

A segunda corrente rejeita a ênfase nos estoques, ou seja, critica severamente o Produto Interno Bruto – PIB, por analisar somente as atividades mercantis e o acúmulo das riquezas de um país, sem levar em consideração os recursos naturais e humanos. E contrapondo as anteriores, temos a corrente que defende a economia como um subsistema dependente da evolução darwiniana e da segunda lei da termodinâmica (o princípio da entropia), pois só poderá haver

sustentabilidade se for minimizado os fluxos de energia e matéria que atravessam esse subsistema.

Em meio às discussões acerca da sustentabilidade os economistas, e então consideramos a economia como um subsistema fundamental para a prática da sustentabilidade surge três correntes básicas: a convencional, a ecológica e a que busca uma terceira via ainda não definida por seus defensores.

Na corrente convencional que ainda é majoritária e predominante, crescer economicamente significa obter prosperidade, riquezas e alcançar patamares capazes de diminuir as desigualdades entre os países, pois todos seriam suficientemente ricos e buscariam alternativas de resolução para os problemas ambientais.

Em outro extremo completamente oposto estão os economistas “ecológicos”, cujas discussões surgem acerca das questões ambientais outrora travadas nas décadas de 60 e 70, trazidas pelo movimento ambientalista. É uma nova forma de se repensar as relações estabelecidas entre o funcionamento do sistema econômico vigente com o sistema ambiental trazendo à tona o desenvolvimento sustentável versus o crescimento econômico.

Temos ainda uma última corrente de economistas que criticaram tanto a convencional quanto a ecológica, posicionando-se para que haja uma reconfiguração nos processos produtivos onde a oferta de bens e serviços ganharia em ecoeficiência, ou seja, desmaterializando-se e minimizando a intensidade de energia, é a continuidade do crescimento de maneira racional, respeitando a utilização dos recursos existentes sem esgotá-los.

No entanto, o autor afirma na obra em questão que não há como fugir da discussão acerca do crescimento, ele está presente e é tema central de toda e qualquer corrente apresentada, subsidiando o percurso a ser percorrido para a sustentabilidade. Afirma ainda que como fator condicionante para a mesma deve haver uma macroeconomia capaz de reconhecer os sérios limites naturais à expansão das atividades econômicas e, rompendo com a lógica do consumismo.

Refletindo sobre quais os verdadeiros caminhos a serem percorridos para que cheguemos à verdadeira prática da sustentabilidade, propõe algumas alternativas que podem ser desenvolvidas para o atendimento da mesma. A primeira pressupõe a necessidade de se reduzir a disparidade entre as capacidades tecnológicas dos países de primeiro mundo e os países considerados “emergentes”. Os acordos internacionais para a redução na emissão de gases poluentes, como o dióxido de carbono, são exemplos de minimização dessa disparidade, tendo em vista que alguns países já possuem iniciativas reais da descarbonização, tais como: Reino Unido, França, Inglaterra.

Na questão socioambiental, o autor destaca a importância de se desmistificar a ideia de que devemos “salvar o planeta”, na verdade a real preocupação consiste na preservação da espécie humana, pois independente das ações antrópicas, o mesmo possui o princípio da resiliência enquanto a saúde da humanidade está cada vez mais comprometida.

Segundo Cavalcanti (2012), corroborando o pensamento do autor acerca do desenvolvimento, afirma que o mesmo “significa mais do que simples crescimento da economia ou acumulação de capital, porque, além de representar o incremento da capacidade produtiva, implica também a irradiação do progresso para o grosso da sociedade”. (p.37)

O desenvolvimento está muito além do conceito de crescimento que se restringe ao aumento exponencial, quantitativo, sem levar em consideração a produção do capital com criatividade, potencialidade e equidade. O verdadeiro e efetivo desenvolvimento prioriza a coletividade, o trabalho coletivo, a produção capaz de distribuir a riqueza acumulada de forma igualitária, buscando a qualidade nos aspectos sociais, educacionais, econômicos, enfim é pensar na organização da sociedade não individualmente, atendendo os interesses de uma parcela da população e esquecendo-se dos demais indivíduos que também possuem direitos de usufruir desse desenvolvimento com consciência.

Partindo desse pressuposto o autor propõe que a sustentabilidade possua um novo valor, valor este capaz de suscitar nas sociedades um novo pensar na economia que defende um processo cíclico e que se renova continuamente, se retroalimentando, buscando soluções criativas para a reutilização dos recursos até então já explorados. Esse novo valor propõe uma unificação de propósitos que comunguem para a busca da tão sonhada sustentabilidade, ou seja, visa promover a exploração de áreas ou recursos planetários (naturais ou não) de forma a impactar minimamente o equilíbrio entre o meio ambiente e as comunidades humanas e toda biosfera que dela dependem para existir.

Não há como caminhar para o desenvolvimento sustentável sem fazer uma reflexão profunda acerca da vida em comunidade, dos valores e princípios que fundamentam o viver compartilhado, considerando a natureza como espaço fundamental para a sobrevivência de todas as espécies que dela fazem parte. Não basta produzir o que queremos, utilizar os recursos que necessitamos, consumir por consumir, produzir por produzir, mas, sobretudo, analisar até que ponto comprometemos o que vivenciamos hoje, bem como o que destruiremos amanhã.

A AGONIA DA ERA FÓSSIL

O consumo de combustíveis fósseis nas últimas décadas tem incitado um amplo debate sobre os efeitos e consequências do lançamento de carbono e outros gases de efeito estufa à atmosfera. Diante da ameaça de uma ruptura climática, o autor faz uma leitura das controvérsias existentes sobre o uso dos combustíveis fósseis estarem diretamente ligado ao aquecimento global e as mudanças climáticas.

A primeira controvérsia trata a real existência do fenômeno do Aquecimento Global. Atualmente existem duas correntes de pensamento antagônicas quanto ao aquecimento global, à primeira é a trabalhada pelos Negacionistas, estes cientistas afirmam que o globo terrestre não está aquecendo, pelo contrário, dão prognóstico de que ele está resfriando, e atribuem as alterações climáticas a causas naturais.

Na contra mão dos negacionistas estão 90% dos cientistas, ligados ao Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que afirmam que a terra está em processo de aquecimento e este aquecimento vem ocorrendo de forma gradativa e acelerada, por conta do processo de emissão de carbono à atmosfera. Aos que acreditam que o aquecimento global tem razões antropocêntricas vale a discussão de outros três pontos: o tecnológico, o econômico e o político.

Por desenvolverem um raciocínio um tanto absurdo, os cientistas ligados ao negacionismo não tem prestígio junto à comunidade científica, mas suas suposições não podem ser deixadas de lado, pois mesmo com todos os estudos realizados pelo IPCC ainda existe um grau de incerteza quanto ao futuro climático da terra.

Segundo os negacionistas não há necessidade de conter a emissão de carbono e gases de efeito estufa, pois a ação antrópica em nada afeta o processo evolutivo do clima terrestre e funciona em ciclo fechado, independente da ação humana. Essa visão de certa forma atrapalha e retarda as ações de controle das emissões atmosféricas e a mudança da matriz energética mundial.

A visão negacionista é cientificamente frágil, pois além de possuir poucas pesquisas que embasem suas afirmações, alega que nosso atual padrão de consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis em nada influencia a qualidade da vida humana na terra. A manutenção do atual padrão energético baseado no tripé petróleo-carvão-gás além da continuidade dos impactos ao meio ambiente é foco de segurança econômica mundial, devido sua distribuição global irregular que não atende aos interesses das grandes potências econômicas e pode gerar riscos de combates armados por conquista de territórios.

Baseado nos relatórios do IPCC Al Gore em 2006, ex-vice-presidente americano, lançou o alarmante livro *Uma Verdade Inconveniente*, onde fez um alerta sobre a elevação da temperatura global por meio de registros de temperaturas mundial de mais de 100 anos. Estudos do IPCC apontam que os 20 anos mais quentes do registro climático mundial ocorreram entre 1980 e 2005 e que a tendência mundial é continuar aquecendo com risco de aumento de 2° no clima mundial até 2050, o que causaria drásticos problemas ambientais em todo o mundo.

Inconsistências nos relatórios do IPCC deixam brechas para análises absurdas como as dos negacionistas, mas não devem ser deixadas de lado, nem mesmo ser tratadas como infundadas, por favorecerem a diminuição dos impactos ao meio ambiente e incentivarem o uso de tecnologias menos poluentes.

Segundo Veiga 2010 apud Pacala & Socolow 2004, a redução das emissões atmosféricas seriam possíveis com as seguintes mudanças: a) uso mais eficiente de sistemas de aquecimento, refrigeração e equipamentos eletrônicos; b) construções sustentáveis que utilizem menos energia; c) maior eficiência dos veículos; d) eficiência nos sistemas de transporte; e) uso de energias renováveis; f) captura e armazenamento de carbono. Calcula-se que essas e outras atitudes mais sustentáveis deem conta de uma redução de 30% no consumo energético mundial, essas redu-

ções aliadas ao uso de energias renováveis poderiam reduzir em 80% a emissão de carbono se fossem feitas entre 2006 e 2020.

Além do investimento em novas tecnologias é necessário também gerar entraves que dificulte ou encareçam a emissão de gases de efeito estufa e o lançamento de carbono. Taxas que sejam pagas por quem realmente esteja emitido, taxas de fim de produção, monitoramento de chaminés. Essas taxas devem ser firmes, claras, realistas, consistentes e efetivas de modo que todos os diretamente ligados as emissões atmosféricas sejam afetados economicamente pela maior emissão ou redução.

Mais do que o uso de novas tecnologias é necessário também repensar o padrão de consumo mundial, a pegada ecológica da nossa sociedade e reavaliar nossos impactos individuais ao meio ambiente e através da conscientização ambiental mudar o atual cenário de eminente colapso ambiental. As empresas emissoras de gases de efeito estufa devem ser intimadas a pagar pelos impactos ambientais causados por suas atividades, em forma de reembolso ao governo ou medidas de mitigação.

A avaliação do autor deixa algumas questões que devem ser avaliadas na busca pela sustentabilidade. Devemos nós nos privar do consumo de recursos pensando em futuras gerações que não sabemos qual será seu contexto? E a nossa futura geração será que terá o mesmo cuidado que estamos tendo? Esses questionamentos abrem um amplo debate quanto à questão intergeracional, mas o que devemos nos atentar é as soluções para diminuir o impacto ambiental causado pelo aquecimento global para a atual e as futuras gerações através das seguintes medidas: a) precificação do carbono; b) programas e novas tecnologias que acelerem a descarbonização; c) informar, educar e persuadir aos cidadãos para conscientização ambiental.

Segundo o autor a taxação da emissão de carbono pode ser a medida mais efetiva para acelerar a adoção de inovações que substituam fontes fósseis, principalmente na produção de energia. Mas isso só será benéfico para o crescimento econômico quando as correspondentes tecnologias estiverem prontas para a comercialização. E quando os atores políticos estiverem a favor desta mudança tecnológica, como veremos a seguir.

Aqueles que realmente pretendem apoiar as projeções do IPCC e mudar seu posicionamento quanto à emissão de gases do efeito estufa devem comprometer-se em três eixos: Em primeiro lugar a intensa cooperação científica em busca de tecnologias que favoreçam o processo de descarbonização da matriz energética mundial; Em segundo lugar estabelecer metas de redução muito mais drásticas para os vinte principais países emissores, responsáveis por 90% impacto global; Em terceiro a aplicação do imposto mínimo inicial com acréscimos anuais.

É importante que as questões educacionais não sejam deixadas de lado, pois estas são base para qualquer mudança política e social de melhoria de qualidade de vida, desta e das futuras gerações. Mas, para que tudo isso ocorra é necessária uma maior interação entre os atores políticos e sociais que comandam a economia mundial para que tomem partido de um

mesmo objetivo comum, a preservação da vida na terra, tal como a conhecemos e com os mínimos padrões de qualidade de vida distribuídos igualitariamente.

UMA CRÍTICA SOBRE A ECONOMIA CONVENCIONAL POR PARTE DOS ECONOMISTAS ECOLÓGICOS

Os alusivos debates sobre sustentabilidade têm se tornando uma prática repetitiva nos eventos ambientais. Os discursos afirmam a necessidade de uma mudança de postura diante do ambiente, como se as práticas individuais pudessem por si só resolver os danos ambientais.

A mudança individual contribuirá para minimizar os danos ao meio ambiente, mas, somente uma mudança radical nos indicadores econômico (PIB) e social (IDH) poderá aproximar a sustentabilidade de algo real e não manipulado. A sustentabilidade só pode ser avaliada se o desempenho econômico e a qualidade de vida também puderem ser mensurados com novos indicadores econômicos e sociais. O PIB é uma adição de bens e serviços vendidos e comprados, sem qualquer distinção entre os que são ou não benéficos para a sociedade. Exclui ou ignora despesas, poluição e contaminação tóxica. (VEIGA, 2010)

Enfim como não faz distinção entre o que é produtivo ou destrutivo, ou entre despesas que elevem ou rebaixem a condição humana, o PIB só passa por indicador de progresso para quem desconhece sua formação. Nessa acepção, desenvolvimento significa mais do que simples crescimento da economia ou acumulação de capital, porque, além de representar o incremento da capacidade produtiva, implica também a irradiação do progresso para o grosso da sociedade.

Veiga (2011) afirma que se a ecologia fosse levada realmente a sério como instrumento para o bem-estar duradouro da sociedade, muitas ações no plano econômico estariam totalmente em perigo. A natureza fornece a escala do que a sociedade pode fazer. Enquanto isso, no modelo econômico que rege a formulação das políticas econômicas e as ações de desenvolvimento em todo o mundo, os recursos do ecossistema não são tratados como uma restrição; eles simplesmente não aparecem nos cálculos.

A economia convencional e a economia ecológica apresentam suas limitações em lidar com as riquezas naturais. A crítica sobre o atual indicador econômico oriundo da economia convencional reside na omissão dos recursos naturais pela macroeconomia. Porém, a economia ecológica ainda não encontrou um caminho seguro na precificação dos recursos naturais.

Os economistas ecológicos tiveram êxito na crítica ao pensamento convencional, criticando a macroeconomia inteiramente centrada no aumento do consumo, pois, não consegue admitir o esgotamento dos recursos naturais. Propõe que seria necessária uma macroeconomia para sustentabilidade, que além de reconhecer os sérios limites naturais à expansão das atividades econômicas, também pudesse romper com a lógica social do consumismo. Infelizmente nada de parecido surgiu até agora.

O autor critica os questionários socioeconômicos que buscam saber a vida econômica dos indivíduos baseados na renda individual e na familiar, declara que é uma das “mais grosseiras aproximações”. Porque omite indicadores significativos que não são contabilizados e nem possuem preços no mercado atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda haverá muito que debater sobre sustentabilidade, principalmente quando se discute o significado do termo sustentabilidade, as mudanças na passagem da era fóssil para a de baixo carbono e a necessidade de superar o PIB e a macroeconomia convencional. A evolução do pensamento ambiental nos mostra que as discussões em nível internacional já permitem vislumbrar o surgimento de algo que está sendo denominado de economia verde. Mas, para que ela possa surgir será imprescindível que a responsabilidade pela conservação dos ecossistemas passe realmente a orientar as políticas governamentais, as práticas empresariais, e as escolhas dos consumidores.

É imprescindível que simultaneamente, todas as esferas do conhecimento resgatem a natureza, dando a ela o significado que merece. Não por arrependimento romântico, mas como consequência de renovação das humanidades baseadas nos mais recentes avanços obtidos nas ciências naturais e na história. É normal o ceticismo sobre a concretização das mudanças propostas pelo autor José Eli da Veiga para uma sustentabilidade real, onde propõe a substituição do PIB, pois, o mesmo só comprova a existência de um crescimento exponencial.

Todavia, é interessante atentar para as discussões que aconteceram nos três mais importantes eventos. Em 1972 (Estocolmo) se discutiu o homem e meio ambiente; na Eco 92, o meio ambiente e o desenvolvimento e por fim na RIO+20 o desenvolvimento sustentável. E perceber que o processo de legitimação da sustentabilidade como valor foi sendo desenvolvido através por meios dessas importantes cúpulas organizadas pela ONU. Não existindo nada de utópico e nem romântico nesse processo.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTI, Clóvis. **Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica.** Estudos Avançados 26 (74). 2012.
- DALY, E. HERMAN. **Crescimento Sustentável? Não, Obrigado.** In: MANDER, Jerry & GOLDSMITH, Edward (eds.). *The case against the global economy.* San Francisco: Sierra Club Books, 1996, p. 192-96.
- PACINI, Henrique. CECHIN, Andrei. **Economia Verde: por que o otimismo deve ser aliado ao ceticismo da razão.** Estudos Avançados 26 (74). 2012.
- VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo olhar.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.
- VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

ENRIQUE DUSSEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: APROXIMAÇÕES POLÍTICO-PEDAGÓGICAS

COSTA, César Augusto Soares da

Resumo: Neste ensaio recuperamos alguns dos conceitos fundamentais da obra do filósofo argentino Enrique Dussel, visando a contribuir com formulações teóricas oriundas do pensamento latino americano para a educação ambiental crítica. Este pensador foi escolhido por ter uma indiscutível referência do pensamento latino-americano, sendo o principal expoente da Filosofia da Libertação, com larga influência não somente na educação, mas também nos movimentos sociais, na teologia da libertação e no pensamento filosófico e sociológico da América Latina. Logo, Dussel não é um autor ambientalista estritamente, mas sua concepção de mundo e a busca da emancipação humana e transformação social, auxiliam na práxis crítica educativa e na construção de novas formas de nos relacionarmos com/na natureza.

Palavras-chave: Enrique Dussel - Educação Ambiental Crítica – Filosofia da Libertação – natureza.

1. Colonialismo e ambientalismo na América Latina

A reflexão que propusemos neste ensaio visa tratar das contribuições de Enrique Dussel à luz da Educação Ambiental (EA) crítica. Tal autor é um dos grandes ícones do pensamento revolucionário, filosófico e sociológico latino-americano. Entendemos que esse movimento de aproximação teórica é relevante, uma vez que temos atualmente uma grande quantidade de pesquisas em educação ambiental espalhadas em vários programas de pós-graduação e que reconhecem a diversidade social e cultural latino-americana não abdicando do trabalho de procurar os elos que unem os povos a partir da superação das relações sociais alienadas no capitalismo.

O ponto de partida deste texto é de que nossas sociedades estão em dívida com enormes parcelas da população condenadas a viverem em estados de “sub-emancipação”. No mesmo sentido, várias práticas educativas ambientais supostamente voltadas para emancipação não estão inseridas numa trajetória de lutas sociais, que foram ignoradas, silenciadas ou esquecidas em nossa caminhada pedagógica. Constata-se que parte dos educadores e pesquisadores não se preocupa com a tarefa social da ciência num país de tantas exclusões, isto é, não dialetizam porque as políticas públicas obedecem mais a ética do mercado do que de um compromisso efetivo com o direito das pessoas, de modo a dar condições à dignidade humana (ANDREOLA, 2003).

A lógica colonial, expressa-se pela distribuição desigual da riqueza, mas de maneira

igual pelo domínio geopolítico da epistemologia. Está radicalizada desde o estabelecimento do sistema de classificação hierárquica em todas as esferas sociais até a supressão de economias e culturas existentes antes da chegada dos colonizadores (DUSSEL, 2000). Negar as origens das civilizações estabelecidas antes da colonização é como uma maldição que atravessa a história da América Latina, pois seus efeitos se manifestam no critério de inferioridade de povos sem história e de Estados sem nação. Ou seja, os colonizados como forma de resistência, aprenderam a cultura dos dominadores, tanto no campo da atividade material quanto da prática religiosa que engendrava uma subjetividade colonizada. Dentro desta perspectiva, colonialidade e independências colocam-se de forma igual, ou seja, a proposta descolonial dos povos indígenas e afrodescendentes não foram contempladas pela emancipação política (STRECK, ADAMS, MORETTI, 2010).

Levando em conta os aspectos acima, compartilhamos da necessidade de uma visão filosófico-pedagógica em Enrique Dussel perante a questão ambiental, uma vez que, a colonialidade nas causas sociais, políticas e econômicas impedem o ser humano de ser-mais pelo modo de produção capitalista. A relevância das reflexões de Dussel para a educação ambiental crítica consiste em considerar o sofrimento do *outro* a consequência de uma realidade escondida em que sujeitos subjugam outros (entendidos como inumanos, inferiores, não civilizados, por meio de relações desiguais e opressivas de poder). Consequentemente, sua Ética da Libertação objetiva refletir sobre a relação entre o *eu* e o *outro* no campo social, debatendo a questão da exclusão social. A partir disso, analisa criticamente o discurso eurocêntrico moderno e a possibilidade de superação do irracionalismo moderno por meio da razão crítico-libertadora. Dussel está para além de uma mera reflexão racional de constatação da negação do sujeito humano porque se constitui em uma ética crítica, ou seja, “da transformação como possibilidade da reprodução da vida da vítima e como desenvolvimento factível da vida humana em geral”. (DUSSEL, 2000, p. 564). Nisso consiste o postulado essencial fundamental da sua *Filosofia da Libertação*.

2. Perspectiva política e o sentido da libertação em Dussel

Convém neste momento, apontar o que Dussel entende ao sentido e significado político do termo “libertação”, mas antes de tudo, também tornando clara a visão do autor acerca dos seus principais postulados que orienta as sua perspectiva. Em Dussel, a antinomia *alienação-libertação* frente à Educação Ambiental. No entendimento de Dussel:

Até muito recentemente a política não tinha descoberto sua responsabilidade ecológica [...] A previsão de permanência da vida da população de cada nação na humanidade que habita o planeta Terra é primeira e essencial função da política [...] Uma humanidade extinta obviamente aniquilaria o campo político e todos seus sistemas possíveis (2007, p. 64).

Sendo assim, consideramos que a abordagem ambiental na América Latina (AL) não é

algo recente (PORTO-GONÇALVES, 2012), embora careça de sistematizações maiores, bem como de uma crítica mais consistente dos seus problemas. Uma abordagem da questão ambiental a partir da América Latina não pode ignorar esse contexto em que se dá a institucionalização dessa problemática no período que se abre desde os anos 1970, havendo uma contribuição específica na região a esse debate teórico-político. A crítica à sociedade capitalista (consumismo/produtivismo) foi acompanhada pelo respeito aos povos, países e regiões cujas populações viviam em condições subumanas e não consumiam o mínimo necessário à sua existência. O debate acerca da natureza do desenvolvimento foi impulsionado e nele a reflexão sociológica de Celso Furtado teve relevância ao problematizar a ideia. Também Josué de Castro se ligou a questão oferecendo um artigo sob o título *Subdesenvolvimento: causa primeira da poluição*, redigido em 1972, às vésperas da Conferência de Estocolmo (CASTRO, 2003).

Segundo Porto-Gonçalves (2012, p. 26-27):

Muito embora correntes hegemônicas da esquerda marxista tivessem, de início, criticado o ecologismo, o fato é que diferentes movimentos sociais, sobretudo na América Latina, começaram a assimilar a questão ambiental à sua agenda política. Junto com esses movimentos se desenvolveram importantes correntes teórico-políticas no campo ambiental: a “ecologia popular”, o “ecologismo dos pobres” e o eco-socialismo - onde se destacaram intelectuais como o líder seringueiro Chico Mendes, assim como o epistemólogo mexicano Enrique Leff, o economista catalão Joan Martínez Alier que tem fortes ligações com movimentos sociais latino-americanos, o antropólogo colombiano Arturo Escobar, o biólogo e antropólogo mexicano Victor Toledo, o sociólogo marxista brasileiro Michel Löwy, entre tantos. Essa contribuição teórica-política é tão importante para compreender os complexos processos sócio-históricos que estão curso como são, ainda hoje, as teses de José Carlos Mariátegui elaboradas nos anos vinte do século passado, a Teoria da Dependência, sobretudo em sua vertente marxista (Rui Mauro Marini e Theotonio dos Santos), a Pedagogia do Oprimido (Paulo Freire), a Teologia da Libertação (Frei Beto, Leonardo Boff, Enrique Dussel), assim como o Pensamento Descolonial (desde Franz Fanon e Aimé Césaire, ambos caribenhos, até o mexicano Pablo González Casanova, a aymara-boliviana Silvia Rivera Cusicanqui e o peruano Aníbal Quijano).

Os marcos teóricos da *Filosofia da Libertação* de Enrique Dussel podem assim ser aclarados:

a experiência inicial da Filosofia da Libertação consiste em descobrir o “fato” opressivo da dominação, em que sujeitos se constituem “senhores” de outros sujeitos, no plano mundial (desde o início da expansão europeia em 1492; fato constitutivo que deu origem à “Modernidade”), Centro-Periferia; no plano nacional (elites-massas, burguesia nacional-classe operária e povo); no plano erótico (homem-mulher); no plano pedagógico (cultura imperial, elitista, versus cultura periférica, popular, etc.); no plano religioso (o fetichismo em todos os níveis), etc. (DUSSEL, 1995, p. 18) (...). Por meio de sua Filosofia da Libertação analisa o processo opressivo da dominação, em que uns se tornam senhores de outros no plano mundial, questionando o discurso da modernidade. Tanto a sua filosofia quanto a sua Ética da Libertação possuem clara opção política pelas vítimas do sistema-mundo, compreendido como o processo de ampliação da influência cultural de um sistema inter-regional (alta cultura ou sistema civilizatório) a outras culturas. (OLIVEIRA E DIAS, 2012, p. 92).

Aqui se faz necessário, trazermos a contribuição dusseliana ao sentido e significado do termo *libertação*. Segundo Dussel (DUSSEL, 1986), a Filosofia latino-americana terá sua originalidade ao se fundar sobre um projeto ético-antropológico interpretante do homem latino-americano. Tal projeto só poderá ser realizado se se constituir numa filosofia sobre novas bases metodológicas e históricas, sendo necessário ao pensamento latino-americano ultrapassar os modelos metodológicos das filosofias européias que geram a alienação do homem latino-americano (OLIVEIRA, s/d).

No plano metodológico, Dussel, partindo de Marx e da tradição semita propõe uma nova formulação metodológica: o Método anadialético. Trata-se de uma metodologia filosófica original, porque se distingue e supera os procedimentos e categorias etnocêntricas da modernidade européia. O Método da *Filosofia da Libertação* terá seu ponto de partida no princípio da alteridade, onde o pressuposto desse método estabelece que o discurso filosófico tenha um caráter eminentemente ético, para além da dimensão puramente lógica. O discurso é válido ou inválido não pôr sua correção lógica, mas por seu acordo ou desacordo com a justiça (DUSSEL, 1986). Torna-se evidente que neste ensaio, pretendemos desenvolver seus principais postulados a partir das categorias *alienação e libertação* e suas implicações para a questão ambiental.

Para Dussel, a *alienação* consiste no fato de tomar o “outro enquanto instrumento” (objeto prático), isto é, enquanto um ser que serve de mediação para a realização das vontades do outro, aniquilando a semelhança e a distinção. Assim, a alienação resulta de uma práxis de dominação, que é a afirmação de um projeto totalizador opressor e autoritário (OLIVEIRA, s/d). Nessa perspectiva o projeto dominante impõe seu horizonte de abrangência, utilizando e instrumentalizando a tudo e a todos em função de uma cultura individualista, como por exemplo, expressa o capitalismo. Para assegurar a realização desse projeto dominador seus interessados promovem diversos tipos de alienação, a do capital, do trabalho, da cultura, a política, a religiosa, a educativa. Deve-se observar, segundo Dussel, que a alienação apresenta-se não somente em forma de discurso, mas também, ao nível das ações e condutas (DUSSEL, 1977).

A *libertação* dentro deste horizonte consiste na desalienação das pessoas, povos, culturas e instauração de uma nova ordem fundada no respeito à alteridade e exterioridade humana, pois no processo de desalienação é preciso estar atento para não compreender o outro apenas como dimensão objetiva do mundo, como um meio para realizar determinado “projeto libertador”. A partir daí, somos provocados a buscar relações fraternas e solidárias que nos motiva à subversão do sistema para reconstruí-lo numa justiça real que afirma a dignidade humana. Sendo assim, indicamos que:

A metodologia de investigação da Filosofia da Libertação poderá revigorar os estudos de história latinoamericana na direção em que estamos apontado, superando a perspectiva historiográfica eurocêntrica. O método ana-dialético de Enrique Dussel poderá expor a totalidade histórica a partir das múltiplas configurações culturais vividas dinamicamente pelas etnias e grupos sociais, cujo ethos jamais está absolutamente incluído no projeto de dominação das classes colonizadoras (OLIVEIRA, s/d, p. 22)

Nesta perspectiva, o método analético de Dussel, é um método cujo ponto de partida é uma opção ética e uma práxis histórica concreta. Evidencia-se que deve aliar o rigor teórico especulativo e a ação ético-política à favor da libertação humana, uma vez que, a indiferença compactua com o sistema vigente. Pois não é pela lógica e a eficácia que devemos mensurar o conhecimento, mas pelo seu caráter humanizador e justo das relações sociais, sobretudo, nas relações com a natureza. Ou seja, para Dussel é através da Ética da Libertação com seus princípios mais elaborados que traz em seu horizonte uma ética necessária em face da “miséria que aniquila a maioria da humanidade no final do século XX”, junto com a incontível e destrutiva contaminação ecológica do planeta Terra (DUSSEL, 2000, p. 15).

Sua ética fundamenta-se também na criticidade que entendemos ser vital para a perspectiva ambiental assumida neste ensaio. Significa que sua razão crítica “permite o (auto) reconhecimento das vítimas do sistema-mundo (dominados: operários, índios, escravos, etc. e discriminados: mulheres, idosos, incapacitados, imigrantes, etc.), bem como o descobrimento de suas alteridades e autonomias, negadas pelo sistema-mundo vigente” (OLIVEIRA E DIAS, 2012, p. 98).

CONTRIBUIÇÕES DE ENRIQUE DUSSEL À EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A proposta de Dussel para a Educação Ambiental crítica auxilia na adoção de estratégias políticas dirigidas à emancipação/libertação inscritas nos marcos de um processo de radicalização da questão social, sendo contrários a lógicas neoliberais hegemônicas, próprias da feição que o capitalismo assume na AL em sua matriz colonial. É evidente que a filosofia Dusseliana, não pode ser tratada como uma filosofia educacional, muito menos ambiental, haja vista, que em seus escritos, não prevalece uma intenção pedagógica (embora seja um conceito no escopo de seu pensamento). Apontamos que o pensador latino-americano tematizou um pensamento filosófico-político que na história da América Latina e na história da educação tiveram expressiva influência nas pedagogias críticas e nos instrumentaliza para refletirmos criticamente a sociedade, bem como o contraponto à efetivação dos projetos societários vigentes que excluem o ser humano da possibilidade de vir-à-ser mais (ZITKOSKI, 2007).

Em Dussel, constatamos a preocupação fundamental com a Libertação dos sujeitos envolvido no processo de opressão do sistema colonial europeu, cujo processo deixou chagas sociais em nosso continente. Desse modo, o autor nos propõe refletir sobre a nossa condição de sujeitos inseridos na realidade social, para que possamos desenvolver uma perspectiva crítica dos acontecimentos sociais, políticos, culturais e econômicos em torno do sistema vigente. A abordagem latino-americana de Enrique Dussel descobre sua vitalidade e alcance crítico neste esforço de diálogo e aproximação com a questão ambiental, pois através desta perspectiva somos capazes de descobrir um aspecto fundamental: a existência de muitos mundos diferentes dentro do nosso mundo: a “outridade latino-americana” (DUSSEL, 1986), dentro da nossa realidade. Metodologicamente optamos por valorizar o foco de análise na educação trazendo o

enfoque da filosofia e da educação libertadora, por reconhecermos a importância que ela ocupa, enquanto práxis, orientação e efetividade histórica em nosso continente (COSTA, 2011).

A *Filosofia da Libertação* de Enrique Dussel se apresenta num propósito único: libertar filosófico-politicamente (DUSSEL, 1986). Ou seja, quer libertar-nos politicamente, mostrando-nos alguns mecanismos de dominação e exploração que normalmente nos passam despercebidos ao cotidiano. A libertação filosófica e a libertação política se completam e são inseparáveis no método dusseliano, pois contemplam todas as dimensões da vida pessoal e coletiva. Assim, possibilitam-nos instrumentos teórico-práticos para libertação integral, não só como sujeitos, mas enquanto sociedade, impelindo-nos a uma nova ordem social justa e igualitária. O apelo à “responsabilidade do outro” e “pelo próximo”, que este rosto (Outro) traz está concretamente, existencialmente e historicamente marcado.

O “outro”, de quem assinala Dussel, é o outro com um rosto, o outro concreto, em milhões de rostos que carregam as marcas do sangue, os sulcos da fome e da humilhação. Esta crítica, o autor não faz no nível das argumentações metafísicas, mas sim no plano humano das opressões historicamente estabelecidas. Em outras palavras, poderíamos falar numa ética da libertação como fundamentação ética e radical para a realização humana (DUSSEL, 1986). O “outro” negado de Dussel é, nesse contexto, o oprimido que assinala Freire, uma vez que, o mesmo sempre buscou uma práxis dentro de seu país, sendo incontestável que o “oprimido” (que mencionava em seus escritos) significa o *encobrimento* de todos os povos da América Latina³(DUSSEL, 1993). A devida e necessária aproximação entre exclusão latino-americana e reconhecimento da solidariedade humana como ponto de partida para uma redefinição do atual projeto societário, requer em ancorar neste método de abordagem na realidade visando transformá-la radicalmente. Tal abordagem envolve compreensões da questão ambiental fruto de sistema colonizador e dominante que por séculos alija o povo latino-americano de sua realização (ASSMANN E SUNG, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz do que foi explicitado, indicamos que a relevância dos referenciais e categorias trabalhados por Enrique Dussel para a EA crítica, contribuem, uma vez que, para a perspectiva crítica que o pensador argentino está inserido, a práxis de dominação não reconhece a alteridade.

3 Na crítica histórica de Zanutelli, há o seguinte questionamento: Quais são estes traços identitários? Somos latino-americanos? Se o somos, não aceitamos facilmente que o sejamos segundo a visão preconceituosa que os países do Primeiro Mundo têm de nós. Mas o fato de sermos tratados preconceituosamente, estigmatizados como indolentes, preguiçosos, andarielhos, improvisadores, não muito sérios em cumprir os compromissos empenhados, etc... de não termos nem espaço, voz e vez nos meios de comunicação daqueles países, o fato ainda de sermos esquecidos e negados, mesmo e especialmente nos fatos em que somos lembrados (carnaval, futebol e escândalos) essa contraposição, essa discriminação, é também um lugar de nossa identificação. É preciso recolher com cuidado os vetores de nossa identidade e o processo de nossa identificação. ZANUTELLI, J. *América Latina: raízes sócio-político-culturais*, p. 14.

O outro deixa de ser importante para tornar-se coisa. O agir da opressão, ao negar o Outro como outro, incorpora-o num sistema que o aliena e a possibilidade em transformarmos as formas como nos relacionamos com a natureza, o que implica, nos relacionarmos com a humanidade. Seguindo o viés marxista, para Dussel a práxis de dominação na organização da produção é o que define o grau de alienação na formação social. No modo de produção assim constituído, o Outro (trabalhador) perde sua liberdade. Sua vida e seu fazer já não lhe pertencem e passa a ser instrumento a serviço de interesses alheios. Alienação e dominação são aspectos intrínsecos à totalidade totalizada.

Segundo Dussel, a libertação que implica num trabalho em favor do Outro, não pode ser resumido na relação homem-homem (práxis), mas inclui a relação homem-natureza (*poiesis*). Logo, o sentido da práxis de libertação será de transposição do horizonte do sistema para construir uma formação social nova e mais justa. Tal posição vem apontar que:

A exclusão social se constitui num problema ético e político, o que implica, a partir do olhar de Dussel, não apenas reconhecer a existência de vítimas ou de oprimidos ou de abstrair conceitos e valores que reforçam a solidariedade, a justiça social, os direitos humanos, mas há necessidade de se problematizar as causas da exclusão a partir do reconhecimento do outro não só como excluído, mas também como sujeito, assumindo-se um compromisso ético com o outro, denunciando a exclusão e se apontando perspectivas de mudança (OLIVEIRA E DIAS, 2012, p. 105).

É neste horizonte que o pensamento de Enrique Dussel possui reconhecimento em suas premissas políticas que se tornam essenciais para a EA crítica. Consideramos que a Educação Ambiental é dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental (TOZONI-REIS, 2004). Em síntese, compreendemos que a posição de Dussel contribui de forma decisiva com a questão ambiental na forma de repensarmos os fundamentos e a práxis de uma Educação Ambiental consistente no enfrentamento da realidade de desigualdade social da América Latina e no compromisso social manifestado no processo pedagógico emancipatório. Com este autor crítico, aprendemos “que a consciência ético-crítica é necessária para que se compreendam as causas da opressão e da exclusão sociais para intervir e transformar as realidades educacional e social” (OLIVEIRA E DIAS, 2012, p. 105).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLA, B. Ética e solidariedade planetária. In: DALLA VECHIA, A. (Org.). Ética: diversidade e diálogo na produção de referências para a educação. Pelotas: Seiva, 2003, p. 17-37.

_____. **Freire e Habermas: aproximações possíveis e convergências impossíveis.** s/d.

ASSMANN, Hugo; SUNG, Jung Mo. **Competência e sensibilidade solidária.** Petrópolis: Vozes, 2000.

BOUFLEUER, P. **Pedagogia latino-americana: Freire e Dussel.** Ijuí: UNIJUÍ, 1991.

CASTRO, Josué de. Subdesenvolvimento: causa primeira da poluição In: CASTRO, Josué de. **Fome: um tema proibido**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

DUSSEL, E. **20 teses de política**. Buenos Aires: CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, 2007.

DUSSEL, E. *Ética da Libertação na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000.

_____. **Método para uma Filosofia da Libertação**. São Paulo: Loyola, 1986.

_____. **Filosofia da Libertação**. São Paulo: Loyola, 1977.

_____. **1492: o encobrimento do Outro**: a origem do mito da modernidade: Conferências de Frankfurt. Petrópolis: Vozes, 1993.

_____. **Filosofia da Libertação: crítica à ideologia da exclusão**. São Paulo: Paulus, 1995.

FANON, F. **Os condenados da Terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

_____. **A sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'água, 1995.

FREIRE, P; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

GHIGGI, G; KAVAYA, M. Frantz Fanon e a pedagogia da “colaboração muscular”. In: STRECK, D. (Org.). **Pensamento pedagógico latino-americano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 377-391.

OLIVEIRA, D. **O método da Filosofia da Libertação, segundo Enrique Dussel**. s/d.

PORTO-GONÇALVES, C. W. A Ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. Santa Catarina, **Interthesis**, v. 9, n.1, 2012, p. 16-50.

OLIVEIRA, I; DIAS, A. Ética da libertação de Enrique Dussel: caminho de superação do irracionalismo moderno e da exclusão social. Caxias do Sul, **Conjectura**, v. 17, n. 3, p. 90-106, set./dez. 2012.

PERALTA, J; RUIZ, J. Educação popular ambiental. Para uma pedagogia da apropriação do ambiente. In: LEFF, E. (Coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 241-280.

STRECK, D. (Org.). **Pensamento pedagógico latino-americano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

_____. Paulo Freire e a consolidação do pensamento pedagógico na América Latina. In: STRECK, D. (Org.). **Pensamento pedagógico latino-americano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 329-345.

STRECK, D; ADAMS, T; MORETTI, C. Pensamento pedagógico em nossa América: uma introdução. In: STRECK, D. (Org.). **Pensamento pedagógico latino-americano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 19-35.

TOZONI-REIS, Marília. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2004.

_____. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia ambiental, crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**, Curitiba, n. 27, 2006. p. 93-110.

ZANOTELLI, J. **América Latina: raízes sócio-político-culturais**. 3 ed. Pelotas: Educat: 2007.

ZITKOSKI, J. A Pedagogia freireana e suas bases filosóficas. In: GHIGGI, Gomercindo, SILVEIRA, Fabiane; PITANO, Sandro. (Orgs.). **Leituras de Paulo Freire**. Pelotas: Seiva, 2007. p. 229-248.

SUSTENTABILIDADE É...**FERNANDA DA ROCHA BRANDO FERNANDEZ****LAURA ALVES MARTIRANI****LETÍCIA BACCARIN****RESUMO**

O projeto “Sustentabilidade é...” configura-se como um projeto de pesquisa-ação educomunicativa que se desenvolve de forma articulada a Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores Técnico-Administrativos da Universidade de São Paulo (USP), que vem sendo coordenado por um grupo de trabalho⁴ ligado a Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) dessa universidade. O projeto de formação, iniciado no ano de 2013, tem o objetivo de alcançar por meio de processos participativos estruturados em uma arquitetura de capilaridade, o conjunto de servidores da Universidade de São Paulo, que abrange cerca de 17 mil pessoas, e, desse modo, conduzir a instituição a tornar-se referência em sustentabilidade para a sociedade. É dentro desse processo que se desenvolve o Projeto “Sustentabilidade é...”, que, por sua vez, consiste em um processo de produção e comunicação de mensagens personalizadas, de autoria dos servidores, sobre sustentabilidade, em espaços digitais da universidade. O objetivo é promover, por meio da comunicação, o sentimento de pertencimento, a identidade e a valorização de membros da comunidade e desse modo, reforçar valores e práticas associadas aos ideais de sustentabilidade nesse contexto institucional. Os resultados compreendem a produção e edição de 38 mensagens de autoria de servidores, que serão inseridas em um site próprio do Projeto e que demonstram a maturidade e engajamento desses servidores na busca por um mundo e uma universidade mais sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade; USP; Educação Ambiental; Educomunicação; Comunicação.

4 Membros do Grupo de Trabalho envolvidos na coordenação de atividades do Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores Técnico-Administrativos da Universidade de São Paulo: Daniela Cássia Sudan, Ana Maria de Meira, Marcos Sorrentino, Welington Braz Delitti, Fernanda, da Rocha Brando Fernandez, Laura Alves Martirani, Rosana Silva, Paulo Diaz, Silvia Ap M. dos Santos, Taitiany Karita Bonzanini. Maria Angélica P. Pipitoni, Maria Estela Gaglianone Moro, Tamara Gomes, Edneli Monterrey, Patrícia Leme, Marcelo Romero, dentre outros.

INTRODUÇÃO

O projeto “Sustentabilidade é...” consiste em uma pesquisa-ação educacional vinculada ao Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores Técnico-Administrativos da USP sob a coordenação de Grupo de Trabalho ligado a Superintendência de Gestão Ambiental da USP e que se desenvolve em parceria com diversos setores e instâncias dessa universidade.

Esse projeto de formação, iniciado em maio de 2013, pretende o conjunto de servidores da Universidade de São Paulo e que abrange cerca de 17 mil pessoas. A proposta envolve a construção de coletivos educadores e comunidades aprendentes, onde os educadores são também pesquisadores e aprendizes, trata-se de um processo de “pesquisa-ação-participante” formado por “pessoas que aprendem participando” (PAPs). O processo adota uma arquitetura de capilaridade, com base em processos multiplicadores, dialógicos e participativos, que abrangem, em escala progressiva cada vez mais e mais pessoas: PAPs 1, PAPs 2, PAPs 3 e PAPs 4 até alcançar a totalidade de servidores (fig. 1). Nesse processo, um grupo de trabalho, que conta com a participação de cerca de 25 pessoas, formado por educadores, docentes e especialistas de vários campi da USP (PAPs 1), convidados pela SGA, fomenta um processo educador de 100 horas de duração junto a 180 servidores de sete campi da USP, denominados PAPs 2. Esses, por sua vez, fomentarão a formação de outros grupos (PAPs 3) através da organização de cursos presenciais em suas unidades, sob a tutela dos PAPs 1 e PAPs 2, bem como de especialistas convidados. Esses, por sua vez, terão o compromisso de desenvolver uma ação educadora envolvendo todos os demais servidores de seus respectivos campi (PAPs 4). Até que ao final, ações educativas e iniciativas diferenciadas, alcancem as 17 mil pessoas que compõem a comunidade de servidores técnico-administrativos da universidade.

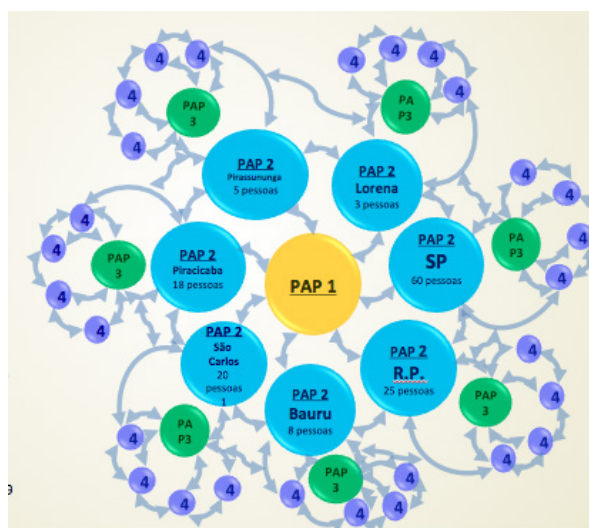


Fig. 1 – Diagrama que ilustra a arquitetura de capilaridade do Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores Técnico-Administrativos da USP.

Os objetivos desse processo formador são: (a) “contribuir para a formação socioambiental da comunidade universitária em busca da construção de uma universidade sustentável, de forma permanente, articulada, continuada e emancipatória”; (b) “contribuir para internalizar a sustentabilidade na gestão universitária; (c) “contribuir para uma mudança da cultura organizacional a partir de valores socioambientais pactuados, que devam estar presentes em documentos oficiais da Universidade”; (d) “oferecer subsídios para que os servidores técnico-administrativos da USP ampliem sua visão / percepção / análise e possibilidades de atuação socioambiental sobre seus espaços de trabalho e vivência” (USP, 2013).

Para trabalhar plenamente a Educação Ambiental na USP foram elencados cinco referenciais principais: (1) comunidade – desenvolvimento das potencialidades da comunicação para restabelecer a percepção comunitária; (2) identidade – combater problemas pontuais e globais para fortalecer a identidade, seja esta individual ou coletiva; (3) diálogo – formação de significados de modo compartilhado e livre de competitividade; (4) potência de ação – capacidade inerente a cada indivíduo de perceber os problemas ao seu redor e tomar providências a respeito e (5) felicidade – minimizar desigualdades sociais que intervêm na busca pela felicidade (SUDAN et. al, 2015).

DESENVOLVIMENTO

Dentro desse processo, foi criado um grupo que tem o objetivo de fortalecer a comunicação, interna, entre pessoas e grupos da comunidade universitária (PAPs) e externa. As propostas em desenvolvimento encontram-se alinhadas aos princípios estabelecidos nas diretrizes político-pedagógicas do Programa de Educomunicação Socioambiental (BRASIL, 2005), revisadas e atualizadas no documento “Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação” (BRASIL, 2008). Os princípios expressos nesses documentos recomendam, além de processos dialógicos e participativos como fundamento básico de toda ação comunicativa, a produção interativa e a veiculação de conteúdos de EA pelos meios de comunicação, enraizamento da educação ambiental junto a profissionais de comunicação e a perspectiva da comunicação parceirizada com a mídia visando desenvolver a consciência pública para o desenvolvimento sustentável.

É dentro dessa filosofia e linhas de ação que se propôs e se desenvolve o projeto “Sustentabilidade é...” .

A educomunicação, como prática educativa, estimula a produção de materiais de comunicação de forma participativa e dialógica, visando abarcar grupos e coletivos, na perspectiva de formação de redes de comunicação social e de afirmação dos direitos humanos, da justiça social e da sustentabilidade. De acordo com o Núcleo de Comunicação e Educação da USP, a Educomunicação pode ser compreendida como um:

“conjunto das ações destinadas a ampliar o coeficiente comunicativo das ações educativas, sejam as formais, as não formais e as informais, por meio da ampliação das habilidades de expressão dos membros das comunidades educativas, e de sua competência no manejo das tecnologias da informação, de modo a construir ecossistemas comunicativos abertos e democráticos, garantindo oportunidade de expressão para toda a comunidade” (NCE/USP apud. BRASIL, 2014).

Nesse sentido, o projeto prevê a produção de materiais de comunicação com a participação de membros da comunidade universitária envolvidos nesse processo de formação (PAPs) visando sua divulgação em mídia digital de âmbito institucional. Além disso, o grupo de comunicação também propõe a aproximação dos PAPs junto aos órgãos e mídias de Comunicação Social da Universidade, bem como, estimula a inclusão de servidores ligados a área de comunicação nas atividades de formação.

A proposta “Sustentabilidade é...”, alinhada ao objetivo de fomentar uma cultura voltada à sustentabilidade na Universidade de São Paulo, visa promover o sentimento de pertencimento, identidade e a afirmação de valores nesse processo formador por meio da publicação, em espaços *on-line* da universidade, de frases e fotografias dos servidores participantes desse programa e representativas de suas percepções sobre sustentabilidade e práticas afins adotadas no seu dia a dia e no ambiente de trabalho.

Esse material comunicador-formador, que conta até o momento com a participação de 38 PAPs 2, será veiculado no site do projeto de formação (em fase de construção) vinculado ao Portal da SGA/USP, podendo também ser veiculado em outros espaços digitais parceiros, como por exemplo o Projeto Sítio Web “Campus Pirassununga Sustentável”.

As mensagens construídas pelos servidores foram produzidas na ocasião de realização de evento formativo que envolveu a participação de 180 servidores, no Campus da USP em Pirassununga, nos dias 11, 12 e 13 de dezembro de 2013 (USP, 2014). Os participantes desse evento foram convidados a participar do Projeto “Sustentabilidade é...” de forma voluntária e espontânea. O processo de participação envolveu o preenchimento de um formulário, a produção de fotografias e a assinatura de um termo de autorização de uso do texto e imagem (fig. 2 e

NAS MÍDIAS DA USP.

As fotografias dos servidores foram produzidas durante a realização do evento e envolveu o registro de diversas imagens de cada um dos participantes, até que se atingisse um resultado satisfatório, uma vez que essas fotos serão publicadas no site do Projeto junto com as frases das pessoas.

As palavras que mais se sobressaíram foram: uso, lixo, recursos, água, ambiente, ações e resíduos.

Os radicais, partes de palavras, mais empregados foram “ambient” (36 vezes); “residu” (20 vezes) e “natur” (23 vezes); “recicl” (35 vezes), e “economi” (18 vezes) e retratam concepções de que as práticas voltadas à Sustentabilidade se traduzem em ações relacionadas a poupar recursos e alocá-los de modo correto.

O radical “conscien”, por sua vez, empregado 26 vezes, remete a preocupações com educação e práticas socioculturais.

O conteúdo dissertativo das respostas revela uma preocupação educativa dentro da perspectiva de “dar o exemplo” e fomentar uma cultura de sustentabilidade – “acredito na conscientização pelo próprio exemplo e aplicação” (funcionária do Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos da Faculdade de Odontologia, Bauru); “acredito que o exemplo é o melhor método para educação” (funcionária do Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia, Ribeirão Preto); “contagiar, compartilhar, cativar as pessoas” (funcionária do Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Pirassununga); “passar valores importantes para aquelas pessoas que não se importam com a sustentabilidade” (Chefe de Serviços Gerais da Assistência Técnica Administrativa da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo); “agir hoje para que no amanhã todos continuem tendo acesso aos bens naturais” (do setor de Gestão de Resíduos, Prefeitura do Campus de São Paulo)

No que tange o conteúdo de repostas referente ao item “Sustentabilidade é...” foi enfatizada a preservação de recursos naturais para as gerações futuras; descarte consciente de resíduos através do reaproveitamento ou do encaminhamento para unidades de reciclagem; bem como redução do consumo induzido pelos mecanismos da sociedade moderna e ações pontuais que geram consequências globais. Entre as quais destacam-se: “ações que visem minimizar o impacto que eu posso causar no meio em que vivo” (funcionário da Seção de Pessoal do Centro de Energia Nuclear da Agricultura do Campus de Piracicaba); “ações de reparação a áreas degradadas, reuso dos subprodutos e descartes dos resíduos em locais apropriados e protegidos” (Departamento de Manutenção da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Campus de São Paulo do Butantã) e “desacelerar’ economicamente [...] Repensar a maneira de viver e sobreviver” (Serviço de Graduação do Instituto de Relações Internacionais do Campus de São Paulo do Butantã).

As respostas relacionadas ao item “no meu dia-a-dia” mencionaram: destinação correta de resíduos sólidos, economia de recursos naturais, aproveitamento da água proveniente das chuvas e da máquina de lavar roupas, uso de meios de transporte alternativos, opção pelo consumo de produtos duráveis e orgânicos, bem como atitudes de compartilhamento de co-

nhecimentos e experiências sobre ações sustentáveis junto aos familiares, amigos e colegas de trabalho. Houve referência à realização de compostagem, instalação de aquecedor solar, além de considerações sobre educação ambiental, aquisição de produtos orgânicos, separação do óleo de cozinha para a confecção de sabão e descarte adequado de pilhas, baterias e lâmpadas. Entre as quais salienta-se: “pensar duas vezes antes de consumir, priorizar artigos duráveis e reaproveitar. Tenho roupas que foram de minha mãe, outras que customizei e uso a mais de dez anos. Costumo evitar o excesso de embalagens e muitas vezes recuso sacolas e caixas para presente. Consumo mais alimentos frescos e por isso acabo não consumindo muito tetra pak e isopor” (Graduanda em Engenharia Ambiental, Escola Politécnica do Campus de São Paulo) e “o fato de colocar o lixo orgânico nos pés das bananeiras repercutiram no nascimento de cachos maiores, pencas e bananas mais robustas [...] Evito comprar sem real necessidade (evito ir a shoppings), conservo os objetos da casa (essa prática herdamos dos meus pais)” (Divisão de Educação, Museu de Arte Contemporânea do Campus de São Paulo); “ Não sou uma pessoa consumista, não compro roupas, sapatos e eletrônicos, uso o que tenho por muitos anos. Meus filhos usam roupas que os primos usaram, compartilhamos brinquedos. Minha irmã organiza feiras de trocas de roupas e brinquedos” (Serviço de Graduação do Instituto de Relações Internacionais do Campus de São Paulo).

Concernente ao item “na USP”, as respostas concentraram-se na questão do descarte ecologicamente correto de materiais recicláveis, realização de campanhas para recolhimento de pilhas e baterias, participação de grupos, atividades e projetos relacionados à área da sustentabilidade, orientação e incentivo de pessoas, bem como economia e reaproveitamento de materiais de escritório. Além dessas, as respostas incluem orientação e fiscalização do uso e descarte de materiais dentro do ambiente de trabalho, considerações sobre os resultados previstos pela formação dos servidores no sentido de fomentar a adesão no que tange a atitudes planejadas e sustentáveis, otimização do tempo e do uso de materiais, envolvimento em projetos internos e externos à comunidade universitária, oferecimento de oficinas para manipular materiais descartáveis com o intuito de transformá-los em obras de artesanato, recuperação de solventes para serem reutilizados, elaboração de mapas de risco digitais e aplicação da água da chuva na irrigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Universidade, assim como toda e qualquer organização está formada por redes de pessoas que se modificam todos os dias; indivíduos em interação envolvidos em processos de criação e re-criação da cultura organizacional, que é, de acordo com Freitas:

“Um conjunto de representações imaginárias sociais, construídas e reconstruídas nas relações cotidianas dentro da organização, que são expressas em termos de valores, normas significados e interpretações, visando a um sentido de direção e unidade e colocando a organização como fonte de identidade e reconhecimento para seus membros. Essa conceituação considera que a cul-

tura organizacional exerce o papel de agenciadora de sentidos e significados, atuando diretamente no imaginário, coração do psiquismo dos indivíduos, e desenvolvendo com ele uma relação de cumplicidade entre a organização e os desejos e medos inconscientes dos indivíduos que nela trabalham” . (FREITAS, 1997, p. 294-295).

Segundo Freitas (1991), as organizações são vistas como “fenômeno de comunicação” que ajuda a criar cultura nas organizações.

É possível, assim, considerar a força e potencial desse processo formador, que se reflete no discurso das pessoas, que por sua vez o disseminam e o fortalecem por meio das práticas diárias de comunicação e que, com ajuda de veículos de comunicação institucional, pode ampliar sua força e poder de penetração.

O grande número de pessoas envolvidas no Projeto de Formação e a diversidade e conteúdo das respostas, revelam familiaridade, comprometimento e conhecimento sobre questões ambientais.

Espera-se com esse trabalho, conhecer e cultivar os valores, ações e ideais de sustentabilidade dos servidores e comunidade universitária, bem como desenvolver uma proposta modelo para educomunicação socioambiental para aplicação em outros contextos organizacionais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Mídias na Educação. O que é educomunicação? Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/radio/radio_basico/inicio_oqueeducomunicacao.htm. Acesso: 16 mar. 2014.
- FEINBERG, J. Wordle. 2009. Disponível em: <http://www.wordle.net>. Acesso: 2 set. 2013.
- FREITAS, Maria Esther. Cultura organizacional: o doce controle no clube dos raros. Em F. P. Motta & M. P. Caldas, Cultura organizacional e cultura brasileira. São Paulo, Atlas, 1997, p. 293-304.
- SUDAN, Daniela Cássia et al. *Environmental Training for Employees at the University of São Paulo, Brazil: capillarity and critical Environmental Education put into action*. In W. Leal Filho et al. (eds.), *Integrating Sustainability Thinking in Science and Engineering Curricula, World Sustainability Series, Springer International Publishing Switzerland*, 2015, p. 543-558.
- USP. Superintendência de Gestão Ambiental (SGA). Texto Base do Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores Técnico-Administrativos da USP, 2013 (no prelo).
- _____. Reportagem da TV USP sobre a formação socioambiental dos servidores. 2 jan. 2014. Disponível em: <http://www.sga.usp.br/?p=1974>. Acesso: 11 set.. 2014.

MAPAS MENTAIS: UMA FORMA DE REPRESENTAR A APA DELTA DO PARNAÍBA

ANA MARIA BRANDÃO DE OLIVEIRA

VITÓRIA VANESSA DA SILVA MONTEIRO

FRANCISCA MARIA NASCIMENTO OLIVEIRA

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar através de mapas mentais a relação dos estudantes de três escolas do Ensino Fundamental dos estados do Piauí e Ceará. Sobre a compreensão dos elementos e biodiversidade local de cada município e entender a relação com a unidade de conservação APA Delta do Parnaíba, para identificar os possíveis gargalos que impedem o cuidado coletivo na área. A metodologia adotada refere-se à elaboração de mapa mental (desenho) analisado por categoria. As representações demonstram que os discentes percebem o meio ambiente como importante na sobrevivência e os elementos como componente essencial na vivência. Assim, os resultados estimulam a continuação das ações desenvolvidas pelo Projeto Pesca Solidária, tornando-os multiplicadores dessas informações, na busca pela conservação e proteção do ambiente.

Palavras-chave: conservação, educação ambiental, meio ambiente

INTRODUÇÃO

O modelo de desenvolvimento que estamos vivendo, o planeta e as questões ambientais estão cada vez mais prejudicadas pela ação indiscriminada dos seres humanos, em nome do progresso e do desenvolvimento sustentável, onde se explica o uso racional dos recursos naturais. No entanto, este é mais um modelo de desenvolvimento que utiliza uma máscara para destruir o pouco que resta da base natural necessária para a sobrevivência dos seres vivos neste planeta.

Diante desse contexto, cabe a cada cidadão dar sua parcela de colaboração, pois são as pequenas ações que resultam em grandes mudanças. Desta forma, acredita-se estar na educação o meio mais eficaz para amenizar a atual problemática ambiental. Assim, cabe aos educadores, enquanto colaboradores na formação de indivíduos, desenvolverem projetos que levem os educandos a compreenderem o seu meio vivido e o que fazer para amenizar os problemas que ali ocorrem.

Apartir do momento em que o ser humano se sentir como elemento integrante do meio ambiente, os problemas ambientais poderão ser amenizados. Como este, não se vê enquanto

natureza, sua maior preocupação está relacionada exclusivamente à questão econômica, o que está provocando essa cadeia de desequilíbrio no nosso Planeta.

Nessa direção, a Comissão Ilha Ativa – CIA, ONG sem fins lucrativos, que realiza atividade de educação ambiental em toda Apa Delta do Parnaíba, composta pelo três estados: Ceará, Piauí e Maranhão, através do Projeto Pesca Solidária, vem trabalhando com multiplicadores das comunidades (turistas, pescadores, discentes e docentes) dos municípios: Barroquinha, Chaval-CE e Cajueiro da Praia-PI.

Neiman (2007) destaca que, a percepção, bem como a educação, deve ser utilizada para possibilitar a expansão de uma consciência conservacionista através do envolvimento afetivo das pessoas com a natureza e a cultura local.

Os mapas mentais são representações do vivido, são os mapas que trocamos ao longo de nossa história com os lugares experiência dos moradores locais. No mapa mental, é representação do saber percebido, o lugar se apresenta tal como ele é, com sua forma, histórias concretas e simbólicas, cujo imaginário é reconhecido como uma forma de apreensão do lugar. (NOGUEIRA, 1994 apud SIMIELLI, 1999). Os mapas mentais revelam como o lugar é compreendido e vivido.

Assim, Cavalcanti (1998) escreve que o desenvolvimento do mapa mental, no ensino sistematizado, objetiva avaliar o nível da consciência espacial dos alunos; ou seja, entender como compreendem o lugar que vive. Nesse sentido, a partir de mapas mentais, pode-se conhecer os valores previamente desenvolvidos pelos alunos e avaliar a imagem que eles têm do seu lugar.

De acordo com REIGOTA (1995), Freire (1986) e TALAMONI (2003), a Educação Ambiental é um processo coletivo, que busca principalmente o diálogo como forma de se chegar a um objetivo desejado, com alternativas socioambientais que favoreçam a grande maioria e que integre o ser humano no seu meio.

Deste modo, a EA está baseada na conscientização da humanidade, buscando uma forma de vida mais harmônica, promovendo então um equilíbrio entre sociedade e natureza. E nosso objetivo proporcionar aos educandos e à sociedade, meios para que compreendam a importância do seu papel e de suas responsabilidades no meio em que vive, para que possa ter uma melhor qualidade de vida (DIAS, 1994).

Para tanto, é necessário o desenvolvimento de um trabalho que leve os indivíduos a refletirem sobre suas ações e atitudes, analisando o seu espaço enquanto lugar de vivência. Através dos mapas mentais, foi representada a percepção que cada um tem em relação ao ambiente onde está inserido.

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a relação da comunidade com a APA Delta do Parnaíba e a sua biodiversidade por meio de mapa mental como ferramenta de gerenciamento de informações locais de cada município para analisar, comparar e classificar os elementos que foram desenhados para identificar os possíveis gargalos que impedem o cuidado coletivo na APA Delta do Parnaíba.

MATERIAIS E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Área de Proteção Ambiental - APA do Delta do Parnaíba em estudo compreende três municípios, sendo eles – Barroquinha e Chaval no estado do Ceará; Cajueiro da Praia, no Piauí.

O Delta do Parnaíba é uma área da zona costeira brasileira com uma faixa de praias ainda pouco conhecida, formada por grandes extensões de dunas de diferentes feições. É caracterizado por ser o único delta “em mar aberto” das Américas (BRASIL, 2002). Criada pelo Decreto s/n de 16/11/2000. Na área da APA, abrange os estados do Piauí e Ceará (município de Cajueiro da Praia – PI; Chaval e Barroquinha– CE), em uma área de 275,6 km².

AMOSTRAGEM

A fonte dos dados de campo é proveniente de pesquisa direta, realizada em março a abril de 2014, com aplicação de mapa mental com 72 estudantes, com idade entre sete a treze anos; desses 38 alunos eram do sexo feminino (52,7%) e 34 do sexo masculino (47,3%), e todos do Ensino Fundamental (4º ano), em três escolas que participam das atividades de educação ambiental, duas localizadas no Ceará (51 discentes) e uma no Piauí (21 estudantes).

A escolha dessas escolas deu-se por se encontrar diferentes representantes de bairros da população local, e também poder assimilar nessa fase de vida a percepção vinda do cotidiano familiar e escolar ao mesmo tempo. E por nesse nível de ensino (4º ano) se encontrar a fase de transição, em que os alunos já devem dominar a escrita e a leitura, além do conhecimento de conceitos relacionados à vegetação, ecossistema, ecologia e meio ambiente, favoráveis a essa pesquisa, sabendo listar os elementos presentes em sua vivência.

PROCEDIMENTOS

Os dados foram obtidos a partir da solicitação aos estudantes de que construíssem um mapa mental (desenhos), o qual foi dividido em dois momentos. Na (fase I) foi solicitado aos discentes - “Desenhe como se vive no município”. Na tabulação dos dados (fase II) após os mapas produzidos os elementos encontrados nos desenhos foram divididos em categorias (MELOS, 2005) estabelecidos pelas pesquisadoras objetivando agrupá-los por afinidade. A atividade teve duração de 30 minutos para cada turma (escola).

No quadro contendo os elementos presente nos desenhos, os alunos foram orientados a avaliar os itens e marcar com a cor verde aquilo visto como bom, e de vermelho aquilo que era

visto como negativo ou o que precisaria ser melhorado. A conversa foi muito importante, pois através dela foi possível compreender melhor as representações feitas pelas crianças e adolescentes, quando foram reveladas suas impressões e relações de vivência com a cidade.

Para análise dos dados foi considerado um comparativo entre todas as escolas (Piauí e Ceará), onde a amostra total de estudantes (4º Ano) de uma turma por escola representou 100% dos discentes. Destes, 23 eram da Escola de Ensino Fundamental Machado Gouveia (E.E.F.M.G), localizada na comunidade Chapada em Barroquinha; 28 alunos (as) da Escola de Ensino Fundamental Epitácio Brito de Oliveira (E.E.F.E.B.O), em Chaval; 21 estudantes da Escolar Municipal Oscar Lima (U.M.O.L), em Cajueiro da Praia (PI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados obtidos, estes foram separados em seis categorias estabelecidas pelas autoras, tais como: fauna, flora, infraestrutura, atividade econômica, organizações sociais e outros- relacionados á elementos naturais (sol,mar,terra e etc), conforme ilustrada nas figuras. Nessa direção foi possível perceber que os discentes abordaram vários elementos que compõem o ambiente com destaque aquele que é mais relevante no seu município.

De um modo geral foi observada que a maioria dos desenhos apresentou diversos elementos da natureza (sol, chuva, nuvens, dunas, coqueiros, árvores), a fauna e flora marinha, incluindo a biodiversidade da região (peixe, baleia, água viva, cavalo marinho, peixe, dentre outros).

A seguir apresentamos alguns exemplos de mapas mentais obtidos na pesquisa:



Figura 1- Mapa mental 1: Produzido pelos alunos da Escola de Ensino Fundamental Machado Gouveia (E.E.F.M.G), do município de Barroquinha Ceará (CE). Fonte: Projeto Pesca Solidária, 2014.

O mapa 1 (Figura 1), apresenta ícones gráficos de forma de dispersa e elementos da paisagem natural, paisagem construída e elemento humano. Para análise do mesmo se fez necessário fazer referência a alguns dados obtidos no discurso durante a aplicação do mapa mental na fase II. Os alunos conseguem descrever o local em que vivem com riqueza de detalhes como, por exemplo, campo de futebol, plantação, salina e casa de farinha. Essa configuração foi percebida como positiva, pois a comunidade possui diversão local, tira seu sustento e os alimentos para sua sobrevivência, contribuindo para a atividade econômica.

As ruas e estradas são consideradas ruins, pois há acidentes pela falta de respeito à legislação de trânsito. A pesca é uma atividade exercida na comunidade, porém afirmam que de certo tempo o peixe está acabando.

A Lan House foi considerada como um bom instrumento para comunidade, pois possibilita o manuseio no computador que muitos não podem adquirir em suas residências. E a televisão e o celular se destacam com meios de comunicação mais presente na comunidade.

O lixo foi julgado totalmente como algo que prejudica a vida das pessoas, pois é jogado na rua e polui rios e viveiros. Existe uma biodiversidade presente na comunidade, tais como: carnaúba, coqueiro e mangue, no qual a comunidade se beneficia dessa diversidade. Em relação a grupo de organização dentro da comunidade, as pessoas fazem parte de alguma associação ou pelo mesmo acompanham ações.

O mapa 1 mostra que a simples análise dos ícones pode não apresentar a intencionalidade do sujeito, evidencia-se a importância de aliar os mapas mentais ao discurso da pessoa que o faz, seja por discussão ou análise do desenho.



Figura 2- Mapa mental 2: Produzido pelos alunos da Escola de Ensino

Fundamental Epitácio Brito (E.E.F.E.B.O), do município de Chaval (CE).

Fonte: Projeto Pesca Solidária, 2014.

O mapa mental 2, figura 2, apresenta ícones e letras, disposto em perspectiva, com elementos da paisagem construída. Em análise ao mapa, somado à análise do discurso dos alunos, percebe-se que os elementos que compõem o ambiente nessa região, desconhecem ou não possuem informações precisa da fauna existente na comunidade, pois em seus desenhos ou comentários surgiram poucos exemplos.

Em relação à infraestrutura, existem locais que se destacam como a casa lotérica onde os moradores julgam como algo bom, pois é o local onde pagam as contas e recebem benefícios. Os demais itens como igreja, praça, escola, lojas e dentre outros completam os lugares mais frequentados pelos moradores por isso acham positivo.

No que diz os meios de transportes (carro, ônibus e bicicleta) julgaram como bom e ruim, pois para a maioria servem para deslocar-se de um lugar para o outro, mais por outro lado causam acidentes, sendo um risco de vida. Os demais elementos (outros) foram julgados como bom e fazem parte da vivência da comunidade.

Nos desenhos existe uma presença de embarcações, dos mais diversos tipos e tamanhos. Alguns pontos turísticos são citados como a gruta onde se encontra a padroeira da região é desenhada em boa parte dos materiais e julgada como bom, juntamente com o Porto dos Mosquitos que traz um fluxo de turismo para a região. A atividade econômica mais presente na região é a pesca, sendo a renda da maioria dos moradores.



Figura 3-Mapa mental 3: Produzido pelos alunos da Escola Municipal

Oscar Lima (U.M.O.L), do município de Cajueiro da Praia (PI).

Fonte: Projeto Pesca Solidária, 2014.

O mapa mental 3 (figura 3) exhibe ícones e letras, de formas dispersas, com a presença de

elementos da paisagem natural, elemento da paisagem construída e elemento humano. É importante destacar a percepção dos alunos em relação ao ambiente natural, pois existe uma praia no município o que justifica a maioria dos desenhos apresentarem o mar.

A atividade pesqueira se destaca como atividade econômica principal do município, no qual as manifestações nos desenhos foram marcantes. A fauna e flora são presentes em todos os desenhos o que confirma o que é visto na região. Mas, a espécie símbolo do município que é ameaçado de extinção e considerado patrimônio cultural da cidade, o peixe boi marinho apareceu somente em um grupo, assim também como o cavalo marinho.

A estrutura do local é formada basicamente por casas, igrejas e escolas julgados com algo bom na comunidade, pois eles utilizam constantemente em seu cotidiano.

Dentre os problemas sociais apresentados a droga se destacou, pois alguns discentes utilizaram e falaram com muita intimidade com código o horário que era utilizado no local. No momento de classificá-lo como bom ou ruim ficaram em dúvida.

O lixo e a falta de água encanada nas casas foram vistos como algo ruim, por que o lixo é recolhido e queimado em uma área um pouco distante das casas. Uma parcela relevante de moradores não usufruem do abastecimento de água potável e não é dado tratamento adequado à água isso é realizado pelos os próprios moradores através de bomba que puxam água que vai para as residências e fazem o tratamento da água para consumo e demais atividades rotineiras. Os demais elementos foram julgados como bons.

A metodologia Kozel (2007) diz que é baseado no dialogismo, diálogo evidenciado nos mapas mentais aplicados. Não são apenas ícones, desenhos dispersos sobre uma folha de papel, mas signos, que representam o diálogo do sujeito com sua realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mapas mentais apresentados demonstram que existem paisagens natural e cultural, sobre, o olhar do sujeito carregado por sua experiência, por seu espaço vivido, o que se torna único. Através da utilização de mapas mentais objetivou-se mapear como se dá a relação dos diversos atores da APA Delta, evidenciado a comunidade local para buscar compreender a relação das pessoas com o ambiente.

O registro da percepção dos alunos através dos mapas mentais demonstrou como esta ferramenta pode auxiliar na análise da construção de conhecimentos e saberes de cada localidade, se torna de grande utilidade, uma vez que elenca critérios para interpretação dos dados obtidos nos mapas mentais, objetivando compreender a análise do sujeito com o espaço que o cerca aqui no caso a APA Delta do Parnaíba.

REFERENCIAS

APA Delta do Parnaíba/ICMBio, AQUASIS, Centro Mamíferos Aquáticos/PI/ICMBio – Comissão Ilha Ativa. **Projeto Sensibilização de Pescadores/as para a Gestão**

Compartilhada de Recursos Pesqueiros no Estuário dos rios Timonha e Ubatuba (PI/CE). Encontros de Pesca do Timonha e Ubatuba – 2010/2012.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.**

Campinas: Papirus, 1998.

DOHME, V. & DOHME W., 2002. **Ensinando a criança a amar a natureza.** São Paulo Informal Editora.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 1994.

NEIMAN, Z. **A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza.** Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2007.

NOGUEIRA, Amélia Regina Batista. Mapa mental: recurso didático para o estudo do lugar In: PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Geografia em Perspectiva.** São Paulo: Contexto, 2002.

PERCEPÇÃO E CUIDADO: A RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

ANGÉLICA MICHELS MÜLLER

FÁTIMA ELIZABETI MARCOMIN

RESUMO

As questões ambientais estão no cerne das discussões da sociedade atual, gerando debates em diversos âmbitos da sociedade. Em virtude desse aspecto, a Educação Ambiental, ao agregar o estudo da percepção ambiental e a ética do cuidado, se fortalece e possibilita que elementos imprescindíveis sejam incorporados aos processos formativos e educativos com vistas à sustentabilidade socioambiental. Contemplar estudos que considerem essas dimensões favorece a reflexão e a necessidade de expandir os níveis e contextos em que a Educação Ambiental se desenvolve. Esse ensaio teórico é um recorte de uma pesquisa em desenvolvimento, em nível de Mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Educação, que objetiva compreender como os documentos escolares e a percepção de pais e professores de uma escola da rede pública estadual em Tubarão/SC concebem o papel da escola na formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade e de relações mais estreitas entre escola-comunidade. Estão contempladas as principais dimensões do ensaio teórico que sustenta a pesquisa em questão. Parte-se do pressuposto que incorporando a percepção, o cuidado, a integridade e o diálogo como elementos de transformação dos sujeitos e, conseqüentemente, da escola e da comunidade na qual a mesma encontra-se inserida, estreitam-se as relações entre ambas e contribui-se para uma formação educativa comprometida com a sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Percepção. Cuidado. Escola. Sustentabilidade socioambiental.

INTRODUÇÃO

Atualmente vive-se um período em que as questões ambientais estão em alta na mídia em decorrência da consequência advinda da intervenção humana no ambiente, assim como da reflexão gerada a partir dos eventos nacionais e internacionais e da participação de movimentos em defesa do meio ambiente. Qualquer atividade humana causa impacto negativo ou positivo no meio ambiente, contudo algumas temáticas têm gerando uma “maior” repercussão nos meios de comunicação, como: aquecimento global, inundações, desmoronamentos de encostas, desmatamento, poluição, falta de água potável em determinadas regiões do planeta, riscos de

escassez de alimentos, dentre outras. Deve-se pensar nas consequências das ações humanas para com o ambiente e buscar constituir outro modo de interação com os bens naturais assim como medidas mitigadoras frente aos impactos causados pelo ser humano. Nesse contexto, universidades, escolas, organizações não governamentais, governos e outras entidades devem participar de processos sensibilizadores junto a estudantes e à população em geral no intuito de contribuir para a formação de relações mais equilibradas entre a sociedade e os bens naturais.

Diante desse cenário, a Educação Ambiental (EA) assume extrema relevância. Sato (2004, p. 12) salienta que “a EA, deve buscar sua eterna recriação, avaliando seu próprio caminhar na direção da convivência coletiva e da relação da sociedade diante do mundo”. Pode-se dizer que as diferentes abordagens em EA, em franca expansão no Brasil, têm sinalizado, de forma ainda mais intensiva, o papel desta na formação de educadores que objetivem a transformação dos sujeitos e da realidade com vistas à consolidação de sociedades sustentáveis.

Também se faz necessário compreender as ações dos seres humanos em relação ao meio ambiente, ao próximo, e a tudo que os cerca. Essa interpretação pode ser pautada na percepção, na captura da essência das atitudes humanas para então chegar-se à sensibilização e, por conseguinte, à mudança nos hábitos e atitudes. Guimarães (2004, p. 86) afirma que

precisamos, também superar a noção de sensibilizar, que na maior parte das vezes é entendida como compreender racionalmente. Sensibilizar envolve também o sentimento, o amar, o ter prazer em cuidar, a forma como cuidamos dos nossos filhos. É o sentido de doação, de integração, de pertencimento à natureza.

Por esse motivo é importante (re)construir a visão que se tem do mundo e, em muitas situações, torna-se essencial substituir as lentes com as quais se observa a natureza e enxergá-la com outros olhos (CARVALHO, 2004). Com esse “exercício”, pode-se reconsiderar fatos, rever conceitos e (re)construir ações de intervenção. O estudo da percepção ambiental possibilita a construção do conhecimento e, em consequência, a compreensão em relação ao local onde se está inserido, bem como reconhecer que muitas das informações veiculadas pela mídia vêm mascaradas com disfarces propositais para que a população não compreenda ou não dê a devida importância à real situação em que sua comunidade se encontra.

A pesquisa em que se insere o presente ensaio teórico objetiva compreender como os documentos escolares e os pais e professores de uma escola da rede pública estadual em Tubarão/SC concebem o papel da escola na formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade e a importância de relações mais estreitas entre escola-comunidade.

NOS CAMINHOS DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

O fenômeno perceptivo, segundo Merleau-Ponty (2011, p. 24, grifos do autor), é aquilo “[...] sem o que o fenômeno não pode ser chamado de percepção. O ‘algo’ perceptivo está sempre no meio de outra coisa, sempre faz parte de um ‘campo’. [...] Somente a estrutura da percepção efetiva pode ensinar-nos o que é perceber”. Para o autor, a pura impressão é imperceptível e impensável como momento da percepção. Complementando, “a análise descobre, portanto, em cada qualidade, significações que a habitam” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 25). Chauí (2003, p. 135) acrescenta que “a percepção é, assim, uma relação do sujeito com o mundo exterior [...]. A relação dá sentido ao percebido e àquele que percebe, e um não existe sem o outro”. A percepção tem como função essencial, de acordo com Merleau-Ponty (2011, p. 40), “[...] a de fundar ou de inaugurar o conhecimento, e a vemos através de seus resultados”, ou melhor, é por meio da percepção que se passa a construir conhecimento; desse modo, se o sujeito não consegue captar a essência do que o cerca, do que é visualizado, sentido e interpretado, carecerá de fundamentos para o conhecimento.

Del Rio (1999, p. 3) entende a percepção “como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente cognitivos”. Então, em relação ao meio ambiente, cada ser humano percebe, reage e responde de maneira diferente às ações e impressões sobre o local onde vive, sendo que as respostas e expressões que daí decorrem são o resultado das percepções apresentadas por cada indivíduo (FERNANDES et al., 2004). A percepção ambiental, conforme Bassani (2001), compreende a experiência sensorial direta do ambiente em determinado momento e não um processo passivo de recepção de informações, já que implica na interpretação da estimulação do ambiente pelas pessoas. Nesse sentido, Merleau-Ponty (2011, p. 85) elucida que “a percepção abre-se sobre coisas”, ou seja, a percepção ambiental abre-se sobre o ambiente no qual o indivíduo está inserido, visando a interpretar as suas vivências desse ambiente. Isso porque, de acordo com Bassani (2001), ao perceber um dado ambiente, a pessoa interpreta os estímulos desse ambiente e essa interpretação envolve aprendizagens e experiências que ela pode ter tido durante sua vida com tal ambiente.

Para Borghi e Zancul (2009, p. 348), “[...] a percepção ambiental pode fundamentar a prática educativa crítica e emancipatória, uma vez que a partir da mesma é possível promover o desenvolvimento da cidadania”. Nesse caso, com base na percepção ambiental, associada com práticas educativas alicerçadas na EA crítica, emancipatória e transformadora, é possível desvelar subsídios para a construção de processos educativos comprometidos com a sustentabilidade socioambiental e, portanto, com a transformação da sociedade.

Por isso, o “estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas” (FAGGIONATO, 2014). No en-

tender de Melazo (2005), o estudo da percepção ambiental deve ir além da interpretação do indivíduo em relação ao ambiente, deve proporcionar subsídios para que este indivíduo seja sensibilizado e, assim, adquira consciência da importância do ambiente em que vive.

Merleau-Ponty (2011, p. 14) diz que “o mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; eu estou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o possuo, ele é inesgotável”. Pautando-se no pensamento Merleau-pontyano, entende-se que o mundo é o local no qual se realizam todos os tipos de experiências possíveis alicerçadas às vivências de cada indivíduo. O autor afirma que o mundo é mundo em virtude de sua facticidade, já que o mundo pode ser interpretado como a união de vários fragmentos de vivências, fatos, ações mediadas pelo ser humano.

A ÉTICA DO CUIDADO E A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

O ser humano vive impregnado e afetado por sentimentos, necessidades, habilidades e valores. Essas características são essenciais para a constituição do seu caráter. Contudo, vive-se um período de muita carência de valores e sentimentos, fazendo com que as necessidades humanas sejam cada vez mais evidentes. Nas palavras de Boff (2011, p. 14), “é a nossa capacidade de sentir o outro, de pensar totalidades, [...], de pensar não só com a mente, mas também com o corpo, de termos sensibilidade para os valores, [...] captar mensagens que nos vêm de todos os lados, [...] sensíveis à dimensão espiritual e abertos à percepção do mistério”, dentre outras dimensões, que tornam o homem um ser humano. Para Boff (2003a, p. 52), do ponto de vista fenomenológico, o ser humano emerge, “[...] como um ser de desejo ilimitado, daí seu caráter de projeto infinito, com capacidade de cuidado, de responsabilidade por sua vida, pela vida dos outros e pelo futuro da Terra”, mas também “[...] nasce e vive dentro de limitações e circunstâncias que não escolheu [...]” como a família, o sexo, a cultura de origem, a carga genética. Desse modo, o bom, o justo, o correto surgem do diálogo entre os condicionamentos e a liberdade, entre o ser humano parte da natureza e o ser humano autônomo à natureza; isso porque o ser humano é um “ser-no-mundo” (BOFF, 2003a, p. 52). Merleau-Ponty (2011) também argumenta que o ser humano está no mundo, vive no mundo, logo, tem, ou deveria ter, uma relação muito próxima com os outros seres e com o ambiente.

Para Nascimento (2013), os modos de atuação do ser humano no mundo são baseados no cuidado. O autor salienta, ainda, que o filósofo alemão Martin Heidegger (1889-1976) utiliza-se do conceito de “cuidado” para expressar a totalidade estrutural do “ser-aí” enquanto “ser-no-mundo”. Boff (2005) também analisa o conceito de cuidado a partir de obra de Heidegger (*Ser e Tempo*).

Segundo Boff (2012), um componente importante do cuidado é saber e aprender a conviver com os paradoxos que permeiam a vida de cada um, pois ao mesmo tempo em que se têm impulsos bons, têm-se impulsos negativos. Para isso, faz-se necessário, na concepção de Boff (2003a), sentir o mundo, os outros e a si mesmo como um ser dentro do mundo, sendo parte

constituente dele, com capacidade crítica para vê-lo, pensá-lo e moldá-lo, pois a maior razão da existência é estar com e não sobre as coisas, trata-se de con-viver com um todo sem diferenciações. Quando o ser humano for capaz desse sentir, certamente irá se tornar mais sensibilizado, crítico e irá cuidar melhor de si, do ambiente, dos outros, pois o “sentimento também é uma forma de conhecimento, mas de natureza diversa” (BOFF, 2003a, p. 81). O conhecimento pelo sentimento, para o autor, dá-se na identificação com a realidade, quando se sofre e se alegra participando do seu destino, porquanto é de extrema importância que o ser humano tenha um sentimento de pertencimento ao local onde vive. Esse sentimento de pertença, no entender do autor, e de parentesco entre os seres, é responsável pela união bem-sucedida da humanidade, já que “[...] todas as coisas têm a ver umas com as outras, em todos os pontos, em todos os momentos” (BOFF, 2011, p. 14).

Essa união bem-sucedida da humanidade vem, ao longo dos últimos séculos, de certa maneira se perdendo, visto que se vive em um modelo de civilização que está provocando, de forma sistêmica, uma agressão ao planeta, que tem levado as pessoas a fecharem os olhos e ouvidos à musicalidade dos seres e a se esquecerem da importância de coisas pequenas, como um céu estrelado (BOFF, 2011). Em virtude dessa agressão que o ser humano está cometendo, tem usufruído da Terra “[...] como um simples repositório de recursos entregues à disponibilidade humana. Tirou-se a palavra de todas as coisas para que só a palavra humana imperasse” (BOFF, 2011, p. 11). A palavra, de acordo com Merleau-Ponty (2011, p. 240), “não é desprovida de sentido [...]”, pois pela palavra, como entende Boff (2012), o homem é capaz de construir grandes obras ao mesmo tempo em que tem a capacidade de destruir grandes feitos, de criar sentido à vida, à existência, ou de matá-la, por isso suas palavras o definem. O autor argumenta que o ser humano deve visualizar a Terra como o grande sujeito da existência dos seres, e os seres como seus filhos. Tendo essa visão, ele passa a conceber a real importância que deve dar ao ambiente em que vive e aos demais seres e objetos que o cercam, porque “[...] a Terra é algo vivo e que ela nos infunde profundo respeito e veneração, como tudo aquilo que vive” (BOFF, 2011, p. 13).

Conforme Boff (2003b), o cuidado e a sustentabilidade são capazes de possibilitar, na sociedade globalizada na qual se vive, um desenvolvimento com condições de satisfazer as necessidades humanas e dos demais seres vivos, de modo que a natureza seja preservada. Para tanto, o homem precisa se dar conta de sua própria existência e necessita descobrir as particularidades de cada ser humano, já que cada um se caracteriza também por ser uma fonte de mensagem ao outro, em virtude de ser um ser cultural (BOFF, 2011).

O ser humano é o único no planeta portador de uma dimensão ética; para Boff (2011, p. 17), “[...] dimensão em que o ser humano se torna responsável, coloca sob seu cuidado os outros seres”. Assim, ao ter essa responsabilidade, o indivíduo tem escolhas que podem refletir de maneira positiva sobre a humanidade e a vida em si, mas também podem gerar consequências danosas, em si mesmo e naqueles que o cercam. Por isso, Paulo Freire reitera a prática pedagó-

gica voltada para a transformação, e Boff (2011, p. 17) enfatiza que “[...] precisamos de um processo pedagógico que dê consciência ao ser humano de sua responsabilidade. E todo processo pedagógico deve culminar nessa conscientização que confere ao ser humano, homem e mulher, um alto significado universal”. A partir dessa conscientização, ou melhor, sensibilização, o ser humano irá desenvolver ou resgatar a importância do cuidado para transformar o ambiente em um local mais humanizado, amoroso e sensível. Boff (2011, p. 20) afirma que “[...] o processo pedagógico poderá favorecer que cada um de nós pense em nossa capacidade de mudar”.

Nesse contexto, a escola, através de suas práticas pedagógicas, é detentora de instrumentos capazes de promover reflexões e ações que integrem a compreensão da percepção e a incorporação do cuidado como subsídios para a formação de indivíduos comprometidos com a sustentabilidade socioambiental. Assim, na perspectiva de Boff (2011, p. 18), o cuidado representa “a capacidade do ser humano de colocar desvelo, solicitude, diligência, zelo, atenção nas coisas que faz. E com ele investe interesse, libido, carinho, ternura com as coisas, ele se carrega de ocupação, preocupação, inquietação, responsabilidade, com as coisas a que se ligou afetivamente”. O cuidado ainda pode ser definido, pelo mesmo autor (2003a), como sendo uma relação amorosa com a realidade na qual se vive, visando a assegurar a subsistência e dando espaço para o seu desenvolvimento. A partir do momento que a escola conseguir alcançar essas dimensões e inseri-las no processo formativo dos sujeitos, certamente estes serão mais “sensíveis” ao ambiente que os cerca e colocarão em prática o cuidado consigo mesmo, com o próximo e com o ambiente.

Por se viver em um ambiente repleto de diversidades, e o âmbito escolar não foge a essa regra, há a necessidade de se incorporar a percepção e o cuidado ao estudo e abordagem da dimensão ambiental nas escolas, fornecendo meios para se pensar e (re)pensar a educação de maneira diferente e integrada. Nesse sentido, Trajber e Sato (2010, p. 71) explicam que “hoje, o processo pedagógico requer uma reflexão ambiental para que a distância entre o pensar e o fazer também possa acolher o sentir no processo de criação”. O sentir, como já apontado por Boff (2011; 2003), é uma necessidade para a construção de escolas e de ambientes mais humanizados. Essa construção também poderá contribuir para uma formação de cidadãos mais críticos e solidários com os demais e com o ambiente.

Trajber e Sato (2010) veem a escola como uma espiral de possibilidades e descobertas, uma vez que devem apresentar uma proposta de aprendizagem circular. A escola, visando à sustentabilidade socioambiental considera o território como o espaço de construção de identidades, onde há necessidade de um currículo cultural do sujeito, da comunidade na qual a escola encontra-se inserida e também da sociedade brasileira (TRAJBER; SATO, 2010).

Para o desenvolvimento de espaços sustentáveis, no olhar dos autores supracitados (2010), é necessário cuidado, integridade e diálogo. Esses três elementos, se articulados de maneira eficiente, são elementos-chave para o desenvolvimento de escolas sustentáveis. Além

disso, se aliados com a compreensão da percepção dos sujeitos/atores acerca do local onde estão inseridos, podem redirecionar as escolas para que as mesmas desenvolvam práticas pedagógicas voltadas para a sustentabilidade socioambiental.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O cuidado é um elemento-chave para o desenvolvimento de aptidões e sentimentos nos seres humanos, além de auxiliar no estabelecimento de conexões com as relações estabelecidas entre o ser humano – o ambiente – e a escola. A partir da dimensão humana da ética do cuidado em Leonardo Boff, sustentada pela interpretação e compreensão da percepção em Merleau Ponty, é possível abrir um leque de possibilidades que auxiliem e subsidiem a reestruturação de processos educativos, na escola, que almejem incorporar a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas, objetivando despertar nos seus alunos a sensibilização para a geração de ações e reflexões que levem à sustentabilidade socioambiental. Uma vez que é preciso pensar na geração presente e nas futuras gerações, a questão ambiental, mais especificamente a sustentabilidade socioambiental, é um meio para isso.

REFERÊNCIAS

- BASSANI, M. A. Fatores psicológicos da percepção da qualidade ambiental. In: MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (Org.). **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: EDUC/COMPED/INEP, 2001. p. 47-57.
- BORGHI, R. H. P.; ZANCUL, M. C. S. Agir localmente e pensar globalmente: educação ambiental numa comunidade escolar na cidade de Araraquara (SP). **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 23, p. 342-357, jul./dez. 2009.
- BOFF, L. Carta da terra. In: SATO, M. (Org.). **Eco-ar-te para o reencantamento do mundo**. São Carlos: Rima, 2011. p. 11-20.
- _____. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003a.
- _____. Ética e eco-espiritualidade. Campinas: Verus Editora, 2003b.
- _____. O cuidado essencial: princípio de um novo ethos. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 28-35, out./mar. 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/6/12>>. Acesso em: 1º jul. 2013.
- _____. **O cuidado necessário: na vida, na saúde, na educação, na ecologia, na ética e na espiritualidade**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.
- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.
- DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do RJ. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 3-22.
- AGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 13 maio 2014.
- FERNANDES, R. S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em apli-

cações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2, 2004, Indaiatuba. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/roosevelt_fernandes.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e Trilhas**, Uberlândia, ano 6, n. 6, p. 45-51, 2005.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

NASCIMENTO, C. L. O cuidado na educação numa perspectiva fenomenológica. **Dialogia**, São Paulo, n. 18, p. 85-101, jul./dez. 2013.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. especial, p. 70-78, set. 2010.

POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ESTRUTURANTES DESSA PRÁTICA POLÍTICA-PEDAGÓGICA

Abner Filipe do Nascimento TEIXEIRA

Cinthya Karolinnny Silva FORTE

Leci Martins Menezes REIS

RESUMO

Diante do atual quadro de desenvolvimento insustentável, verifica-se uma disseminação, cada vez crescente, da Educação Ambiental (EA), prática política-pedagógica que desponta como uma das mais promissoras propostas de enfrentamento da crise ambiental. Ainda que a EA pretendida seja uma educação crítica que conduza à *práxis*, deve-se estar atento à sua estrutura, às suas propostas e aos seus desdobramentos, para que ela, de fato, contribua para a estruturação de uma nova realidade socioambiental. Tendo em vista a necessidade de se pensar a estrutura da educação, entendida, em uma de suas acepções, como instrumento de transformação social, o presente artigo tem por objetivo discutir e refletir acerca de 2 aspectos principais: educação ambiental crítica *versus* educação tradicional, e objetivo e práticas pedagógicas da educação ambiental crítica. Para alcançar o objetivo proposto, procedeu-se a uma revisão bibliográfica de alguns dos autores renomados nesse assunto, com destaque para os livros *A dimensão ambiental na educação* e *A formação de educadores ambientais*, de autoria de Mauro Guimarães, os quais serviram de suporte bibliográfico maior. Diante das discussões estabelecidas, percebeu-se, dentre outras coisas: a necessidade de se (re)acender a chama crítica da educação, de tal modo que ela ofusque o brilho da chama conservadora; a EA é um processo que necessita da participação de vários agentes sociais, dentre os quais, a própria educação, o Estado, a participação cidadã da comunidade, etc.; a institucionalização e disseminação da EA, por si só, não são suficientes para reverter o quadro de crise ambiental, fazendo-se necessário estar de olho na natureza de suas práticas; e a importância de não perder a crença no ser humano, na sua capacidade de mudança e regeneração.

Palavras-chave: Crise ambiental. Educação crítica. Educação conservadora. Educação ambiental. Práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Estamos vivenciando, de fato, uma crise ambiental sem precedentes na história da humanidade. Crise cuja abrangência transpõe o ambiente natural: atinge, notoriamente, o ambiente social. Logo, tal crise, decorrente da racionalidade humana com seu modelo de organização socioeconômico, é, indiscutivelmente, complexa.

Diante desse quadro de desenvolvimento insustentável, verifica-se uma disseminação, cada vez crescente, da Educação Ambiental (EA), prática política-pedagógica que desponta como uma das mais promissoras propostas de enfrentamento da crise ambiental. Sua difusão reflete, segundo Guimarães (2004), a crença social no poder da educação para a resolução dos problemas ambientais.

Apesar de se apresentar como instrumento de mudanças, é importante ter em mente, contudo, de que forma vem sendo realizada essa prática pedagógica, refletindo se ela está, de fato, comprometida com a construção de uma nova sociedade ou se não está subserviente à lógica do capital, não tendo, desse modo, condições de participar de verdadeiras mudanças.

Se quisermos, de fato, mudanças estruturais e a construção de uma nova sociedade com um paradigma sustentável e se, para isso, elegermos a educação como “porta-voz” de uma nova realidade, precisamos estar convictos de que não é qualquer educação que conseguirá mobilizar a sociedade em torno dessa causa comum. Essa educação engendradora de mudanças deverá ser essencialmente crítica, conduzindo à *práxis* (dialogicidade entre teoria e prática), de que nos fala Freire (1996).

Ainda que concebida como uma educação crítica, devemos estar atentos à sua estrutura, às suas propostas e aos seus desdobramentos, para que ela possa estar, de fato, contribuindo para a estruturação de uma nova realidade socioambiental. Quando não bem estruturada, a educação ambiental resultará em práticas superficiais que não têm condições ou que não estão verdadeiramente dispostas em transformar ambientalmente.

Nesse processo político-pedagógico, é fundamentalmente importante o papel do educador ambiental como um dentre vários agentes sociais, promovendo, juntamente com outros sujeitos, a articulação da sociedade como um todo. Logo, faz-se necessário investigar e analisar quais as práticas que vêm sendo propostas e realizadas a fim de se perceber de que forma ensejam as mudanças de que necessitamos.

Tendo em vista a necessidade de se pensar a estrutura da educação pretendida como instrumento de transformação social, o presente artigo tem por objetivo discutir e refletir acerca de 2 aspectos principais:

Educação ambiental crítica *versus* educação tradicional; e

-Objetivo e práticas pedagógicas da educação ambiental crítica.

Para alcançarmos o objetivo ao qual nos propusemos, procedemos a uma revisão bibliográfica de alguns dos autores renomados nesse assunto, com destaque para os livros *A dimensão ambiental na educação* e *A formação de educadores ambientais*, de autoria de Mauro Guimarães, os quais serviram de suporte bibliográfico maior.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA *VERSUS* EDUCAÇÃO TRADICIONAL

Segundo Freire (1996, p.110), “a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que [...] implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento. Dialética e contraditória [...]”. Assim, refletindo sobre o que nos diz Freire, podemos pensar que a educação deflagra, em si, um embate dialógico constante entre seus dois papéis antagônicos. O primeiro papel pode ser relacionado à educação enquanto educação tradicional, conservadora e/ou bancária, o segundo, à educação entendida como crítica, progressista e/ou emancipatória, estando à educação ambiental que ensinamos nessa esfera de atuação, embora ela também venha, infelizmente, perpassando pela esfera tradicional.

Sobre esse duplo papel, Severino (1994, p.74) nos diz que:

se de um lado a educação contribui para a reprodução da sociedade por meio da produção, da sistematização e da divulgação de uma ideologia, de outro, ela pode contribuir para a transformação da mesma sociedade através da produção, da sistematização e da divulgação de uma **contra-ideologia**. Ela pode proceder a uma crítica da ideologia vigente, desmascarando-a, denunciando seus compromissos com os interesses dos grupos dominantes no interior da sociedade e gerando, então, uma nova consciência social entre os sujeitos.

O papel tradicional da educação, que vem sendo continuamente “desmascarado” e enfrentado pelo seu papel crítico, reafirma e se subordina à racionalidade dominante, aos interesses do capital, não permitindo, portanto, que a educação cumpra seu papel social, tendo em vista que não é de seu interesse desvelar as relações de poder e dominação que estão imbricadas em nossa sociedade e que se constituem num dos alicerces da crise ambiental, e estimular a interação e ação conjunta dos indivíduos humanos na intervenção crítica da realidade socioambiental, não estando comprometida com a ação reflexiva-*práxis* – esse é justamente um dos objetivos a que se propõe a educação ambiental crítica (GUIMARÃES, 2004).

A educação conservadora também é criticada quanto à sua postura mecanicista, que se para o homem do meio ambiente, e reducionista da realidade, e quanto ao seu caráter de educar como sendo “transmitir conhecimentos”, concebendo o professor como sujeito e o aluno, como objeto, abordagem a que se contrapõe Freire (1996, p.25), dizendo que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. [...]”. Quem

ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Sobre essa prática bancária, também nos fala Pelicioni (2005, p.175, grifo nosso):

ora, se a educação enseja um processo de transformação e se o educando é considerado sujeito desse processo, a ser realizado em conjunção com outros sujeitos, por meio de um processo participativo e dialógico, há uma grande incoerência em adotar uma abordagem tradicional na educação ambiental. Em termos práticos, a adoção dessa abordagem pode acarretar o fracasso do processo pedagógico, e no limite, da própria educação ambiental como forma de enfrentamento da problemática.

Como resposta dialógica a essa face conservadora da educação, desponta a educação ambiental crítica, a que nos deteremos a falar no item a seguir.

OBJETIVO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A educação ambiental crítica ergue a bandeira das profundas transformações sociais; nesse sentido, a educação é entendida como instrumento de luta. “a EA crítica volta-se para uma práxis de transformação da sociedade em busca de uma sustentabilidade calcada em novos paradigmas, condições materiais, posturas ético-políticas, entre outros.” (GUIMARÃES, 2004, p. 48, grifo nosso). Logo, é uma educação política e promovedora de seu próprio fundamento, a cidadania.

Pelicioni e Phillipi Júnior (2005, p.3, grifo nosso) estabelecem a posição assumida pela EA crítica:

Ela se coloca numa posição contrária ao modelo de desenvolvimento econômico vigente no sistema capitalista selvagem, em que os valores éticos, de justiça social e solidariedade não são considerados nem a cooperação é estimulada, mas prevalecem o lucro a qualquer preço, a competição, o egoísmo e os privilégios de poucos em detrimento da maioria da população.

Sobre a cidadania promovida e que, ao mesmo tempo, promove a educação ambiental crítica, Guimarães (2004, p.75, grifo nosso) discorre que:

essa educação ambiental crítica viabiliza-se como instrumento de gestão, na medida em que se volta para a construção de uma cidadania ativa, diferente da ideia hegemônica de uma cidadania passiva, submissa aos deveres e pouco reivindicativa na conquista dos direitos já contemplados e de novos direitos, e/ou individualista, centrada no exercício individual do cidadão. O exercício dessa cidadania ativa, promovida por uma educação ambiental crítica, dá aos educandos e educadores, como importantes atores do processo de gestão, instrumentos (compreensão-ação sobre realidades complexas mediadas por relações desiguais de poder) para sua efetiva participação como atores sociais num movimento coletivo de transformações socioambientais.

Reafirmando o caráter cidadão da educação, Luzzi (2005, p.383) diz que:

É uma educação para o exercício da cidadania, que se propõe a formar pessoas que assumam seus direitos e responsabilidades sociais, a formar cidadãos que adotem uma atitude participativa e crítica nas decisões que afetam sua vida cotidiana.

A cidadania promovida e que promove a educação ambiental crítica, como já havíamos dito, é uma cidadania planetária, isto é, agir localmente e pensar globalmente. Esse senso de pertencimento e (re)ligação ao todo é um dos princípios trabalhados pela educação ambiental crítica em oposição à separação homem e natureza estimulada pelo pensamento cartesiano da educação conservadora.

Sobre esse senso de pertencimento ou de (re)ligação ao todo, Guimarães (1995, p.15) nos fala que:

a EA tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

No que concerne ao exercício da cidadania ativa, Freire (1997, p.36) nos diz que os seres humanos reúnem, dentro de si, condições para efetivá-lo, uma vez que são seres éticos: “mulheres e homens, seres histórico-sociais, nos tornamos capazes de comparar, de valorar, de intervir, de escolher, de decidir, de romper, por tudo isso, nos fizemos seres éticos”.

Tendo já apresentado o objetivo cidadão que fundamenta a educação ambiental crítica, deteremo-nos, agora, a discutir a natureza de algumas das suas práticas pedagógicas, as quais são determinantes para o sucesso ou insucesso da educação ambiental como instrumento de mudanças.

Primeiramente, devemos ter em mente a diversidade de propostas concebidas como iniciativas de educação ambiental. Nesse artigo, discutiremos apenas as que mais despontam nas atividades de EA.

A primeira proposta a ser aqui discutida é a *mudança de comportamentos individuais*. Embora seja importante, a atividade da EA não pode se restringir a essa proposta, uma vez que se tem percebido que a mudança individual, por si só, não tem sido suficiente para engendrar uma transformação mais complexa. Sobre essa estratégia, nos fala Pelicioni (2005, p.175, grifo nosso) que:

A ênfase na mudança de comportamento individual ofusca a dimensão política das questões socioambientais e, como ressalta a vertente ambientalista ecossocialista, contribui para o prolongamento do *status quo* e para o atraso nas transformações estruturais necessárias. Portanto, é preciso que se realizem, concomitantemente, mudanças individuais e estruturais.

Guimarães (2004, p.132-133), ao nos falar sobre a importância da *sinergia*, articula-se ao pensamento de Pelicioni:

Para que essa postura represente de fato uma ruptura, com transformações significativas em uma intervenção processual, é necessária a sinergia de um movimento conjunto. Não a soma de mudanças de comportamentos individualizados que gerem intervenções pontuais [...]. [...]. Sinergia é a força resultante de um movimento conjunto que se produz por uma intenção e ação coletiva, concentrada em objetivos comuns e no ritmo do que se tivesse produzido por uma soma de esforços individualizados ($1 + 1 = 2$; $1 \text{ com } 1 > 2$).

Dialogando com esses dois autores acima, citamos o que nos diz Pelicioni e Philippi Júnior (2005, p.4, grifo nosso), com destaque para o papel de transformação social também atribuído à educação:

Aos poucos foi ficando claro que a ecologia por si só não dá conta de reverter, de impedir ou de minimizar os agravos ambientais, os quais dependem de formação ou mudanças de valores individuais e sociais que devem expressar-se em ações que levem à transformação da sociedade por meio da educação da população.

Em relação à estratégia de *divulgação de informações*, embora seja importante no processo de participação democrática, segundo Pelicioni (2005), ela é frágil se tomada como caminho único, uma vez que apenas o acesso à informação não conduz à resolução dos problemas socioambientais. Sobre isso, também nos fala Guimarães (2004, p.137-138, grifo nosso) que:

Educação ambiental não é apenas comunicação ambiental. Estabelecer uma equivalência entre educação e comunicação é acreditar que apenas a transmissão da informação ambiental seja suficiente para proporcionar a transformação individual e coletiva da sociedade, e que a transmissão da informação ambiental correta terá como reflexo uma mudança de comportamento individual e consequentemente social diante da natureza. Essa é uma visão reduzida da educação e que se amolda àquela visão mais conservadora que, ao não promover as transformações, ajusta-se à reprodução do *status quo*. A informação é para ser trabalhada e não apenas transmitida.

Ao trabalhar essas informações, é importante haver problematização e criticidade e combate à superficialidade do tratamento dos problemas. Pelicioni (2005, p.178) exemplifica a ampliação da abordagem do tema gerador lixo, evidenciando suas múltiplas inter-relações:

O problema do lixo, por exemplo, deve ser abordado e enfrentado considerando-se toda a sua complexidade, desde o trinômio produção-distribuição-consumo de produtos e infra-estrutura e serviços existentes para o destino final daquilo que se tornou lixo, até os valores subjetivos que permeiam o imaginário dos membros da sociedade de consumo, o papel da mídia, entre outros fatores que sustentam o sistema capitalista.

Quanto à estratégia de *sensibilização*, Pelicioni e Philippi Júnior (2005, p.4) afirmam que “Consciência ecológica sem ação transformadora ajuda a manter a sociedade tal qual ela se encontra.”, logo, faz-se necessário “o exercício pleno de nossa cidadania em um processo de conscientização (consciência + ação), quando exteriorizamos, em nossas ações, aquilo que interiorizamos (razão e emoção) por uma reflexão crítica.” (GUIMARÃES, 2004, p.86).

Em relação aos *agentes sociais envolvidos*, é bastante comum atribuir à educação a responsabilidade única de transformação social. Todavia, muitos outros sujeitos estão envolvidos, tendo em vista que a *práxis* é uma ação coletiva, de caráter popular. Como vimos, a EA estimula a cidadania para que os inúmeros sujeitos sociais possam atuar na construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente sadia. Dentre esses agentes, Pelicioni (2005, p.177-178) destaca a responsabilidade do poder público, ou seja, a presença e atuação do Estado: “a comunidade não deve atuar em substituição às responsabilidades públicas, pois essas significam a evolução da própria sociedade, mas deve procurar a realização de ações em parceria [...]”.

Nesse ponto, é importante ressaltar a necessidade que essa educação ambiental crítica tem de dialogar e se articular à sabedoria popular e de se constituir, portanto, em uma educação multilateral, conforme afirma Gaudiano (1999) *apud* Guimarães (2004, p.34, grifo nosso):

Recuperam o saber tradicional e popular como ponto de partida na formulação de suas propostas pedagógicas (palavras geradoras, etnoconhecimentos etc.), para projetar desde aí a construção de outros conhecimentos que os dotem de melhores instrumentos intelectuais para mover-se no mundo e consideram que as condições de possibilidade de uma verdadeira educação ambiental residem na construção de propostas abertas, fraturadas, que não pretendem constituir-se em universais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das discussões que foram estabelecidas neste artigo, inferimos as seguintes considerações.

Primeiramente, é indiscutível a necessidade de se (re)acender a chama crítica da educação, de tal modo que ela ofusque o brilho da chama conservadora, pois, como vimos, a deturpação da educação pelo sistema capitalista é inegável, tendo em vista a dialogicidade estabelecida entre si. Por mais que seja essa uma característica inerente da própria educação, deve-se buscar um movimento que vá de encontro à correnteza do rio (movimento único), provocando, assim, a mudança de seu curso, conforme reflete Guimarães (2004). Quem reunirá forças para

deflagrar esse movimento, essa mudança, será a educação crítica que conduz à *práxis*, na qual se insere a educação ambiental. Portanto, a influência da ordem capitalista sobre a educação é intrínseca à sua própria natureza, assim como o enfrentamento dessa condição, uma vez que a educação influencia a sociedade e é por ela influenciada.

O embate dialógico, de que havíamos falado, é constante, fazendo-se necessário, segundo Freire (1996), comprometimento, coragem, alegria, humildade, criatividade, perseverança... de seguir nessa luta em busca de um presente (e futuro) mais humano.

Embora a educação crítica possa ser vista como “porta-voz” das mudanças necessárias, deve-se ter em mente que se trata de um processo que necessita da participação de vários agentes sociais, dentro os quais, a própria educação, o Estado, a participação cidadã da comunidade, etc.

Outra consideração a se fazer é que, apesar de ter sido um passo importante na relação meio ambiente e sociedade, a institucionalização e disseminação da EA, por si só, não são suficientes para reverter o quadro de crise ambiental. É preciso, contudo, estar de olho na natureza de suas práticas, procurando refletir se elas possuem condições ou estão dispostas verdadeiramente a contribuir para mudança do cenário atual.

Por último, é importante não perder a fé no ser humano, na sua capacidade de mudança e regeneração... enfim, na energia que traz consigo que o possibilita ser cada vez mais humano.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 1995. Disponível em: <http://books.google.com.br/books/about/Dimens%C3%A3o_Ambiental_Na_Educa%C3%A7%C3%A3o_a.html?hl=pt-BR&id=huMtr2kOGUC>. Acesso em: 28 set. 2014.

_____. **A formação de educadores ambientais**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2004.

LUZZI, Daniel. Educação ambiental: pedagogia, política e sociedade. In: PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

PELICIONI, Andréa Focesi. Desvelando representações e práticas em educação ambiental. In: RIBEIRO, Helena (Org.). **Olhares geográficos: meio ambiente e saúde**. São Paulo: Senac São Paulo, 2005.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Bases políticas, conceituais, filosóficas e ideológicas da educação ambiental. In: PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD, 1994.

MATA ATLÂNTICA NOS LIVROS DIDÁTICOS: CONTEÚDOS E ATIVIDADES PROPOSTAS

ISABEL DAHMER

ARACIELE MARIA VANELLI PARIS

SÔNIA BEATRIS BALVEDI ZAKRZEWSKI

RESUMO

No cenário brasileiro, o livro didático tem especial importância, pois em muitas regiões é o único livro com o qual o educando tem contato. Historicamente é um dos principais instrumentos adotados para assegurar a aquisição de saberes e competências aos educandos e também um dos principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento de suas aulas. Este estudo avalia a Mata Atlântica nos livros didáticos adotados pelas escolas públicas para o trabalho pedagógico no ensino fundamental e médio. As cinco coleções de livros didáticos mais adotados pelas escolas foram submetidas a um processo de análise de conteúdo, que contemplou: conteúdos relativos ao bioma Mata Atlântica propostos nos livros didáticos; definição de Mata Atlântica; correção científica; presença ou ausência de explicação dos termos desconhecidos; adequação dos conteúdos à faixa etária dos alunos; adequação à realidade geográfica e econômica; aprofundamento dos conteúdos relativos às séries anteriores; qualidade e papel das ilustrações nos livros didáticos; práticas sugeridas e atividades propostas; relações do tema com questões sociais, políticas, econômicas e culturais. A pesquisa evidenciou que apesar das temáticas ambientais serem consideradas no cenário escolar brasileiro como temas transversais e interdisciplinares, a Mata Atlântica é um assunto proposto apenas pelos livros didáticos de Ciências Naturais Biologia e Geografia. Trazem informações descritivas sobre o bioma, apresentando como algo distante da realidade dos estudantes do Alto Uruguai gaúcho, desconsiderando aspectos socioculturais associados. A Mata Atlântica é apresentada como um dos mais ricos biomas do Planeta Terra; Infelizmente os livros didáticos adotados, principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento e desenvolvimento de suas aulas não contribuem de modo significativo para que os estudantes construam saberes e novos valores sobre os dois biomas da região sul do País.

Palavras-chaves: Bioma. Educação Ambiental. Ensino.

INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro, o livro didático tem especial importância, pois em muitas regiões é o único livro com o qual o educando tem contato. Historicamente é um dos principais instrumentos adotados para assegurar a aquisição de saberes e competências aos educandos e também um dos principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento de suas aulas (MAGAYEVSKI, 2013).

Esta pesquisa tem como tema central a Mata Atlântica nos livros didáticos adotados pelas escolas públicas para o trabalho pedagógico no ensino fundamental e médio. O estudo avaliou os conteúdos e atividades propostas, correção científica, linguagem utilizada, e ilustrações apresentadas pelos livros adotados pelas escolas da região do Alto Uruguai Gaúcho.

METODOLOGIA

O trabalho caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica que analisou os livros didáticos de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio na região do Alto Uruguai Gaúcho. Por meio de contato prévio com o Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação, Programa Nacional do Livro Didático, foi acessada a lista das coleções de livros didáticos adotadas na região. Foram obtidas as cinco coleções de livros mais adotados pelas escolas e as mesmas submetidas a um processo de análise de conteúdo, que contemplou: conteúdos sobre a Mata Atlântica propostos nos livros didáticos; definição de Mata Atlântica; correção científica; presença ou ausência de explicação dos termos desconhecidos; adequação dos conteúdos à faixa etária dos alunos; adequação à realidade geográfica e econômica; aprofundamento dos conteúdos relativos às séries anteriores; qualidade e papel das ilustrações nos livros didáticos; práticas sugeridas e atividades propostas; relações do tema com questões sociais, políticas, econômicas e culturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bioma Mata Atlântica é apresentado aos estudantes no ensino fundamental do Alto Uruguai Gaúcho por meio dos livros didáticos adotados para as disciplinas de Geografia e Ciências Naturais; em nenhum outro livro didático este tema é contemplado. No ensino médio é apresentado pelas disciplinas de Geografia e Biologia.

A DEFINIÇÃO DE BIOMA NOS LIVROS DIDÁTICOS

No geral, os livros não apresentam uma definição explícita para bioma. Diferentes classificações dos biomas brasileiros são apresentadas para estudantes do 7º ano e 1º ano do ensino médio, dificultando um processo de elaboração conceitual mais consistente. Os livros de Geografia adotam a classificação dos biomas brasileiros proposta pelo Ministério do Meio Ambiente em seus materiais didáticos sem incluir o bioma denominado de Ambientes Costeiros e Marinhos. Já os livros de Ciências Naturais e Biologia classificam os biomas em Cerrado, Caatinga, Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Complexo do Pantanal e Pampa; também consideram a Mata dos Cocais, Mata das Araucárias e Outras formações, como biomas brasileiros.

Em algumas coleções analisadas, também está presente a ideia de que bioma é um grande ecossistema. As ilustrações de livros apresentam os biomas e os domínios fitogeográficos, como sinônimos. Segundo Coutinho (2006, p. 20), o bioma é um tipo de ambiente “[...] bem mais uniforme em suas características gerais, em seus processos ecológicos, enquanto que o domínio é muito mais heterogêneo. Bioma e domínio não são, pois, sinônimos”.

CONTEÚDOS SOBRE A MATA ATLÂNTICA PROPOSTOS NOS LIVROS

A Mata Atlântica é tratada, superficialmente, nos livros de Ciências (6º e 7º anos) e de Geografia (6º, 7º e 8º anos) do Ensino Fundamental; de Geografia (1º ano) e Biologia (2º ano) do Ensino Médio e de livros com volume único para o ensino médio. Os livros de Ciências Naturais e Biologia apresentam menor número de informações sobre os biomas quando comparados aos livros de Geografia.

Os conteúdos sobre a Mata Atlântica são especialmente ligados aos assuntos referentes às Regiões Brasileiras – Região sul e sudeste (Mata Atlântica); os domínios morfoclimáticos brasileiros; clima; relevo; vegetação, distribuição da Mata Atlântica no território brasileiro bem como sua devastação; características da Mata Atlântica do ponto de vista fisionômico; ocupação e povoamento da região sul; degradação ambiental e suas consequências. Destacam-se ainda os temas relacionados a fauna (sendo também citadas as espécies já em extinção), impactos ambientais na Mata Atlântica gerados pelas atividades humanas e ações coletivas desencadeadas por Organizações não-governamentais com o objetivo de proteger esse ecossistema.

A Mata Atlântica é o bioma mais citado para exemplificar os temas como ecossistemas, devastação e floresta tropical.

CORREÇÃO CIENTÍFICA E PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE EXPLICAÇÃO DOS TERMOS DESCONHECIDOS

A correção científica é uma condição para tornar acessível ao estudante um dado conteúdo. Ao analisar as coleções de livros didáticos de Ciências Naturais e Geografia percebemos que existe correção científica nas informações.

Para explicar os termos desconhecidos relacionados aos biomas em estudo as coleções de livros didáticos utilizam a estratégia do glossário, inserido na página em que o novo vocabulário é apresentado aos estudantes ou no final de cada volume.

De modo geral, a linguagem utilizada nos livros para tratar da temática Mata Atlântica é correta; porém os textos são pouco atrativos para os estudantes. Em todas as coleções são utilizadas estratégias que explicam os termos técnicos e desconhecidos ou incentivam a busca por definições, o que facilita a compreensão do conteúdo pelos alunos.

ADEQUAÇÃO E APROFUNDAMENTO DOS CONTEÚDOS

Os conteúdos sobre a Mata Atlântica propostos pelos livros são adequados ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Há uma sequência hierárquica de ideias referente à Mata Atlântica, porém na maioria das coleções há uma simplificação dos conteúdos abordados. Também há ocorrência de repetição de conteúdos sem aprofundamento de uma série à outra, por exemplo, os aspectos morfoclimáticos na Mata Atlântica. O modo como os temas são

distribuídos ao longo das séries também dificulta a busca de relações com outros conteúdos e disciplinas.

Os livros didáticos estudados não fazem relações do que é estudado com a vida do aprendiz, no que diz respeito ao bioma Mata Atlântica, caracterizada como o domínio de natureza mais devastado do Brasil. Conforme Bizerril (2001), na seleção dos conteúdos escolares é fundamental que seja considerado o contexto social, econômico, cultural e ambiental onde se insere, para que os estudantes sejam capazes de identificar-se como parte integrante da natureza e sentindo-se afetivamente ligados a ela.

QUALIDADE DAS ILUSTRAÇÕES NOS LIVROS DIDÁTICOS

No geral, os livros didáticos são ilustrados com inúmeras fotografias, desenhos, gráficos, mapas e esquemas de boa qualidade. Um ponto de destaque das coleções é que as unidades geralmente são iniciadas com estes recursos, caracterizando ilustrações que problematizam os conteúdos, cuja função é convidar os alunos a observar, analisar e interpretar imagens e fotos. Há uma boa distribuição das ilustrações que também auxiliam na compreensão das informações textuais.

A maioria dos livros didáticos de Ciências naturais apresenta nas suas ilustrações, as escalas ou o tamanho dos animais, dando uma ideia real do que está ilustrado. As escalas são muito importantes para que o aprendiz tenha uma noção das ilustrações de forma mais real, este recurso não é utilizado em nenhuma ilustração das coleções analisadas para o ensino médio.

Também, a maioria das ilustrações analisadas é acompanhada dos créditos dos autores. Porém, ainda encontramos algumas coleções que apresentam incorreções ou inadequações nas ilustrações, com o tamanho diminuto das letras, falta de legenda e indicação de data e local de produção, comprometendo assim, a compreensão e entendimento do conteúdo.

Quando comparados com a ocorrência de gráficos, tabelas e esquemas observa-se que os mapas e fotos se destacam com frequência. Os mapas, em sua maioria, restringem-se a apresentar a distribuição do clima, vegetação e relevo nos territórios brasileiro, sul americano ou mundial.

A leitura de textos não contínuos tende a ser desprezada nos livros didáticos analisados, não possibilitando deste modo, que o estudante visualize como as informações se organizam, o que possibilita compreendê-las e não simplesmente memorizá-las.

PRÁTICAS SUGERIDAS E ATIVIDADES PROPOSTAS

É desejável que as atividades propostas contemplem a aquisição de conhecimentos, a capacidade de análise, de crítica e estimulem a iniciativa dos estudantes. Essas atividades constituem um fator decisivo para avaliação da qualidade do livro didático. Desta forma, agrupamos os tipos de atividades propostas em cinco categorias: atividades de análise; atividades de reso-

lução de problemas; atividades de cópia; atividades extra-livro; atividades de resposta aberta.

Em todas as coleções analisadas percebe-se que as atividades de análise são as mais frequentes, onde o aluno deve pensar para responder as questões, sem apresentar a solução no texto. Além das atividades de análise, há uma tendência das Coleções proporem atividades de resolução de problemas e de resposta aberta, pois os conteúdos sobre biomas geralmente envolvem questões que precisam ser respondidas não só a partir do conhecimento adquirido, como dos valores dos estudantes. As coleções apresentam poucas atividades de cópia, evidenciando outro ponto positivo. Uma coleção apresenta mapas de conceitos para serem construídos em grupo ou já construídos com o intuito de facilitar a organização das ideias.

Verifica-se que quanto à forma de execução, as coleções de Ciências sempre propõem alguma atividade de grupo relacionada aos conteúdos estudados. Já nas coleções de Geografia há uma tendência na realização de atividades em caráter individual. A realização de trabalhos em grupo é uma oportunidade de construir coletivamente o conhecimento. Por meio dessa prática, o estudante se relaciona de modo diferente com o saber; é um momento de troca, em que o mesmo se depara com diferentes percepções.

As atividades propostas devem estimular e desafiar os estudantes a identificar, caracterizar e analisar criticamente questões relacionadas à Mata Atlântica. Esses objetivos poderão ser alcançados a partir da realização de outras atividades, como por exemplo, atividades de visitas guiadas em diferentes ambientes, instigando os estudantes a observarem os elementos que fazem parte do ambiente, bem como os próprios ambientes, contribuindo para o entendimento de sua realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das temáticas ambientais serem consideradas no cenário escolar brasileiro como temas transversais e interdisciplinares, a Mata Atlântica, apresentada como um dos mais ricos biomas do Planeta Terra, é um assunto propostos apenas pelos livros didáticos de Ciências Naturais, Biologia e Geografia.

Na maioria dos casos os livros trazem informações descritivas sobre o bioma, apresentando-os como algo distante da realidade dos estudantes do Alto Uruguai gaúcho, desconsiderando aspectos socioculturais associados.

Infelizmente os livros didáticos adotados, principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento e desenvolvimento de suas aulas não contribuem de modo significativo para que os estudantes construam saberes e novos valores sobre os dois biomas da região sul do País. Não são uma fonte inspiradora de práticas educativas sobre Mata Atlântica e pouco contribuem para a formação de atitudes positivas em relação ao Bioma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIZERRIL, M. X. A. **O Cerrado e a Escola:** uma análise da educação ambiental no ensino fundamental do Distrito Federal. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2001.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta bot. bras.** v. 20, n. 1, p. 13-23, 2006.

MAGAYEVSKI, R. M. **Percepções da Comunidade Escolar de Taboporã/MT sobre o Cerrado e a Amazônia.** Erechim, 2013.

O JORNAL ESCOLAR UMA PRÁTICA PARA ENSINAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EDUARDO DA LUZ ROCHA,

MARTA CRISTINA CEZAR POZZOBON

RESUMO

Este trabalho é fruto de intervenções de um bolsista PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) do curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Pampa. No subprojeto de Pedagogia, na perspectiva da Educação Ambiental, problematizamos a vivência da produção de um jornal escolar em uma escola pública, com alunos de um 5º ano. Neste relato, a intencionalidade é responder a seguinte questão: Como o jornal escolar pode ser entendido como uma prática para ensinar educação ambiental nas ações do Pibid? Para dar conta desta questão, descrevemos o processo de construção do jornal e trazemos questionários respondidos pelos alunos, que nos ajudam a discutir sobre o jornal escolar como uma prática para ensinar Educação Ambiental. Com apoio em Brasil (1997; 2012), Garré (2012), Bauman (2008), Godoy (2010) e Coutinho (2008), constatamos que o jornal escolar pode ser constituir como uma prática para ensinar Educação Ambiental, desde que se tomem alguns cuidados, como: a) O uso do jornal como uma metodologia com base em perspectivas ativas de ensino; b) As vantagens do jornal escolar, a partir da aproximação da psicologia e a da pedagogia, como faz Freinet (1974). Portanto, essas considerações nos provocam a pensar a Educação Ambiental a partir de outras imagens, questionando aquelas que têm nos produzido como sujeitos, em que somos conduzidos a pensar os outros, o ambiente e a nos pensar.

Palavras-chaves: Jornal Escolar. Educação Ambiental. Pibid. Escola.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como proposta relatar uma vivência desenvolvida por um bolsista do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) Pedagogia da Universidade Federal do Pampa. O Programa de iniciação à docência visa incentivar a formação de docentes para atuar na educação básica, contribuindo com a “valorização do magistério” e com a elevação da “qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura”. (BRASIL, 2013, p. 2). No subprojeto de Pedagogia, na perspectiva da Educação Ambiental, problematizamos a vivência da produção de um jornal escolar em uma escola pública, que de acordo com Larrosa (2002, p. 24), a “experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca.” Mas para isso, é preciso “um gesto de interrupção (...) parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar (...)”. Isso é o que nos propomos a realizar neste artigo ao investigarmos se o jornal escolar se

constitui como uma prática para ensinar educação ambiental nas ações do Pibid.

Nas práticas na escola temos nos voltado para o proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em 1999, que é reforçado em 2012 no artigo 12, em relação aos princípios voltados a “construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos”. (BRASIL, 2012, p. 2). Estes itens elencados pelas Diretrizes Nacionais norteiam a Educação Ambiental atualmente no Brasil, mostrando que ela é muito mais que apenas a preservação dos aspectos naturais, orientando que os elementos sociais e naturais devem estar relacionados, em um processo harmônico, pois não podemos discutir sobre a preservação dos aspectos naturais se não explorarmos as práticas sociais, concretizadas a partir de um processo dialógico de criação de novos processos tecnológicos, culturais, históricos e políticos, transformando a natureza e a sociedade.

Com embasamento nas Diretrizes para a Educação Ambiental e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) que tratam sobre o currículo para os anos iniciais do Ensino Fundamental, no plano de ação do Pibid na escola que desenvolvemos o subprojeto de Pedagogia, começamos a planejar ações que desencadeassem na produção de um jornal escolar de conteúdo informativo, buscando sistematizar os conteúdos e informações referentes à temática ambiental que estavam sendo desenvolvidos na escola pelos alunos do 5º ano. Diante desses esclarecimentos, neste relato, buscamos responder a seguinte questão: Como o jornal escolar pode ser entendido como uma prática para ensinar educação ambiental nas ações do Pibid? Para dar conta de tal questionamento, no primeiro item descrevemos a experiência com o Jornal, mostrando a construção do mesmo. No item seguinte, passamos para a discussão sobre a prática para ensinar Educação Ambiental, a partir de questionários respondidos pelos alunos. E para finalizar o artigo, trazemos as considerações finais, discutindo sobre o papel do jornal como uma prática para ensinar Educação Ambiental e outras possibilidades que estamos delineando a partir dessa prática.

A CONSTRUÇÃO DO JORNAL: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As ações envolvendo o Pibid na escola levaram a produção de um jornal, que contou com a participação de treze alunos do 5º ano da escola Dr. Amaro Junior, da professora da turma e do bolsista de iniciação à docência, que conduziu a criação do jornal, através de diálogos com os alunos. Para isso, foram discutidas possibilidades de englobar o ensino de Educação Ambiental, percebendo a necessidade de interligação entre os aspectos naturais e sociais do ambiente, subsidiando os alunos das discussões de preservação ambiental, de responsabilidade social, da liberdade de expressão, de democracia, de igualdade, de justiça social, que são práticas necessárias para o exercício da cidadania.

Com essas considerações, pontuamos que o jornal escolar foi proposto aos alunos a partir das seguintes questões: Para que serve o jornal? Quais conteúdos englobam um jornal?

Podemos trabalhar a Educação Ambiental em um jornal escolar? Será que com o jornal escolar, conseguiremos proporcionar uma melhor comunicação entre a escola, nossos familiares e comunidade? Após os questionamentos, partimos para fase inicial da criação do jornal. Começamos pelo seu nome, pois segundo os alunos a primeira coisa que deve ser decidida é o nome do jornal, que segundo eles é o que está “presente logo de cara na capa”. Para a condução desse processo, elaboramos uma proposição de ideias, no qual todos podiam sugerir qual nome gostaria de atribuir ao jornal. Depois houve a votação em um dos nomes sugeridos pelos alunos, sendo escolhido o nome “jornal Sensacional”, como podemos observar na figura 1.

Figura 1 - Jornal Sensacional




Fonte: Material do bolsista do Pibid

Após a escolha do nome do jornal, foram organizadas algumas etapas de construção do material, de edição, de diagramação e de impressão. A primeira etapa consistiu na decisão sobre a temática a ser abordada no jornal, que como mostramos acima, na figura 1, além de Educação Ambiental, também, abordou temáticas ligadas ao cotidiano dos alunos, como a música, textos livres, moda e esportes. Na segunda etapa, partimos para coleta dos dados que precisávamos para compor o jornal. Neste processo, dividimos a turma em quatro grupos, distribuindo as funções, em que cada um ficaria responsável por pesquisar sobre uma das temáticas. Na figura 2 mostramos o recorte do que os alunos pesquisaram em uma temática envolvendo Educação Ambiental.

Pág. 7

O Brasil é considerado um dos países mais ricos em biodiversidade. Contudo, existem animais presentes nas regiões brasileiras que podem ser extintos em poucas décadas.


Tartaruga– Oliva– Essa tartaruga desova no litoral brasileiro, porém vem enfrentando muitos problemas, como a caça e pesca ilegal,




e poluição das águas (espécie em perigo).

da região

Ararajuba– Também conhecida como Guaruba, essa ave é verde e amarela. Existe somente na Amazônia e vem sofrendo com o tráfico e o desmatamento do bioma.



Vacari– Branco – Esse macaco é encontrado na Amazônia e sua principal característica física é a cara vermelha. O principal problema enfrentado pela espécie é a caça ilegal e o desmatamento



Fonte: Material do bolsista do Pibid

A terceira etapa foi caracterizada pela diagramação do material, utilizando o meio tecnológico como fonte de construção. Para que isso pudesse ser feito, juntamos todo o material coletado e, fomos criando em sala de aula algumas opções para a elaboração das páginas, com suporte técnico do programa Publisher⁵. E a quarta e última etapa da criação do jornal, consistiu na impressão do material depois de pronto, no qual os alunos puderam ter conhecimento de todo trabalho de correção para que a edição finalmente pudesse ser impressa. Todos os exemplares foram impressos com o apoio da escola, e consequentemente distribuídos para os alunos do 5º ano, professores e alguns familiares no dia da apresentação de uma “Feira de conhecimentos⁶” realizada na escola.

Diante do que descrevemos acima, consideramos que o jornal escolar pode nos ajudar a pensar a escola e a sala de aula a partir de outras perspectivas, com outras metodologias, dispensando, talvez como nos alerta Freire (1987, p. 72) aquilo que muitos de nós conhecemos bem como a “educação bancária”, em que o professor transmite os conteúdos de forma autoritária e o aluno escuta, acumula conhecimentos.

Talvez ensinar Educação Ambiental a partir de um jornal escolar possibilite tratar de assuntos que interessam aos alunos, estabelecendo alguns laços entre as “crianças, escola, pais,

5 A diagramação foi realizada pelo bolsista, com algumas orientações dos alunos.

6 Atividade realizada pela Escola com apoio dos bolsistas Pibid, com a intencionalidade de promover a participação da comunidade escolar, mostrando algumas atividades de Educação Ambiental desenvolvidas pelos alunos de 1º a 5º ano dos anos iniciais.

meio ambiente, cuja ruptura é tão sensível”. (FREINET, 1974, p. 63). E, também, propondo a viabilização de outras perspectivas para ensinar Educação Ambiental além daquelas que tratam da preservação e da conscientização ambiental, subsidiando discussões que contemplem os fatores sociais do ambiente. Concordamos com o PCN (1997) para o Meio Ambiente e Saúde ao explicitar que os aspectos naturais podem estar ligados a nossas práticas sociais cotidianas, mostrando que:

A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. (BRASIL, 1997, p. 35).

Nesse sentido, as situações de ensino podem oportunizar ao aluno o conhecimento sobre as relações sociais que permeiam o ambiente em que vive, para que possa compreender sua realidade, atuando sobre ela. Acreditamos que o jornal escolar, de certa forma, oportuniza aos alunos um envolvimento que vai além das questões ecológicas, promovendo o compromisso e a dedicação com as questões sociais.

O JORNAL COMO UMA PRÁTICA PARA ENSINAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para problematização sobre a criação do jornal como uma prática para ensinar Educação Ambiental exploramos alguns questionários respondidos pelos alunos⁷ que participaram desse processo, que de acordo com Gil (1999, p. 128), o uso desta técnica tem como objetivo conhecer a opinião, as ideias, os interesses dos sujeitos envolvidos. Com os questionários, identificamos que para os alunos o jornal escolar se torna importante por ter um caráter de divulgação do que fazem na escola, como podemos perceber na fala do aluno A: *“Porque é muito grande a emoção de ver as pessoas olhando o seu jornal”*, já o aluno B relata que *“Porque nós vemos o que fazemos”*, e o aluno C destaca que *“Porque é legal me ver no jornal”*.

E em relação ao jornal como uma prática para ensinar Educação Ambiental, percebemos a partir da fala do aluno A, quando diz: *“Que a gente deve reaproveitar as coisas antes de colocar no lixo”*, que parece estar no caminho do que apontam alguns discursos que ensinam a pensar a Educação Ambiental em uma perspectiva ecológica. O aluno B, compactua dessas ideias de cuidado com o lugar onde vivemos, ao se referir que aprendeu na produção do jornal que precisamos: “limpar as ruas”. Parece que hoje na sociedade líquida em que vivemos, de acordo com (BAUMAN, 2008, p. 27-28), vivenciamos a “síndrome do Titanic” que se espalha por toda a sociedade, espelhando o medo de acidentes, de catástrofes, de destruição do planeta, conduzido a pensar a Educação Ambiental a partir desses discursos.

A partir dessas considerações, trouxemos o que dizem alguns alunos em relação ao que

7 Os alunos serão identificados a partir de uma letra, por exemplo: aluno A, aluno B, e assim sucessivamente.

aprenderem com o jornal escolar. O aluno E diz que: “*Aprendi como fazer papel reciclável*”; o aluno F: “*Aprendi a Reutilizar o óleo para fazer sabão*”; o aluno G: “*Aprendi que temos que cuidar do meio ambiente, proteger as plantas*” e o aluno H: “*Que a gente tem que cuidar das plantas e dos animais*”. O que nos leva a destacar que conforme Garré (2012, p. 8) a Educação Ambiental, e suas práticas de ensino, “tendem a regular o cotidiano, sob a ambivalente política da prevenção e do medo [...]”, produzindo discursos ecológicos sobre a ideia de conscientização e de outros discursos que são ensinados na escola.

Também, destacamos que o jornal escolar, possibilitou que se repensasse algumas questões em relação ao cuidado com o outro, de acordo com a fala do aluno C: “*Que tem que respeitar os outros para ser respeitado*”. Isso segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, em seu segundo capítulo, o item VII contempla alguns objetivos básicos elaborados para a Educação Ambiental atual, firmando um comprometimento ético, visando “fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito”. (BRASIL, 2012, p. 4).

ALGUNS APONTAMENTOS...

Para finalizar este texto, gostaríamos de realizar alguns apontamentos que consideramos importantes:

- a) A discussão que empreendemos se distancia das perspectivas que discutem o uso do jornal escolar como uma metodologia, pois colocamos em questão o ensino de Educação Ambiental a partir de verdades que atrelam o ensino de práticas construtivistas e de metodologias ativas, que argumentam que as crianças aprendem fazendo ou aprendem de modo globalizado;
- b) Questionamos as proposições de Freinet (1974) ao trazer sobre as vantagens do jornal escolar, a partir da aproximação da psicologia e a da pedagogia. De acordo com o nosso entendimento, com base em Coutinho (2008, p. 79), essas ideias nascem da tentativa de “se colocar contra o marasmo da escola tradicional”, que acaba aproximando as teorias da Psicologia do Desenvolvimento com os enfoques da Biologia, de um sujeito em evolução. Isso produz o investimento e “a formulação de uma série de propostas pedagógicas inovadoras, preconizando a globalização do ensino, reorganizando-se a sala de aula e as atividades a serem desenvolvidas (...)”, (COUTINHO, 2008, p. 79-80). Com esses novos arranjos, produzem-se novos modos de conceber a relação professor e aluno, de trabalhar e significar os conteúdos escolares.

Com esses apontamentos, chamamos a atenção que o jornal escolar pode se constituir uma prática para ensinar Educação Ambiental na escola, mas é preciso tomar alguns cuidados, lembrando qual o foco da área ambiental, o que pretendemos com o seu ensino, que com certeza

não “deveria” ser a conscientização dos alunos e dos professores. Talvez o jornal escolar poderia ativar algumas discussões a respeito do que Godoy (2010, p. 4) trata de “performatividade democrática”, que é o que “pedagogicamente, nos conduz e convence a adotar um certo tipo de comportamento e pensamento e a revelar o desastre que seria não fazê-lo”, principalmente de não assumir riscos de prevenção “adoecer, de morrer, de engravidar, de se viciar, de engravidar, ser reprovado, não entrar na faculdade, não ter emprego, sucesso, namorada ou namorado, de não ter turma, de ter turma errada, de querer o que ninguém quer, de ser reprovado em alguma etapa da vida e finalmente de que o mundo acabe”. (GODOY, 2010, p. 5). A autora nos provoca a considerar a Educação Ambiental a partir das imagens pelas quais somos produzidos como sujeitos, em que somos conduzidos a nos pensar, a pensar o ambiente e a pensar os outros. Isso pode ser produtivo para as nossas discussões ao ensinar Educação Ambiental para alunos de 5º ano, em escolas estaduais do interior do estado do Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- BAUMAN, Zygmunt. **Medo Líquido**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Rev. Bras. Educ. nº19. Rio de Janeiro. p.20-28 Jan./Apr, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lang=pt Acessado em: 22 de Setembro de 2014.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais. Meio ambiente, Saúde**. Brasília: 1997.
- BRASIL, Senado Federal. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 12.796. Brasília: 04 de Abril de 2013.**
- BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1997 a., 10 volumes.
- BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Resolução nº 2, Brasília: 15 de Julho de 2012.
- COUTINHO, Karyne. **A emergência da Psicopedagogia no Brasil**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS, Tese (Doutorado em Educação), 219f. Porto Alegre: 2008
- FREINET, C. **O jornal escolar**. Lisboa: Estampa, 1974.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- GARRÉ, Bárbara Hees. Notas sobre a educação ambiental numa perspectiva midiática: uma possibilidade de gerenciamento da vida. **IX Anped Sul - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**. UCS, Universidade de Caxias do Sul. ISSN 2238-9229, p. 1 a 10, julho/agosto de 2012.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GODOY, Ana. **A propósito de um Javali**. Seminário de Investigação no Campo da Educação Ambiental e Educação em Ciências, FURG, Rio Grande, RS, 2010.

PROGRAMA ELOS DE CIDADANIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A GESTÃO PARTICIPATIVA E INTEGRADA DE ÁGUAS E FLORESTAS DA MATA ATLÂNTICA**MARCELO AGUIAR COSTA LIMA****MARILENE DE SÁ CADEI****RESUMO**

A Floresta Atlântica originalmente se estendia pela faixa litorânea do Brasil, desde o Rio Grande no Norte até o Rio Grande do Sul. Após séculos de ocupação e exploração restaram menos de 10% da mata original. Considerando que se trata de um dos biomas mais ricos em biodiversidade, urge que medidas de conservação/preservação sejam adotadas, de forma a proteger seus remanescentes, assim como os solos, a qualidade e o volume das águas das nascentes, rios e lagoas e toda a riqueza histórica e cultural dos povos da Mata Atlântica. Por meio de uma parceria entre a Secretaria de Estado do Ambiente e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, o Programa Elos de Cidadania vem sendo desenvolvido em unidades escolares da rede pública. Visa promover e apoiar a organização, o desenvolvimento e o fortalecimento de processos coletivos que fomentem a gestão participativa e integrada dos recursos hídricos e dos remanescentes de Mata Atlântica a partir da escola. Abrangendo quinze municípios do Estado, o programa vem propiciando a profissionais da educação, estudantes e comunidade escolar uma formação voltada para o enfrentamento das vulnerabilidades e a gestão participativa. Neste contexto, ao longo do biênio 2013-2014 realizou a formação pedagógica de profissionais de educação; estimulou o protagonismo e a participação de diferentes atores sociais na construção de soluções coletivas para as questões socioambientais cotidianas e oportunizou o desenvolvimento de diagnósticos socioambientais, linhas de tempo, histórias e mapas socioambientais. Como resultado, em cada escola foi organizado um Espaço Livre de Organização de Ações Socioambientais Locais (ELO), visando estabelecer um ambiente no interior da escola para discussões e encaminhamentos dos processos de participação da escola na gestão ambiental pública federal, estadual e/ou municipal, constituindo um espaço pedagógico de formação e ação socioambiental efetiva, coletiva e politizada.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Mata Atlântica, Gestão Participativa, Elos de Cidadania

A Floresta Atlântica, assim como os ecossistemas associados (manguezais, restingas, costões rochosos etc.), ocorriam originalmente da região nordeste (Cabo de São Roque no Estado do Rio Grande do Norte) à região sul do Brasil (Rio Grande do Sul). Com a colonização portuguesa, século XVI, ocorreu uma ocupação e exploração mais intensa da região litorânea brasileira e, conseqüentemente, ocorreu uma intensificação dos impactos sobre a Floresta Atlântica que

vem, desde então, experimentando séculos de contínua devastação. O resultado de todo esse processo é que imensas áreas foram extintas sem sequer serem conhecidas e, atualmente, existem menos de 10% da floresta original encontrados sob a forma de manchas descontínuas de vegetação.

A Mata Atlântica é considerada um dos biomas mais ricos em espécies do mundo, sendo que muitas são endêmicas e, portanto, não existem em outros biomas. O desmatamento de áreas de Mata Atlântica, além de ser um dos principais responsáveis pelo desaparecimento dessas espécies, também prejudica os solos e a qualidade e o volume das águas das nascentes, rios e lagoas.

A conservação de todo o bioma se faz necessária e urgente, pois a destruição dos diferentes ecossistemas também coloca em risco toda a grande riqueza histórica e cultural dos diversos grupos sociais (quilombolas, caiçaras, pescadores, marisqueiras etc) que habitam o bioma.

A Educação Ambiental (EA), devido às suas características e premissas, pode contribuir para a conservação da Mata Atlântica. De acordo com a Lei Federal Nº 9.795, a Educação Ambiental pode ser compreendida como um conjunto de ações e 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” (BRASIL, 1999).

A legislação brasileira recomenda a implantação da EA em espaços formais e não formais de ensino, mas, principalmente, no âmbito escolar (espaço formal). Portanto, implantar programas e projetos que contemplem as diversas questões socioambientais do entorno de unidades escolares é uma boa estratégia na luta para a conservação e na gestão de remanescentes da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro.

Atendendo às recomendações legais, a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), desde 2007, desenvolvem o Programa Elos de Cidadania em unidades escolares públicas localizadas em diferentes municípios no Estado do Rio de Janeiro. O Programa conta com o financiamento do Fundo de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio de Janeiro.

De 2007 a 2012, o Programa Elos de Cidadania objetivou a elaboração e o desenvolvimento de Agendas 21 Escolares que contemplassem as temáticas socioambientais do entorno de unidades escolares, localizadas em cerca de 70 municípios do Estado do Rio de Janeiro. No biênio 2013-14, o Programa Elos de Cidadania passou a abordar mais efetivamente a temática da “Gestão Participativa e Integrada de Águas e Florestas de Mata Atlântica”, abrangendo 15 municípios do Estado do Rio de Janeiro: Belford Roxo; Cachoeiras de Macacu; Duque de Caxias; Guapimirim; Magé; Mesquita; Nilópolis; Niterói; Nova Friburgo; Nova Iguaçu; Petrópolis; Rio de Janeiro; São Gonçalo; São João do Meriti e Teresópolis.

O Programa Elos de Cidadania tem como missão, promover e apoiar a organização, o desenvolvimento e o fortalecimento de processos coletivos que fomentem a gestão participativa e integrada dos recursos hídricos e da biodiversidade da Mata Atlântica a partir da escola. Para tal, determinou como foco de desenvolvimento o sistema público de ensino, propiciando aos profissionais da educação, estudantes e comunidade escolar (interna e externa) uma formação que os qualifique para o desenvolvimento e o fortalecimento de ações coletivas integradas voltadas para o enfrentamento das vulnerabilidades e a gestão participativa dos recursos hídricos e dos remanescentes de Mata Atlântica existentes nos Mosaicos Carioca e Central Fluminense a partir da escola.

Para alcançar sua meta, traçou os seguintes objetivos:

- propiciar uma formação pedagógica baseada na metodologia “Educação no processo de gestão ambiental pública” para a equipe técnico-pedagógica e demais participantes do programa;
- estimular o protagonismo e a participação de diferentes atores sociais (gestores escolares, professores, estudantes, funcionários etc.) na construção de soluções coletivas para as questões socioambientais cotidianas;
- promover, em cada unidade escolar envolvida, a criação e/ou o fortalecimento de um grupo responsável pela criação de um Espaço Livre de Organização de Ações Socioambientais Locais (ELO) que facilite a elaboração, a implementação e a continuidade de ações voltadas para o enfrentamento das vulnerabilidades do território e desse modo reforce o papel das escolas no controle social e na gestão ambiental pública;
- desenvolver diagnósticos socioambientais e elaborar linhas de tempo, histórias e mapas socioambientais que propiciem um mais amplo entendimento dos diferentes fatores (geográficos, históricos, culturais etc.) responsáveis pela configuração da situação atual dos remanescentes de Mata Atlântica e dos recursos hídricos da região em que residem;
- viabilizar o compartilhamento de saberes e fazeres e a busca coletiva por soluções para as vulnerabilidades que mais afetam a comunidade escolar, as unidades de conservação dos Mosaicos Carioca e Central Fluminense e os recursos hídricos das regiões hidrográficas inseridas no projeto;
- promover a elaboração e o desenvolvimento de projetos de intervenção voltados para a conservação dos remanescentes da Mata Atlântica e dos recursos hídricos dos territórios inseridos no projeto.

Participam do Programa Elos de Cidadania, profissionais da Educação (docentes e não docentes), estudantes e comunidade interna e externa das unidades escolares localizadas no entorno dos principais rios/recursos hídricos e remanescentes da Mata Atlântica que integram o Mosaico Carioca e Mosaico Central Fluminense nas regiões hidrográficas Guandu (RHIII); Piabanha (RH IV), Baía de Guanabara (RH V) e Rio Dois Rios (RH VII).

A equipe técnico-pedagógica do Programa Elos de Cidadania é formada por profissionais da Secretaria de Estado do Ambiente, professores e funcionários da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, profissionais com experiência e formação na área de Educação Ambiental e estudantes de graduação das modalidades presencial e à distância do Curso de Ciências Biológicas da UERJ. Nas unidades escolares, profissionais da educação, estudantes e integrantes das comunidades locais compõem a equipe escolar do Programa.

O profissional da educação (docente ou não docente) que assume o compromisso de desenvolver as ações do Programa na escola é denominado Mobilizador Escolar (ME) enquanto que os estudantes são denominados Mobilizadores Jovens (MJ). Cada unidade escolar conta com a participação de um Mobilizador Escolar e cerca de 20 Mobilizadores Jovens.

Foram indicadas pelas secretarias de educação (estadual e municipais) cerca de 100 unidades escolares públicas localizadas em áreas estratégicas para a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade dos Mosaicos Carioca e Central Fluminense. As escolas selecionadas estão situadas no entorno de uma Unidades de Conservação ou próximas a um dos rios, nascentes ou lagoas da Região Hidrográfica em que estão inseridas.

Em cada unidade escolar foi organizado um Espaço Livre de Organização de Ações Socioambientais Locais (ELO), visando estabelecer um espaço/território no interior da escola para as discussões e encaminhamentos dos processos de participação da escola na gestão ambiental pública federal, estadual e/ou municipal.

Dessa forma, buscou-se criar um espaço para a convergência dos projetos e ações de educação ambiental produzidos pela própria escola, fortalecendo a sinergia das ações escolares e o diálogo para a transformação. O fato do Programa Elos de Cidadania adotar os pressupostos teóricos e metodológicos da educação ambiental crítico-transformadora, possibilitou que cada Elo se configurasse como um espaço pedagógico de formação e ação socioambiental.

Entretanto, para que isso ocorresse, foi necessário planejar a estrutura de funcionamento do Elo; consolidar a ação coletiva e trabalhar os saberes e conteúdos necessários para uma intervenção socioambiental efetiva, coletiva e politizada.

Os referenciais teóricos e metodológicos que embasaram o desenvolvimento dessas ações foram apresentados e discutidos durante a realização de cursos e atividades de formação inicial

e continuada ministrados aos integrantes das equipes do Programa. Esses cursos e atividades, propiciaram o diálogo com os saberes e fazeres consolidados pelos participantes e a ampliação dos conhecimentos sobre a realidade local para além do senso comum.

- Curso de Educação para Gestão Ambiental Pública para Orientadores de Elos (120 h/a) → Ministrado, em 2013, aos profissionais responsáveis por orientar as ações do Programa nas unidades escolares e profissionais convidados das secretarias parceiras;
- Curso de Introdução à Educação para Gestão Ambiental Pública para Orientadores Jovens (90 h/a) → Ministrado, em 2013, aos universitários responsáveis pela orientação dos estudantes das unidades escolares;
- Curso de Introdução à Educação para Gestão Ambiental Pública para Mobilizadores escolares (90 h/a) → Ministrado, em 2013, aos profissionais das escolas públicas (docentes e não docentes) responsáveis pela mobilização escolar;
- Oficinas de Educação Ambiental Elos de Cidadania - Mata Atlântica → Ministradas, em 2013 e 2014, aos estudantes das escolas públicas;
- Conferência, Perigo, Vulnerabilidade e Risco em Cenários de Mudanças Climáticas (2014). Prof. MSc. Jesus Jorge Perez Garcia. Carga horária: 2h/a → Destinada a todos os integrantes do Programa.
- Curso Processos Participativos de Construção de Políticas Ambientais (12h/a). Prof. MSc. Jesus Jorge Perez Garcia. → Ministrado, em 2014, a todos os integrantes do Programa.
- Palestra Introdução da Dimensão Ambiental no Trabalho com Comunidades (2014). Prof. MSc. Jesus Jorge Perez Garcia. Carga horária: 2h/a. Destinado a todos os integrantes do Programa.
- Oficina de Elaboração de Mapas com o Uso do Google Maps (2014). Profª MSc. Rita S. Mendes Pereira. Carga Horária: 3h/a. Destinada aos orientadores de elos e orientadores jovens.
- Oficina de Elaboração de Projetos Socioambientais (2014). Profª Drª Marilene de Sá Cadei. Carga Horária: 3h/a. Destinada aos orientadores de elos e orientadores jovens.
- Curso de Capacitação em Técnicas Radiofônicas e Rádio Web (30h/a). Equipe do Programa Nas Ondas do Ambiente. → Ministrado, em 2014, aos orientadores de elos, orientadores jovens e convidados das secretarias parceiras.
- Instrumentalização para a realização da Oficina de WebRádio para Mobilizadores Escolares e Mobilizadores Jovens (2014). Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva e Prof. Esp.

Luis Cláudio Silva Ventura. Carga Horária: 2h/a. Destinada aos orientadores de elos e orientadores jovens.

- Oficina de WebRádio para Mobilizadores Escolares e Mobilizadores Jovens (2014). Ministradas pelos orientadores jovens aos mobilizadores escolares e estudantes. Carga Horária: 2h/a.

Estes cursos e atividades de formação possibilitaram às equipes das unidades escolares:

1. realizar um diagnóstico socioambiental da comunidade/município que identificou as vulnerabilidades socioambientais, os problemas, os conflitos, as potencialidades e atores sociais envolvidos, bem como as responsabilidades de cada um;
2. construir a história socioambiental do entorno das unidades escolares contemplando obrigatoriamente pelo menos um dos três eixos temáticos: Mata Atlântica, Bacias Hidrográficas e Saneamento. As informações obtidas a partir da construção da história ambiental foram linearizadas gerando uma linha do tempo;
3. desenvolver estratégias de comunicação (WebRádio, campanhas, murais, exibição de vídeos, mostras, palestras etc), utilizando a estrutura metodológica da educomunicação;
4. elaborar uma tabela ou quadro com o mapeamento dos espaços, federais, estaduais e municipais de participação e controle da gestão ambiental (comitês de bacias, comissões de meio ambiente, fóruns, audiências públicas etc.), identificando as possibilidades de participação das escolas/Elos como representantes. Este mapeamento deverá constar no mapa de diagnóstico socioambiental;
5. construir um mapa de potencialidades, problemas e conflitos socioambientais da localidade do entorno escolar;
6. redigir e desenvolver, coletivamente, um Projeto de Intervenção Socioambiental a partir de uma potencialidade, problema ou conflito considerado como sendo uma vulnerabilidade socioambiental local passível de atuação.

Atualmente, a maioria das unidades escolares que participam do Programa encontram-se na fase de redação do Projeto de Intervenção Socioambiental. Algumas escolas, em função de questões como greve de professores, violência urbana e recesso prolongado da Copa do Mundo 2014 ainda estão sistematizando os dados do diagnóstico socioambiental e realizando a escolha coletiva da potencialidade, problema ou conflito a ser trabalhado no Projeto de Intervenção.

Os diagnósticos socioambientais realizados pelos estudantes, professores e membros das comunidades escolares possibilitaram o levantamento de potencialidades e inúmeros problemas e

conflitos socioambientais no entorno das unidades escolares.

A potencialidade mais registrada nos diagnósticos foi justamente a existência em algumas localidades de remanescentes da Floresta Atlântica protegidos em unidades de conservação como o Parque Nacional da Tijuca, Parque Estadual do Mendanha, Parque Estadual da Pedra Branca, Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) etc. Algumas escolas decidiram realizar o Projeto de Intervenção a partir de uma potencialidade local. Um projeto que merece destaque foi o que adotou e pretende reflorestar a área da nascente Elo Dona Nonola (nome dado pelos estudantes à nascente) na área do Parque Estadual da Pedra Branca. Atuação das unidades escolares da região do PARNASO, fez com que surgisse a possibilidade de estudantes que participam do Programa Elos de Cidadania formarem um “Conselho Jovem” para atuar junto ao conselho gestor do PARNASO. Isto vem sendo debatido por membros da equipe do Programa Elos de Cidadania e do conselho gestor do Parque. A efetivação desse “Conselho Jovem” representará uma excelente oportunidade dos estudantes participarem de forma mais ativa da gestão ambiental local.

A maioria das unidades escolares, contudo, está optando por trabalhar com um problema ou conflito local. As questões mais encontradas nos diagnósticos foram: coleta e descarte irregular de lixo, esgotamento sanitário inexistente ou precário, poluição dos rios, lagoas e nascentes, desmatamentos, fornecimento inexistente ou irregular de água, violência, enchentes, transporte público precário, escassez de áreas de lazer etc. Muitas comunidades escolares, entretanto, não se sentiram confortáveis ou em condições para escolher e enfrentar a questão responsável pela maior vulnerabilidade do território e acabaram escolhendo uma questão que pudessem atuar de modo mais seguro. A violência no entorno de algumas unidades escolares, por exemplo, foi uma questão evitada pela maioria das escolas por medo de sofrerem algum tipo de represália por parte dos grupos envolvidos. A escolha da questão também ocorreu em função da disponibilidade de tempo e de recursos, financeiros, humanos e materiais necessários à realização do Projeto de Intervenção Socioambiental.

O Programa Elos de Cidadania estará em desenvolvimento até dezembro de 2014 e muitos dos seus resultados ainda não foram sistematizados. Relatar os resultados qualitativos e quantitativos de um processo educativo é sempre uma tarefa difícil, pois os resultados mais significativos (qualitativos) nem sempre são visíveis ou podem ser medidos de forma imediata. De qualquer modo, o fato de termos cerca de 100 unidades escolares envolvidas, mais de 100 profissionais da educação (docentes e não docentes) mobilizando as ações nos ELOS escolares e cerca de 10.000 estudantes envolvidos direta ou indiretamente nas ações do Programa já indica que, apesar de todos os desafios enfrentados (greves, férias prolongadas, falta de segurança, mudanças nas direções das unidades escolares, licenças médicas de professores, evasão escolar etc.), existem resultados positivos e que, de algum modo, se está conseguindo promover e apoiar a organização, o desenvolvimento e o fortalecimento de processos coletivos que fomentem a

gestão participativa e integrada dos recursos hídricos e da biodiversidade da Mata Atlântica a partir da escola.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Consulta em 29 set 2014.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DE RISCOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS – ANÁLISE DE UM RECURSO EDUCATIVO

LAURY AMARAL LIERS

CLAUDIA PAIVA

ROSANA LOURO FERREIRA DA SILVA

RESUMO

O presente trabalho avalia de que forma a Educação ambiental está inserida no processo de Gerenciamento de áreas de risco geológico-geotécnico. O objeto analisado foi uma cartilha impressa destinada a prevenção de riscos. Dessa forma, caracterizou-se como um estudo de caso e utilizou uma bibliografia de referência para a análise de conteúdo utilizando-se categorias de concepções da educação ambiental (conservadora, crítica, pragmática), que estão presentes no conteúdo desse objeto de estudo. A análise permitiu avaliar a ocorrência preponderante de conteúdos cientificista e comportamentalista, que não geram um questionamento sobre os cenários de riscos. Esses cenários possuem uma relação explícita com a configuração dos espaços urbanos, uso e ocupação do solo, planejamento, políticas urbanas e práticas políticas. A educação ambiental crítica, nesse sentido, pode atuar para questionar a construção social dessas áreas promovendo maior participação e engajamento social a favor de melhores condições de vida, equidade social e justiça ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Áreas de risco, Prevenção e Planejamento.

INTRODUÇÃO

Este trabalho desenvolve uma reflexão que permite avaliar de que forma a educação ambiental está inserida no processo de gestão das áreas de risco geológico-geotécnico. A motivação para realizar esse estudo surgiu após experiência com a produção de um material didático em Educação Ambiental no formato de um jogo de cartas. Seu objetivo era tratar situações e problemas ambientais relacionados às mudanças climáticas globais de forma lúdica, a fim de gerar a construção de argumentações consistentes para posicionar o indivíduo frente às questões ambientais, além de desenvolver habilidades para elaborar ações de participação coletiva.

A educação ambiental é muito importante para a gestão das áreas de riscos geológico-geotécnico, pois faz parte das ações não estruturais previstas no planejamento e gerenciamento dessas áreas. Segundo Castro (2010), as ações não estruturais são aquelas onde se aplica um rol de medidas relacionadas às políticas urbanas, planejamento urbano, legislação, planos de defesa civil e educação. São consideradas tecnologias brandas e, normalmente, têm custo muito

mais baixo que as medidas estruturais (tecnologias duras). Tratam-se, portanto, de medidas sem a intervenção de obras de engenharia.

A questão da ocupação das áreas de risco geológico-geotécnico evidencia que se trata de um problema complexo, que envolve a interação de questões socioeconômicas, opções de planejamento urbano, políticas urbanas e práticas políticas. A educação ambiental, nesse sentido, exerce um papel muito importante, pois pode desenvolver a construção de uma nova racionalidade, que permita novas formas de reapropriação do mundo, fazendo com que o indivíduo passe a questionar o modelo socioeconômico e a segregação socioespacial que esse modelo promove.

A importância desse trabalho se justifica considerando, conforme Loureiro, 2004c (p.81), que a prática da Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória estão focadas nas pedagogias problematizadas do concreto vivido, no reconhecimento das diferentes necessidades, interesses e modos de relações na natureza, que definem os grupos sociais e o 'lugar' ocupado por estes em sociedade, como meio para buscar novas sínteses que indiquem caminhos democráticos, sustentáveis e justos para todos.

A educação ambiental tem como objetivo atuar na mudança da mentalidade e práticas de consumo dos indivíduos que compõem a nossa sociedade. Deve atuar para formar cidadãos críticos e participativos orientando-se para a comunidade, incentivando o indivíduo a participar ativamente da resolução dos problemas no seu contexto de realidades específicas. Nela, está inserida a busca da consolidação da democracia, a solução dos problemas ambientais e uma melhor qualidade de vida para todos (REIGOTA, 2009).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi investigar a concepção de Educação ambiental de um material educativo utilizado com população residente em áreas de risco, buscando contribuir para a melhoria do papel da educação ambiental nesse contexto.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para esse trabalho foi um estudo de caso utilizando como objeto de pesquisa um material impresso (cartilha) elaborado por um órgão governamental. A análise utilizou a categorização proposta em Silva (2007), que apresenta três concepções de EA: Educação Ambiental conservadora, Educação ambiental pragmática e Educação Ambiental crítica.

Além da categorização, foi utilizado um roteiro proposto por Carret e Zuin (2008), baseados nas concepções propostas por Carvalho et al. (1996) e Marpica (2008), de modo a classificá-los de acordo com as vertentes propostas por Silva (2007). Os parâmetros utilizados para compor a análise estão expressos no quadro 1.

Quadro 1 – Características de cada vertente de EA de acordo com os parâmetros utiliza-

dos para a categorização das unidades de análise.

| Parâmetros | Conservadora | Pragmática | Crítica |
|--|--|---|---|
| 1 - Como entender o ser humano em relação à natureza. | Há uma dicotomia entre ambiente e ser humano (visto apenas como ser biológico). Visto como destruidor. | Antropocentrismo, ser humano manipula a natureza, que reage de acordo com o trato que recebe. | Relação complexa, historicamente determinada. Ser humano pertence à teia de relações e vive em interação. |
| 2 - Considerações acerca das diversidades sociais, culturais e naturais. | Trata apenas da diversidade natural. | Não expõe a diversidade, pois focaliza as metrópoles urbanas e industriais. | Considera a diversidade natural, cultural e social e suas relações como um todo. |
| 3 - Abordagem dos conflitos referentes à temática ambiental. | Questões que envolvem conflitos não são abordadas. | Apresenta o conflito como um “falso consenso”. | Apresenta o conflito na perspectiva de vários sujeitos sociais. |
| 4 - Abordagem da experiência estética com a natureza. | Experiência estética plena, contemplativa. | A abordagem é utilitarista e não há experiência estética. | A experiência estética é complexa, pois somos parte da natureza. |
| 5 - Responsabilização pelas causas dos problemas ambientais. | Todos são igualmente responsáveis. | As causas não são discutidas. | As causas são consequências do contexto histórico e cultural da sociedade. |
| 6 - Proposta de atuação individual ou coletiva. | As ações giram em torno da mudança individual do modo de vida. | Individual, com a mudança de comportamento de cada um. | Ênfase na participação coletiva, fortalecimento da sociedade civil. |

Fonte: CARRET, L.S, ZUIN, V.G (2008), partindo das concepções de SILVA (2007).

Conforme Carret e Zuin (2008), o quadro descreve as características de cada corrente de acordo com as tendências de EA para cada parâmetro exposto acima. Embora essa proposta de roteiro para análise da cartilha tenha sido baseada numa tipologia com foco em materiais didáticos, foi possível obter informações coerentes e importantes para avaliar o material impresso e concluir qual era a vertente predominante da educação ambiental.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Realizou-se uma leitura e análise exploratória do material e, posteriormente, a análise de conteúdo a partir da seleção de trechos mais significativos, em que se encontram a temática ambiental e os indícios das possíveis concepções de EA. Depois de fragmentar o texto, categorizou-se as unidades.

Os parâmetros foram escolhidos considerando sua abordagem essencial em uma perspectiva crítica de EA, que é a que foi adotada neste trabalho.

O quadro 2 reúne trechos extraídos da cartilha e caracteriza-se por ter informações objetivas, informativas, e de orientação em relação às práticas que devem ser adotadas, para evitar e minimizar as situações que podem causar danos ao meio em que o indivíduo está inserido, e a situação de risco a qual poderá ser exposto.

Quadro 2 –Características da cartilha analisada

| Cartilha de São Paulo | | |
|--|------------|---|
| Parâmetros | Tendências | Comentários |
| 1 - Como entender o ser humano em relação à natureza. | Pragmática | Não há uma relação direta com a natureza. São pontuadas ações que para minimizar os impactos sobre meio em que vive e a convivência com os riscos existentes. |
| 2 - Considerações acerca das diversidades sociais, culturais e naturais. | - | Não é abordado no material. |
| 3 - Abordagem dos conflitos referentes à temática ambiental. | - | Não apresenta conflitos referentes a temática ambiental. Traz uma abordagem que expõe os problemas ambientais e a forma de atuação. |
| 4 - Abordagem da experiência estética com a natureza. | Pragmática | Os materiais não contemplam abordagem estética com a natureza. |
| 5 - Responsabilização pelas causas dos problemas ambientais. | Pragmática | A responsabilidade pelas causas dos problemas ambientais é atribuída, no caso de deslizamento de encosta, aos “processos naturais ou induzidos pelo homem”. Elas são informadas ao indivíduo e instrui como o mesmo deve agir para evitar ou reduzir a possibilidade de ocorrência dos deslizamentos em áreas com moradias. |
| 6 - Proposta de atuação individual ou coletiva. | Pragmática | O material deixa implícita que a proposta de atuação é na esfera individual. Não foi encontrada nenhuma citação ou frase que remeta a atuação com a comunidade. Frases como “Diante disso é preciso informar ao cidadão que há formas de evitar ou reduzir a possibilidade de ocorrência dos deslizamentos...” . “Você que enfrenta situação de risco, pode ajudar os técnicos da sua prefeitura ou da Defesa Civil da sua cidade” exemplificam a proposta. |

Fonte: Próprio autor.

Nesse material há uma contextualização e definições sobre o que são deslizamentos, as situações de risco, sobre quem pode ajudar e como ajudar os indivíduos que estão inseridos nesse meio. As orientações quanto às situações de risco também estão presentes além das práticas que devem ser mudadas para uma melhor interação com o meio e para prevenção em relação aos riscos geológicos. A cartilha, de uma forma lúdica, propõe atividades como jogos dos 7 erros, trilhas, colorir, encontrar palavras, entre outras como forma do indivíduo assimilar e fixar o conteúdo tratado pelo material. A tendência que permeia o conteúdo do material é a vertente da educação ambiental pragmática. De acordo com Silva (2009),

A educação ambiental pragmática propõe normas a serem seguidas, pois focaliza suas ações na procura de soluções para os problemas ambientais. Tem como um de seus objetivos a mudança de comportamentos individuais e busca mecanismos que permitam a compatibilidade entre o manejo sustentável dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico. (SILVA, 2009)

Dessa forma, tal concepção não leva o indivíduo a desenvolver uma consciência crítica a respeito do problema e direciona para a adoção de comportamentos individuais ambientalmente adequados. Em síntese, de acordo com Jacobi (2003),

“...torna-se cada vez mais necessário consolidar novos paradigmas educacionais para iluminar a realidade desde outros ângulos, e isso supõe a formulação de novos objetos de referência conceituais e, principalmente, a transformação de atitudes. Um dos grandes desafios é ampliar a dinâmica interativa entre a população e o poder público, uma vez que isso pode potencializar uma crescente e necessária articulação com os governos locais, notadamente no que se refere ao desenvolvimento de práticas preventivas no plano ambiental.”

Segundo Carret e Zuin (2008), acredita-se que considerar as diversidades sociais, culturais e naturais é imprescindível quando se trata da temática ambiental, uma vez que se torna necessário compreender os tipos de relações sociedade-natureza existentes ou possíveis para que se possa agir sobre determinada realidade. Abordar os valores estéticos e éticos também se faz necessário nessa perspectiva de EA, que tem como um de seus objetivos a formação de “uma atitude ecológica dotada de sensibilidades estéticas, éticas e políticas sensíveis à identificação dos problemas e conflitos que afetam o ambiente em que vivemos” (CARVALHO, 2004, p. 21).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho permitiu avaliar que esse instrumento (a cartilha) é alicerçado em dois conteúdos: por um lado os impactos provocados pelas ações antrópicas, as dinâmicas naturais deflagradoras dos riscos; e por outro, a mudança de comportamento, as ações individuais adequadas a prevenção e medidas de autoproteção para minimizar e permitir a convivência com os riscos.

As informações contidas nesse material, segundo Beck (1992, *apud* SULAIMAN, 2013, p.9-10), atuam com a premissa de “conhecer para prevenir, que indicam o que fazer antes, durante e depois da emergência sem discutir as causas profundas que permitem e problematizam

os contextos e áreas de risco[...]”. As ações são limitadas a certos períodos do ano e, consequentemente, esse “conhecer” torna-se momentâneo e exclusivo para atuar num período.

Nesse sentido, sugere-se que seja feito um trabalho contínuo por todo ano e que possa ir além de estabelecer o comportamento e a prevenção. É muito importante estimular a participação coletiva e social para discutir os problemas fundamentais geradores dos riscos geológico-geotécnico, como está sendo construído esse território, passando a uma postura de questionamento do risco. Dessa maneira será possível exigir ações do poder público, melhorias nas condições de vida da população e equidade social.

Outra sugestão é elaborar um número maior de materiais direcionado ao público infantil. A ideia da cartilha é muito interessante, pois trabalha seu conteúdo com uma linguagem bem simples, muitas ilustrações e jogos para ajudar no entendimento, demonstrando a necessidade de fazer a criança entender algumas razões que podem causar as situações de risco geológico/geotécnico.

Por fim, acredita-se que esse trabalho abre um leque de possibilidades para futuras pesquisas e reflexões sobre como as características da educação ambiental crítica pode contribuir para a formatação de novos materiais que tem por objetivo a prevenção de acidentes em áreas de riscos ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECK, U. Risk society: towards a new modernity. Los Angeles; London: Sage, 1992. In: SULAIMAN, S. N, JACOBI, P. R. Os desafios e potencialidades da articulação entre educação ambiental e prevenção de desastres naturais no Brasil. In: **Anais da 36ª Reunião Anual da ANPED**. Goiás: UFG, 2013.

CARRET, L.S; ZUIN, V.G. Análise das concepções de educação ambiental de livros paradidáticos pertencentes ao acervo do Programa Nacional Biblioteca da Escola 2008. In: **Pesquisa em Educação Ambiental**. Vol. 5, N.1, p.141-169, 2010.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CARVALHO, L.M et al. Conceitos, valores e participação política. In: TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. H. (Org.). **Avaliando a Educação Ambiental no Brasil**: Materiais Impressos. São Paulo: Gaia, 1996.

CASTRO, J. C. P. **Inventário de Riscos de Deslizamentos na Comunidade de Babilônia**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Departamento de Geociências, 2010.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cad. Pesqui. N.118, P. 189-206, 2003.

Educação Ambiental, Meio Ambiente e Interdisciplinaridade. In: **Anais da 36ª Reunião Anual da ANPED**. Goiás: UFG, 2013.

LIERS, L. A. Educação Ambiental no Processo de Gestão de Riscos Geológico-Geotécnicos. 2013. Trabalho Final de Graduação – Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do ABC.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação de conflitos. In: **Gestão em Ação**. V.7, n. 1, jan.- abr. Salvador: 2004.

MARPICA, N. S. **As questões ambientais nos livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do Ensino fundamental**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, 2008.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SILVA, R. L. F. **O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de Educação Ambiental dos filmes da TV Escola**. 2007. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, R. L. F. Ciência e Tecnologia em programas educativos de meio ambiente. In: **Enseñanza de las Ciencias**, v. extra, p. 1138-1142, 2009.

SULAIMAN, S. N, JACOBI, P. R. OS desafios e potencialidades da articulação entre educação ambiental e prevenção de desastres naturais no Brasil. In: **Anais da 36ª Reunião Anual da ANPED**. Goiás: UFG, 2013.

ATIVIDADES DE CAMPO NO ENSINO ESCOLAR EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS

CUNHA, Emiliana Gloria Moreira da

RESUMO

A Educação Ambiental está prevista em Lei e sua relevância é conhecida há algum tempo. Entretanto, na prática do ambiente escolar, ela está restrita a certos professores e disciplinas. Ao mesmo tempo, Unidades de Conservação são ambientes de educação não formal, onde a escola pode começar a se estabelecer através do uso de aulas de campo. É importante que apesar das dificuldades da sua realização, elas sejam administradas por todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. As Unidades escolhidas para realizar as atividades de campo com os alunos devem estar o mais próximo possível do local onde vivem, pois isso facilita na questão do deslocamento e ao mesmo tempo torna mais significativa a experiência.

Palavras chave: educação ambiental, unidades de conservação, escola.

A Educação Nacional prevê pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 que a Educação Ambiental (EA) deve estar presente de forma articulada com os conteúdos obrigatórios. A definição das atividades em si ocorreu três anos mais tarde com a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Além do que já era previsto pela LDB, esta argumenta que a EA deve estar presente em todos os níveis de ensino, de maneira formal e não formal. A PNEA fala sobre a importância de a EA estar vinculada aos sistemas de ensino. Apesar de ela ser uma obrigação nacional desde a Constituição de 1988, julga-se que não há necessariamente a obrigatoriedade de uma disciplina exclusiva sobre o tópico nas escolas, pois ela é mais bem trabalhada de forma inter, multi e transdisciplinar. Além dos aspectos formais destacados, o texto fala também da EA no ensino não formal.

Observa-se que seria interessante promover a sensibilização para a importância das unidades de conservação e é fundamental que a escola esteja articulada para promover a EA não formal nesses espaços.

As disputas dentro da escola mostram que se não é impossível, ao menos está longe de

se tornar realidade a conexão entre as diversas disciplinas. O texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997) utiliza uma abordagem por áreas, em função da importância instrumental de cada uma, e também devido à prática dos estados privilegiarem currículos organizados em disciplinas. Mas ao mesmo tempo indica a necessidade de migrar cada vez mais para a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Ele fala de buscar um tratamento dos conteúdos de forma interdisciplinar, que associe os saberes escolares aos saberes sociais. O documento Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental acrescenta uma lista com as disciplinas regulares do currículo e os temas transversais a serem abordados por elas, como o tema meio ambiente. Os textos são de vanguarda, mas desde a sua publicação poucos avanços foram observados, em geral iniciativas particulares bem sucedidas que, apesar de louváveis, não são significativas quantitativamente.

Apesar de não ser uma disciplina individual no currículo e teoricamente ser algo que deveria ser interesse de diversos professores, em geral a EA é vista como uma exclusividade dos professores de ciências, geografia ou biologia. Uma estratégia para articular os diversos atores da escola é trabalhar com temas geradores, que podem ser facilitadores do trabalho interdisciplinar, podem promover a importância do diálogo, da educação emancipadora, e como ferramenta de engajamento político, da autonomia do docente e da pesquisa cotidiana dos educadores (LUCATTO & TALAMONI, 2007). Temas como a conservação dos corpos hídricos ou a importância da manutenção dos espaços verdes são exemplos de temas geradores que podem promover a articulação da escola com auxílio de aulas de campo em Unidades de Conservação (UC). Quando a EA é feita de forma efetiva ela muda valores, provoca a mudança de comportamento e também mudanças sociais, afinal, ensinar não existe sem aprender.

Atividades de EA em áreas próximas dos alunos

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) mostram que a maior parte da população brasileira vive em cidades. No caso do Rio de Janeiro, um dos estados mais urbanizados do país, quase 97% da população se aglomera em áreas completamente antropizadas. Talvez por isso, a região do Rio juntamente com as cidades da região metropolitana possuem diversos ambientes que são protegidas por lei. São locais classificados pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como Parques Nacionais, Reservas Biológicas etc. Além delas, existem ainda reservas particulares (Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN) e as áreas de conservação ou proteção estaduais e municipais, que fazem um cinturão verde em torno da região que está sofrendo com o crescimento urbano desordenado.

Áreas como a Reserva Biológica do Tinguá, Parque Nacional da Tijuca ou o Parque Estadual da Pedra Branca estão há poucos quilômetros de distância das residências e escolas da maior parte da população que vive na região metropolitana do Rio, entretanto são subutilizados pelos sistemas de educação. Tentativas de abordar EA sem usar referências do cotidiano do aluno pode prejudicar o processo de ensino-aprendizagem (COSTA & COSTA, 2011) fazendo com que os atores envolvidos não observem a relevância da EA na formação inicial dos jovens. No quadro 1 estão listados as UC que pertencem ao Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense.

Quadro 1: Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense.

| Órgão Gestor | Categoria | Unidade de Conservação |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| IBAMA | Parque Nacional | PARNA da Serra dos Órgãos |
| IBAMA | Reserva Biológica | REBIO Tinguá |
| IBAMA | Estação Ecológica | EE da Guanabara |
| IBAMA | Área de Proteção Ambiental | APA de Guapimirim |
| IBAMA | Área de Proteção Ambiental | APA de Petrópolis |
| IBAMA | Estação Ecológica | EE do Paraíso |
| INEA | Área de Proteção Ambiental | APA da Bacia do Rio dos Frades |
| INEA | Área de Proteção Ambiental | APA da Floresta do Jacarandá |
| INEA | Área de Proteção Ambiental | APA da Bacia do Rio Macacu |
| INEA | Área de Proteção Ambiental | APA de Macaé de Cima |
| INEA | Parque Estadual | PE dos Três Picos |
| INEA | Reserva Biológica | REBIO de Araras |
| SMMA Guapimirim | Área de Proteção Ambiental | APA de Guapiaçu |
| SMMA Duque de Caxias | Parque Natural Municipal | PNM da Taquara |
| SMMA São José do Vale do Rio Preto | Parque Natural Municipal | PMN de Araponga |
| SMMA São José do Vale do Rio Preto | Monumento Natural | MN da Pedra das Flores |
| SMMA São José do Vale do Rio Preto | Estação Ecológica | EE Monte das Flores |

| | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|
| SMMA São José do Vale do Rio Preto | Área de Proteção Ambiental | APA Maravilha |
| Particular | Reserva Particular do Patrimônio Natural | RPPN CEC/ Tinguá |
| Particular | Reserva Particular do Patrimônio Natural | RPPN Nagual |
| Particular | Reserva Particular do Patrimônio Natural | Querência |
| Particular | Reserva Particular do Patrimônio Natural | Graziela Maciel Barroso |

Legenda: Lista de Áreas Protegidas do Mosaico Fluminense. Siglas: IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis); INEA (Instituto Estadual de Ambiente); SMMA Guapimirim (Secretaria Municipal de Meio Ambiente); SMMA Duque de Caxias (Secretaria Municipal de Meio Ambiente); SMMA São José do Vale do Rio Preto (Secretaria Municipal de Meio Ambiente).

Existem questões pedagógicas fundamentais, pois diferentemente do que muitos falam erroneamente, de forma banalizada, conhecer diferentes realidades é fundamental para a formação pessoal do estudante (ALENTEJANO & ROCHA-LEÃO, 2006). A aula de campo não é simplesmente um passeio, ela é uma estratégia de ensino que auxilia a reter melhor as informações e provoca impactos de longa duração (VIVEIRO & DINIZ, 2009). Ações dentro e fora da sala de aula são motivadoras para o conhecimento da realidade socioambiental do local.

Não há como ignorar as dificuldades relacionadas à organização de aulas práticas de campo. Para citar algumas, existe a questão financeira de pagar um transporte, está no próprio transporte dos alunos menores de idade, autorização e apoio dos pais e/ou responsáveis que podem não compreender a importância pedagógica da atividade, falta de profissionais de apoio, como inspetores, que dificilmente são liberados de suas atividades na escola para acompanhar uma turma e especialmente a falta de apoio entre professores de disciplinas diversas que consideram que seus interesses não podem ser preservados e ao mesmo tempo realizar integração para a solução de questões do cotidiano em uma perspectiva interdisciplinar. Em todos os casos, cabe ao professor organizador solucioná-los para aos poucos criar uma cultura dentro da escola de compreensão da importância dessas atividades e que entenda o quanto elas podem ser interessantes para o pleno desenvolvimento intelectual dos jovens. Com o tempo atividades do tipo devem ser incorporadas ao Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP).

Existe um agravante no que tange a região metropolitana do Rio de Janeiro, pois a pressão imobiliária está sufocando as zonas de amortecimento que são as grandes responsáveis

por resguardar locais que não devem sofrer tantos impactos ambientais e sociais negativos, justamente para evitar que as áreas com um grau maior de conservação ou proteção não sejam afetadas diretamente. De forma que a fauna e flora locais mantenham-se ao longo do tempo.

Além disso, certas correntes da área da EA entendem que existe uma utilidade prática-econômica de manutenção desses locais para que forneçam serviços para a cidade. Enfatizar apenas esses aspectos soa perigoso, mas é inegável que recursos como clima mais amenos, o sequestro de gases poluentes e água potável são necessidades cada vez mais crescentes, já que está havendo uma migração para as regiões metropolitanas em busca de melhor qualidade de vida.

Para ilustrar muitos dos aspectos que podem ser vividos nos diversos grupos que fazem EA, Sauvé (2005) delimita algumas correntes de pensamento. No que diz respeito ao trabalho escolar, algumas correntes descritas pela autora podem ser trabalhadas. Como a corrente conservacionista/recursista da EA. Assim como o nome diz, ela    defendida por autores que veem, justamente, a necessidade de criar uma cultura de “administra  o do meio ambiente”. Ela utiliza argumenta  o baseada na necessidade de manter recursos para viabilizar uma futura equidade social.

Trata-se de uma possibilidade, ao conhecer as Unidades de prote  o ou conserva  o, mostrar que são fundamentais para que se mantenha a qualidade de vida na cidade, sem destacar necessariamente a manuten  o do local pelas suas características inerentes e os seres ali ocupam espaço. Porém, limitar as discussões sobre EA a questões do tipo recursionistas    limitado e isoladamente pode não provocar impactos positivos na forma  o dos jovens.

Sauvé (2005) descreve diversas outras correntes, mas a que ela denomina de Ecoeduca  o seria a capacidade de perceber o ambiente como uma esfera de intera  o essencial para a forma  o pessoal, sendo assim, fundamental que os alunos entrem em contato com ambientes naturais. Ainda possibilitaria o desenvolvimento pessoal para fundamentar uma atua  o significativa e responsável por parte dos jovens. Entende-se que essas ferramentas que a Ecoeduca  o propõe podem ser realmente transformadoras, pois estimula que cada um se sinta parte da constru  o de uma realidade diferente, mais responsável ambientalmente.

Ao promover estes ou outros aspectos da EA em locais próximos geograficamente    possível criar interesse na atua  o mais crítica, pois    um local que realmente influencia questões relacionadas    sua vivência (SANTOS *et. al.* 2000). Ao caracterizar um ambiente que ao ser deteriorado tr  a graves consequências para os próprios alunos e suas respectivas famílias, também    possível tornar o local mais conhecido, para promover a importância de sua manuten  o em detrimento do crescimento desordenado e da explora  o de seus recursos sem o devido cuidado e planejamento prévios (RIOS, 2011).

Considerações Finais

A educação escolar é mais do que um instrumento capaz de preparar os jovens para o mundo do trabalho. Ela incorpora diversos aspectos e deve se preocupar também com a Educação Ambiental e sua responsabilidade de sensibilização das Unidades de Conservação Urbanas. A sociedade não está dicotomizada da natureza, ela faz parte da natureza. O entorno da escola precisa ser caracterizado para ser significativo para o aluno e as Unidades de Conservação delimitadas próximo a ambientes urbanos são bons locais para discutir questões emergentes do mundo contemporâneo, como o crescimento urbano desordenado, para citar um exemplo.

Mostra-se possível, ao levar o aluno para um ambiente diferente do que está habituado, que faça observações mais interessantes sobre os conteúdos abordados na escola, das diversas disciplinas. A EA não é onipotente e capaz de solucionar desafios tão grandes quanto essa geração deve enfrentar em poucos anos, mas ela é fundamental para os posicionamentos futuros desses cidadãos.

Bibliografia:

ALENTEJANO, P. R. R. & ROCHA-LEÃO, O. M. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado? **Boletim Paulista de Geografia**. N.º 84. 2006

COSTA, Nadja, Maria Castilho da & COSTA, Vivian Castilho da. Da escola à Natureza: Uma experiência de Educação Ambiental em área protegida na cidade do Rio de Janeiro. **Interagir: Pensando a Extensão**. N.º 16. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. **Relatório Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF, 1996.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos. Apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC, 1998.

_____. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF, 1999.

_____. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei nº9985/2000. Brasília, DF, 2000.

LUCATTO, L. G. & TALAMONI, J. L. B. A construção coletiva interdisciplinar em educação

ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos peixes como tema gerador. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007.

RIOS, Natalia Tavares. **Educação Ambiental em escolas próximas ao Pólo Industrial de Campos Elísios: a influência do contexto industrial e do risco**. UFRJ/Programa de Pós Graduação em Educação. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação).

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle & CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação Ambiental**. Editora Artmed. 2005. P. 17 – 42.

SANTOS, J. E. dos, SATO, M. PIRES, J. S. R. & MAROTI, P. S. Environmental Education Praxis Toward a Natural Conservation Area. **Revista Brasileira de Biologia**. V. 60. Número 3. São Carlos. 2000.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida & DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**. Vol. 2, nº 1. 2009.

CONTAÇÃO DE HISTÓRIA COMO ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Amanda Berk

Naetê Reis

Marcella Guimarães

Resumo

Diante da necessidade de modificar o paradigma educacional expositivo de transmissão do conhecimento por forma de transferência, surgem novas metodologias de ensino voltadas para a construção e interatividade. Dentro dessa proposta o presente estudo relata a aplicação de uma atividade de contação de história com a temática da educação ambiental. Com personagens e elementos confeccionados em feltro e velcro, os alunos contribuem com o desenvolvimento da história incluindo os personagens que foram previamente distribuídos. A atividade foi executada em dois momentos, na escola Municipal Julia Cortines e na Creche Sempre Vida ambas instituições públicas de ensino, e com dois grupos de perfis diferentes: crianças de 2 a 4 anos e crianças de 6 a 9 anos. O alcance e aproveitamento de ambos os grupos foi bem diferenciado. A faixa etária de alunos menores aproveitou bem o lúdico, o reconhecimento de formas e formatos dos elementos, mas teve dificuldade na compreensão da construção da história. Já a faixa etária dos maiores demonstrou uma sensibilização muito grande a respeito da degradação ambiental e da retirada de elementos naturais para introdução dos antrópicos. Foi observado como critério conclusivo a validade da atividade para aplicação em ambas faixas etárias no intuito de introduzir conceitos de educação ambiental, preservação da natureza e equilíbrio ecológico.

Palavras-chave: Contação de história, equilíbrio ecológico, iniciativas interativas.

Referencial

As questões ambientais diante do capitalismo e consumismo desenfreado tornam-se cada vez carentes da atenção da população devido ao grau de comprometimento de recursos naturais assim como os índices de degradação e poluição ambiental caracterizados por um lamentável processo de exclusão (SORRENTINO, 2005). A Educação Ambiental (EA) diante desse desafio surge como ferramenta fundamental de transformação de hábitos e de pensamentos acerca dos elementos naturais. Jacobi (2003) afirma que a EA é um processo crítico e de inovação constante que “deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social”.

Segundo Cardoso (2011) a EA consegue contribuir para a formação de cidadão com uma visão ambiental crítica podendo dessa forma se destacar atuando na sociedade em prol da

preservação ambiental. Há uma necessidade constante de diálogo e de disseminação de informação sobre fatores que ocasionam essa deteriorização ambientais e a relação entre as atitudes humana frente a essas questões.

A qualidade de vida dos indivíduos está comprometida em razão do aumento da poluição nas últimas décadas e a disponibilidade de recursos para as futuras gerações ameaçada (DIAS, 1998). A discussão de pactos e acordos internacionais de governantes em relação aos quesitos ambientais de manutenção pouco dá resultado e há uma necessidade urgente de que os próprios habitantes se mobilizem para uma mudança individual que possa refletir no coletivo interligado.

No ambiente escolar não existe um espaço específico designado para a abordagem da temática ambiental (CUBA, 2011). Fica a encargo dos professores optarem por conteúdos que irão tratar questões como resíduos sólidos, extinção de espécies, poluição de recursos hídricos entre outros. O critério de escolha e a forma como esses temas serão trabalhados não são regidos por nenhuma determinação das autoridades educacionais. Dessa maneira não há um compromisso específico com nenhum tema e nem tampouco uma responsabilidade de inserir toda a temática aos alunos (CUBA, 2011).

Uma alternativa para a apresentação desses aspectos são projetos externos que atuam no ambiente escolar como proposta complementar. Essas iniciativas são de fundamental importância principalmente acerca da educação ambiental, pois são capazes de ampliar os horizontes dos alunos e professores. Monteiro et al. (2004) afirma que há uma grande dificuldade para os professores aplicarem inovações em sala de aula dentro do ensino regular.

Um recurso que vem revolucionando a prática de ensino são as tecnologias que atualmente ainda são pouco difundidas nas salas de aula brasileiras (FERREIRA, 1998). O emprego de mídias no ensino é altamente produtivo uma vez que permite a melhor visualização dos conteúdos por parte dos alunos. Na EA esses recursos como vídeos e músicas, também vêm sendo amplamente usados em cursos, oficinas e outras atividades educativas principalmente por se relacionar com a questão emotiva para sensibilizar de maneira mais efetiva os indivíduos.

A utilização de ferramentas metodológicas lúdicas e dinâmicas para a EA é recorrente. De acordo com Monteiro et al. (2004) a interatividade enriquece profundamente o processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos associem os conteúdos com sua realidade e encontrem justificativas para as questões didáticas.

As práticas pedagógicas interativas são fundamentais para o aprendizado do aluno e devem seguir alguns princípios básicos de orientação como a valorização da contribuição e conhecimento constante do aluno; conduzir a argumentação do conteúdo para que o discente veja sentido no que está sendo explicado; potencialização da autonomia discente; estabelecer canais de comunicação constantes e permanentes com os alunos, entre outros (ZABALA, 1998).

Metodologia

A proposta é a aplicação de uma atividade lúdica com perfil dinâmico interativo focado no público infantil. A ideia é um livro de histórias na qual a mesma é construída com a participação dos alunos. O livro é confeccionado com placas de papelão resistentes e revestido com feltros de cores claras e neutras. A capa do livro é enfeitada como a capa de um livro de histórias infantis. Na apresentação da atividade é feita uma introdução da história com o intuito de envolver os alunos na proposta, instigando sua curiosidade. O livro é aberto e encontra-se vazio funcionando como base para o desenvolvimento da história com a adição dos elementos e personagens a partir da evolução como é narrada por quem estiver conduzindo a atividade. Os elementos e personagens são produzidos à imagem e semelhança da realidade em cores e formatos, feitos de feltro e enchimentos com velcros atrás para fixar no livro.

Primeiramente após a chegada dos alunos, são distribuídos personagens e elementos individuais para cada aluno na medida em que já há uma sensação de pertencimentos do mesmo e um comprometimento com a atenção e colaboração dos mesmos com a atividade. Com uma música de fundo com sons da natureza, o clima da contação também é estabelecido e esse ambiente também irá sendo alterado em concomitância com a evolução da história. É explicado para os alunos que no momento em que os elementos que receberam surgirem na história os mesmos devem levantar-se e entregarem para a composição do cenário ao desenrolar dos fatos.

A partir de um roteiro baseado na criação do mundo primariamente com elementos naturais vão surgindo personagens que foram produzidos para a atividade. A mãe Natureza, o personagem principal, vai criando de forma afetiva as nuvens, o sol, as montanhas, a gotinha (nascente) que vira um rio, as pedras, as árvores e os animais todos interagindo e dependendo uns dos outros para a existência de um equilíbrio. Até a chegada do ser humano que altera toda a estrutura ali existente para o benefício próprio e retirando elementos naturais para inserir casas, animais de pecuária, poluição que são frutos de suas atividades diárias prejudicando o que já estava em harmonia anteriormente. Por fim os alunos contribuem com a construção do equilíbrio e respeito mútuo entre o ser humano e a natureza tendo espaço para ambos os grupos de habitantes.

Essa referência visual dos personagens e elementos cria uma associação que é importante para os alunos que se aproximem do que está sendo relatado e possam identificar como real o que está ocorrendo possibilitando assim uma compreensão mais profunda. A participação e interatividade também é muito produtiva uma vez que percebem sua colaboração no contexto da realização da atividade e transferem essa sensação para o que podem executar em ações cotidianas para a preservação ambiental.

Resultados e discussões

A atividade foi aplicada primeiro na Escola Municipal Júlia Cortines no bairro Icaraí no município de Niterói/RJ, para alunos do primeiro seguimento do ensino fundamental do 1º ao 4º ano na faixa etária de 6 a 9 anos. Participaram 4 turmas uma de cada ano, totalizando cerca de 120 alunos no mês de dezembro de 2012 com duração de 30 minutos em média por turma, com a mesma metodologia modificando apenas a linguagem e abordagem com cada turma. Essa atividade foi realizada através de uma parceria da equipe da Subsecretaria de Sustentabilidade de Niterói parte da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade de Niterói e a Escola Municipal Julia Cortines.

A atividade ocorreu sem maiores alteração com participação entusiasmada dos alunos que conseguiram entender sua contribuição e ajudando uns aos outros avisavam e levantavam-se no momento em que os seus elementos apareciam na história. Interagiam também com respostas ao serem indagados sobre os personagens seguintes e sobre os elementos que compunham os ambientes demonstrando um bom feedback de compreensão. A sensibilização gerada com a contação foi visível nas expressões dos alunos assim como nas suas manifestações verbais diante dos acontecimentos da história em que ocorria a degradação ambiental e a demonstração de afeto pelos personagens introduzidos. Acompanharam, portanto sem dificuldades o desenrolar dos acontecimentos e puderam revelar sua compreensão diante dos prejuízos ambientais da retirada de elementos como as árvores que servem de moradia para grande parte dos animais assim como da poluição de rios e o desaparecimento sucessivo de peixes. As professoras acharam a atividade interessante e válida para a construção de conceitos ambientais que foram apresentados aos alunos e informaram que continuariam trabalhando os mesmos com os alunos.



Figura 1: Capa do livro de contação de história Ambiental. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 2: Montagem dos elementos da história com a colaboração dos alunos da Escola Julia Cortines. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 3: Diferença do ambiente com elementos antrópicos para o ambiente equilibrado. Fonte: Arquivo pessoal.

Houve a aplicação da mesma metodologia de ensino em uma atividade na creche Sempre Vida na comunidade Palmeirinha no Bairro Honório Gurgel no município do Rio de Janeiro. Essa ação foi promovida através de uma parceria da empresa Verde Criativa com a unidade do SESC de Madureira. A faixa etária dos alunos era bem menor contando com crianças de 2 a 4 anos. A quantidade de crianças também foi menor totalizando cerca de 60 participantes. A atividade foi realizada no mês de outubro de 2013, em proximidade com o dia das crianças como data comemorativa. A animação dos alunos foi grande diante da atividade gerando uma agitação por parte dos mesmos. Interessaram-se diante da temática evidenciando grande afeto e afinidade com os elementos ambientais apresentados, mas manifestaram maiores dificuldades para alcançar a proposta como um todo. No momento interativo onde deveriam identificar sua participação na introdução dos elementos demonstraram certa confusão não entregando os elementos de forma correta. Dessa maneira o formato de história construtiva com a participação de alunos dessa faixa etária demonstrou uma debilidade.



Figura 4: Participação interativa dos alunos da Creche Sempre Vida. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 5: Explicação da história e apresentação dos personagens aos alunos da Creche Sempre Vida.

Conclusões

Não há bases de conhecimento acerca das temáticas ambientais nas escolas onde o estudo foi aplicado. Os alunos manifestam interesse e afinidade com o tema, mas pouco se percebe de uma percepção ambiental prévia vista por eles em critérios educacionais. O que expressam são meros instintos de observação de vivências próprias anteriores ou externas ao ambiente escolar.

O resultado e desempenho dos indivíduos diante das atividades foram relativos diante da faixa etária. Os alunos da creche envolveram-se mais com os personagens buscando uma referência de identificação e de descoberta dos elementos naturais que tiveram pouca oportunidade de contato ainda. Para a faixa etária da Escola Municipal Julia Cortines foi identificado uma maior compreensão da evolução da história e dos impactos causados pela modificação dos elementos incluídos no livro ao desenrolar da atividade.

A iniciativa teve uma receptividade muito proveitosa por parte dos alunos e da comunidade escolar. Percebe-se uma carência diante do tema e principalmente com atividades mais dinâmicas que possam ser um diferencial no ambiente escolar expositivo.

Referências

- CARDOSO, Kênia Mesquita Mendes. Educação ambiental nas escolas. Brasília: 2011.
- CUBA, Marcos Antonio. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 2, 2011.
- DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental. **Princípios e práticas**, v. 5, 1998.
- EFFTING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios. **Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável)–Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste**, 2007.
- FERREIRA, Vítor F. As tecnologias interativas no ensino. **Química Nova**, v. 21, n. 6, p. 780-786, 1998.
- JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.
- MONTEIRO, Marco Aurélio Alvarenga; TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl. UMA ANÁLISE DAS INTERAÇÕES DIALÓGICAS EM AULAS DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (An analysis of the dialogical interactions science in classes of the primary school). **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 9, n. 3, p. 243-263, 2004.
- SORRENTINO, Marcos et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa, São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.
- ZABALA, Antoni; ROSA, Ernani F. da F. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DO DISCURSO SOCIOAMBIENTAL DO “MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA

Janeleide Moura de AGUIAR

RESUMO

Este artigo tem como objetivo tecer considerações preliminares sobre o uso de tecnologias digitais na ação política do *Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra* (MST), especialmente na construção e na divulgação de seu discurso socioambiental. As formas de ação direta originalmente utilizadas pelo MST em sua luta política pela terra – ocupações e marchas, além de acampamentos e assentamentos – se conjugam, sistematicamente, com a mobilização constituída em espaços de sociabilidade digital. O desafio de analisar o ativismo digital de um movimento social situado no cenário agrário brasileiro requer uma fundamentação teórica e metodológica consistente, sobretudo para compreender as possibilidades, os limites e as contradições contidos na experiência do MST. Assim, o trabalho de pesquisa se fundamenta na perspectiva teórica da ecologia política e utiliza como recurso metodológico fundamental a netnografia, para analisar o teor propositivo das publicações feitas no site, no blog e nas redes sociais utilizadas pelo MST. Diante de um cenário em que o Estado formula políticas públicas de inclusão digital, algumas delas voltadas especificamente para o campesinato, o MST passa a incorporar as *novas tecnologias de informação e comunicação* em sua luta política, ampliando o horizonte de possibilidades para a ação do movimento em si e de seus militantes. E tal configuração acaba potencializando a difusão de princípios e valores para além das fronteiras identitárias que marcam esse campo político, sobretudo de um projeto de “Reforma Agrária Popular” que seja também relevante para o conjunto da classe trabalhadora brasileira. Nesse contexto, a luta pela terra visa a soberania alimentar e se conecta com práticas de valorização dos alimentos orgânicos. Para tanto, o discurso ambiental do Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra aciona os princípios da agroecologia e da sustentabilidade, integrando uma ampla frente de luta contra o sistema capitalista, a partir de um embate direto com o agronegócio.

PALAVRAS-CHAVE: Movimentos Sociais, Agroecologia, MST, Cultura Digital, Ecologia Política

A configuração de um cenário de mudanças aceleradas na sociedade atual imprime um movimento dinâmico no sistema de comunicação em rede – que funciona de forma integrada e articulada, dentro de premissas da virtualidade, agregando e disponibilizando documentos

nos formatos de texto, imagem, áudio e vídeo. Considerando a complexidade que envolve as relações sociais e as ações políticas no mundo, cabe analisar a profundidade e o teor das transformações que se delineiam, inclusive para ressaltar a importância das redes telemáticas nas formas de ação direta dos movimentos sociais, sobretudo por representarem estruturas inerentes ao aparato informacional das sociedades contemporâneas. Pensando o campo dos movimentos sociais no Brasil, emerge a necessidade de realizar um estudo acerca do caso mais emblemático do uso das novas tecnologias de informação e de comunicação: o *Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra*.

O MST começa a delinear sua política de inclusão digital, com a criação de um setor de tecnologia, a *Frente Digital*. Gradativamente, o coletivo passa a articular o funcionamento de *Telecentros* e *Casas Digitais* em assentamentos, cooperativas, centros de formação e escolas do movimento. O projeto começa a ganhar materialidade a partir de 2003, sobretudo com a criação de toda uma estrutura de formação e comunicação espalhada por 23 estados e instrumentalizada por cerca de dois mil computadores obtidos por doações. No ano seguinte, os primeiros Telecentros foram instalados, com o objetivo de promover a capacitação e a mobilização das comunidades e dos militantes. De forma geral, o projeto de inclusão digital do MST se constitui por um movimento dialógico matizado por sua relação com o poder público, sobretudo quando o Estado assume sua tarefa de definir e implementar políticas públicas. Na prática, tais políticas são reapropriadas numa interface que se propõe a suprir as demandas mais diretas desse segmento do campesinato.

Pela perspectiva da totalidade, temos um campo relacional marcado por disputas, contradições, retrocessos e alguns acúmulos. A implementação dessas políticas públicas revela nuances do papel do Estado e, ao mesmo tempo, exemplifica alguns efeitos concretos sobre os movimentos sociais. Nesse caso específico, a estrutura do MST sofre influências da *sociedade política* – na figura do Ministério da Cultura e do Ministério do Desenvolvimento Agrário – e da *sociedade civil* – no modelo dos Pontos de Cultura – revelando um “modelo de gestão compartilhada”. A caracterização de uma imbricação entre Estado e sociedade civil pode criar novos mecanismos de “opressão pública”, por vezes sutis, constituídos em torno dos interesses do capital, até por envolver um projeto hegemônico. Assim, temos um processo em que inúmeras organizações da sociedade civil e até mesmo movimentos sociais passam a ser cooptados pelo grupo dirigente, criando situações de embate entre “projetos de dominação” e “projetos de emancipação”. Por sua vez, o MST parece se distanciar desse sentido de dominação ao apresentar a “Reforma Agrária Popular” como um instrumento mais amplo de emancipação da classe trabalhadora brasileira e de enfrentamento do capitalismo. Nessa linha, por intermédio de um processo de democratização do acesso à terra, também articulado com o uso de um aparato de tecnologia digital, o Movimento propõe produzir alimentos orgânicos e colaborar na construção da soberania alimentar.

Ao formular estratégias de ação política que possam respaldar a luta pela terra, o MST busca articular a transmissão e a divulgação de informações, a partir de uma interface com diferentes formatos e mídias para a produção de conteúdo, sobretudo em quatro níveis integrados: a) na estrutura organizacional do próprio movimento, no sentido de possibilitar uma maior interatividade entre assentados, acampados e as lideranças locais/regionais/nacionais, sobretudo pelo fato do Movimento estar disseminado ao longo de todo o território nacional; b) no rápido escoamento da produção dos assentamentos, fundamentalmente de alimentos orgânicos; c) na propagação dos princípios da agroecologia e da sustentabilidade, especialmente entre os militantes, mas também com o propósito de ampliar esse debate para o conjunto da população brasileira, no sentido de construir a soberania alimentar; d) na luta política mais ampla, por uma sociedade mais justa e igualitária, suplantando os limites impostos por um modelo capitalista excludente e predatório – representado pelo agronegócio, pelo latifúndio e pelas transnacionais.

Para além das atividades cotidianas e pensando no nível mais estrutural de todo o movimento, as lideranças do MST preconizam que os militantes assumam o compromisso histórico de serem os “comunicadores da Reforma Agrária Popular”. Para tanto, as tecnologias de informação e comunicação são fundamentais e estratégicas. Porém, surge a necessidade de se construir veículos de comunicação contra hegemônicos, de caráter popular e emancipatório, inclusive para combater a supremacia do agronegócio reforçada pela grande mídia.

Por fim, compreender as possibilidades e limites das ferramentas digitais para os movimentos sociais significa percebê-los em sua relação dialética com as práticas políticas de ação direta que são acionadas pelo Movimento em seu cotidiano e em situações mais amplas de embate e conflito. Entendendo a realidade social em termos de sua multidimensionalidade, cabe produzir análises fundamentadas em referenciais teóricos capazes de acompanhar o movimento dialético relacionado ao uso de novas tecnologias digitais pelo MST em sua luta política. Enfim, o rigor analítico se pauta no método dialético e numa conjugação de categorias - como contradição, totalidade e historicidade - que podem contribuir para desvelar a complexidade do processo e suas “múltiplas determinações entrelaçadas”.

Historicamente, os movimentos sociais aparecem como atores políticos fundamentais no processo de reestruturação da sociedade, a partir de lutas populares e democráticas de amplo espectro. A questão ambiental começa a tomar novos contornos na década de 60, com a politização do discurso e das ações dos movimentos sociais. Para além das limitações analíticas oriundas do paradigma dos “Novos Movimentos Sociais” (de autores como Touraine, Offe, Melucci, Laclau, dentre outros), o presente trabalho se vincula à “Ecologia Política”, até por esta perspectiva trazer questões fundamentais para o debate público: percepção do impacto da dimensão material e das formas de produção na organização da sociedade; a finitude dos recursos naturais e os efeitos da crise socioambiental. No entanto, nenhuma dessas duas matrizes de

pensamento influenciou originalmente o MST no seu processo de ocupação do espaço agrário

O modelo de ocupação do espaço rural inicialmente adotado pelo MST, constituído pela combinação entre assentamentos e cooperativas, acabou entrando em declínio, na medida em que se mostrava muito dependente da lógica estrutural de mercado e lastreado por princípios da concorrência e do lucro. Além dos impasses econômicos, a resistência ideológica dos militantes também fez com que esse modelo pudesse ser gradativamente flexibilizado e reestruturado. Assim, na configuração dos assentamentos, a tônica nas cooperativas foi sendo substituída pelo debate sobre a agroecologia, sobretudo a partir da integração do MST ao conjunto da Via Campesina. Tal movimento de reavaliação ideológica esteve em consonância com a necessidade de propor uma reforma agrária de cunho popular, como um contraponto ao aparato capitalista de produção, representado no campo pelo agronegócio, além das transnacionais e do latifúndio. Sendo assim, em meados dos anos 90 o MST começa a fomentar o debate sobre a matriz agroecológica. De tal maneira, tal projeto ambiental foi assumindo um viés agroecológico, sobretudo por valorizar o conhecimento tradicional do campesinato e por fundamentar um modelo “contra hegemônico” de manejo dos recursos naturais.

O IV Congresso Nacional do MST (2000) representa o grande divisor de águas em dois aspectos: por caracterizar uma nova política institucional para os assentamentos, enfatizando princípios agroecológicos, como o manejo dos recursos naturais; e também por explicitar um discurso ambiental. A luta genérica contra o sistema capitalista se transfere para a arena específica de embate com o agronegócio, até porque este centraliza a comercialização de sementes geneticamente modificadas e alimentos transgênicos. Por isso, as “linhas políticas” definidas a partir do evento apontam para os seguintes pontos: o combate aos transgênicos; a defesa da soberania alimentar, dos alimentos orgânicos e de um novo modelo tecnológico pautado na sustentabilidade ambiental. De fato, a agroecologia aparece como um princípio fundamental que pode ser identificado expressivamente também nos textos do V Congresso Nacional do MST (2007) e na proposta de Reforma Agrária Popular elaborada pelo movimento. O viés socioambiental se articula ao modelo de reforma agrária que depende, dentre outros aspectos, do debate sobre meio ambiente, biodiversidade, água doce, defesa da bacia do São Francisco e da Amazônia.

O Movimento também reconhece a necessidade de que a luta pela reforma agrária seja ampliada, sobretudo para fortalecer a aliança entre trabalhadores do campo e da cidade, especialmente na interlocução com o poder público, visando garantir a soberania alimentar da população brasileira. Enfim, a organização da produção no campo precisa se apresentar em consonância com as lutas unificadas voltadas para o conjunto da classe trabalhadora brasileira, com o objetivo de recompor um bloco histórico e político de cunho popular. Em suma, o modelo de Reforma Agrária Popular formulado pelo MST apresenta valores bem definidos em torno da distribuição democrática de terras, da alimentação saudável e da soberania alimentar, além da permanência dos jovens no

campo.

Como vimos, a agenda agroecológica também acaba sendo fomentada pelo uso das novas tecnologias digitais, seja para propagar técnicas de agricultura familiar voltadas para a produção de orgânicos, seja para escoar rapidamente a produção e permitir a distribuição em várias localidades, ou mesmo como uma estratégia para fixar o jovem no campo. Simbolicamente, a agroecologia também acaba representando a construção de um novo modelo de organização para o campo, sobretudo como uma forma de resgatar o saber tradicional do campesinato, voltado para uma alimentação mais saudável, notadamente pelo consumo de orgânicos. Como foi demonstrado, a agroecologia apresenta um lugar de destaque no discurso ambiental do MST; porém o termo “sustentabilidade” também aparece com certa frequência, embora curiosamente o site somente disponibilize um único texto/entrevista com essa temática. De acordo com Loureiro (2012) o conceito de “desenvolvimento sustentável” não é compatível com a tradição crítica, na medida em que revela ranços da tradição científica positivista, exaltando o primado da razão e da técnica, além de adotar a noção de progresso linear e hierárquico como critério de modernidade. Esse paradigma reforça um projeto político dominante, fomentado por uma visão de mundo linear e mecânica que naturaliza o mercado e a propriedade privada.

Por sua vez, para compreender os conflitos distributivos a Ecologia Política propõe um debate para além da dimensão econômica, tentando estabelecer uma conexão entre os conflitos locais e as redes globais. Para pensar esse cenário de conflitos que envolvem diferentes movimentos sociais, alguns autores (Loureiro, Barbosa, Zborowski: 2009) caracterizam o campo ambiental como um espaço de disputas de poder; transversalmente constituídas, por intermédio de diversos saberes incluídos. Portanto, as ações diretas e as mobilizações virtuais do MST acontecem dentro dessas premissas em que se procura estabelecer conexões com redes de movimentos sociais no Brasil e no mundo, sobretudo para enfrentar conflitos entre elementos de expropriação/exclusão. Destacando-se, especialmente, a luta pela terra e seus decorrentes desdobramentos que envolvem a violação de direitos humanos e de direitos constitucionais mais fundamentais.

Em síntese, o discurso ambiental do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra ganha um teor revolucionário e transformador quando aciona o princípio da agroecologia no combate ao agronegócio e ao capitalismo e, por outro lado, assume uma dimensão reformista e integradora ao defender o desenvolvimento sustentável, dentro dos preceitos do sistema capitalista. Assim, muitas vezes, na dinâmica de construção do projeto emancipatório, os movimentos de ação direta incorporam o ambientalismo em suas bandeiras de luta, sem que isso seja feito de forma coerente ou mesmo reflexiva. Por isso, este é um espaço, por excelência, de percepção das contradições; ou mesmo de tensões entre projetos de cunho revolucionário e outros de natureza reformista. De fato, o cerne da questão está em compreender que o

problema ambiental está relacionado com uma determinação social, historicamente oriunda do modo de produção capitalista que estabelece como prioridade a acumulação de riquezas

E se no reconhecimento dessa crise socioambiental, o MST organiza sua luta política no embate com o capital e com o agronegócio, tal fato também se apresenta nas ações políticas reveladas pelo teor de seu ativismo virtual. O exemplo mais recente e significativo pôde ser acompanhado durante as eleições majoritárias de 2014, quando o Movimento divulgou de forma massiva a campanha “Não vote em ruralista”, além de ter alavancado o “Plebiscito Popular pela Constituinte”. Assim sendo, a luta pela terra se expande também para o front do sistema representativo e para o debate acerca da reforma política, no caminho de um projeto de construção do poder popular. No bojo de todo esse movimento, o MST demonstrou um esforço concentrado, especialmente no website e nas redes sociais, para divulgar essas campanhas, até mesmo pelas posturas de sublimação ou mesmo de criminalização adotadas pela grande mídia acerca das referidas temáticas. Evidente que, em função da caracterização campestre do movimento, o peso maior foi dado ao material que denunciava o poderio da Frente Parlamentar da Agropecuária no Congresso, destacando as posições retrógradas da chamada Bancada Ruralista, sobretudo ao atacar os direitos indígenas e desqualificar a importância da agricultura familiar

Por fim, no contexto de questões e embates produzidos no campo da Ecologia Política, as considerações iniciais apresentadas pelo presente trabalho, pretenderam situar as ações do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra em termos dos limites, possibilidades e contradições constituintes do projeto ambiental elaborado pelo MST. Assim, já podemos enumerar duas contradições: a) quando se conjuga um modelo de agroecologia dentro da dinâmica capitalista e do mercado de trabalho, perdendo o posicionamento de enfrentamento radical do agronegócio; b) quando se afirma a segurança alimentar das famílias e a soberania alimentar do país e, ao mesmo tempo, também se fala em dinamizar economias regionais pela geração de mais empregos. Enfim, em ambos os casos se continua operando dentro dos preceitos do sistema capitalista.

Mas, na perspectiva do método crítico e dialético, as transformações e seus impactos não são inexoráveis, pois dependem do sentido atribuído e do lugar social dos sujeitos e agentes societários. Eleger a teoria crítica e o método dialético, como referenciais para compreender as formas de ação política do MST no século XXI, significa assumir o conhecimento emancipatório, voltado para a transcendência dos processos estruturais de dominação. Como já foi demonstrado, a complexidade do cenário em que o MST aciona o aparato de tecnologia digital no enfrentamento da hegemonia capitalista, somente pode ser entendida nos termos de uma análise histórica e estrutural que supõe o entendimento das múltiplas determinações, percebendo as

contradições e reconstituindo o fluxo da totalidade. Por fim, assumir a tarefa de refletir sobre as possibilidades e limites advindos da experiência do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra significa também revelar, dialeticamente, o sentido e a profundidade da mudança que estamos vivenciando.

REFERÊNCIAS

ACANDA, J. L. **Sociedade civil e hegemonia**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

BORSATTO, Ricardo Serra & CARMO, Maristela Simões. A Construção do Discurso Agroecológico no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, Vol. 51, Nº 4, p. 645-660, Out/Dez 2013.

CHASIN, J. **Marx: estatuto ontológico e resolução metodológica**. São Paulo: Boitempo, 2009.

LOUREIRO, C.F.B., BARBOSA, G.L., ZBOROWSKI, M. B. Os vários “ecologismos dos pobres” e as relações de dominação no campo ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P., CASTRO, R.S. de (orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

MAPAS MENTAIS COMO METODOLOGIA NA ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELAS FORMAÇÕES CONTINUADAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE (MS)

SILVA, Analice Teresinha Talgatti

VARGAS, Icléia Albuquerque de Sobrinho

Osleane Patrícia Gonçalves Pereira

Resumo

O presente artigo é uma pesquisa qualitativa sem intervenção que teve o intuito de investigar a percepção ambiental e as concepções de meio ambiente dos profissionais responsáveis pelas formações continuadas da Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande (Mato Grosso do Sul, Brasil). Trata-se de uma pesquisa baseada em dados qualitativos obtidos pelo uso dos mapas mentais como instrumento metodológico. Para análise e discussão dos resultados, foram avaliados os elementos encontrados nos mapas mentais tendo-se como referência a metodologia Kozel (2007) para a interpretação descritiva dos mesmos e as concepções de meio ambiente propostas por Reigota (2007). Percebe-se que os professores possuem uma concepção globalizante de meio ambiente como sendo a interação entre sociedade e natureza. Entretanto, alguns professores ainda possuem concepções antropocêntricas e naturalistas de meio ambiente.

Palavras-chave: Mapas mentais; Percepção ambiental; Meio ambiente.

1. Introdução

O meio ambiente tornou-se um tema de extrema relevância nas últimas décadas, não só para a política como para a educação. As décadas de 60, 70 e 80 do século XX foram marcadas por fortes mudanças nas relações do ser humano com a natureza, chamando a atenção do mundo para a exaustão dos recursos naturais, das fontes de energia e consequentemente, comprometendo a vida em sociedade.

Segundo a história ambiental, as preocupações intelectuais com os problemas relacionados ao meio ambiente estão presentes nas discussões desde o século XVIII, porém a novidade está na propagação desse debate para uma parcela muito mais ampla da sociedade. Segundo Pádua (2010)

Não é por acaso que nas últimas décadas organizaram-se iniciativas de ensino e pesquisa em economia ecológica, direito ambiental, engenharia ambiental, sociologia ambiental etc. Estabeleceu-se um movimento de mão dupla, em que as produções científicas influenciaram e foram influenciadas pelas ações públicas. (PÁDUA, 2010, p. 82)

Nesse contexto, a educação formal tem buscado nos últimos anos uma mudança de

atitude diante das questões ambientais, por meio da interdisciplinaridade dentre as áreas de conhecimento, procurando discutir e debater sobre o ensino de educação ambiental.

Quando as questões ambientais como biodiversidade, poluição, destinação correta do lixo e outros, são discutidas para a busca de soluções, diversas concepções aparecem. Como descrito por Reigota (2007, p.14), “o primeiro passo para a realização da educação ambiental deve ser a identificação das representações das pessoas envolvidas no processo educativo”. Portanto, para caracterizar o objeto de investigação de uma pesquisa de Educação Ambiental é necessário identificar quais concepções ambientais as pessoas envolvidas detêm.

Na busca das concepções e representações de meio ambiente dos profissionais responsáveis pelas formações continuadas da Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande a linha investigativa empregada foi a percepção ambiental.

Os estudos de percepção ambiental têm se constituído numa importante ferramenta para a compreensão das relações entre natureza e sociedade. Nestes estudos, são demonstradas como se dão as interações dos seres humanos com o meio ambiente, individualmente ou em grupo. De acordo com Tuan (1980) os indivíduos, no decorrer de sua vivência, percebem, reagem e respondem diferentemente frente às ações do meio à que estão expostos, considerando assim, os fatores educativos, culturais, emotivos e sensitivos. Afirmar ainda que as respostas ou manifestações são, portanto, resultados das percepções dos processos cognitivos, bem como os julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, estas são constantes e vem afetar a forma de conduta, na maioria das vezes, inconsciente.

Como postula Kozel e Souza (2009) “a percepção envolve as trajetórias de vida social dos sujeitos, isto é, os significados, as diferentes experiências, os valores que os seres humanos atribuem à sociedade e aos homens”. Uma forma de ver e interpretar o ambiente é a utilização de mapas mentais, que segundo Kozel (2007) é a representação sociocultural do espaço.

Nesse contexto o mundo cultural tem uma grande influência, pois é considerado não apenas como uma soma de objetos, “mas como uma forma de linguagem explicitada no sistema de relações sociais no qual estão inseridos valores, atitudes e vivências, e essas imagens passam a ser entendidas como mapas mentais” (Kozel, 2008, p.74). Dessa forma a linguagem aparece como uma semantização que os sujeitos fazem de seu espaço vivido ou uma modalidade privilegiada de representação. De acordo com Kozel (2007) essa linguagem é referendada por signos que são construções sociais.

Diante disso a Educação Ambiental é uma possibilidade de modificação da realidade e das condições da qualidade de vida, por meio da conscientização advinda de uma prática social reflexiva, que segundo Loureiro (2012, p. 34) estabelece a “relação entre o ‘eu’ e o ‘outro’”, pela

prática social reflexiva e fundamentada teoricamente”.

Portanto a educação ambiental, nas suas diferentes possibilidades, abre um espaço para repensar práticas sociais e a ação dos professores como mediadores de um conhecimento que segundo Jacobi (2004) é

Necessário para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão essencial do meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade planetária mais equitativa e ambientalmente sustentável. (JACOBI, 2004, p.34-35)

Na busca da relação entre percepção ambiental, meio ambiente e educação ambiental o presente trabalho tem por objetivo investigar as concepções do meio ambiente dos profissionais responsáveis pela formação continuada dos professores da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande-MS, utilizando a metodologia dos mapas mentais.

2. Caracterização do universo pesquisado

A pesquisa foi realizada na Secretaria Municipal de Educação do município de Campo Grande (Mato Grosso do Sul, Brasil). O público escolhido para desenvolver a atividade foram os integrantes das Coordenadorias do Ensino Fundamental dessa Secretaria. Esse público foi selecionado por serem os responsáveis pelas formações continuadas dos professores da Rede Municipal de Ensino - REME. As coordenadorias são divididas em dois grupos:

- Coordenadoria do Ensino Fundamental 1º ao 5º ano, da qual 10 pessoas participaram da pesquisa, sendo nove pedagogos e um profissional formado em Letras.
- Coordenadoria do Ensino Fundamental 6º ao 9º ano, da qual 22 pessoas participaram da pesquisa, sendo dois Pedagogos, cinco profissionais de Letras, seis Matemáticos, dois Educadores Físicos, dois Arte-educadores, um Historiador, três Biólogos e um menor-aprendiz.

3. Procedimentos metodológicos

Foi utilizado, como instrumento de coleta de dados, o mapa mental, visando à compreensão da percepção ambiental dos formadores responsáveis pela Formação Continuada da REME sobre o tema Meio Ambiente. A elaboração de mapas mentais foi baseada na seguinte proposta: “Desenhe no espaço abaixo o que é meio ambiente para você?”

A atividade foi desenvolvida no período de 24 de novembro a 04 de dezembro de 2013. Para sua realização, foi distribuído aos participantes um kit, contendo uma folha A4 com a per-

gunta, lápis preto, borracha, apontador e uma caixa de lápis de cor. Os voluntários ficaram livres para desenvolver a atividade que teve a duração entre 30 e 60 minutos.

A metodologia utilizada para a análise dos mapas mentais foi a *Metodologia Kozel*, que é embasada em uma linguagem dialógica em que a reflexão dos signos revela uma construção social e cultural, para tal Kozel (2007, p.133) delineia os seguintes pontos para a análise dos mapas mentais:

- 1 – Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem;
- 2 – Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
- 3 – Interpretação quanto à especificidade dos ícones:
 - Representação dos elementos na paisagem natural
 - Representação dos elementos da paisagem construída
 - Representação dos elementos móveis
 - Representação dos elementos humanos
- 4 – Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

Para a análise quanto às concepções de meio ambiente, nos referenciamos em Reigota (2007) que afirma que não podemos debater questões ambientais antes de conhecer as concepções de meio ambiente das pessoas envolvidas na discussão. O autor ainda escreve (Reigotta 2007), sobre a importância das representações sobre as concepções do meio ambiente dos indivíduos abarcados no processo de ensino e aprendizagem, pois pode-se perceber os objetivos das atividades e as consequências, mostrando os resultados que esse grupo pode obter. Reigotta (2007), categoriza essas representações em:

- Antropocêntrica: privilegia os recursos naturais para a sobrevivência da sociedade humana;
- Globalizante: demonstra as relações mútuas entre natureza e sociedade;
- Naturalista: evidencia apenas os aspectos naturais do meio ambiente.

4 – Análise dos mapas mentais

Os mapas mentais segundo Kozel (2009) vão além do entendimento do mundo e do ser humano no mundo. Segundo essa autora eles são construídos por intermédio de imagens, sons, formas, odores, sabores, porém seu caráter significativo prescinde de uma forma de linguagem para ser comunicado. Revelam a ideia que as pessoas têm do mundo e assim vão além da per-

cepção individual refletindo uma construção social. Portanto o “espaço não é somente percebido, sentido ou representado, mas, também vivido. As imagens que as pessoas constroem estão impregnadas de recordações, significados e experiências (Kozel, 2007, p. 117)”.

Nesse contexto Kozel (2009) afirma que

O ser humano, sua consciência e cultura são únicos em sua identidade, todavia, são produtos incorporados de outras consciências, outras culturas, mediadas pela comunicação que se instala no centro das relações. É dessa forma, portanto, que os discursos ao serem incorporados se constituem em signos que se transformam em enunciados ou representações nas diferentes formas de linguagem (KOZEL, 2009, p.3).

A seguir, apresenta-se a análise dos mapas mentais, tendo em vista os aspectos da *Metodologia Kozel* (KOZEL, 2007). Para a discussão serão expostas algumas das representações.

1. Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem



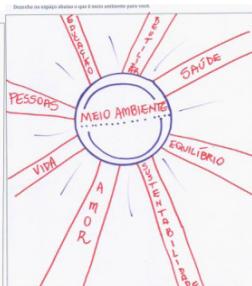
R. 01 - Elementos na imagem



R. 02 - Elementos na imagem



R. 03 - Elementos na imagem

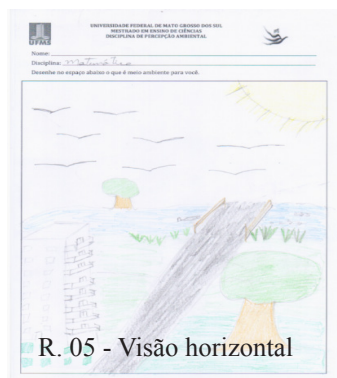


R. 04 - Elementos na imagem

As formas de representação encontradas nos desenhos são diversas: letras, mapas, globos, linhas, figuras geométricas, elementos soltos, elementos bióticos e abióticos, dentre outros. Na grande maioria das imagens foi detectada a combinação de ícones e letras, sendo estas últimas de caráter complementar, aparecendo de diversas formas.

2. Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem.

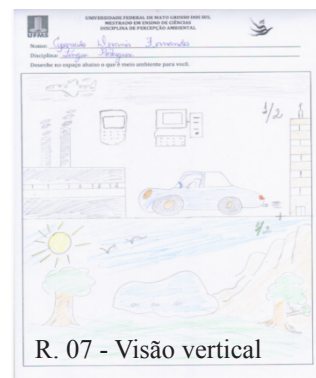
Nesse grupo foram encontradas diversas formas dos desenhos, elas aparecem dispostas horizontalmente, verticalmente, em quadros, em perspectiva. Notamos que a forma predominante é a horizontal.



R. 05 - Visão horizontal



R. 06 - Visão em perspectiva



R. 07 - Visão vertical



R. 08- Visão em quadros

3. Interpretação quanto à especificidade dos ícones.

A) Paisagem natural



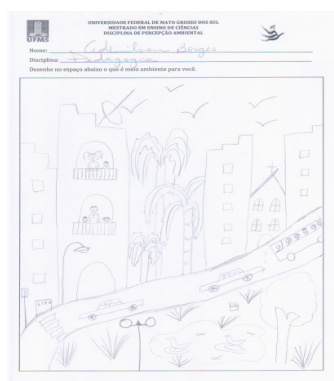
R. 09 - Paisagem natural

B) Representação dos elementos das paisagens construídas.



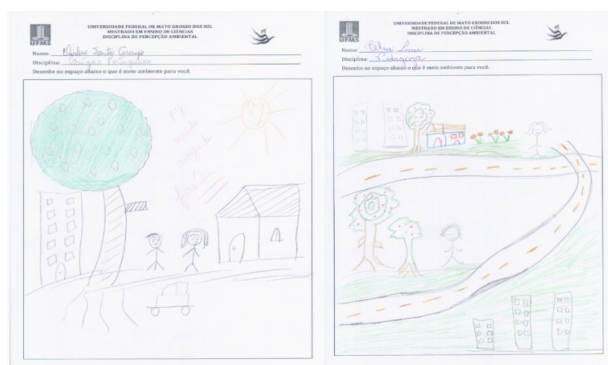
R. 10 – Paisagem construída R. 11 – Paisagem construída R. 12 – Paisagem construída

C) Representação dos elementos móveis



R. 13 – Elementos móveis

D) Representação dos elementos humanos



R. 14 – Elementos humanos R. 15 – Elementos humanos

Nos mapas analisados verificou-se a representação de todas as categorias básicas de ícones proposta por Kozel (2007). A maioria dos mapas apresenta paisagens tipicamente urbanas

compostas pela representação dos elementos construídos pelo ser humano como casas, prédios, ruas, quadras, áreas de cultivo, postes, cercas, estradas, igreja, jardins, parques entre outros.

4- Apresentação de outros aspectos ou particularidades



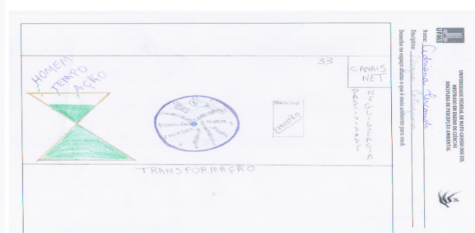
R. 16 – Outros aspectos



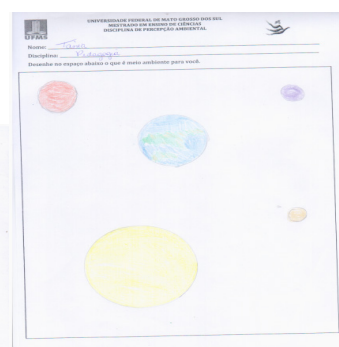
R. 17 – Outros aspectos



R. 18 – Outros aspectos



R. 19 – Outros aspectos



R. 20 – Outros aspectos

4 –

Observou-se que em alguns mapas a concepção de meio ambiente foi exposta por meio de texto, conforme a representação 16 e ilustrações com escritas, como na representação 17. Constatou-se também que alguns mapas colocam-se problemas ambientais por meio de sentimentos humanos ao planeta Terra, como no caso do mapa da representação 18; em outro mapa [representação 19], há a relação de interdependência entre os elementos naturais e econômicos dos cinco continentes; no mapa da representação 20 inclui-se o Universo na visão de meio ambiente.

5 – Análise das concepções de meio ambiente

De acordo com as concepções de meio ambiente propostas por Reigota (2007) os mapas mentais analisados apresentam as seguintes categorias:

- Concepção Naturalista: no universo de 32 mapas mentais apenas um apresentou essa concepção, representando 3% do grupo investigado, que tem como característica a visão de natureza intocada pelo ser humano, demonstrando apenas os aspectos naturais.

- Concepção Antropocêntrica: oito participantes apresentaram essa concepção, que re-

presenta 25% dos mapas mentais analisados, percebe-se a presença de características da categoria antropocêntrica de visão do meio ambiente, no qual, observa-se que o meio ambiente é o meio onde o ser humano está envolvido, sendo este o meio para servi-lo.

- Concepção Globalizante: nessa última concepção vinte e três pesquisados que correspondem a 72% apresentaram a concepção globalizante que tem como característica as interações entre o ser humano e a natureza. Essa concepção se torna mais complexa porque une aspectos naturais, políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais.

6 – Considerações finais

A pesquisa mostrou que a maioria dos mapas mentais dos participantes possui uma visão globalizante de meio ambiente, esse resultado provém das análises dos mapas que mostram a relação entre a sociedade e a natureza retratada nas atividades com a presença de carros, edifícios, rios, florestas, pássaros, ser humano, planetas, ruas, lixo, áreas urbanas e rurais, ou seja, a inter-relação entre os elementos naturais e construídos.

Entretanto encontramos ainda uma quantidade significativa de profissionais que possuem as concepções naturalista e antropocêntrica de meio ambiente pois representaram seus mapas mentais somente com elementos naturais e outros com relação de domínio sobre a natureza. As concepções de meio ambiente têm uma relação direta com as práticas de EA, pois levam e carregam consigo valores imbricados dos pressupostos teóricos em que estão alicerçados.

Considerando que os sujeitos investigados são responsáveis pelas formações continuadas dos professores da REME e portanto podem influenciar a construção de concepções equivocadas de meio ambiente e consequentemente de Educação Ambiental, faz-se necessário por parte da Secretaria Municipal de Educação investimento em formação continuada desses profissionais na área de Educação Ambiental.

Sem dúvida, a Educação ambiental é um dos meios mais indicados para ampliar a noção de meio ambiente, de forma que o ser humano recupere a compreensão de que, ao falar de meio ambiente, ele está falando também de si mesmo.

7- Referências

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

JACOBI, Pedro. **Educação e meio ambiente – transformando as práticas**. Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. Nº 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004.

KOZEL, Salete Teixeira. Representação e Ensino: Aguçando o olhar geográfico para os aspectos didático-pedagógicos. SERPA, A., org. **Espaços culturais: vivências, imaginações e representações** [on line]. Salvador: EDUFBA, 2008. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/bk/pdf/serpa-9788523209162-05.pdf>> Acesso em 21 de janeiro de 2014.

KOZEL, S. **Mapas mentais – uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas**. In: KOZEL, S.; COSTA SILVA, J.; GIL FILHO, S.F. (orgs). Da percepção e cognição à representação: reconstruções teóricas da geografia cultural e humanista. São Paulo: Terceira Margem; Curitiba: NEER, 2007. p. 114-138.

KOZEL, S.; SOUZA, L.F. **Parintins, que espaço é esse? Representação espacial sob a ótica do morador e do visitante**. In: KOZEL, S.; SILVA, J.C.; FILIZOLA, R.; GIL FILHO, S.F. (orgs.). Expedição amazônica: desvendando espaço e representações dos festejos em comunidades amazônicas. “A festa do boi bumbá: um ato de fé”. Curitiba: SK, 2009. p. 117-144.

PÁDUA, José Augusto. **As bases teóricas da história ambiental**. Estudos Avançados, 2010, p.81-101. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009> Acesso em 15 de janeiro de 2014.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TUAN, YU-FU. **Topofilia – Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente**. Tradução Livia de Oliveira, Prof. Adjunta do Depto. de Geografia – UNESP – Rio Claro, SP (1980).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA SOCIEDADE

LANNA, Neusa Bastos Ruiz

RESUMO

O objetivo desse artigo, recorte de um trabalho mais amplo, foi analisar se existe a prática de uma educação ambiental crítica, emancipatória em diversos locais do município do Rio de Janeiro os quais se caracterizam por haver grande concentração humana. A fundamentação teórica da educação ambiental crítica, foi baseada, principalmente em Guimarães (2007), Loureiro (2007), Morales (2008), Tozoni-Reis (2006) e Gomes (2008). Essa análise pontuou que não há mais espaço para uma prática de uma educação ambiental conservadora que de acordo com Loureiro (2008, p. 27) “fragmenta a realidade, simplificando e reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação”. Foram observados comportamentos de adolescentes e adultos ao término de *shows* musicais e de competições esportivas, em especial jogos de futebol, nas praias, em parques públicos, na utilização de transportes coletivos, também em carros particulares. A pesquisa, de uma certa forma “empírica”, sinalizou que muitos cidadãos têm demonstrado um comprometimento com uma educação ambiental transformadora, porém muitos ainda não agem em educação ambiental, numa perspectiva crítica, emancipatória. Agem com atitudes de total desrespeito à Natureza e à sociedade. Queimam lixo doméstico, provocam desperdício de água, depredam construções e veículos e fazem descarte de materiais sem nenhum cuidado ecológico. Serviu, também como suporte ao trabalho as observações feitas às reportagens e notícias apresentadas nos jornais de televisão. Um questionamento que angustia a autora é o fato de que essa população observada está ou já passou por uma educação formal, em instituições escolares ao longo dos níveis da educação básica e, alguns cidadãos galgaram o nível Superior.

Comportamentos que “chocam” são características de uma Educação Ambiental Crítica?

Atitudes demonstradas nos diferentes locais há mais de meio século não são próprias de uma prática de educação ambiental emancipatória e acredita-se que houve falhas na prática pedagógica dos professores.

Palavras-chave

Educação Ambiental Crítica; Natureza; Prática Pedagógica.

INTRODUÇÃO

Na década de 60 o mundo despertou para os problemas ambientais surgidos como consequência das bombas atômicas lançadas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki (1945) durante a Segunda Guerra Mundial. O futuro do planeta passou a ser questionado, discutido e,

segundo Tozoni-Reis (2004) essa década de 60 referencia a origem das preocupações com as perdas da qualidade ambiental.

Colaborou também para o “despertar” dos problemas ambientais o lançamento do livro *Primavera Silenciosa* (1962) de Rachel Carson, cientista, bióloga e escritora norte americana. *Primavera Silenciosa* pode ser considerado o precursor do “despertar” para a crise ambiental, pois alertou a população quanto ao perigo da utilização exagerada de agrotóxicos na agricultura. O DDT¹ afetava a saúde, inclusive poderia estar contaminando o leite materno.

A partir dos anos 60 a preocupação com os problemas ambientais começou a tomar dimensão planetária e surgiu a necessidade de diálogo entre as nações a fim de que se encontrassem medidas que poderiam, a curto prazo, minimizar a crise ambiental e a médio e longo prazos, construir uma sociedade mais justa e um planeta equilibrado ecologicamente.

No Brasil, a década de 70, segundo Guimarães (1.995, p. 21) a Educação Ambiental encontrava-se em um “estágio embrionário”. O autor justifica, afirmando que o Brasil, por ser um país periférico, as inovações, normalmente custam a chegar, e com isso, o país leva uma certa desvantagem em relação aos fatos produzidos em outros países periféricos. O autor afirma que na década de 80, “começam a surgir mais intensamente trabalhos acadêmicos no Brasil, abordando a temática ambiental, sem esquecer que isso ocorreu simultaneamente com o maior envolvimento da sociedade nessa questão.”(p. 22), .

Um passo importante para o processo de institucionalização da Educação Ambiental em nível federal foi a promulgação da Constituição de 1.988 que apresenta no caput do artigo 225 que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como 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 o presente e futuras gerações”.

A Carta Magna destacou a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Artigo 225, § 1º, inciso VI).

Em 1.999 foi sancionada a Lei Federal nº 9.795. No artigo 1º consta que entende-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.

Segundo Loureiro (2008) a Lei 9.795/99 foi a primeira do gênero na América Latina.

1 O DDT(diclorodifeniltricloroetano) é um agrotóxico altamente persistente no meio ambiente e na cadeia alimentar, além de possuir características carcinogênicas e de alteração endócrina. (<http://anvisa.gov.br>)

Expressa a superação de dúvidas comuns quanto aos pressupostos da Educação Ambiental, principalmente quanto aos seus objetivos e finalidades, procurando institucionalizar os pontos consensuais. Há na referida Lei uma preocupação com a construção de atitudes e condutas compatíveis com a “questão ambiental” e a vinculação de processos formais de transmissão e criação de conhecimentos a práticas sociais. Também há efetiva preocupação em fazer com que os cursos de formação profissional insiram conceitos que os levem a padrões de atuação profissional minimamente impactantes sobre a natureza e que todas as etapas do ensino formal tenham a Educação Ambiental de modo interdisciplinar.

A Educação Ambiental apresenta-se extremamente complexa, que permite múltiplas abordagens da questão ambiental e suas causas, constituída por abordagens similares ou não (ecopedagogia, Educação Ambiental crítica, emancipatória ou transformadora; alfabetização ecológica; educação no processo de gestão ambiental, etc.). Isso favoreceu a construção de alternativas consistentes em diferentes espaços de atuação (em unidades de conservação, no processo de licenciamento, com movimentos sociais, em escolas, em empresas e junto a órgãos governamentais) e a possibilidade de enfrentamento de qualquer tratamento reducionista do ambiente. A Lei 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281.

Concorda-se com Morales (2008, p.16) “que a educação ambiental é ainda muito inconsistente no ambiente político, dependendo dos interesses de cada representante político e partidário vigente no âmbito nacional.”

Encontram-se publicações valorosas sobre educação ambiental crítica, emancipatória que oportunizam maiores reflexões sobre o assunto. Literatura de qualidade e que, graças à dedicação de vários estudiosos, fornecem conteúdos significativos sobre o tema e disponibilizam resultados de suas pesquisas através de diversas fontes. Por exemplo em livros, palestras, congressos, fórum, encontros e tantos outros.

“Na perspectiva da educação ambiental crítica, transformadora, os temas ambientais não podem ser conteúdos curriculares no sentido que a pedagogia tradicional trata os demais conteúdos de ensino; conhecimentos pré-estabelecidos que devam ser transmitidos de quem sabe (o educador) para quem não sabe (o educando). A educação ambiental crítica e transformadora exige um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos apropriados, construídos de forma coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa, pois somente assim pode contribuir para o processo de conscientização dos sujeitos para uma prática social emancipatória, condição para a construção de sociedades sustentáveis.” (TOZONI-REIS, 2006, p. 97).

Muitos estudiosos tecem considerações sobre a prática da educação ambiental e que despertam o interesse sobre o tema e espera-se que essas pesquisas além de favorecerem a conscientização dos problemas ambientais possam provocar “mudanças de comportamento pessoal

e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes consequências sociais”. (PCN, 1997, V. 9, MEIO AMBIENTE E SAÚDE, p. 27)

“Na formação de professores é preciso reforçar o conteúdo pedagógico e principalmente político da educação ambiental incluindo conhecimentos específicos sobre a práxis pedagógica, noções sobre a legislação e gestão ambiental. Para tanto, se mostra interessante a inclusão de disciplina curricular obrigatória com os referidos conteúdos na formação inicial de professores magistério, pedagogia e todas as licenciaturas). (LAYRARGUES, P; LIPAI, M e PEDRO, V. V, 2007, p. 31)

“A Educação Ambiental vista como necessária contribuidora aos processos de constituição de um futuro comum sustentável vem sendo gradativamente ampliada no Brasil e no mundo. Muitas experiências já vêm sendo realizadas, o que demonstra as preocupações em torno das grandes questões socioambientais globais. Discutir e analisar essas experiências, e promover um encontro dialógico entre elas torna-se de extrema necessidade, na medida em que, a construção do diálogo entre experiências realizadas em contextos brasileiros e latino-americanos, e (...) mais especificamente no contexto amazônico e pan-amazônico em sua pluralidade e diversidade, poderá potencializar e tornar as práticas de Educação Ambiental mais visíveis e integradas, fortalecendo assim os esforços já em realização pelo poder público brasileiro em conjunto com a sociedade e os movimentos e redes de educadores ambientais acerca da necessidade de consolidação da Política Nacional de EA. (8º FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. BELÉM, PA, 2014).

Percebe-se a importância de se trabalhar educação ambiental, somente numa perspectiva crítica. O questionamento fica direcionado principalmente à prática do professor, o grande multiplicador da EA, o qual deverá envolver seus alunos não só na conscientização dos problemas ambientais, mas também, envolvê-los em ações coletivas em um exercício de cidadania. Não só o professor; outros, também assumem, mesmo sem “rótulos” de educadores a função de multiplicadores da prática de uma educação ambiental.

Quando destacamos a falta de uma prática de EA nas situações relacionadas fora do ambiente escolar, questiona-se: quem são esses atores de cenas tristes que se tem observado ao longo dos anos? São alunos, ex-alunos de instituições formais de educação.

Acredita-se, como Guimarães (2007, p. 91) “que uma educação ambiental, capaz de contribuir no enfrentamento da crise socioambiental que vivenciamos, é aquela que faz do ambiente educativo espaços de participação, em que a aprendizagem se dá em um processo de construção de conhecimentos vivenciais, que experiencie ações que tenham a intencionalidade, como uma ação política, de intervir na realidade, transformando-a”. O pesquisador percebe a educação ambiental crítica como uma contraposição que, a partir de um outro referencial teórico, subsidia uma leitura de mundo.

Concorda-se com Loureiro (2007, p. 67) que “Com a perspectiva crítica, entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço e características peculiares a cada formação social, que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável.

Outros pesquisadores também contribuíram para a elucidação da prática de se trabalhar a educação ambiental numa perspectiva crítica e em todos ficou claro que somente poder-se-á admitir uma prática pedagógica ancorada nessa perspectiva. Somente dessa forma haverá chances de salvar as gerações futuras da perda da qualidade de vida.

Acredita-se que a mudança de atitude que tanto se deseja que aconteça na relação com a natureza está comprometida com os educadores, principalmente os que trabalham com crianças, porque a influência exercida sobre elas é maior. É claro que o adulto, também se transforma, mas uma formação desde cedo em Educação Ambiental produzirá melhores resultados.

Precisa-se acreditar naquilo que se preconiza sem demagogias, justificadas com determinadas atitudes que não são ambientalmente corretas, encobrindo, muitas vezes interesses pessoais em nome do progresso.

Em relação a atitudes corretas Guimarães (1995) afirma que “não bastam apenas atitudes ‘corretas’, como por exemplo separar o lixo seletivamente para ser reciclado, se não forem alterados, também os valores consumistas, responsáveis por um volume crescente de lixo nas sociedades modernas”.

Capra (2006, p. 57) afirma que “Não é exagero dizer que a sobrevivência da humanidade vai depender da nossa capacidade, nas próximas décadas, de entender corretamente esses princípios da ecologia e da vida. (...) Cabe a nós aprender a aplicar esses princípios e criar sistemas de educação pelos quais as gerações futuras poderão aprender os princípios e aprender a planejar sociedades que os respeitem e aperfeiçoem”.

Por outro lado questiona-se: será que parte da população brasileira não age com ética, em relação ao Meio Ambiente? Haja vista quando se visualiza, por exemplo, ambientes públicos após a prática de algum evento. O lixo e muitas vezes a depredação são cenários tristes que se assiste com frequência.

Convém destacar que tais procedimentos, também ocorrem em outros países, mas como não houve pesquisa, nem observações “*in loco*” em relação a esses fatos não há possibilidade de estabelecer qualquer conclusão sobre o tema.

Outras observações ao longo de vários anos merecem ser analisadas, como, por exemplo, o comportamento na utilização de nas praças públicas, nas ruas, nas praias, nos transportes urbanos, nos parques ecológicos enfim, espaços nos quais o ser humano frequenta.

Nesses locais e tantos outros não citados, observam-se que grande parte das pessoas, crianças, jovens e adultos, não discriminando condição de nenhuma natureza, estão distantes de uma prática em EA, muito menos numa perspectiva crítica, emancipatória, transformadora. É lógico que as formas de pensar e de agir têm avançado. Em comparação com décadas anteriores a EA tem tomado o rumo que tanto se espera, porém é pequeno, uma vez que essa população observada é constituída de alunos, em todos os níveis de ensino; professores, considerados os grandes multiplicadores e outros profissionais.

Observa-se também que existem tentativas para modificar a atitude das pessoas, tais como aplicação de pena para quem joga lixo em locais que não são próprios, porém ainda não produziram a transformação desejada, mas já é um bom começo.

“Os problemas ambientais não são considerados graves porque afetam o planeta, entendido como algo externo, mas porque afetam a todos nós e colocam em risco a vida da espécie humana e a das demais espécies. Lamentavelmente, o avanço tecnológico do qual nos gabamos como seres dotados de razão e capazes de transformar a natureza não tem significado avanço para a própria biodiversidade da qual participamos”. (GOMES, 2008 p. 20-21)

METODOLOGIA

O atual trabalho adotou a pesquisa bibliográfica da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 9 795 de 27 de abril de 1999 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

Em relação à prática da Educação Ambiental em eventos, locais públicos, tais como praças, ruas de um modo geral, nos meios de transporte, locais de grande concentração humana, houve uma pesquisa, pode-se dizer “empírica”, porém considerou-se válida uma vez que a autora possui uma vasta experiência de vida, tanto particular como profissional, pois exerce o magistério há mais de 50 anos, passando por todos os níveis de ensino, desde o Ensino Fundamental até o curso Superior.

RESULTADOS

A pesquisa “empírica” realizada há mais de meio século em locais diferentes dos formais

das instituições de ensino pontuou que está havendo falha na prática pedagógica em relação à Educação Ambiental numa perspectiva crítica, que não conseguiu transformar todos os alunos em cidadãos comprometidos com o futuro do planeta.

Com a análise a diversas fontes de leitura constatou-se a presença de muita pesquisa em EA transformadora e os resultados dessas pesquisas estão contidos em livros, artigos.

A pesquisa bibliográfica à Constituição Federal de 1988 pontuou a importância da institucionalização da Educação Ambiental em nível federal e a realizada à Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. A pesquisa bibliográfica sinalizou uma preocupação com a construção de atitudes e condutas compatíveis com a questão ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de uma educação Ambiental Crítica, que mudaria os hábitos das pessoas, interferindo na melhor qualidade de vida das gerações futuras, ainda está “caminhando”, porém o empenho de vários estudiosos que oferecem resultados de suas pesquisas, torna-se um incentivo para as futuras gerações que poderão continuar, e até mesmo aprimorar tais pesquisas.

Embora se tenha apresentado críticas em relação a atitudes distantes de uma formação ambiental consciente, emancipatória, observadas durante décadas, encontrou-se, também o empenho de educadores em transformar alunos em cidadãos comprometidos ecologicamente. Além de existir legislação que determina, dentre outras medidas: “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal”. (Lei 9.795 de 27 de abril de 1999)

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **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. Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_3/leis/19795.htm. Acesso em 05/08/2014

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CAPRA, Fritjof. Falando a Linguagem da Natureza: princípios da sustentabilidade. In STONE, M.K; BARLOW, Z. (orgs). **Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARSON, Rachel L. **Primavera Silenciosa**. Tradução Claudia Sant'Ana Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

GOMES, Nilda Lino. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental Crítica**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

LAYRARGUES, P; LIPAI, M e PEDRO, V. V, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios. In: **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental nas Escolas**. Brasília: UNESCO, 2007

MORALES, Angélica G. Muller. **Cenário da Educação Ambiental** – Processo de Institucionalização da educação Ambiental. Cadernos Temáticos da Diversidade. Curitiba: SEED – PR, 2008.

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

MAPAS MENTAIS: INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CAMPELO JUNIOR, Marcos Vinicius

GIMENES, Alan Frederico Brizueña

ARNALDI, Maria Fernanda

O presente artigo é uma pesquisa que investiga a percepção ambiental e as concepções do conceito de meio ambiente de alguns adeptos da Central da Economia Solidária de Campo Grande MS, no que poderia vir a ser uma tentativa diagnóstica para uma ação pedagógica futura de Educação Ambiental. O grupo trata-se de um coletivo heterogêneo com posições diferenciadas socialmente. A pesquisa utilizou os mapas mentais seguindo os critérios da metodologia Kozel (2007), os quais foram analisados segundo a decodificação de suas mensagens expressas nos desenhos. Esta metodologia se mostrou muito eficaz para observar a percepção ambiental dos sujeitos participantes desta pesquisa, pois, os mapas apresentaram nuances importantes e distintas de cada desenho, mostrando que o educador deve ter um planejamento direcionado ao coletivo para maior efetividade da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Meio Ambiente; mapas mentais; educação ambiental.

Introdução

Em pleno século XXI, o homem ainda se depara com questões acerca de uma forma de vida ambientalmente sustentável e saudável. Valendo frisar que os problemas socioambientais estão surgindo em escalas preocupantes para a coletividade mundial. Problemáticas majoradas pelo alto consumo imposto pelo sistema capitalista que é globalitário², expandido por propagandas midiáticas, não dando o poder de escolha as pessoas. Consumismo que exige matéria-prima em grande velocidade e quantidades para o setor secundário da economia, sem a preocupação causal (causa e efeito) com a Natureza, ocasionando uma crise ambiental, que ates de tudo trata-se de uma crise civilizatória (LEFF, 2006).

Percebeu-se que há uma cisão entre o Homem e a Natureza, apresentada por Marx na força capitalista nos processos de expropriação e dominação com as relações do homem e capital, como a alienação, a banalização da existência, a desumanização, o distanciamento do homem com o meio natural etc. Esse fetichismo por consumo é criticado por Marx.

“A riqueza das sociedades onde rege a produção capitalista configura-se em ‘imensa acumulação de mercadorias’, e a mercadoria, isoladamente considerada, é a forma elementar dessa riqueza. Por isso, nossa investigação começa com a análise da mercadoria” (MARX, 2006, p. 57).

2 Conceito cunhado por Milton Santos, que se refere a uma Globalização perversa manifestada com autoritarismo, um tipo de Totalitarismo.

Caracterização do grupo pesquisado

Em resposta a crise citada, existem grupos de resistência ao modelo socioeconômico capitalista, dos quais destacamos a Central de Economia Solidária de Campo Grande – um das várias pelo país -, com uma proposta de organização de produção e comercialização alternativa. Pois desenvolvem atividades comerciais formais e não-formais caracterizadas pela socialização dos meios de produção e pela autogestão. Trabalhando com comunidades populares e outras coletividades como uma cooperativa de produção, consumo, comercialização e crédito. Segundo Singer

“a Economia Solidária é o conjunto de atividades econômicas – de produção, distribuição, finanças e consumo – organizadas de forma autogestionárias, ou seja, no âmbito das quais não há distinção de classe: todos os que nelas atuam são seus proprietários e todos os que são proprietários nelas trabalham” (SINGER, 2004, p. 92).

E foi com um grupo de pessoas na Central da Economia Solidária de Campo Grande que a pesquisa foi aplicada. A localidade trata-se de uma central onde são comercializados os produtos e serviços do grupo que vão de artesanato, comida, hortifrúti, livros, roupas e outros.

O coletivo de pessoas que é formado por indígenas, pequenos produtores rurais, assentados, cegos e surdos e outros que se identificam com os princípios da Economia Solidária. Aproveitando da presença de algumas pessoas que fazem parte e trabalham na central, foram escolhidos como o público da pesquisa. Preferência pelo grupo ser heterogêneo e com cultura ideológica diferenciada.

A metodologia

A pesquisa utilizou a metodologia expressa pelos Mapas Mentais para a compreensão da percepção ambiental do público selecionado do conceito Meio Ambiente. Empregando os procedimentos de interpretação e análise dos mapas mentais elaborados pelo público em questão, propostos por Kozel (2007)

- 1) interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem;
- 2) interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
- 3) interpretação quanto à especificidade dos ícones (paisagem natural, construída, presença de elementos móveis e de elementos humanos) e;
- 4) apresentação de outros aspectos ou particularidades.

A análise, de cunho fenomenológico, visa decodificar mensagens impressas nos mapas

desenhados sobre o conceito meio ambiente, atentando-se para nuances expressas no mesmo.

É importante salientar que conceitualizar meio ambiente é uma tarefa complicada, pois não há consenso sobre tal. O conceito não é inerte, ele é dinâmico e pode ter diferenciações diversas, tanto na comunidade científica, quanto mais fora dela. É o que percebemos nas conceitualizações seguintes. Segundo Reigota

“O ambiente caracteriza-se pelo conjunto de condições materiais e morais que envolve alguém. Como também, é o resultado da interação dos fatores bióticos entre si e com as condições físicas e químicas (abióticos). A noção de meio ambiente engloba, ao mesmo tempo, o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social, com as instituições, sua cultura, forças que exercem sobre o indivíduo e nas quais ele reage de forma particular, segundo seus interesses e suas capacidades”. (Reigota, 1995, p. 46)

Já Medina conceitua de forma diferenciada

“O meio ambiente é o resultado das recíprocas relações entre sociedade e natureza num espaço e tempo concretos. O ambiente se gera e se constrói ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço por parte de uma sociedade”. (MEDINA, 1998, p. 35).

Por esse motivo da escolha do conceito de meio ambiente para a pesquisa aplicada, o que deu maior liberdade nas análises.

O número de participantes do grupo pesquisado foi reduzido, 14 pessoas, pois uma das dificuldades encontradas foi a de reunir o total. Uma vez que, havia as ocupações de trabalho de cada um e a maioria mora fora da zona urbana. Todavia, os resultados foram satisfatórios e expressaram informações relevantes.

Mapas Mentais e as representações ambientais

Figura 1



A figura 1 mostra um mapa mental com elementos diversificados e o autor expressa a necessidade da escrita para que seja melhor compreendido. Frases de senso *maniqueísta* que procuram

diferenciar o que seria *bom e ruim* para manutenção de um ambiente mais saudável, e ainda é utilizado as palavras *medo e matar* que pode nos levar ao entendimento de responsabilidade e culpabilidade. Uma crítica sobre a relação homem e natureza na transformação das áreas naturais. A presença da imagem de uma árvore seria o elemento considerado natural erigindo a significação de meio ambiente.

Figura 2



A imagem acima, figura 2, pode ser interpretada com o posicionamento paralelo dos elementos que se apresenta para comparações, completadas com mensagens textuais de realidades diferenciadas de como o homem deveria se relacionar com o meio ambiente. As formas circular e linear, somadas as cores dão maior significação da representação do autor. Diante da representação organizada e estruturada podemos perceber que o autor compreende a problemática com maior profundidade.

Outra particularidade que podemos salientar nos mapas mentais das figuras 1 e 2 é a posição política-filosófica dos autores expressa com os elementos textuais e com o posicionamento dos ícones. Posição política oriunda da raiz do surgimento da Economia Solidária.

Figura 3



Na figura 3 há a presença de uma casa como elemento construído em uma paisagem com elementos animais e vegetais. O que podemos interpretar como um convívio harmonioso entre o homem e o ambiente natural. Talvez um autor com visão romântica na relação entre sociedade e natureza. Também foi representada uma horta em forma de mandala, que pode ser mais uma nuance da necessidade do convívio harmonioso.

Considerações finais

A interpretação/decodificação dos mapas mentais abre uma perspectiva importante para uma futura abordagem de Educação Ambiental que poderá ser mais efetiva, sendo que a análise das nuances dos atores em seus mapas mentais apresentará a familiaridade com o conceito a ser trabalhado – Meio Ambiente. Salete Kozel (2009) completa que “as representações são imprescindíveis no ‘fazer pedagógico’, pois permitem ressignificar as ações e relações entre os seres humanos e o espaço geográfico”.

Os mapas mentais podem ser uma poderosa ferramenta na construção de diagnósticos relativos aos processos pedagógicos, se mostrando um importante aporte teórico/metodológico que ofereceu elementos de grande valia para constataremos relevantes informações na proximidade com o grupo da Economia Solidária com o conceito em questão. As imagens produzidas evidenciaram pontos específicos para serem pensadas, problematizadas e planejadas em futuras atividades pedagógicas de Educação Ambiental específicas para o grupo ou para cada indivíduo, se necessário.

Referências

KOZEL, S. **As linguagens do cotidiano como representações do espaço: uma proposta metodológica possível**. In: 12 ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2009, Montevideo. Anais... Montevideo, 2009.

KOZEL, S. **Mapas mentais – uma forma de linguagem: Perspectivas metodológicas** in: Kozel S. et al (org): Da percepção e cognição à representação. São Paulo. Terceira Margem, 2007. p.114-138.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. **Educação ambiental – Uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

SINGER, P. **Cooperativas de Trabalho**. Brasília, 2004. mimeo

_____. **Em defesa dos direitos dos trabalhadores**. Brasília, 2004. Mimeo

_____. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002. 127p.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1988.

A UTILIZAÇÃO DA GINCANA DA QUÍMICA COMO EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.

Dandara de Aguiar BOTELHO

Johan Carlos Costa SANTIAGO

Alanna Crystine Lima Farias de SOUSA

Bianca VENTURIERI

João Joaquim Campos da COSTA

RESUMO: Esta pesquisa apresenta um estudo sobre a utilização de metodologias lúdicas no Ensino de Química voltado para a Educação Ambiental de alunos do Ensino Médio. Além disso, foi investigada a importância que atividades desse gênero apresentam na busca por uma aprendizagem significativa. Como instrumento empregado para a concretização da pesquisa, foi realizado uma Gincana da Química com temática ambiental, com alunos do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Magalhães Barata. Nessa gincana, foram desenvolvidas atividades diferenciadas que tinham como objetivo aliar os conteúdos de Química aos objetivos propostos pelo desenvolvimento da Educação Ambiental na escola. Buscou-se também avaliar a opinião dos alunos em relação ao emprego de metodologias lúdicas e instigar uma consciência crítica sobre a problemática ambiental. Diante das análises dos resultados coletados, verificou-se que os alunos se sentem mais motivados e interessados em aprender através do uso dessas metodologias que podem aliar o Ensino de Química aos objetivos propostos pela Educação Ambiental.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Lúdico, Gincana da Química.

INTRODUÇÃO

A utilização de atividades lúdicas pelas escolas tem tido um significativo crescimento, pelo fato destas possibilitarem o estímulo ao prazer, a descoberta, além de incentivar a participação, o respeito, a cooperação e a alegria em aprender os conteúdos ministrados em espaços formais e não formais de ensino.

O jogo é uma das atividades lúdicas que vem sendo bastante utilizada pelos educadores, pois apresenta uma função motivadora. Atualmente é visível a falta de motivação dos alunos, principalmente no Ensino de Química em que muitos costumam ter aversão à disciplina por considerá-la cheias de fórmulas de difícil assimilação. Em contrapartida, os professores encontram-se presos a uma forma obsoleta de ensino, fazendo com que os alunos acabem por perder o interesse, se aborreçam com facilidade e apresentem dificuldades em aprender (FIALHO, 2007).

Nessa perspectiva, o professor deve criar ambientes que o aluno possa relacionar os ensinamentos com seu cotidiano, estimulando a criatividade, a curiosidade, o interesse, provocando uma expectativa positiva no aluno. E estes devem ser estimulados a trabalhar em grupo de forma coletiva visando opiniões críticas, fazendo parte do processo de ensino aprendizagem de forma ativa e que não seja apenas um receptor de informações, mas que possa trabalhar jun-

tamente com o seu professor.

Dessa forma, neste trabalho fez-se o uso da gincana como atividade lúdica vinculando a disciplina Química ao meio ambiente, contextualizando o assunto em relação às questões ambientais ocorridas atualmente. De acordo com a SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (1996), os desequilíbrios ambientais decorrentes do desmatamento das florestas estão cada vez mais visíveis, como a escassez da água potável, o empobrecimento dos solos, atingindo a agricultura, assim como a extinção de espécies da flora e da fauna, com ação direta nos diferentes sistemas ecológicos.

As práticas de Educação Ambiental devem ser aplicadas como forma de possibilitar aos alunos situações de aprendizagem por meio das quais eles possam desenvolver condutas ambientais corretas, não apenas no espaço escolar, mas também em suas casas, ruas e cidades. Além disso, deve-se fazer com que esses alunos percebam que seus atos são responsáveis por manter o equilíbrio e a preservação do planeta, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis com o meio ambiente.

Nesse sentido, a Educação Ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe sensibilizar todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura instigar no aluno uma consciência crítica sobre a problemática ambiental (CARVALHO, 2004).

Visando a formação de cidadãos influentes em uma sociedade propícia de constantes transformações, os documentos oficiais foram elaborados para orientar o professor em suas práticas na busca de uma Educação Ambiental de qualidade. Uma dessas orientações é mostrar a ciência como um conhecimento que auxilia na compreensão de mundo e, sobretudo um conhecimento capaz de provocar alterações no meio ambiente (BRASIL, 2006).

Com base nesses pressupostos, neste trabalho irão constar os resultados obtidos na realização de uma gincana da química, realizada no Colégio Estadual Magalhães Barata, localizada na cidade de Belém do Pará. Será destacado o uso de atividades lúdicas com a temática ambiental, como estratégia metodológica utilizada para a construção do conhecimento, visando motivar os alunos no processo de ensino aprendizagem. Pois, o aluno que compreende um espaço escolar mais agradável e participa coletivamente da sua construção e manutenção, saberá também construir e manter uma cidade mais agradável e com melhor qualidade de vida.

METODOLOGIA APLICADA

O presente trabalho foi realizado com 20 alunos de uma turma do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Magalhães Barata, localizado no bairro do Telégrafo na cidade de Belém-PA. Foram necessárias três semanas para a realização das oito atividades propostas pela gincana. As avaliações dessas atividades foram feitas pelos três graduandos em Química, orga-

nizadores da gincana.

Na primeira semana foram feitas pesquisas bibliográficas sobre os conteúdos de estudo da disciplina de Química até o 2º ano do Ensino Médio. A partir de então as atividades foram organizadas priorizando os conhecimentos dos alunos para que eles pudessem ser os protagonistas das atividades, construindo seu conhecimento através da ludicidade.

Na segunda semana foi apresentada a proposta da realização de uma gincana pela turma. Esse momento consistiu em um diálogo com o objetivo de se conhecer a turma, investigar qual a relação desses alunos para com a disciplina e verificar se havia um interesse deles em participar de uma Gincana de Química. Após a realização desse diálogo, foram apresentadas as tarefas e as regras da gincana, sendo imprescindível o respeito e o trabalho em equipe. Assim sendo, qualquer equipe que desrespeitasse as outras equipes, as regras seriam aplicadas de maneira a penalizar com a redução de pontuação durante a contagem final das atividades.

Na terceira semana foi realizada a Gincana da Química, a turma previamente dividida em cinco (5) equipes teve que realizar oito (8) atividades que estão resumidas na tabela 1.

Tabela 1. Tarefas propostas pela Gincana da Química.

| Tarefa | Descrição |
|----------------------------------|--|
| 1- Caracterização da equipe | Pontuaria a equipe que tivesse seus integrantes vestidos com as cores pré-selecionadas. |
| 2- Melhor grito de guerra | A equipe que criasse o grito de guerra mais criativo pontuaria nesta atividade. |
| 3- Melhor relato | Cada equipe deveria apresentar um relato reflexivo sobre os problemas ambientais de ocorrência regional. |
| 4- Melhor artigo/objeto | Pontuaria a equipe que apresentasse o objeto mais criativo feito com materiais reutilizados. |
| 5- Melhor paródia | Cada equipe deveria elaborar uma paródia com temática ambiental. |
| 6- Mimica da química | Um integrante da equipe era escolhido para informar para sua equipe, através da mímica, sobre um impacto ambiental de origem antropogênica. |
| 7- Jogo de perguntas e respostas | Uma sequência lógica foi elaborada para que dois integrantes de equipes distintas respondessem a várias questões sobre Química e meio ambiente, contemplando a disputa entre todas as equipes. |
| 8- Tarefa surpresa | Avisados somente na hora da aplicação, cada equipe recebeu três sacolas plásticas identificadas com as cores amarelo, azul e vermelho. As equipes tinham por objetivo, coletar os três tipos de materiais que foram identificados e espalhados pelo terreno da escola, sendo eles papéis, plásticos e metais. Pontuaria a equipe que coletasse os materiais e separassem de maneira correta de acordo com as regras de cores da coleta seletiva. |

Ao final das atividades, os alunos foram levados para sala de aula para que pudessem fazer suas apreciações sobre a metodologia aplicada, enquanto isso, em outra sala estava sendo contabilizadas as pontuações adquiridas pelas equipes no decorrer das atividades, para que então fosse declarado qual equipe mais pontuou e consequentemente foi a “campeã” da Gincana da Química.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao realizar-se uma sondagem sobre o interesse da turma em participar da Gincana da Química, verificou-se que surgiu um encantamento, uma simpatia pela ideia. Porém, em contra ponto podemos observar claramente um receio pelo fato de ter como tema a disciplina Química que ainda é receada por muitos alunos. Isso acontece pelo fato de muitos professores ainda fazerem uso de metodologias obsoletas, na qual a Química é apresentada aos alunos apenas como uma disciplina cheia de cálculos e fórmulas a serem decoradas.

Entretanto, é necessário que o aluno participe ativamente do seu processo de ensino aprendizagem e que sege capaz de relacionar a sala de aula com o seu cotidiano. Os alunos devem ser guiados para fazer críticas e observações. Como afirma DEMO (2003), o que deve ser feito é alterar a imagem da sala de aula como sendo algo ultrapassado, mudando a ideia de que o aluno é alguém inferior, submisso ao processo de ensino aprendizagem que comparece as aulas apenas para receber informações prontas. O aluno deve ir à aula para trabalhar junto com o professor, transformando a sala de aula em local de trabalho conjunto.

Com relação às práticas de Educação Ambiental, os alunos demonstraram ter compreendido a mensagem e se reconhecerem como agentes responsáveis pela preservação do meio. Tal consciência ambiental foi mais bem compreendida através da tarefa três (3), na qual os alunos tiveram que fazer um relato reflexivo sobre os problemas ambientais de ocorrência regional. Os temas mais discutidos por essas equipes foram à questão do desmatamento na Amazônia e a preservação dos recursos hídricos. Como apresenta os dados do BOLETIM TRANSPARÊNCIA FLORESTAL DA AMAZÔNIA LEGAL (2014) as florestas degradadas somaram 32 quilômetros quadrados em janeiro de 2014. Em relação a janeiro de 2013 houve redução de 53% quando a degradação florestal somou 69 quilômetros quadrados. A grande maioria (97%) ocorreu no Mato Grosso, seguido pelo Amazonas (2%) e Pará (1%). Quanto aos recursos hídricos busca-se utilização racional das águas com vistas ao desenvolvimento sustentável e a garantia, à atual e às futuras gerações, da necessária disponibilidade da água. Nesse cenário, a Amazônia ocupa posição de destaque. Segundo o MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2014), a Bacia Amazônica detém 14% dos rios brasileiros. A região hidrográfica amazônica ocupa 3,870 milhões de quilômetros quadrados de extensão, ou seja, 45,3% do território nacional, onde vivem aproximadamente 8 milhões de pessoas.

Ainda sobre a perspectiva de preservação do meio ambiente, a atividade quatro (4) instigou os alunos a repensarem suas atitudes com relação à gestão do que poderia ser considerado

como lixo. Nessa atividade, eles puderam compreender que nem tudo o que foi utilizado deve ser descartado, daí o propósito de desafiar os alunos a criarem objetos feitos com materiais reutilizados. A imagem 1 apresenta as alunas de duas equipes apresentando seus objetos feitos a partir de materiais reutilizados. As alunas da equipe 1 confeccionaram um abajur feito de cano PVC e suporte de madeira, já a aluna da equipe 2 está sentada sobre um banco feito com garrafas PET e segurando um boneco feito com tampas de garrafas PET.



Imagem 1. Alunas apresentando seus objetos feitos com materiais reutilizados.

As realizações dessas atividades confirmam que a gincana é uma estratégia motivadora, sendo capaz de despertar o interesse do aluno pelas questões que estão sendo discutidas na atualidade. Vale ressaltar que a proposta de se inserir a Educação Ambiental na abordagem de conteúdos de Química deve ser praticada frequentemente pelos educadores, para que o que se pretende com formação ambiental desses alunos seja alcançada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se imprescindível a utilização de atividades lúdicas no processo de ensino aprendizagem, principalmente para com disciplinas taxadas como de difícil assimilação como a química. É evidente que as metodologias utilizadas pelas escolas devem sofrer reformulações, favorecendo o aprendizado dos alunos e os tornando pessoas ativas na construção do seu conhecimento. Dessa forma, o professor pode fazer o uso de metodologias que sejam capazes de contextualizar o assunto a ser estudado, empregando temas geradores como o meio ambiente, mostrando para o aluno que a química é diferente do que eles pensavam estar presentes no seu dia a dia. E através da ludicidade como a gincana da química, isso pode ser feito de uma forma divertida e prazerosa. Estimulando a participação do aluno e contribuindo para a formação de uma aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, SILVEIRA, TEIXEIRA. **Uma Experiência Pedagógica em Educação Ambiental: Eco-gincana Muvuca de Sementes de Marcelândia**. Mato Grosso – MT, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Ensino Básico. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Vol.2. Brasília: MEC, 2006.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. 256p.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 6ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

MOTA, Amanda. **Amazonas discute gerenciamento de recursos hídricos**. Disponível em: http://www.rumosustentavel.com.br/amazonas-discute-gerenciamento-de-recursos_hidricos/ Acessado em Setembro de 2014.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no ensino de química e biologia**. Curitiba: Ibpx, 2007.

MARTINS, H., FONSECA, A., SOUZA JR., C., SALES, M., & VERÍSSIMO, A. 2014. **Boletim Transparência Florestal da Amazônia Legal**. (janeiro de 2014) (p. 11). Belém: IMAZON.

MENEZES, Luís Carlos. **De onde vem tal motivação?** Nova Escola: Abril, nov 2007.

SANTOS, Júlio. **O papel do professor na promoção da aprendizagem significativa**. Rio de Janeiro – RJ.

niversal. São Paulo: Record, 2000.

O PAMPA E A MATA ATLÂNTICA NA ESCOLA: CONTEÚDOS E ENFOQUES METODOLÓGICOS

Taís Mansur ZIEGLER

Araciele Maria Vanelli PARIS

Alanza Mara ZANINI

Isabel DAHMER

Jéssica HEREK

Sônia Beatris Balvedi ZAKRZEWSKI

RESUMO

A pesquisa buscou caracterizar o trabalho pedagógico desenvolvido pelas escolas do Alto Uruguai Gaúcho sobre a Mata Atlântica e o Pampa. O estudo envolveu 71 professores de 15 municípios da região. Para a identificação das percepções dos professores sobre os biomas em foco, foi aplicado um questionário constituído por questões abertas e fechadas, por evocações livres, que foram submetidos a processos de análise de conteúdo (semântica e lexical). Verificou-se por meio do estudo, que parece haver um tímido envolvimento das escolas com as questões ambientais, de um modo geral, e também sobre os biomas em estudo. Evidenciou-se que a Mata Atlântica e o Pampa são objeto de estudo exclusivo de Ciências Naturais e Geografia, sem a existência de interfaces entre as disciplinas. Os professores utilizam-se especialmente dos livros didáticos para a organização de seus planos de ensino e para o trabalho pedagógico propriamente dito. Evidenciou-se a fragilidade do conhecimento dos docentes sobre a biodiversidade da Mata Atlântica e o Pampa e sobre alternativas para o uso sustentável de seus recursos naturais. Há a necessidade de investimentos do governo estadual em processos de formação de professores em EA (educação ambiental), bem como na produção de materiais didáticos para subsidiar processos voltados à conservação sobre os biomas Mata Atlântica e o Pampa.

Palavra-chave: Educação Ambiental. Biomas. Livros didáticos.

INTRODUÇÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (BRASIL, 2012) estabelecem que os planejamentos de Educação Ambiental (EA) devem considerar os “[...] níveis dos cursos, as idades e especificidades das fases, etapas, modalidades e da diversidade sociocultural dos estudantes, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais” planejamento curricular e a gestão das instituições de ensino devem considerar os valores da sustentabilidade, a diversidade de manifestações da vida, promovendo uma “[...] visão integrada, multidimensional da área ambiental, considerando o estudo da diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas, psicológicas, dentre outras, na relação entre sociedade, meio ambiente,

natureza, cultura, ciência e tecnologia”.

Considerando a importância da escola priorizar o estudo dos biomas em que está inserida no seu trabalho pedagógico de EA, esta pesquisa é direcionada a caracterização da EA voltada à conservação do Pampa e da Mata Atlântica desenvolvida nas escolas públicas da região do Alto Uruguai Gaúcho.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo quanti-qualitativo. Envolvendo professores de ensino fundamental e médio que exercem atividades em escolas públicas, em 15 dos 32 municípios situados na região do Alto Uruguai Gaúcho. Para avaliar em que medida as escolas desenvolvem o tema Mata Atlântica e Pampa foram encaminhados 150 questionários aos professores representantes da cada área do conhecimento das escolas de educação básicas da região. Os questionários, constituídos por perguntas abertas e fechadas, enfatizou os assuntos mais frequentemente tratados sobre a Mata Atlântica e o Pampa, as técnicas didáticas e recursos pedagógicos empregados, o tempo destinado ao estudo de cada tema, bem como as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento do tema em sala de aula. Destes retornaram 71 questionários, respondidos na sua maioria por educadores das áreas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Os dados dos questionários foram submetidos a um processo de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Temas estudados nas escolas segundo relatos dos professores

Sobre a Mata Atlântica e o Pampa os educadores declaram que são poucos os encontros realizados com os estudantes para tratar sobre os Biomas. A Mata Atlântica e o Pampa são estudados exclusivamente nas disciplinas de Ciências Naturais (ensino fundamental), Biologia (ensino médio) e Geografia (ensino fundamental e médio). Existem diferenças em relação aos conteúdos apresentados nos planos de ensino e os conteúdos citados como efetivamente trabalhados pelos professores. Parece que os planos de ensino foram elaborados a partir dos conteúdos propostos nos livros didáticos; já os conhecimentos que os professores afirmam trabalhar com maior ênfase são aqueles que apresentam uma maior importância sociocultural. Nos quadros 1 e 2 são listados os conteúdos que os professores afirmam trabalhar nas escolas.

| Tema | Conteúdos | Disciplina |
|--|---|-----------------------------|
| Paisagem | - Paisagens naturais brasileiras | Geografia (7º ano) |
| | - Floresta Tropical | Ciências (7º ano) |
| | | Geografia (6º e 8º ano) |
| | | Geografia (Ensino médio) |
| | - Bioma – Mata Atlântica | Geografia (Ensino médio) |
| | - Mata de Araucárias | |
| Solo | - Características do solo da Mata Atlântica | Geografia (7º ano) |
| Clima e Domínios | - Clima da Mata Atlântica | Geografia (6º, 7º e 8º ano) |
| | - Domínio climático tropical | Biologia (Ensino médio) |
| | - Domínios fitogeográficos | Biologia (Ensino médio) |
| Localização | - Localização das Florestas Tropicais no Planeta | Geografia (8º ano) |
| | - Localização dos principais trechos da Mata Atlântica | Geografia (7º ano) |
| Diversidade Animal | - Espécies animais | Geografia (6º e 8º ano) |
| | - Animais da Mata Atlântica em risco de extinção | Geografia (7º ano) |
| | | Biologia (Ensino médio) |
| Diversidade Vegetal | - Flora da Mata Atlântica | Geografia (7º ano) |
| | - Vegetação nas Florestas Tropicais | Geografia (6º e 8º ano) |
| | - Influência do clima e do relevo na vegetação | Geografia (6º ano) |
| Impactos humanos na Mata Atlântica | - A vegetação original e a sua devastação | Geografia (6º e 7º ano) |
| | | Biologia (Ensino médio) |
| | - Problemas ambientais decorrentes da ocupação humana | Geografia (Ensino médio) |
| | - Extrativismo vegetal na Mata Atlântica | Ciências (7º ano) |
| Políticas e ações voltadas à Conservação | - Mata Atlântica - reservas da biosfera | Geografia (9º ano) |
| | - Unidades de Conservação na Mata Atlântica | Geografia (Ensino médio) |
| | | Ciências (6º ano) |
| | - ONG com atuação voltada à conservação da Mata Atlântica | Ciências (6º ano) |

Quadro 1– Conteúdos sobre a Mata Atlântica trabalhados pelas escolas no Ensino Fundamental e médio do Alto Uruguai Gaúcho

| Tema | Conteúdos | Coleção |
|--------------------|--|----------------------------|
| Paisagem | - Campos - paisagens naturais brasileiras | Geografias (7º ano) |
| | - Grandes paisagens naturais da terra | Geografia (8ª ano) |
| | - Pampa – Bioma Brasileiro | Geografia (Ensino Médio) |
| Solo | - Características do solo do Pampa | Geografia (6º 7ª e 8º ano) |
| Clima e Domínios | - Clima da Pampa | Geografia (7ª e 8º ano) |
| | - Pradarias como os domínios morfoclimáticos no Brasil | Geografia (7º ano) |
| | - Regiões temperadas - Pampa | Ciências (6º ano) |
| Localização | - Localização da campanha gaúcha ou região dos Pampas | Geografia (7º ano) |
| | | Geografia (Ensino médio) |
| | - Localização dos Estepes e Pradarias | Geografia (7º e 8º ano) |
| | - Localização dos domínios das pradarias | Geografia (7º e 8º ano) |
| Diversidade Animal | - Espécies de animais | Geografia (7º ano) |

| | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|
| Diversidade Vegetal | - Vegetação do Pampa | Geografia (7º e 8º ano) |
| | - Campos como um tipo de vegetação brasileira | Geografia (Ensino médio) |
| Aspectos históricos e culturais | - Guerras pelas delimitações das fronteiras | Geografia (7º ano) |
| | -BR-153: a rota da pluralidade | Geografia (7º ano) |
| | -Trajes, rotina, valores e costumes do gaúcho | Geografia (7º ano) |
| Impactos da ação humana no Pampa | - Esgotamento do solo no Pampa e erosão | Ciências (7º ano) |
| | | Geografia (8º ano) |
| | - Pecuária e plantação de arroz, trigo e soja | Geografia (6º e 7º ano) |
| | | Ciências (7º ano) |
| | - Impacto das atividades agropecuárias sobre a vegetação | Geografia (7º e 8º ano) |

Quadro 2 – Conteúdos sobre o Pampa trabalhados pelas escolas no Ensino Fundamental e médio do Alto Uruguai Gaúcho.

Infelizmente os conteúdos trabalhados associados à Mata Atlântica e ao Pampa não são tratados sob um enfoque interdisciplinar; considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade. Os conteúdos são estudados de forma fragmentada, pelas disciplinas. Também há repetição, sem aprofundamento de conteúdos ao longo das séries e de disciplinas.

O enfoque metodológico adotado

A educação ambiental pode ser trabalhada a partir de um pluralismo de idéias e de concepções, não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, mas numa abordagem curricular integrada/interdisciplinar e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e atividades escolares (BRASIL, 2012). Os projetos de trabalho favorecem a transversalidade quando “[...] se tornam um meio de ligação da escola com as políticas públicas de educação e com os anseios da comunidade, contribuindo desta forma, para a formação de um aluno cidadão, capaz de refletir e agir sobre sua realidade” (CARVALHO, 2004, p. 1).

Para estudar a Mata Atlântica e o Pampa os professores, no geral, usam estratégias de ensino tradicionais: aulas expositivas com utilização do quadro de giz, leitura, compreensão e discussão de textos e realização de exercícios, normalmente para revisar o conteúdo. Mas existe um esforço para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas às crianças e adolescentes: propõem pesquisas bibliográficas e entrevistas com pessoas da comunidade; trabalham com documentários e slides; com a leitura de fotos, mapas e gráficos; realizam seminários e debates; confeccionam cartazes e maquetes para aplicação dos conhecimentos construídos.

De forma geral, os professores parecem se esforçar no sentido de desenvolver temas ligados à biodiversidade e conservação destes biomas, apesar da reduzida abordagem desses

assuntos pelos livros didáticos. Isto deve levar os professores a procurar informações dessa natureza em outras fontes, o que aumenta a responsabilidade dos jornais e revistas, e da mídia de modo geral em divulgar informações corretas sobre os mesmos.

Para o desenvolvimento das atividades, os recursos pedagógicos disponíveis nas escolas são: TV, computadores, internet, projetores de multimídia. Com vistas à criação de um ambiente propício à aprendizagem, além da utilização dos recursos disponíveis na escola, os espaços sociais, culturais e naturais do entorno, poderiam ser mais explorados.

Nas escolas do Alto Uruguai se faz necessário a constituição de redes de aprendizagem em EA, garantindo a comunicação entre estudantes e professores de diferentes áreas do conhecimento, por meio de práticas e recursos diversos, a fim de favorecer uma melhor compreensão sobre os biomas Mata Atlântica e Pampa. É necessário o desenvolvimento de propostas pedagógicas que avancem na direção de um trabalho mais colaborativo, capaz de superar a fragmentação dos componentes curriculares e de inserir a dimensão ambiental de modo interdisciplinar e transversal.

Existem vários exemplos de possibilidades de integração do currículo (propostas curriculares ordenadas em torno de grandes eixos articuladores; projetos interdisciplinares com base em temas geradores formulados a partir de questões da comunidade e articulados aos componentes curriculares e às áreas do conhecimento; currículos em rede; propostas ordenadas em torno de conceitos-chave ou conceitos nucleares que permitam trabalhar as questões cognitivas e as questões culturais numa perspectiva transversal; e projetos de trabalho com diversas acepções).

Dificuldades enfrentadas para o ensino sobre o Pampa e a Mata Atlântica

A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País. Desta forma, os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

Os professores participantes da pesquisa afirmam possuir falta de conhecimento sobre os dois biomas para o trabalho na escola. Alguns docentes que atuam, inclusive nas disciplinas, cujos planos de estudo contemplam assuntos sobre a Mata Atlântica e Pampa não possuem formação específica e, portanto não estudaram sobre as temáticas em sua formação inicial.

A maioria dos professores relata que o trabalho destes dois biomas não se caracteriza como um trabalho de EA, mas como um trabalho pedagógico desenvolvido por duas disciplinas

(Ciências Naturais e Geografia), de modo isolado e por isso não tem um papel de destaque na formação dos estudantes. O único material didático impresso disponível na escola para o trabalho sobre a Mata Atlântica e Pampa são os livros didáticos de Ciências, Biologia e de Geografia, selecionados pelos docentes do Programa Nacional do Livro Didático. Alguns educadores (oito professores) demonstram insatisfação com este fato, destacando que muitas vezes este é o único material que serve de subsídio para o professor planejar as suas aulas.

São apontados como principais fatores limitantes para o trabalho: a) o currículo escolar organizado na forma disciplinar, dificultando o diálogo entre saberes; b) a falta de conhecimentos sobre o assunto pelos professores; c) a falta de materiais didáticos/de formação para subsidiar a prática dos professores. Destacam também que a falta de transporte para a realização de visitas guiadas e as limitações geradas pelos tempos da escola, dificultam a realização de atividades práticas, que exigem o deslocamento dos professores e estudantes para conhecer alguns ambientes naturais.

Com relação à falta de materiais didáticos, reiteramos a idéia apresentada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (BRASIL, 2012), que estabelece que os sistemas de ensino, em regime de colaboração, devem criar políticas de produção e de aquisição de materiais didáticos e paradidáticos, com engajamento da comunidade educativa, orientados pela dimensão socioambiental. É um grande desafio às escolas de Erechim/RS o aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos sobre a Mata Atlântica e o Pampa, considerando-se os serviços ambientais por eles prestados. As ações públicas devem valorizar a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração que parecem estar presentes na realidade dos municípios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se por meio do estudo, que parece haver um tímido envolvimento das escolas com as questões ambientais, de um modo geral, e também sobre os biomas em estudo. Elas precisam ser estimuladas a refletir criticamente e propositivamente para a inserção dos temas Mata Atlântica e Pampa em suas Propostas Pedagógicas, como integrantes do currículo, superando a mera distribuição dos temas pelas disciplinas de Ciências Naturais e Geografia. As comunidades escolares podem ser agentes importantes na democratização de informações ambientais, estimulando o fortalecimento e desenvolvimento de uma consciência crítica voltada à conservação da biodiversidade. E, oportunidades para os professores conhecerem e analisarem experiências assentadas em diversas concepções de currículo integrado e interdisciplinar, podem favorecer mudanças significativas nos currículos, contribuindo para que a dimensão ambiental se torne uma política da escola.

É um grande desafio às escolas da região o aprofundamento do pensamento crítico-

reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos sobre o Pampa e a Mata Atlântica, considerando-se os serviços ambientais por eles prestados. As ações devem valorizar a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração.

REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: Conselho Nacional de Educação, DF, 2012.

CARVALHO, I. C. A escola como projeto sociocultural e os projetos de trabalho na escola. In: **Boletim Vida e natureza, ambiente e cultura**. MEC/ TV Escola, abril, 2004. Texto subsídio para o Programa Salto para o Futuro, TV Escola, exibido de 26 a 30 de abril de 2004.

A MATA ATLÂNTICA NA ESCOLA: O QUE É ENSINADO PELOS LIVROS DIDÁTICOS?

Isabel Dahmer

Araciele Maria Vanelli PARIS

Sônia Beatris Balvedi ZAKRZEVSKI

RESUMO

No cenário brasileiro, o livro didático tem especial importância, pois em muitas regiões é o único livro com o qual o educando tem contato. Historicamente é um dos principais instrumentos adotados para assegurar a aquisição de saberes e competências aos educandos e também um dos principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento de suas aulas. Este estudo avalia a Mata Atlântica nos livros didáticos adotados pelas escolas públicas para o trabalho pedagógico no ensino fundamental e médio. As cinco coleções de livros didáticos mais adotados pelas escolas foram submetidas a um processo de análise de conteúdo, que contemplou: conteúdos relativos ao bioma Mata Atlântica propostos nos livros didáticos; definição de Mata Atlântica; correção científica; presença ou ausência de explicação dos termos desconhecidos; adequação dos conteúdos à faixa etária dos alunos; adequação à realidade geográfica e econômica; aprofundamento dos conteúdos relativos às séries anteriores; qualidade e papel das ilustrações nos livros didáticos; práticas sugeridas e atividades propostas; relações do tema com questões sociais, políticas, econômicas e culturais. A pesquisa evidenciou que apesar das temáticas ambientais serem consideradas no cenário escolar brasileiro como temas transversais e interdisciplinares, a Mata Atlântica é um assunto proposto apenas pelos livros didáticos de Ciências Naturais Biologia e Geografia. Trazem informações descritivas sobre o bioma, apresentando como algo distante da realidade dos estudantes do Alto Uruguai gaúcho, desconsiderando aspectos socioculturais associados. A Mata Atlântica é apresentada como um dos mais ricos biomas do Planeta Terra; Infelizmente os livros didáticos adotados, principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento e desenvolvimento de suas aulas não contribuem de modo significativo para que os estudantes construam saberes e novos valores sobre os dois biomas da região sul do País.

Palavras-chaves: Bioma. Educação Ambiental. Ensino.

INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro, o livro didático tem especial importância, pois em muitas regiões é o único livro com o qual o educando tem contato. Historicamente é um dos principais instrumentos adotados para assegurar a aquisição de saberes e competências aos educandos e também um dos principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento de suas aulas (MAGAYEVSKI, 2013).

Esta pesquisa tem como tema central a Mata Atlântica nos livros didáticos adotados pe-

las escolas públicas para o trabalho pedagógico no ensino fundamental e médio. O estudo avaliou os conteúdos e atividades propostas, correção científica, linguagem utilizada, e ilustrações apresentadas pelos livros adotados pelas escolas da região do Alto Uruguai Gaúcho.

METODOLOGIA

O trabalho caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica que analisou os livros didáticos de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio na região do Alto Uruguai Gaúcho. Por meio de contato prévio com o Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação, Programa Nacional do Livro Didático, foi acessada a lista das coleções de livros didáticos adotadas na região. Foram obtidas as cinco coleções de livros mais adotados pelas escolas e as mesmas submetidas a um processo de análise de conteúdo, que contemplou: conteúdos sobre a Mata Atlântica propostos nos livros didáticos; definição de Mata Atlântica; correção científica; presença ou ausência de explicação dos termos desconhecidos; adequação dos conteúdos à faixa etária dos alunos; adequação à realidade geográfica e econômica; aprofundamento dos conteúdos relativos às séries anteriores; qualidade e papel das ilustrações nos livros didáticos; práticas sugeridas e atividades propostas; relações do tema com questões sociais, políticas, econômicas e culturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bioma Mata Atlântica é apresentado aos estudantes no ensino fundamental do Alto Uruguai Gaúcho por meio dos livros didáticos adotados para as disciplinas de Geografia e Ciências Naturais; em nenhum outro livro didático este tema é contemplado. No ensino médio é apresentado pelas disciplinas de Geografia e Biologia.

A definição de Bioma nos Livros Didáticos

No geral, os livros não apresentam uma definição explícita para bioma. Diferentes classificações dos biomas brasileiros são apresentadas para estudantes do 7º ano e 1º ano do ensino médio, dificultando um processo de elaboração conceitual mais consistente. Os livros de Geografia adotam a classificação dos biomas brasileiros proposta pelo Ministério do Meio Ambiente em seus materiais didáticos sem incluir o bioma denominado de Ambientes Costeiros e Marinheiros. Já os livros de Ciências Naturais e Biologia classificam os biomas em Cerrado, Caatinga, Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Complexo do Pantanal e Pampa; também consideram a Mata dos Cocais, Mata das Araucárias e Outras formações, como biomas brasileiros.

Em algumas coleções analisadas, também está presente a ideia de que bioma é um gran-

de ecossistema. As ilustrações de livros apresentam os biomas e os domínios fitogeográficos, como sinônimos. Segundo Coutinho (2006, p. 20), o bioma é um tipo de ambiente “[...] bem mais uniforme em suas características gerais, em seus processos ecológicos, enquanto que o domínio é muito mais heterogêneo. Bioma e domínio não são, pois, sinônimos”.

Conteúdos sobre a Mata Atlântica propostos nos Livros

A Mata Atlântica é tratada, superficialmente, nos livros de Ciências (6º e 7º anos) e de Geografia (6º, 7º e 8º anos) do Ensino Fundamental; de Geografia (1º ano) e Biologia (2º ano) do Ensino Médio e de livros com volume único para o ensino médio. Os livros de Ciências Naturais e Biologia apresentam menor número de informações sobre os biomas quando comparados aos livros de Geografia.

Os conteúdos sobre a Mata Atlântica são especialmente ligados aos assuntos referentes às Regiões Brasileiras – Região sul e sudeste (Mata Atlântica); os domínios morfoclimáticos brasileiros; clima; relevo; vegetação, distribuição da Mata Atlântica no território brasileiro bem como sua devastação; características da Mata Atlântica do ponto de vista fisionômico; ocupação e povoamento da região sul; degradação ambiental e suas consequências. Destacam-se ainda os temas relacionados a fauna (sendo também citadas as espécies já em extinção), impactos ambientais na Mata Atlântica gerados pelas atividades humanas e ações coletivas desencadeadas por Organizações não-governamentais com o objetivo de proteger esse ecossistema.

A Mata Atlântica é o bioma mais citado para exemplificar os temas como ecossistemas, devastação e floresta tropical.

Correção Científica e Presença ou Ausência de Explicação dos Termos Desconhecidos

A correção científica é uma condição para tornar acessível ao estudante um dado conteúdo. Ao analisar as coleções de livros didáticos de Ciências Naturais e Geografia percebemos que existe correção científica nas informações.

Para explicar os termos desconhecidos relacionados aos biomas em estudo as coleções de livros didáticos utilizam a estratégia do glossário, inserido na página em que o novo vocabulário é apresentado aos estudantes ou no final de cada volume.

De modo geral, a linguagem utilizada nos livros para tratar da temática Mata Atlântica é correta; porém os textos são pouco atrativos para os estudantes. Em todas as coleções são utilizadas estratégias que explicam os termos técnicos e desconhecidos ou incentivam a busca por definições, o que facilita a compreensão do conteúdo pelos alunos.

Adequação e aprofundamento dos conteúdos

Os conteúdos sobre a Mata Atlântica propostos pelos livros são adequados ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Há uma sequência hierárquica de ideias referente à Mata Atlântica, porém na maioria das coleções há uma simplificação dos conteúdos abordados. Também há ocorrência de repetição de conteúdos sem aprofundamento de uma série à outra, por exemplo, os aspectos morfoclimáticos na Mata Atlântica. O modo como os temas são distribuídos ao longo das séries também dificulta a busca de relações com outros conteúdos e disciplinas.

Os livros didáticos estudados não fazem relações do que é estudado com a vida do aprendiz, no que diz respeito ao bioma Mata Atlântica, caracterizada como o domínio de natureza mais devastado do Brasil. Conforme Bizerril (2001), na seleção dos conteúdos escolares é fundamental que seja considerado o contexto social, econômico, cultural e ambiental onde se insere, para que os estudantes sejam capazes de identificar-se como parte integrante da natureza e sentindo-se afetivamente ligados a ela.

Qualidade das ilustrações nos livros didáticos

No geral, os livros didáticos são ilustrados com inúmeras fotografias, desenhos, gráficos, mapas e esquemas de boa qualidade. Um ponto de destaque das coleções é que as unidades geralmente são iniciadas com estes recursos, caracterizando ilustrações que problematizam os conteúdos, cuja função é convidar os alunos a observar, analisar e interpretar imagens e fotos. Há uma boa distribuição das ilustrações que também auxiliam na compreensão das informações textuais.

A maioria dos livros didáticos de Ciências naturais apresenta nas suas ilustrações, as escalas ou o tamanho dos animais, dando uma ideia real do que está ilustrado. As escalas são muito importantes para que o aprendiz tenha uma noção das ilustrações de forma mais real, este recurso não é utilizado em nenhuma ilustração das coleções analisadas para o ensino médio.

Também, a maioria das ilustrações analisadas é acompanhada dos créditos dos autores. Porém, ainda encontramos algumas coleções que apresentam incorreções ou inadequações nas ilustrações, com o tamanho diminuto das letras, falta de legenda e indicação de data e local de produção, comprometendo assim, a compreensão e entendimento do conteúdo.

Quando comparados com a ocorrência de gráficos, tabelas e esquemas observa-se que os mapas e fotos se destacam com frequência. Os mapas, em sua maioria, restringem-se a apresentar a distribuição do clima, vegetação e relevo nos territórios brasileiro, sul americano ou mundial.

A leitura de textos não contínuos tende a ser desprezada nos livros didáticos analisados, não possibilitando deste modo, que o estudante visualize como as informações se organizam, o que possibilita compreendê-las e não simplesmente memorizá-las.

Práticas sugeridas e atividades propostas

É desejável que as atividades propostas contemplem a aquisição de conhecimentos, a capacidade de análise, de crítica e estimulem a iniciativa dos estudantes. Essas atividades constituem um fator decisivo para avaliação da qualidade do livro didático. Desta forma, agrupamos os tipos de atividades propostas em cinco categorias: atividades de análise; atividades de resolução de problemas; atividades de cópia; atividades extra-livro; atividades de resposta aberta.

Em todas as coleções analisadas percebe-se que as atividades de análise são as mais frequentes, onde o aluno deve pensar para responder as questões, sem apresentar a solução no texto. Além das atividades de análise, há uma tendência das Coleções proporem atividades de resolução de problemas e de resposta aberta, pois os conteúdos sobre biomas geralmente envolvem questões que precisam ser respondidas não só a partir do conhecimento adquirido, como dos valores dos estudantes. As coleções apresentam poucas atividades de cópia, evidenciando outro ponto positivo. Uma coleção apresenta mapas de conceitos para serem construídos em grupo ou já construídos com o intuito de facilitar a organização das ideias.

Verifica-se que quanto à forma de execução, as coleções de Ciências sempre propõem alguma atividade de grupo relacionada aos conteúdos estudados. Já nas coleções de Geografia há uma tendência na realização de atividades em caráter individual. A realização de trabalhos em grupo é uma oportunidade de construir coletivamente o conhecimento. Por meio dessa prática, o estudante se relaciona de modo diferente com o saber; é um momento de troca, em que o mesmo se depara com diferentes percepções.

As atividades propostas devem estimular e desafiar os estudantes a identificar, caracterizar e analisar criticamente questões relacionadas à Mata Atlântica. Esses objetivos poderão ser alcançados a partir da realização de outras atividades, como por exemplo, atividades de visitas guiadas em diferentes ambientes, instigando os estudantes a observarem os elementos que fazem parte do ambiente, bem como os próprios ambientes, contribuindo para o entendimento de sua realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das temáticas ambientais serem consideradas no cenário escolar brasileiro como temas transversais e interdisciplinares, a Mata Atlântica, apresentada como um dos mais ricos

biomas do Planeta Terra, é um assunto proposto apenas pelos livros didáticos de Ciências Naturais, Biologia e Geografia.

Na maioria dos casos os livros trazem informações descritivas sobre o bioma, apresentando-os como algo distante da realidade dos estudantes do Alto Uruguai gaúcho, desconsiderando aspectos socioculturais associados.

Infelizmente os livros didáticos adotados, principais materiais utilizados pelos professores para o planejamento e desenvolvimento de suas aulas não contribuem de modo significativo para que os estudantes construam saberes e novos valores sobre os dois biomas da região sul do País. Não são uma fonte inspiradora de práticas educativas sobre Mata Atlântica e pouco contribuem para a formação de atitudes positivas em relação ao Bioma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIZERRIL, M. X. A. **O Cerrado e a Escola:** uma análise da educação ambiental no ensino fundamental do Distrito Federal. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2001.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta bot. bras.** v. 20, n. 1, p. 13-23, 2006.

MAGAYEVSKI, R. M. **Percepções da Comunidade Escolar de Taboporã/MT sobre o Cerrado e a Amazônia.** Erechim, 2013.

A QUÍMICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Simone Alves de Souza

Maria Isabel de ARAÚJO

RESUMO

O grande desafio da Química é encontrar soluções para os problemas de degradação e poluição ambiental, bem como aumentar a utilidade dos recursos não renováveis e a produção de biodegradáveis, para que se possa minimizar os impactos ambientais e também o risco de acidentes ecológicos. A química, de maneira benéfica, interfere no meio ambiente e nos seres vivos, aumentando a expectativa de vida, por meio de desinfecção da água, saneamento ambiental, bioquímica e produtividade no campo. É fundamental criar incentivos para o desenvolvimento da ciência química visando à perpetuação das diversas espécies do planeta e de seus recursos, sejam eles renováveis ou não. Somente com métodos químicos mais sustentáveis é que se torna possível estabelecer harmonia entre os aspectos econômicos, sociais e naturais do planeta. O objetivo desta atividade foi despertar o interesse dos educandos pelo estudo da Química e das disciplinas correlatas, visando à interação desses conhecimentos/conteúdo com o seu cotidiano, quanto à importância da preservação do meio ambiente. O método de investigação consiste de uma abordagem com interação lúdica diferenciada no ensino da química, na expectativa de melhor compreensão por parte dos educandos, levando-os a contextualizarem em seu cotidiano os temas: química, meio ambiente e educação ambiental. Os resultados mostraram que a dinâmica alternativa resultou em melhor compreensão do conteúdo proposto, contribuindo para a formação crítica do educando que se pretende formar na sociedade atual, onde este possa problematizar objetos de estudo relacionando teoria e prática, valorizando tanto a pesquisa quanto o ensino. Conclui-se que a proposta possibilita a participação dos educandos, estimulando-os a saírem da passividade de meros receptores de informações. Esta atividade propôs o lúdico ao evidenciar a importância da química no meio ambiente, alcançando desta forma o objetivo proposto pela atividade.

Palavras-chave: Química. Meio Ambiente. Educação Ambiental. Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Na prática pedagógica, no Ensino Médio, verifica-se que a disciplina de Química não tem abordado outros conhecimentos disciplinares em conjunto com os demais saberes de outras ciências humanas e da natureza, podendo muitas vezes ser um dos motivos de dificuldades e rejeição de aprendizagem dos conteúdos pelos alunos, interferindo assim no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Sá & Silva (2008), um ensino de química interdisciplinar é promotor de uma aprendizagem ativa e significativa. É, para o professor, um desafio trabalhar a interdisciplinaridade dos componentes curriculares de Química, haja vista que nesse processo se faz

necessário o contínuo acesso ao amplo conhecimento, que inclui descobertas e pesquisas acadêmicas, o qual muitas vezes, na prática, dificulta o processo de aplicação dessa metodologia.

O homem vem extraindo cada vez mais os recursos naturais, e alguns destes não são renováveis, provocando reações químicas naturais e antrópicas que acarretam prejuízos ao meio ambiente e ao ser humano, tais como: poluição do solo, da água e do ar, modificação da camada de ozônio, aquecimento global e outros processos que modificam o ciclo da natureza.

A LDB/96, ao considerar o Ensino Médio como última e complementar etapa da Educação Básica, e a Resolução CNE/98, ao instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, as quais organizam as áreas de conhecimento e orientam a educação à promoção de valores como a sensibilidade e a solidariedade, atributos da cidadania, apontam de que forma o aprendizado de Ciências e de Matemática, já iniciado no Ensino Fundamental, deve encontrar complementação e aprofundamento no Ensino Médio. Esses objetivos, no nível médio, envolvem, de um lado, o aprofundamento dos saberes disciplinares em Biologia, Física, Química e Matemática, com procedimentos científicos pertinentes aos seus objetos de estudo, com metas formativas particulares, até mesmo com tratamentos didáticos específicos. De outro lado, envolvem a articulação interdisciplinar desses saberes, propiciada por várias circunstâncias, dentre as quais se destacam os conteúdos tecnológicos e práticos, já presentes em cada disciplina, mas particularmente apropriados para serem tratados desde uma perspectiva integradora (BRASIL, 2006).

Tornou-se consenso entre pesquisadores e docentes em educação a necessidade de integrar as disciplinas escolares na contextualização dos conteúdos com a utilização de temas sociais, objetivando estabelecer, nesse caso específico, uma inter-relação da química com os vários campos da ciência, possibilitando uma visão global do conteúdo científico e o modo como ele pode ser ensinado, sendo indispensável para a construção do cidadão e suas formas de interpretação do mundo físico e compreensão das transformações que nele ocorrem.

Diante do exposto, o presente trabalho aborda a Educação Ambiental como ferramenta interdisciplinar de ensino no componente curricular de Química, fundamentando-se em uma proposta interdisciplinar com a inclusão do tema “A Química Sustentável na Educação Ambiental”, de forma prática, a fim de sensibilizar os educandos a respeito dos impactos ambientais, evidenciados na disciplina de química.

Nessa perspectiva desenvolveu-se um projeto com os educandos das turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Arthur Virgílio Filho, na Semana de Química e Meio Ambiente, no dia 18 de julho do corrente ano, localizada à Rua Nossa Senhora de Fátima, nº 69, Bairro Santa Etelvina, Manaus, AM, 69059-420, Zona Norte, Distrito 07, com o intuito de apresentar, por meio de abordagem de práticas experimentais, a importância do trabalho interdisciplinar do componente curricular de química.

METODOLOGIA

O desenvolvimento econômico sustentável exige da sociedade uma gestão racional do meio ambiente para assegurar uma qualidade de vida sadia. O método de investigação, no presente trabalho, consiste em consulta bibliográfica sobre metodologias para o ensino interdisciplinar da Educação Ambiental com abordagem interativa e lúdica diferenciada no ensino da química, na expectativa de estimular os educandos a contextualizarem em seu cotidiano os temas: química, meio ambiente e educação ambiental.

Foram elencadas três etapas para a realização da pesquisa. Na primeira etapa realizou-se levantamento bibliográfico em livros, artigos e periódicos científicos. Na segunda etapa, a apresentação das propostas metodológicas referentes ao ensino da educação ambiental na disciplina de Química que apresentassem um caráter prático e que fossem pertinentes ao ensino de Educação Ambiental. E por último, na terceira etapa, a aplicação e apresentação final dos objetivos propostos no projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Fuchs, (2008), a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, com a utilização de conhecimentos ambientais de literatura e junto com dados do cotidiano, procurando situações que favoreçam as ações ambientais e situações de aprendizagem que resultem em uma sociedade sustentável.

Portanto, a melhor forma de ensinar os educandos é fazer com que eles sejam alvos de vivências e reflexões. Mais do que discursos, exemplos de práticas, reflexão e convivência com o meio ambiente, em que pesem situações reais, farão com que essas pessoas desenvolvam atitudes coerentes com os valores que se pretende repassar. O convívio escolar, neste caso, é o elemento-chave na formação ambiental dos alunos e, ao mesmo tempo, é um poderoso instrumento que a escola tem para fazer cumprir sua tarefa educativa nesse aspecto. Por fim, faz-se necessário introduzir conteúdos e preocupações com temas ambientais que se integrem aos conteúdos trabalhados na escola, de forma que seus princípios estejam presentes nas ações cotidianas dos educandos independentemente do espaço institucional escolar.

De forma bastante perceptível, o trabalho interdisciplinar desenvolvido na disciplina de química influenciou na qualidade dos trabalhos apresentados e contribuiu para a evolução da maneira de pensar e agir dos educandos; destacou ainda o estabelecimento de vínculos afetivos entre todos os participantes, na medida em que as reflexões proporcionaram crescimento não só acadêmico, mas também pessoal.

Os temas apresentados pelos educandos foram: alimentação saudável; “O veneno está na mesa”; tratamento de água; a importância da água; lixo, aterro e chorume; reciclagem do lixo; desmatamento e os impactos ambientais; reciclagem do óleo de frituras na fabricação de

sabão e “Os dez elementos mais importantes da tabela periódica para o corpo humano”. Na oportunidade, os alunos fizeram distribuição de sete variedades de sementes de pimenta ardosa, com folheto orientando como cultivar, lembranças de minissabões de óleo reciclado, degustação de café orgânico e montagem de filtro caseiro para tratamento de água.

O tema Alimentação Saudável (Figura 1), trabalhado pelos alunos do 2º ano, foi muito criativo na sua apresentação. Foram utilizadas barracas em formato de feiras de verduras e legumes e divulgados os produtos orgânicos como parte importante de uma alimentação saudável. A turma fez exposição dos frutos e de como reconhecê-los por meio do selo orgânico utilizado por produtores autorizados e reconhecidos pelo Ministério da Agricultura. Os visitantes puderam fazer a degustação de café orgânico.



Figura 1. Alimentação Saudável.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

Realizou-se ainda o concurso de paródias relacionadas ao tema de cada trabalho apresentado, e a paródia vencedora foi: Lixão, Aterro e Chorume, com adaptação da letra na música do Claudinho e Buchecha.

Na apresentação do tema: O Veneno está na Mesa (Figura 2), os educandos fizeram exposição de diversos legumes, frutas e grãos, com o índice de contaminação, resultado da análise feita pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da ANVISA. Também fizeram exposição de banners com a tabela de índice de contaminação, por ordem decrescente de contaminação nos alimentos, e os perigos do uso dos agrotóxicos na manipulação durante e depois da aplicação.



Figura 2. O Veneno está na Mesa.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

Com a temática A importância da água (Figura 3), a equipe apresentou, por meio de maquete, os benefícios que a água pode trazer ao meio ambiente e o consumo consciente. Além de várias dicas de utilização da água, a equipe explicou que o uso desenfreado desse bem trará grandes prejuízos às futuras populações, pois o desperdício diminui a água doce, utilizada para o consumo humano no planeta.



Figura 3. A importância da água.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

A equipe que abordou o tema Reciclagem do lixo (Figura 4) fez exposição de produtos artesanais reciclados, apresentando nova utilização para alguns materiais que seriam descartados, a exemplo da garrafa pet, que serviu de horta caseira; moléculas de química; e jarros pintados. Os alunos também mostraram por meio de painéis o ciclo da reciclagem.



Figura 4. A Reciclagem do lixo.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

A equipe cujo tema foi Desmatamento e impactos ambientais (Figura 5) demonstrou, em maquete, as etapas causadas pelos impactos ambientais com o desmatamento, seja ele por queimadas predatórias ou para edificação de cidades e novos bairros. Impactos que vão desde a extinção de espécies florestais e animais, erosão do solo até a poluição da água (nascentes, rios e lagos). Também houve a distribuição de espécies variadas de sementes de pimenta ardida, com manual de plantio.



Figura 5. Desmatamento e impactos ambientais.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

A equipe da Reciclagem do óleo de frituras na fabricação de sabão (Figura 6) fez demonstração de como reutilizar o óleo de frituras domésticas que possivelmente seria descartado no solo, sem qualquer preocupação com a poluição aos lençóis freáticos. Visando a conscientizar o público escolar, foi distribuído, ao final da apresentação, minissabões acompanhados de manual da metodologia e materiais necessários para a fabricação.

Os resultados mostraram que a dinâmica alternativa resultou em melhor compreensão

do conteúdo proposto, além de contribuir para a formação crítica do educando, estimulando-os a problematizar objetos de estudo relacionando teoria e prática, valorizando tanto a pesquisa quanto o ensino.



Figura 6. Reciclagem do óleo de cozinha na fabricação de sabão em barra.

Fonte: SOUZA, Simone A. (2014).

CONCLUSÃO

Acredita-se ser necessário estabelecer esse vínculo de envolvimento dos alunos com temas de extrema importância para a vida do homem, como os desenvolvidos neste trabalho, por possibilitar maior interação dos alunos na organização e no trabalho em grupo, contribuindo assim para a formação crítica do cidadão que se pretende formar na sociedade atual.

Conclui-se que a proposta é dinâmica, possibilitando a participação dos educandos, estimulando-os a saírem da passividade de meros receptores de informações. Essa atividade propôs o lúdico ao evidenciar a importância da química no meio ambiente, proporcionando uma compreensão desta no cotidiano, alcançando-se assim o objetivo proposto pela atividade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias/Secretaria de Educação Básica.v.2. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.135 p. Disponível em: < http://www.cespe.unb.br/ vestibular/ IVEST2010/.../book_volume_02_internet.pdf > Acesso em 03/07/2014.

FUCHS, Regina Barboza Hardok. **Educação ambiental como desenvolvimento de atividades interdisciplinares na 5ª série do ensino fundamental**. Monografia de Especialização. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Rurais, programa de pós-graduação em Educação Ambiental Santa Maria, Rs. 2008. Disponível em:<<http://jararaca.ufsm.br/websites/ unidadedeapoio/download/monoRegina.pdf> > Acesso em: 03/07/2014.

SÁ, Helena Cristina Aragão de & SILVA, Roberto Ribeiro da. Contextualização e interdisciplinaridade: concepções de professores no ensino de gases. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0621-1.pdf>>. Acesso em: 03/07/2014.

OFICINA PEDAGÓGICA SOBRE FÍSICA E MEIO AMBIENTE: APLICANDO A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Rafael Alves Fernandes

Eriton Luiz de Almeida

Neriane Nascimento da Hora

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados da oficina “Entendendo Física no meio ambiente”, baseada na teoria na Teoria da Aprendizagem Significativa e no conceito de alfabetização científica, executada no Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais – Necaps. A mesma seguiu a proposta metodológica do núcleo que consiste de três momentos: atividade de acolhida, atividade de conhecimento específico e atividade de despedida, totalizando três horas. No primeiro momento, realizamos uma sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos sobre conceitos e/ou aplicações da Física através de Mapa conceitual. Observamos que poucos conseguem identificar conceitos ou aplicações da Física em seu cotidiano. No segundo momento, utilizando uma discussão dinâmica, abordamos conceitos específicos relacionados a ondas sonoras, ressaltando aspectos importantes em relação à poluição sonora. Constatamos que a maioria dos alunos perceberam a importância de se conhecer a natureza do som e os possíveis danos à saúde e meio ambiente. Na atividade de despedida, os participantes construíram experimentos que demonstravam a propagação e as características do som, utilizando materiais de baixo custo. Como resultado, verificamos que os mesmos ressignificaram e ampliaram seus conhecimentos relacionando-os com seu dia-a-dia, bem como com questões ambientais.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Alfabetização Científica, Poluição Sonora, Meio Ambiente.

Abstract: This paper presents the results of the workshop “Understanding Physics in the Environment”, based on the Meaningful Learning Theory and on the scientific literacy concept, carried out in the Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais –Necaps. The methodological approach, followed by Necaps, consisted of three moments: welcome activity, specific knowledge activity and farewell activity, fulfilling three hours. At first moment, we did a survey about student’s ideas of concepts and/or physical applications through mental maps. We observed that few can identify concepts or applications of Physics in their daily lives. On the second period, through a dynamic discussion, we address specific concepts related to sound waves, discussing important aspects in relation to noise pollution. We noticed that majority realized the importance of understanding Physics in general, and more specifically the nature of sound and possible damage to health and environment. In the farewell activity, the students build experiments that demonstrated the spread and characteristics of sound, using low cost materials. As results, we noticed that they gave new meaning and increased their knowledge relating it with daily situations and environmental issues.

Keywords: Teaching Science, Scientific Literacy, Noise Pollution.

1. Introdução

A Física é uma ciência que tem papel fundamental na formação de sujeitos mais críticos e reflexivos, contudo, ainda é vista por muitos alunos como uma disciplina abstrata e carregada de formalismo matemático (CARVALHO et al., 2010). Nesse sentido explorar situações da realidade vivencial do aluno como meio de aplicação de contextos da Física passa a ser um grande desafio. Neste trabalho o desafio refere-se, em particular, às relações entre o meio ambiente e a construção de significados na área da Física.

Das críticas em relação ao ensino de Ciências, grande parte refere-se à frequente condição de ouvinte a qual o aprendiz é tratado, assumindo uma postura passiva mediante ao que foi exposto pelo professor. A aprendizagem torna-se, assim, desprovida de significado para o aluno, pois o mesmo não consegue estabelecer um vínculo entre o novo conhecimento e a carga de conhecimentos que este possui devido a suas experiências e observações (GUIMARÃES, 2009).

O Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais- NECAPS da Universidade do Estado do Pará, vem realizando por meio do Programa de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais - PROECAPS oficinas pedagógicas atendendo alunos da educação básica nas escolas da Região Metropolitana de Belém, Pará. Diante disto, propomos a oficina “**Entendendo Física no meio ambiente**” levando em consideração aspectos importantes da alfabetização científica e princípios básicos da teoria da aprendizagem significativa, com o objetivo de formar cidadãos mais críticos em relação à sociedade e o meio ambiente.

2. Referencial teórico e Revisão da Literatura

2.1. Alfabetização Científica

De acordo com Chassot (2003), a ciência, simplificada falando, constitui-se de uma linguagem, isto é, uma forma de ler o mundo. Sendo assim, alfabetizar cientificamente significa mediar o processo de ensino-aprendizagem desta linguagem. O autor ressalta que ter domínio dos signos da ciência não implica somente compreender as leis da natureza por meio de fórmulas, teorias, etc., mas, além disso, significa interpretá-las dentro de um contexto social e histórico na perspectiva de promover e discutir soluções para ampliação da qualidade de vida.

Sasseron e Carvalho (2008) corroboram com a ideia ao listarem critérios, com base no estudo de Laugksch (2000), para se considerar um indivíduo alfabetizado cientificamente faz-se necessário a: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática, entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

A alfabetização científica é essencial para o exercício da cidadania, isto é, para a participação nas tomadas de decisões coletivas, para o posicionamento frente às questões polêmicas que envolvem o conhecimento científico (GIL-PÉREZ; VICHES, 2006). A problemática da poluição sonora em grandes cidades, por exemplo, é uma questão ambiental que precisa ser discutida pelos cidadãos. Para tal, são necessários apreender conhecimentos científicos, dentre outros, é claro, de modo a agir e reagir de forma mais crítica e reflexiva.

2.2. Aprendizagem significativa

A Aprendizagem Significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e novos. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito na medida em que os conhecimentos prévios sofrem ressignificações, de tal forma a dar suporte conceitual ao novo conheci-

mento. O conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento é chamado de subsunção (MOREIRA, 2011).

A condição para a promoção da aprendizagem significativa, conforme proposto por Ausubel (1963, 1968 apud MOREIRA, 2011), consiste na disposição do aluno para o ato de aprender. De nada adiantará o professor buscar resgatar os conhecimentos dos alunos se estes persistem em memorizar conteúdos. Além disso, o conhecimento precisa ser lógico e psicologicamente significativo, no qual a logicidade dependerá de cada conteúdo e o segundo ocorre quando o aluno consegue atribuir relações desse conhecimento com a sua realidade (PELIZZARI et al., 2002)

Portanto, a aprendizagem significativa possibilita a construção de significados pelo sujeito, proporcionando maior interação ou interpretação da “sua” realidade (LEMOS, 2011). Essa construção de significado ocorre em um processo de interação de conhecimentos (prévios e novos) de forma substantiva e não arbitrária, configurando, assim, a reestruturação cognitiva do indivíduo (MOREIRA, 2011). Dessa forma, concebe-se que “o indivíduo está melhor instrumentalizado para usar o conhecimento, realizar novas aprendizagens e, portanto, interagir com e na realidade” (LEMOS, 2011, p. 28).

3. Metodologia

A oficina “**Entendendo Física no meio ambiente**” foi executada na sala no Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais- NECAPS (Universidade do Estado do Pará) e atenderam 10 alunos entre 14 e 18 anos, todos cursando o ensino médio. A mesma seguiu a proposta metodológica do núcleo que consiste em três momentos: atividade de acolhida, atividade de conhecimento específico e atividade de despedida (SILVA JÚNIOR, BANDEIRA, FONSECA, 2009).

No primeiro momento, solicitamos aos participantes que elaborassem um mapa conceitual sobre aplicação de conceitos da Física no cotidiano e em seguida, apresentamos uma ilustração para que os mesmos tentassem visualizar conceitos da Física presentes, com o objetivo de verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre ondas sonoras. Após, solicitamos aos participantes a elaboração de mais um mapa conceitual sobre a relação entre os conceitos centrais do som e meio ambiente.

Diante disso, iniciou-se a atividade de conhecimento específico, na qual abordamos por meio de diálogo, exposição de vídeos e imagens os conceitos físicos relacionados à natureza e ocorrência de fenômenos sonoros. Além disso, ressaltamos aspectos importantes em relação à poluição sonora, com enfoque na realidade local. Nesta, o aluno teve papel ativo e fundamental na sua aprendizagem, pois o mesmo participou da discussão argumentando e interagindo com os colegas e com o professor de modo a proceder reelaborações cognitivas. Os conteúdos foram expostos a partir de situações vivenciadas no dia a dia, tais como: o trânsito, a sala de aula, corpo humano e outros objetivando mostrar ao aluno a Física como uma ciência vinculada à sua realidade, fazendo com que ele a valorize e se interesse mais por tal disciplina.

Como atividade de despedida, solicitamos aos participantes que se organizassem em grupos,

onde os mesmos puderam construir experimentos demonstrando a propagação e as características do som através da utilização de materiais de baixo custo (recicláveis e reutilizáveis). O objetivo era de que os alunos “enxergassem” o conhecimento adquirido no segundo momento e como este se manifesta nos experimentos. Após a construção dos experimentos, os alunos discutiram e explicaram o funcionamento dos experimentos que eles construíram, buscando dar o real significado aos conceitos relacionados a cada um dos experimentos. Posteriormente, os mesmos expuseram de forma oral o que eles observaram e as conclusões obtidas.

4. Apresentação e Discussão dos Dados

Durante o primeiro momento no qual pedimos aos alunos a elaboração de dois mapas conceituais, sendo o primeiro referente aos conceitos e/ou aplicação da Física de modo geral, e o segundo sobre conceitos da relação som e meio ambiente. Sobre o primeiro mapa, notamos que poucos alunos conseguem identificar e/ou correlacionar conceitos ou aplicações da Física em seu cotidiano.

A construção do segundo mapa conceitual (Figura 1 e 2) foi muito importante para as discussões que ocorreriam na atividade de conhecimento específico, pois percebemos que a maioria dos participantes percebem o som como “algo” apenas presente na música, buzina ou barulho. No que diz respeito aos conceitos relacionados ao som, percebemos que a maioria não possui conceitos científicos em relação às características da onda sonora, tais como altura, frequência, intensidade e outros.

Através de uma questão levantada no primeiro momento referente ao som. Iniciou-se a atividade de conhecimento específico, onde alunos puderam construir e reconstruir seus conceitos prévios ou alternativos referentes ao som, e os mesmos deram novos significados aos conceitos trabalhados durante a oficina, como pode se observar nestes mapas conceituais elaborados após a discussão (Figuras 3 e 4).

Verificamos que antes da discussão, os participantes estabeleceram somente relações com a palavra “som”, todavia, após, eles foram capazes de relacionar conceitos físicos com termos à palavra som.

Através da análise dos experimentos (Telefone com fio, caixa acústica, e outros) e textos construídos e das falas dos sujeitos na atividade de despedida, percebemos que os mesmos apresentaram um resultado satisfatório, pois alunos conseguiram aplicar o conhecimento que eles adquiriram durante os dois momentos anteriores. Como podemos observar na fala de um dos participantes: “aprendi um pouco mais de Física de uma maneira divertida e diferente, com experimentos [...]”.

Por fim, considerar os conhecimentos prévios dos alunos para, após isso confrontá-los com os conceitos científicos, bem como estabelecer relações a partir de uma realidade vivenciada – a poluição sonora na cidade local – foi importante para a concretização de uma aprendizagem mais significativa, pois os participantes perceberam a importância de se conhecer a Física de modo geral e mais especificamente a natureza do som e os possíveis danos à saúde e meio ambiente.

5. Considerações Finais

A escola, enquanto instituição formal do saber precisa reinventar suas práticas, incluindo-se neste rol, o ensino de ciências, mais especificamente, o ensino de Física. Têm-se nas teorias da alfabetização científica e da aprendizagem significativa aliadas nesse processo. Todavia, as discussões precisam extrapolar os muros da academia e chegar às escolas.

A oficina “Entendendo Física no meio ambiente” teve essa pretensão de proporcionar aos estudantes não somente a aprendizagem de conteúdos em relação às ondas sonoras ou de fazê-los decorar fórmulas e princípios da Física. Por outro lado, nosso intuito foi que os alunos compreendessem a importância desses conceitos no seu dia-a-dia e pudessem aplicar nas demais situações que poderiam vivenciar posteriormente, possibilitando aos mesmos, uma formação mais cidadã.

6. Referências

CARVALHO, A. M. P.; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABIB, M. L. V. S.; PIETROCOLO, M. **Ensino de Física (Coleção idéias e Ação)**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n.22, Fev/Mar/Abr, 2003.

GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 42, p. 31-53, 2006.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, Agosto, 2009.

LE MOS, E. S. Aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 1, pp. 25-35, 2011.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 3, pp. 25-46, 2011.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, pp.333-352, 2008.

SILVA JÚNIOR, C. A.; BANDEIRA, G. M.; FONSECA, M. J. C. F. (Orgs.). **Vivências Pedagógicas em Educação Científica, Ambiental e Saúde**. n. 1, Belém: Gráfica Smith, 2008.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MITO E O MITO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ORIXALIDADES EM NARRATIVAS

CASTOR Katia Gonçalves

TRISTÃO Martha

A Educação Ambiental se constitui na interação entre a natureza e a cultura de modo indissociável das relações de poder. Este trabalho articula uma pesquisa que se enreda na tendência da Educação Ambiental complexa, analisa os modos de fabricação das subjetividades impostas pelo discurso neoliberal, investiga a racionalidade herdada da sociedade moderna e explora a lógica presente nos terreiros da Umbanda. A ênfase está na problematização do mito na Educação Ambiental e a Educação Ambiental no mito. Adota a pesquisa narrativa, problematiza os processos de subjetivação e busca capturar os saberes sustentáveis da noosfera umbandista. Cartografa os saberes e lógicas dos terreiros da Umbanda no município de Vila Velha, através das giras, seu principal ritual, na busca de evidenciar como outras lógicas são acionadas para a fabricação de novos modos de se relacionar com a cultura e a natureza. Contribuem no processo da investigação para a produção dos dados rodas de conversas com professores e alunos de uma escola pública próxima aos terreiros. A aposta metodológica foi visibilizar experiências da Educação Ambiental em espaços não formais como os espaços dos terreiros da Umbanda e espaços formais como a escola, através das orixalidades em narrativas. Consideramos que lógicas complexas incluem a força da ancestralidade presente nas existências infames e obscurecidas pela lógica oficial. Lógicas complexas buscam ver os efeitos dos modos como nós próprios fomos constituídos. A eco-lógica presente nas orixalidades em narrativas desconstroem os regimes de verdade e subvertem a monocultura de lógicas.

Palavras Chave: Educação Ambiental. Lógicas. Orixalidades.

Introdução

A Educação Ambiental se constitui na interação entre a natureza e a cultura de modo indissociável das relações de poder. O trabalho discute a inclusão de novas lógicas e narrativas nas pesquisas em Educação Ambiental, além da importância de visibilizar outros modos de vida, e de como estabelecem a conexão com a natureza e a cultura, como os vividos pelos povos tradicionais, em específico as africanidades e orixalidades das culturas afrodescendentes, ou as existências infames³.

As nossas discussões giram em torno de novas alternativas de práticas e de lógicas da Educação Ambiental que se opõe aos discursos conservacionistas de viés economicista propagados pela lógica oficial oriundos dos processos hegemônicos de desenvolvimento ambiental e cultural.

A perspectiva da Educação Ambiental complexa (MORIN) nos permite inserir outras lógicas aos processos hegemônicos que marcam as lógicas oficiais e impõem e generaliza modos de viver, pensar e sentir.

3 O conceito de infame é de Michel Foucault. São as experiências que transbordam das bordas do cotidiano comum das pessoas obscurecidas pelas metanarrativas dominantes.

Lógicas negadas e esquecidas, presentes nas orixalidades articulam modos de funcionamento e de pontos de vistas que interconecta cultura e natureza. A aposta gira em torno de pensar a EA *“como filosofia de vida, ela se sustenta em uma racionalidade mais aberta”* (TRISTÃO, 2013). Para a autora, no mundo globalizado a educação adquire um papel importante no *“desenvolvimento de visões alternativas das relações de dominação, de colonização e de subordinação entre culturas e nações”* (TRISTÃO, 2014, p. 473).

As existências infames acolhem as orixalidades e as africanidades vividas e sentidas pelos Povos de Santo nos Terreiros da Umbanda. Cartografar as orixalidades e as africanidades vividas pelos frequentadores dos terreiros inspiraram a metodologia e a pesquisa narrativa em Educação Ambiental, como possibilidade e interesse filosófico do estudo da natureza e da cultura, pela via ética, estética e política de pensar o mito na Educação Ambiental e a Educação Ambiental no mito, como sugerem os autores: *“Há religiões que estão na completa dependência da natureza, revelando profunda ética biocêntrica. Dentre estas, as religiões de matrizes africanas dependem completamente da proteção ambiental para a sua sobrevivência”*. (SATO ; BELEM, 2011, p.341).

Apostamos que a dimensão da complexidade colabora para protencionalizar a pesquisa em EA, pois ao considerar as tessituras das dimensões complexas, dos processos de subjetivação e dos saberes sustentáveis de outras lógicas, sugere como essas lógicas são acionadas para a fabricação de novos modos de perceber a indissociabilidade da cultura e da natureza.

Narrar experiências da Educação Ambiental através das orixalidades em narrativas⁴, pressupôs buscar zonas de confiança na invenção de encontros mais solidários, por escutas mais sutis e híbridas, na confiança de estabelecer novos sentidos e alianças que dissolvessem pontos de vistas e desestabilizem discursos do eixo dominante.

Os processos de subjetivação presentes em contextos onde os jogos de verdade e/ou do modo como os discursos podem circunstancialmente se tornar verdadeiros, como por exemplo, as orixalidades presentes na lógica dos Povos de Santo, desqualificam discursos e excluem lógicas. Contudo, essas mesmas lógicas desviantes negociam e resistem quando visibilizadas. As orixalidades e as africanidades vividas pelos Povos dos Terreiros trouxeram as marcas da Educação Ambiental complexa, quando, através de seus sacerdotes e sacerdotisas, pais e mães de santo, médiuns e cambonos, trazem o carinho e a solidariedade com o outro, suas dores cotidianas, seus encontros preciosos de afetos e de uma razão sensível solidária, a favor da saúde, da troca, da partilha, da boa relação entre as pessoas e com a Natureza.

A influência das orixalidades e das africanidades presentes na lógica umbandista para a pes-

4 As orixalidades em narrativas foi uma estratégia metodológica criada a partir da vivência nos terreiros da Umbanda. Imagens fotográficas foram capturadas a partir desta experiência. As Orixalidades tiveram inspiração em DELEUZE (1992) quando traz o conceito de (CsO) Corpo sem Órgãos. São potências, intensidades do corpo, que produz sentido e que nos atravessam.

quisa em Educação Ambiental traz como possibilidade a reinvenção de novas lógicas que se diferem das maneiras de pensar a EA oficial, moderna e contemporânea adensada pela lógica da preservação e da conservação do ambiente que responsabiliza o indivíduo.

A Educação Ambiental das lógicas oficiais não pode sair ilesa da constatação de que existe na nossa sociedade uma tríplice opressão: racial, social e de gênero, e que esse preconceito se produz nas relações de poderes e saberes instituídos no ambiente e na cultura em que vivemos, neste sentido, é urgente, “permitir novas configurações dos regimes de saberes e poderes” na promoção de “fissuras em alguns consensos” como afirma Guimarães (2012).

A trajetória de outras lógicas

É potente para a pesquisa em Educação Ambiental, cartografar os repertórios produzidos a partir das margens, das existências infames ou dos movimentos das lógicas que os mitos umbandistas mobilizam para pensarmos como temos fabricado modos de existência. As práticas culturais de matrizes africanas, tão negadas pelos discursos hegemônicos, encontram potência para constituir lugares de negociação e de resistência, encontra em *Ayê* - o mundo, na língua Ioruba, lugar do encontro e de afirmação da diferença, expresso na narrativa da umbandista:

*O universo pulsa; o universo fala. Escutar o universo é escutar as batidas do próprio coração. Não as batidas físicas, mas o pulsar abstrato, entusiasmado, de um coração pleno. Quando falo pleno, provavelmente levo as pessoas a pensarem em cheio de alegria, prosperidade, beleza... Engano! Quando falo pleno, refiro-me a um coração cheio de experiências vividas e absorvidas de maneira completa. Tenham sido essas experiências sentidas como felizes ou dolorosas. O universo fala, as folhas falam, tanto para quem canta para encantá-las, quanto para as pessoas que conversam com elas ou simplesmente lhes dão um bom dia a cada dia que amanhece. As folhas, ou melhor, as plantas são seres vivos, como é vivo todo o universo. É por isso que no candomblé temos um ritual para reverenciar as folhas e tudo o que elas nos ensinam. Nas folhas não existem apenas substâncias químicas usadas pelos laboratórios para curar nossas doenças físicas; nelas estão contidos ensinamentos ancestrais, que ao serem traduzidos por aqueles que se permitem escutar o universo são verdadeiros remédios para a alma, que ajudam a curar, mas também a prevenir feridas que retardem ou impeçam que a mesma encontre seu destino.*⁵ (SANTOS, 2013).

Improvável nos cânones da racionalidade moderna que *as folhas não existem apenas substâncias químicas usadas pelos laboratórios para curar nossas doenças físicas; nelas estão contidos ensinamentos ancestrais.*

A escuta desta narrativa nos parece uma pista para o enfrentamento dos domínios da EA instrumental e redutora do pensamento, que, aliado ao paradigma hegemônico da ciência dura, desprezou racionalidades não afeitas a sua lógica, corroborando com o filósofo que É preciso a

cada instante, passo a passo, confrontar-se com o que se pensa e o que se diz com o que se faz e o que se é. (FOUCAULT, 2014)

Para um umbandista, a força que faz um rio correr é chamado de Oxum e a força que faz uma árvore nascer é chamada Ossaim. Assim, na lógica umbandista, cada um de nós é filho de alguma força ou de algum Orixá. Verificamos, assim, que para diferentes cosmovisões há distintas compreensões de ser e estar no mundo e com o mundo, e, portanto, inventá-lo. Desse ponto de vista, a força dos Orixás, ou as orixalidades, transversaliza a política pela força ética e estética das virtudes de cada Orixá. Xangó é força da justiça, Oxalá criador e pacificador, Iemanjá é força do amor materno, Oxum da beleza e da sensibilidade, Exú é a possibilidade de transformação de tudo. Assim, a compreensão da lógica inclusiva e da existência de tudo em tudo, pela força dos Orixás no mundo e na vida dos umbandistas, subverte a lógica dominante e convida pelos gestos, pela dança e pela delicadeza à convivência em mundos mais dialogais.

Historicamente o universo frio se institui na forma da Lei. Beniste (2013) cita, por exemplo, que os próprios integrantes do Candomblé se diziam praticantes de seita e justifica que esse discurso foi produzido no período colonial brasileiro.

Quando da elaboração da Constituição do Império do Brasil, em 1824, em seu Artigo 5º, que dizia: A religião católica apostólica romana continuará a ser religião do Império. Todas as outras religiões serão permitidas com seu culto doméstico ou particular, em casas para isso destinadas, sem forma alguma exterior de templo. E ainda, o Artigo 95º complementa: todos os que podem ser eleitores são hábeis para serem deputados. Excetuam-se: os que não professarem a religião do Estado. (BENISTE, 2013, p. 330).

Os dispositivos atravessam a sociedade e os saberes que produzem e que são produzidos nela, impõe modelos, corroendo direitos, asfixiando mundos. As orixalidades em narrativas permitem a desconstrução dos mundos e das lógicas frias através da problematização da lógica dominante da cultura positivista, como observou Belem ; Sato (2013).

sob o olhar mais complexo a EA é orientada num diálogo intrínseco entre cultura e natureza, criticando a orientação material encerrada na palavra DESENVOLVIMENTO o cenário brasileiro de hoje reveste-se solidariamente pela construção de SOCIEDADES sustentáveis, atuando em territórios de conflitos e injustiças ambiental, compreendendo que os danos ambientais sempre afetam as classes econômicas desfavorecidas. (BELEM E SATO, 2013, p. 44-45).

Em Tristão (2013) é possível *compreender a Educação Ambiental como filosofia de vida*, e colocar questões que nos orientam para a compreensão da complexidade dos fenômenos socioambientais e como a lógica dominante tem impactado nos nossos modos de vida e de sociedade, além dos impactos nas inúmeras crises socioambientais que vivemos. A proposta desta autora é *reconhecer o valor de outras posições filosóficas*, ou, de outras lógicas ou de mundos mais quentes para compreender as múltiplas ideias de Natureza, de Ciência e de Cultura, como ela mesma narra:

a lógica racionalista formal de mundo e de vida que toma como base processos racionalizadores e ideológicos como noção de recurso humano, recursos naturais, a promo-

ção da homogeneização que despreza o diferente e o taxa como inferior, populações primitivas, atrasadas, subdesenvolvidas (TRISTÃO, 2013, p. 850).

Para não concluir

O som dos tambores e dos atabaques umbandistas soam e nos tiram da surdez cotidiana. Urgido de resistência ao preconceito e a violenta discriminação sofrida pelos afrodescendentes, pelas mulheres, pelas crianças, pelos mais velhos, pelos jovens, pelos mais pobres, pelas existências infames, por não conferir legitimidade às lógicas de uma única história, contada pela racionalidade oficial, seus saberes tradicionais compartilham de nossa humanidade.

Compartilhar os elementos da cultura com referências africanas permite incluir outras histórias e pontos-de-vista, que diferem das marcas da lógica neoliberal de desenvolvimento e de progresso sob a égide do capital e da lógica progressista dominante. A experiência umbandista se conjuga com outros movimentos sociais na luta para a potencialização de diferentes lógicas. Experiências que fazem a opção pelo não litígio com a vida e que vão se afirmar como processo em dissonância com mecanismos conformistas de exclusão e injustiça. Afinal, o filósofo nos adiantou que “*a cultura é o ecossistema das nossas ideias de natureza*” (MORIN, 2014). Portanto a noosfera umbandista afirma nossa aposta na pesquisa em Educação Ambiental que traz a experiência mística como um respiro na existência e a possibilidade de criar fissura na lógica dominante, para o acolhimento de novas lógicas!

REFERÊNCIAS

BELEM I. SATO, M.. **Viagem entre os mundos**. In SATO, M. (Orgs). Eco-Ar-Te para o reencantamento do mundo. São Carlos. RIMA, p. 337-331, 2012.

BENISTE J. **Mitos Yorubás: o outro lado do conhecimento**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 6ª ed. 2013.

_____. **Órun Aiyê: o encontro de dois mundos: o sistema de relacionamento nagô-yorubá entre o céu e a Terra**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 10ª ed. 2013.

DELEUZE, G. **Diálogos**. São Paulo Editora Escuta. 1998.

_____. **Espinosa Filosofia prática**. São Paulo, Escuta, 2012.

_____. **Conversações**. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1992.

_____. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**, Editora 34, vol 1. São Paulo, Ed. 34, 1995.

FOUCAULT M. **DITOS & ESCRITOS volume IV: Estratégia, Poder-Saber**. Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária, 3ª ed. 2012.

_____. **DITOS & ESCRITOS volume V: Ética, Sexualidade e Política**. Rio de Janeiro. Editora Forense Universitária, 3ª Ed. 2013.

GUIMARÃES L. B. **Educação Ambiental, Formação docente e Pós-colonialismo**. Anais do IV Simpósio sobre formação de professores SIMFOP, Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus de Tubarão, Tubarão, Maio de 2012.

MORIN, E. **Métodos 4 As idéias**, Porto Alegre, Sulina, 2005.

SATO M. **Cartografia do imaginário no mundo das pesquisas**. ABILIO F. (org). Educação Ambiental para o semiárido. João Pessoa. Ed. UFPB, 2011, p. 539-569.

TRISTÃO M. **Uma abordagem filosófica da pesquisa em Educação Ambiental**. Revista Brasileira de Educação, Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, Brasil. Vol. 18, nº 55, p 847-860, Outubro-diciembre, 2013.

_____. **A Educação Ambiental e o pós-colonialismo**. Educação e (Des) Colonialismo dos saberes, práticas e poderes. nº 53/2 , Cuiabá, vol 23, p.473-489, Maio/Ago. 2014.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIOS INTERATIVOS (EAMI): VALIDAÇÃO DO MATERIAL PARADIDÁTICO RPG ‘JOGO DO PARQUE’ POR PROFESSORES

MAROTI, PAULO SÉRGIO

SANTOS, ERICA LIMA

Resumo: Neste trabalho apresentamos a validação do material paradidático (MP) RPG ‘Jogo do Parque’ por professores amostrados nessa pesquisa. O MP foi elaborado por pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em projeto intitulado Educação Ambiental por Meios Interativos (EAMI). O MP foi fundamentado nas diretrizes da atual política educacional brasileira que prevê a incorporação da Ciência e da Tecnologia ao trabalho pedagógico. As opções da criação de um jogo no formato RPG (*Role Playing Games*) ou Jogo de Papéis, estão relacionadas às tentativas de contextualizar o ensino de ciências e educação ambiental dentro de questões atuais, visando trabalhar com habilidades dos alunos-jogadores-personagens, possibilitando competências para atender aos desafios de conciliar a conservação da biodiversidade com o avanço da agricultura e da urbanização no entorno de unidades de conservação, neste caso o Parque Nacional Serra de Itabaiana (ParNa SI). O MP após estruturado, foi aplicado através de oficinas pedagógicas junto a professores de escolas particulares/públicas visando sua discussão e validação. As oficinas foram estruturadas em etapas: I) introdução da temática ambiental e as unidades de conservação; II) aplicação do jogo e III) validação. A validação contou com perguntas em formato de teste Likert ligadas ao tema e mensagem, aos conteúdos e as características da comunicação. Quanto ao público de docentes amostrados observou-se aceitação da proposta, com dificuldades.

Palavras-chave: material paradidático, educação ambiental formal, unidades de conservação, RPG, validação

I - Introdução

De acordo com a Lei de Diretrizes e Base (LDB), que define o ensino médio como direito do cidadão significando um marco quanto as orientações teórico-metodológicas, são necessárias mudanças nos conteúdos curriculares específicos quanto aos procedimentos didático-pedagógicos, com destaque ao ensino das ciências da natureza e educação ambiental (EA), onde novas competências e habilidades devem ser incorporadas, visando as implicações da Ciência e da Tecnologia nos modos de produção social, com significativas consequências ao ambiente. Muitos dos materiais atualmente disponibilizados nas escolas são oriundos dos pressupostos vigentes na década de 60 e 70 e portanto, não apresentam a incorporação desse novo paradigma epistemológico e metodológico do movimento Ciência-Tecnologia e Sociedade (CTS). Caracteriza-se assim um déficit na produção de materiais de apoio ao trabalho do professor. Consequentemente, o material didático (MD) deixou de contribuir como importante ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS, 2001 *apud* FREITAS & SILVA, 2011, p. 32).

Para Trabjter & Manzochi (1996, p.35) existe diferença entre material didático (MD) e paradidático (MP). O primeiro, tem a sua estruturação baseada no currículo oficial escolar; o segundo, é resultado da fusão de intenções básicas: ensinar e divertir e dependendo da orientação do professor/escolar, pode ser utilizado em atividades dentro ou fora do horário escolar. Dentro dos paradidáticos, existem o lúdico e o conceitual. O *paradidático lúdico* é o que transmite informações por meio do jogo, propondo atividades ou experiências que estimulam as três esferas de vivência do ser: a das sensações (geradas pelos cinco sentidos: visão, audição, tato, olfato e paladar); a das emoções (sentimentos de prazer, alegria, medo) e a da razão (inteligência, capacidade de pensar, analisar, avaliar, refletir, escolher, sintetizar). O *paradidático conceitual* pode ser usado como complementação de informações no âmbito das disciplinas de História, Geografia, Matemática, Ciências.

Seguindo esta linha de proposições de materiais paradidáticos alguns pesquisadores vêm utilizando a temática das Unidades de Conservação (UC), como tema relevante a ser abordado no ambiente escolar, de várias maneiras, inclusive através de jogos e dinâmicas (MAROTI, 1997; MAROTI, 2002; SANTOS *et. AL.*, 2006; MAROTI & SANTOS, 2006; HENKE-OLIVEIRA, 2002)

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação ou SNUC (Brasil, 2002 - Capítulo V, §17, Decreto adicional ao SNUC n. 4.340 de 22 de agosto de 2002), as UCs são definidas como áreas delimitadas do território nacional, instituídas pelo Governo Federal, bem como pelas unidades da federação, por meio dos respectivos governos estaduais e municipais para a proteção de ecossistemas significativos, tendo entre os seus objetivos gerais a condução de atividades de educação ambiental – formal, não formal, turística ou de informação à comunidade – com o intuito de desenvolver uma consciência pública voltada para a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

A finalidade das UCs é ressaltada quanto a perspectiva para ações educativas, possibilitando condições para o aumento do conhecimento e para a experimentação direta com o meio natural, de modo a estimular o interesse e facilitar a integração das populações do seu entorno (TABANEZ & HERCULANI, 1992, p. 12).

Algumas leis destacam a importância da EA no processo de popularização de informações ligadas à conservação dos recursos naturais. Uma delas, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) (lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981 na Seção III, Art. 13º), define como imprescindível o papel da EA para a divulgação de dados sobre o ambiente e consequente formação da consciência pública sobre a necessidade da preservação da qualidade ambiental. A PNMA explicita também o compromisso da EA junto às Unidades de Conservação (UC), principalmente no que se refere a incentivar a sensibilização de populações tradicionais e de agricultores quanto à importância das mesmas. Nesta diretriz, a Lei n. 6.882 da Política Estadual de Educação Ambiental de 08 de abril de 2010 (Estado de Sergipe, 2010) define como diretrizes para a EA formal no Estado de Sergipe, conforme a Seção II, Art. 10o, conforme o § II, o desenvolvimento de ações estratégicas no âmbito dos currículos escolares das instituições públicas e privadas

como uma prática educativa integrada e contextualizada, permitindo assim, a introdução de novas metodologias educacionais.

Com relação aos MP divulgados, principalmente do ensino formal e que mencionam as UCs, nota-se uma enorme carência de informações e principalmente de uma abordagem crítica sobre a temática, ressaltando somente a exuberância da paisagem das UCs, sua fauna e flora, faltando detalhes imprescindíveis, tais como: o que são as UCs? Quais são seus conflitos? Como proceder e participar da sua gestão? Sua importância para as nossas vidas? Esse cenário, inclusive dos MD e MP, contribui de forma significativa para a formação de imagem fantasiosa das UCs: uma ilha da fantasia. Tal afirmação é fundamentada por pesquisa de avaliação de materiais impressos sobre EA realizado em nível nacional por Trabjer & Manzochi (1996, p. 67) cabendo destaque: dos oitocentos e cinquenta e sete (857) títulos de MD analisados e divididos nas categorias - livro didático e paradidático, cartilha, jornal, folder, cartaz, folheto, literatura infantil foi observada a citação e a conceituação do termo UC, somente em uma situação, no caso, um jornal. Esse conceito somente foi citado, sem a sua definição, em três casos: em um livro paradidático, em um jornal e em três *folders*. Para o termo conservação, este foi citado e conceituado somente uma vez, em um livro didático e em um paradidático, além de ser citado sem a sua definição, em um livro didático, em um jornal e em um *folder*. Tais resultados, em uma amostra significativa de MD impressos em EA, fundamentam a discussão relacionada à carência de informações nos MD e MP quanto à temática das UC. Os resultados dessa pesquisa justificam as dificuldades dos profissionais em trabalhar com tais conceitos junto a públicos diferenciados, como na escola, na comunidade do entorno e no interior das UCs (TRABJER & MANZOCHI *op. cit.*, p. 56).

Os jogos são sugeridos tanto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs como estratégia para a abordagem de assuntos principalmente ligados a Biologia (BRASIL, 2000, p. 45) como pela Conferência Intergovernamental da UNESCO de Tbilisi, realizada em 1977, onde sugere, a estruturação de MD e MP, como o caso dos jogos de simulação, visando promover melhor compreensão por diferentes públicos a problemática ambiental (UNESCO, 1991, p. 12).

Os jogos utilizados para fins educativos, principalmente os ligados ao ensino de biologia, de acordo com a sua essência, são divididos em dois grupos distintos: os jogos simbólicos ou de manipulação de modelos biológicos representativos (*Role Playing Game*); e os jogos de regras, que incluem o caráter simbólico determinados por regras pré-determinadas e competição (TRABJER & MANZOCHI *op. cit.*, p. 58). Para UNESCO-PNUMA (1991, p. 14), Os jogos de simulação são considerados como um meio de se conseguir objetivos, perspectivas e relações estruturais para as questões ambientais. As representações de papéis são consideradas essenciais pela UNESCO-PNUMA *op. cit.* (p. 18) por considerar a possibilidade de se compreender a situação de outra pessoa, onde os participantes se colocam em uma posição em que se tem a possibilidade de “sentir” o que parece estar acontecendo “no momento” e através da partici-

pação direta se espera que se adquiram uma melhor compreensão de outros papéis e relações.

O RPG ou *Role Playing Game* ou Jogo de Papéis deve trabalhar com o imaginário dos jogadores, devendo contar e representar tais histórias. O mestre é o narrador da história, o juiz da partida e o criador do enredo da aventura, além de aplicar as regras do jogo. Como em um teatro de improviso, cada jogador cria e interpreta seu personagem. De acordo com a decisão dos jogadores, a história pode seguir caminhos complementares diferentes e, para torná-la ainda mais emocionante, em alguns momentos o jogador utiliza os dados para decidir o que acontecerá. No RPG não existem vencedores nem perdedores (ZANINI, 2004).

A validação dos MD e MP, no processo de ensino-aprendizagem, é tão importante quanto a elaboração dos mesmos, afinal os professores e alunos são os principais agentes do processo, não bastando apenas os materiais (jogo) terem temática atual, bonitos, cheios de efeitos se não cumprirem com os propósitos para os quais os mesmos foram elaborados (CARVALHO, 2009, p. 102).

O objetivo do trabalho consistiu em validar o MP RPG ‘Jogo do Parque’ junto a professores da rede pública e privada do agreste sergipano. Tal abordagem avaliativa visa inclusive propor metodologias de análise para MP e jogos educativos ligados a EA.

II. Metodologia

II.1 - Área de Estudo: O parque, foco do RPG ‘Jogo do Parque’, refere-se ao Parque Nacional Serra de Itabaiana (ParNa SI)(10°25’15’’S e 37°25’15’’O) localizado na região agreste do estado de Sergipe. Foi criado em 2005 e possui área de 7.966 ha sendo considerado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2004) como de alta prioridade para a conservação da biodiversidade.

II.2 - O Jogo: Os personagens assumidos no RPG ‘Jogo do Parque’ correspondem a biólogos em diferentes especialidades (mastozoologia, carcinocultura e ornitologia) que fazem uma consultoria para o ParNa SI quanto a situação de espécies ameaçadas existentes na UC. As espécies analisadas são: o tamanduá-mirim ou *Tamandua tetradactyla*, o chorozinho-do-papo-preto ou *Herpsilochmus pectoralis* e o pitu ou *Macrobrachium denticulatum*. Os personagens do jogo, biólogos deverão avaliar o grau de intensidade dos impactos ambientais do interior e de fora da UC para sua espécie estudada percorrendo um tabuleiro do jogo. Os impactos ambientais possuem diferentes graus de intensidade: pequeno, médio e grande; além da variação de grandeza: positivo (provoca aumento populacional) ou negativo (redução populacional). Os grupos de biólogos fazem uma avaliação dos impactos ambientais que irão interferir no número de indivíduos que aumentam ou diminuem, de acordo com a escolha pelos personagens desse grau e intensidade do impacto. Tais escolhas refletem na variação populacional das espécies estudadas, podendo chegar a extinção da espécie inclusive. Ao final do percurso do trajeto do tabuleiro os jogadores, tendo em mãos um gráfico de variação da espécie estudada deve fazer um relato das medidas mitigatórias para a espécie estudada.

Quanto aos objetivos do jogo: a) visa trabalhar com regras descrevendo a problemática ambiental do entorno e interior do ParNa SI; b) Proporcionar a definição de personagens (biólogos que fazem uma consultoria para avaliar a situação das espécies: tamanduá-mirim ou *Tamandua tetradactyla*, o chorozinho-do-papo-preto ou *Herpsilochmus pectoralis* e o pitu ou *Macrobrachium denticulatum*, em três especialidades) que irão avaliar às condições da biodiversidade do entorno e interior do Parque, analisando as condições dos animais estudados a partir dos impactos ambientais surgidos durante as jogadas no tabuleiro, além de sugerir medidas para solucionar problemas; c) Ter contato com a problemática da conservação ambiental; d) Trabalhar conteúdos de diferentes áreas das ciências naturais de forma lúdica; Perfil do Jogo: a) A atividade lúdica proposta pelo jogo: é definida como de teatro ou RPG (*Role Playing Game*); b) Quanto à conduta cognitiva adotada durante o jogo: é de raciocínio hipotético, dedutivo, indutivo e combinatório; c) As habilidades funcionais são a concentração, a criatividade de expressão e produtiva; d) A atividade social que estimula a cooperação e o trabalho em grupo; e) A conduta afetiva de aprendizagem sobre a biologia dos animais, além da influência dos impactos ambientais do entorno e interior do Parque Nacional Serra de Itabaiana e aprendizagem de formas de organização social; f) Habilidade linguística: expressão verbal (na apresentação e discussão dos resultados entre professores e colegas); g) Análise Psicológica: o jogo possibilita a vivência de papéis (biólogo-pesquisador) e suas relações com a fauna estudada e desta com o ambiente (impactos). Tais interações estimulam a reflexão sobre tal problemática e a organização do raciocínio para uma melhor argumentação e negociação (destaque: expressão verbal). Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores são requisitados pelo jogo; h) Público-alvo: professores e alunos de nono ano do EF e do EMédio, além de outros atores sociais interessados (Polícia Ambiental, Membros do Conselho Consultivo, ONGs e Coletivos Educadores);

II.3 - Oficinas pedagógicas e validação do RPG: As atividades das oficinas contemplaram a temática ambiental tendo como objetivo principal divulgar, implementar e validar o MP. Nas oficinas, foram desenvolvidas atividades de capacitação de professores tendo sido discutidos temas ligados a cidadania (participação em decisões ligadas a gestão da UC), zoologia, ecologia e meio ambiente. O processo de validação do MP foi desenvolvido após as atividades de capacitação e desenvolvimento do jogo junto a estes professores sob a forma de questionário aplicado aos participantes que responderam questões primeiramente ligadas ao perfil profissional (idade, tempo de docência, se já trabalhou com atividades fora de sala de aula, se já realizou capacitações na área ambiental ou de UC) e a validação do MP, foi estruturada em temas divididos em: Mensagem: 1) existe relação com outras atividades já realizadas; 2) o material contextualiza com a realidade local; 3) a mensagem é adequada aos princípios da EA; 4) o tema é claro (explícito); Conteúdos: 1) faz referência sobre os possíveis impactos de ações sobre o espaço; 2) introduz mensagens para provocar ações proambientais posteriormente ao jogo; 3) introduz mensagens para a cumplicidade na conservação; 4) introduz conceitos ou idéias errôneas; 5) os termos se explicam com clareza e simplicidade; 6) introduz e explica novos conceitos; 7) utiliza

termos que se supõe que o jogador já tenha tido contato; Características da comunicação: 1) utiliza estratégias para a manutenção da atenção durante o jogo; 2) as imagens são pertinentes aos conteúdos; 3) boa adequação entre imagem e conteúdo. Foram feitos levantamentos complementares de categorização do público amostral (modificado de REYNA, 2003). Os professores responderam se concordavam ou não com as questões propostas (Escala Likert). Foi realizada a análise estatística utilizando-se o programa SPSS.

IV - Resultados: IV.1) Levantamento do perfil dos professores amostrados (n. 17). Observou-se entre o grupo de professores amostrados na pesquisa leciona em escolas públicas e particulares, possui faixa etária variando entre 22 anos até 53 anos. A média de idade entre os professores amostrados foi de 39 anos. Quanto ao tempo de docência (em anos), a média é de 13 anos. Dos que responderam tal questão, seis (6) entre 10 e 16 anos; três (3), entre 5 a 9 anos e três (3) entre 20 e 25 anos de docência. 23,5% lecionam em mais de uma escola enquanto que 76,5% em apenas uma escola. Apenas 29% afirmaram já ter realizado atividades didáticas em áreas naturais. 58% participaram de atividades na área ambiental e todos já haver participado de cursos em EA. 97% já haviam visitado a UC discutida no jogo.

IV.2) Validação do MP:

IV.2.1) Mensagem: 1) Existe relação com outras atividades já realizadas? 35,2% discordaram e 64,7% concordaram; 2) O material contextualiza com a realidade local? 35,2% discordam enquanto 64,7% concordam; 3) A mensagem é adequada aos princípios da EA? 64,7% concordam e 35,2% discordam; 4) O tema é claro (explícito)? 64,7% concordam e 35,2% discordam; Conteúdos: 1) Faz referência sobre os possíveis impactos de ações sobre o espaço? 58,8% concorda e 41,1% discorda; 2) Introduz mensagens para provocar ações proambientais posteriormente ao jogo? 58,8% concorda e 41,1% discorda; 3) Introduz mensagens para a cumplicidade na conservação? 58,8% concorda e 41,1% discordam; 4) Introduz conceitos ou idéias errôneas? 41,1% concordam e 58,5% discordam; 5) Os termos se explicam com clareza e simplicidade? 58,5% concordam e 41,1% discordam; 6) Introduz e explica novos conceitos? 58,8% concordam e 41,1% discordam; 7) Utiliza termos que se supõe que o jogador já tenha tido contato? 58,8% concordam e 41,1% discordam. Características da comunicação: 1) utiliza estratégias para a manutenção da atenção durante o jogo? 58,8% concordam e 41,1% discordam; 2) as imagens são pertinentes aos conteúdos? 58,8% concordam e 41,1% discordam; 3) boa adequação entre imagem e conteúdo? 52,9% concordam e 47,06% discordam.

V - Conclusões:

Pode-se observar à partir dos resultados obtidos, o grande distanciamento dos professores e da escola da problemática ambiental definida por leis, conflitos, ações, participação em decisões de bens comuns, diferente das atividades pontuais costumeiras como o dia da árvore e do meio ambiente, comemorados somente com festa e nenhuma real discussão dos problemas.

Parece que a problemática ambiental é algo não para ser tratada nos ambientes escolares e lidar com cidadania e formação crítica do aluno parece perder a cada dia espaço para o jeito cego de se lidar com o conteúdo.

Cabe destaque que a maioria dos professores amostrados lecionam em uma só escola, o que possibilitaria o investimento nas atividades com o MP. A dificuldade perpassa pela média de idade e tempo de docência, o que denota certa resistência e pouca disposição em adotar novas práticas de docência. Da validação do RPG, cabe destaque a aceitação do MP, apesar da dificuldade expressa principalmente na dificuldade de se lidar com os conteúdos que abordam questões ambientais como leis, penalidades ambientais, ações de ONGs que infelizmente são assuntos pouco tratados na formação dos professores e em cursos de EA. Os professores sugeriram o uso do MP para ensino médio, graduação e pós-graduação, sendo considerado de grande dificuldade para o ensino fundamental.

VI - Referências Bibliográficas:

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**/ Secretaria de educação Fundamental. – Brasília: MEC/Semtec, 2000, 201-279 p.

CARVALHO, J.C.Q. Avaliação do impacto do jogo “Sintetizando Proteínas” no processo de ensino-aprendizagem de alunos do Ensino Médio. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-Graduação em Física - Área de Concentração: Física Aplicada - Opção: Biomolecular. Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2009, 234p.

FREITAS, D. & SILVIA, A.M.. **CTS na produção de materiais didáticos: o caso do projeto brasileiro “instrumentação para o ensino interdisciplinar das ciências da natureza e da matemática**. <http://www.ufscar.br/ciecultura/denise/evento_3.pdf> acessado em 12/09/2011.

HENKE-OLIVEIRA, C. Educação Ambiental por Meios Interativos (EAMI): Sistemas de Informação Geográfica, realidade virtual como instrumentos para o Ensino Básico e Fundamental. **Relatório de Pós-Doutorado/FAPESP**. Universidade Federal de São Carlos, Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental. 2002, 120 p.

MAROTI, P.S. & SANTOS, J.E. O lúdico como forma de sensibilização e educação ambiental: a estruturação do jogo de papel “Conhecendo o ambiente de Luiz Antônio”. In: SANTOS, J.E.; PIRES, J.S.R. & MOSCHINI, L.E. (Orgs) **Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí – Vol. IV**. Ed.FAPESP/UFSCar. 2006, p. 313 – 334.

MAROTI, P.S. Educação e interpretação ambiental junto à comunidade do entorno de uma unidade de conservação. **Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais)** - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, UFSCar, São Carlos, SP. 2002. 178 p.

MAROTI, P.S. Percepção Ambiental voltada à uma unidade natural de conservação (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP). São Carlos, PPG-ERN/UFSCAR, **Dissertação De Mestrado**, 1997.

REYNA, A.M. de Managing Educational Change In The Context Of Sustainable Development In The Orinoco Delta - Venezuela: A Case Study. Dissertation. Department of Education, University of Bath, 2003. 95 p.

SERGIPE, Estado de. Lei n. 6.882 da Política Estadual de Educação Ambiental de 08 de abril de 2010. Disponível em <<http://www.semarh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid=>>> acessado em 21/09/2011.

TABANEZ & HERCULANI, Lazer e educação ambiental em florestas do Estado de São Paulo. In: **Congresso Florestal Brasileiro**, 6, Campos do Jordão – SP, set., 22 a 27 , 1990. Anais..., São Paulo SBS/SBEF, 1992. V.1., p. 64-69.

TRAJBER R. & MANZOCHI, L.H. **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo, Ed. Gaia, 1996, 226 pg.

UNESCO-PNUMA, Programa Internacional de Educación Ambiental. **Guia sobre simulacion y juegos para la educacion ambiental**. Série - Educación Ambiental. División de Educación Científica, Técnica y Vocacional. Santiago, Chile. 1991.

ZANINI, M.C. **Anais do I Simpósio RPG & Educação - Palavra: Transformação e Conhecimento**. Ed. Devir, 2004.

PRÁTICAS REFLEXIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO CARIRIPARAIBANO

Maria Andréa da SILVA

Francisco José Pegado ABÍLIO

Dayane dos SANTOS SILVA

RESUMO

Este artigo se propõe relatar uma experiência de Educação Ambiental realizada com educandos de uma turma de 9º ano de uma escola pública do município de Sumé – PB a partir da participação destes em oficinas eco-pedagógicas voltadas para a conservação da biodiversidade no Bioma Caatinga. Durante o tempo em campo, os dados recolhidos foram provenientes de observação participante, através das atividades (textos, desenhos, frases), aplicação de questionários e conversações ocasionais. Foram realizadas mensalmente seis visitas a escola, onde, quatro destas foram de oficinas eco-pedagógicas, nas quais se utilizou diversas modalidades e recursos didáticos. Os resultados revelam que a maioria dos alunos desenvolveu uma visão que reconhece a prática de Educação Ambiental como uma tomada de atitude que colabora para a melhoria da relação Homem/Sociedade/Natureza. Concluímos que a realidade de vida, a finalidade e o uso dos recursos são fatores determinantes no modo como cada indivíduo vê e se relaciona com o ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Escola. Bioma caatinga.

INTRODUÇÃO

Dentro do panorama da educação, a escola tem um propósito de transformação, encontrando-se em um lugar de destaque dentro da sociedade. Segundo Lima (2009: p.152) a educação pode assumir tanto um papel de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, as ideologias e os interesses dominantes socialmente, como um papel emancipatório, comprometido com a renovação cultural, política e ética da sociedade e com o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem.

Para Segura (2001: p.22), a escola representa um espaço de trabalho fundamental para iluminar o sentido da luta ambiental e fortalecer as bases da formação para a cidadania. Nesse sentido, a autora acrescenta que:

a prática de EA na escola é de suma importância à medida que procura desvendar a natureza do trabalho educativo e como ele age e contribui no processo de formação de uma sociedade sensibilizada e capacitada a enfrentar o desafio de romper com os laços de dominação e degradação que envolve as relações humanas e as relações entre a sociedade como um todo e o meio ambiente (SEGURA, 2001: p.22).

Acreditando nos papéis essencialmente importantes que a educação e a escola têm de sistematizar e socializar o conhecimento, bem como de possibilitar a formação de cidadãos suficientemente informados, conscientes e atuantes, para que as questões ambientais possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas (LUCATTO, TALLAMONI, 2007: p.390), é que chamamos a atenção para a prática de uma Educação Ambiental (EA) contínua e que aborde diferentes aspectos tais como construção e problematização de ideias referentes às temáticas ambientais.

Nesse contexto, a EA nos serviu como eixo norteador das práticas reflexivas apresentadas nesse relato, com intuito de contribuir no processo de aprendizagem dos diferentes atores sociais sobre a conservação do Bioma Caatinga e da região semiárida localizada no Cariri paraibano¹. Esta última ocupa a maior parte do Nordeste brasileiro e, muitas vezes, é considerada, como uma “região problema”, devido às condições climáticas próprias da região e a falta de disponibilidade hídrica, mas também pela não efetivação de políticas públicas, como a implantação de programas e/ou projetos de EA e investimentos de infra-estrutura. Esta região sofre com a crescente exploração, que se dá principalmente de forma extrativista, a qual tem ocasionado uma rápida destruição no meio ambiente.

O semiáridoparaibano enfrenta ainda um crescente processo de desertificação, bem como degradação de suas bacias hidrográficas, intensificado pela utilização de práticas agropecuárias inadequadas, degradação de matas ciliares, queimadas, introdução de espécies exóticas, lançamentos de esgotos, lixos, entre outros. Somando todos esses impactos antrópicos mais as condições climáticas, está ocorrendo uma grande perda de biodiversidade naquela área, dentre elas espécies endêmicas. É também importante enfatizar que menos de 1% desse bioma encontra-se protegido em unidades de conservação (LEAL *et al.*, 2005: p.142).

No entanto, buscar meios em que a comunidade local possa reconhecer a importância desse bioma no desenvolvimento sociocultural e econômico local através da EA não é algo fácil, principalmente quando as propostas de intervenção apresentadas se contrapõem aos padrões comportamentais da comunidade. Então nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e formação da sensibilização ambiental dentro das escolas, sendo a mesma o local mais adequado para a realização de um ensino ativo e participativo, buscando o conheci-

mento e a importância da Biodiversidade do Bioma Caatinga, especificamente as da região do cariri paraibano.

Para isso, as atividades de EA realizadas visaram colaborar na sensibilização dos diferentes atores sociais como elemento para uma educação onde os sujeitos pudessem pensar sobre seu papel ecológico, fazendo-os refletir sobre a relação que as necessidades humanas mantêm com o uso dos recursos naturais. No entanto, a solução não é eliminar o emprego de tais recursos, mas sim mostrar caminhos alternativos mais adequados para a manutenção destes, conservando-os para o futuro, chamando a atenção dos educandos para a valorização deste Bioma, que é um patrimônio mundial.

Diante do exposto, objetivamos nesse trabalho relatar uma experiência de EA com educandos de uma turma de 9º ano de uma escola pública do município de Sumé – PB a partir da participação destes em oficinas eco-pedagógicas voltadas para a conservação da biodiversidade no Bioma Caatinga.

PERCURSO METODOLÓGICO

As atividades aconteceram na Escola Agrotécnica de Ensino Fundamental Deputado Evaldo Gonçalves de Queiroz, localizada no município de Sumé – PB à 262 km da capital paraibana, no período de maio a dezembro de 2012 em uma turma do 9º ano do ensino fundamental II. A escola além de oferecer educação básica do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II trabalha ainda atividades de práticas agrícolas, zootécnicas e industriais.

Durante o tempo em campo, os dados recolhidos foram provenientes de diversas fontes – observação participante, através das atividades (textos, desenhos, frases), aplicação de questionários e conversações ocasionais.

Foram realizadas mensalmente seis visitas a escola, onde, quatro destas foram de oficinas eco-pedagógicas, nas quais se utilizou diversas modalidades e recursos didáticos, a saber: dinâmicas em grupos, dramatização, músicas, vídeos, etc. A utilização destas diversas modalidades e recursos visou favorecer uma maior dinamização das atividades com alunos durante as oficinas, despertando assim a atenção e o interesse dos mesmos para a temática em questão.

Nas oficinas foram discutidos assuntos que abordavam desde a caracterização do Bioma Caatinga a partir da flora, fauna, impactos ambientais, assim como as relações Homem-Sociedade-Meio Ambiente, buscando discutir a partir do conhecimento e da problematização das relações do homem enquanto agente reflexivo e atuante na realidade na qual se encontra inserido. Nessas atividades se concentrava os momentos de troca de idéias e socialização de

conhecimentos, podemos afirmar que elas foram os pontos fortes do trabalho.

VIVÊNCIAS INTEGRADORAS DE EA: AÇÕES DESENVOLVIDAS

Nosso contato inicial consistiu na apresentação do projeto aos gestores e educadores da escola, assim como aos educandos da turma trabalhada. Com a intenção de conhecermos um pouco melhor a turma com que íamos trabalhar, aplicamos aos educandos um questionário.

O público alvo consistiu em um total de 20 educandos, apresentando faixa etária entre 13 a 18 anos de idade sendo que 60% são do sexo masculino e 40% feminino. Dentro deste público um total de 50% dos educandos relatou que trabalha ou mantém alguma ocupação fora da escola, e outros 35% praticam esporte; apenas um educando disse fazer curso. Foi possível observarmos que muitos dos alunos trabalham e estudam simultaneamente.

O trabalho dos alunos é na maioria das vezes auxiliar os pais na roça ou em atividades domésticas. Como pode-se observar em algumas afirmações, por exemplo: “*ajudo meu pai com o gado* (aluno, 15 anos)”; “*ajudo minha mãe em casa* (aluna, 17 anos)”. Uma entre as respostas nos chamou bastante atenção, quando o aluno diz: “*trabalho no único objetivo da vida da roça, na fabricação de carvão* (aluno, 17 anos).” Essa expressão traz explícita a ideia que esse jovem estudante tem da vida rural, na qual a roça é um local sem muitas oportunidades e com trabalho cansativo, uma vez que não encontram, na maioria dos casos, outra forma de obtenção de renda que possa garantir uma qualidade de subsistência para suas famílias.

Fato ressaltado pela fala da Diretora ao afirmar que muitos deles exercem atividades agropecuárias antes de se deslocarem até a escola como, por exemplo, a condução de bovinos pela manhã. Sendo assim a escola para eles configura-se como um espaço não somente de aprendizagem, mas também de mudança de rotina e lazer.

No segundo encontro, a oficina trabalhada tratou da Caracterização do Bioma Caatinga, no qual após uma discussão da temática os alunos foram incentivados a produzirem um texto a partir de palavras pré-estabelecidas por eles. As palavras mencionadas foram: mata branca – seca – desertificação – desmatamento – queimadas – peba – marmeleiro – mandacaru – catingueiro e macambira. Estas remetem a nomes de plantas, animais, impactos ambientais, marcando uma visão da paisagem que caracteriza o Bioma.

Nos textos produzidos pelos alunos, observamos que eles conhecem sobre a origem do nome Caatinga, eles conseguem fazer uma associação do termo mata branca ao significado do nome Caatinga e a origem tupi. Em alguns textos as queimadas e desmatamento foram citados como um impacto ambiental, contudo, em um desses textos, esses impactos foram ressaltados

distintamente, como um meio de obtenção de renda: *“Está ocorrendo o desmatamento em várias áreas, onde as pessoas precisam fazer as queimadas como uma forma de renda em sua família, na construção do carvão (aluna, 9º ano)”*. Diferente da visão dos outros colegas, que apresentam em suas produções apenas perspectivas negativas do desmatamento e queimadas, como causadores da morte de animais e plantas, prejudicando o solo entre outros, para essa aluna essas atividades surgem da necessidade de sobrevivência nesse ambiente. É uma idéia de impacto ambiental positivo, tendo em vista as circunstâncias para que essas queimadas estejam ocorrendo.

Quanto à abordagem da seca nos textos, essa em sua grande maioria encontra-se associada ao clima, e ao tempo, assim como as plantas e a sua capacidade de sobrevivência nesse período. Um dos alunos menciona a consequência deste fator para sobrevivência dos seres vivos: *“A seca que em alguns anos ela predomina mais forte dificultando a criação de animais e a produção de alimentos para o consumo humano e para o consumo dos animais (aluno, 9º ano)”*. Essa resposta evidencia a importância do sujeito enquanto resultante de suas interações com o meio em que este está inserido, incluindo seu ambiente familiar, cultura, linguagem e aspectos psicológicos (ABÍLIO, 2008: p.328). Firmando que o processo de ensino-aprendizagem deve ser focado no aluno, esse como ser social que expressa diferentes sentidos e modos de perceber sua realidade. A realidade de vida, a finalidade e o uso dos recursos são fatores que diferenciam a visão desses alunos em relação aos demais ou até mesmo de outros que não as vivenciam.

Ainda nessa segunda atividade, pedimos aos alunos que retrassem sob a forma de desenho a imagem que eles tem de Caatinga expressando nesse desenho a paisagem mais frequente e mais marcante do ambiente em que vivem. Nestes foram retratados aspectos bióticos como plantas e animais, e abióticos desde água, pedras, nuvens e sol.

Os animais mais apresentados foram os pássaros, répteis e tatu, além da presença marcante em quase todos os desenhos de animais em estado de decomposição; os vegetais são evidenciados principalmente nas cactáceas, assim como em árvores desfolhadas, cortadas, ou com troncos de árvores e galhos secos. O sol está sempre presente, brilhante e por vezes ao centro e acompanhado de poucas nuvens; e a água aparece apenas em dois dos desenhos em forma de poça, sendo um deles em processo de evaporação. Notamos também, que em nenhuma das imagens retratam o homem, e que em apenas um desenho aparece uma casa, contudo rastros de humanos aparecem ao representarem árvores cortadas. Notamos também a ausência da chuva. A partir dessa descrição a cerca dos desenhos, podemos compreender a visão desses alunos, ao reproduzirem paisagens sempre secas, sem muitas cores, um ambiente que sofre constantes impactos.

Na terceira atividade, trabalhamos o tema Flora da Caatinga com as principais características e espécies vegetais desse bioma. Logo após, foi exibido um vídeo com uma música

intitulada Matança², onde a letra aborda a perda de espécies vegetais típicas da Caatinga pela ação do homem. Trabalhamos o jogo caça-palavras com os nomes de plantas contidas na letra da música como forma de fixar e ampliar os conhecimentos dos mesmos a cerca dessa diversidade. A turma foi separada em duas equipes, para cada equipe foi solicitado que encontrassem o nome de oito espécies de vegetais, sendo que uma deveria encontrar oito nomes de cactáceas e a outra equipe deveria encontrar vegetais que não pertencessem a esse grupo. A equipe que terminasse primeiro e que estivesse com a relação correta dos nomes, seria a campeã. Esse tipo de atividade além de valorizar a ação em grupo, contribui para o desenvolvimento da agilidade, capacidade de distinção e troca de conhecimentos. Os alunos mostram ter familiaridade com os nomes dos vegetais, relacionam os nomes a características morfológicas e principalmente com as utilidades. Como o exemplo da palma, que alimentam os rebanhos de caprinos e bovinos.

No quarto encontro trabalhamos a temática Fauna da Caatinga. Foi explorando as características da fauna e os principais animais que compõem o bioma. Como meio de explorar os conhecimentos transmitidos foi realizado com os alunos o ‘Jogo do Passa ou Repassa’. Pedimos aos alunos que separassem a turma de modo que ficassem em duas equipes com números iguais. Foi então formada a equipe Vermelha e a Azul. O jogo apresentava três etapas de perguntas e respostas e para cada etapa, três rodadas, onde cada etapa equivalia a uma pontuação fixa: 10, 20 e 30 respectivamente. Com perguntas diferentes, cada equipe escolhia o envelope a ser respondido. trabalhamos em forma de rodízio com os alunos para cada pergunta, contemplando a todos, cada um participava dando sua contribuição para a equipe. Para cada pergunta, a equipe tinha a opção de responder ou passar, se respondida corretamente ganhava a pontuação equivalente a cada etapa, se respondesse errado a pontuação seria para a equipe concorrente. Caso passasse, a outra equipe poderia optar por responder ou repassar. Se respondesse correto ganharia os pontos da vez, se respondesse errado daria os pontos à outra equipe, se repassasse a outra equipe (sem mais opção) teria que responder. A equipe que no final somasse o maior número de pontos seria a campeã. Nessa atividade os alunos refletiam para apresentar as respostas, tendo em vista que continha questões abordadas nas visitas anteriormente. Eles problematizavam as respostas, iam além do que pedia a resposta, mantinham-se inquietos com as perguntas dos colegas, questionando e argumentando o que se pedia.

A quinta oficina abordou a temática Impactos Ambientais da Caatinga. Iniciamos a atividade com uma discussão sobre quais os principais impactos vêm acometendo o Cariri Paraibano e como estes vêm contribuindo para degradação do meio ambiente. Após o diálogo, foi realizada uma leitura de imagens através de desenhos e fotografias com diferentes exemplos de impactos, e foi pedido que eles elaborassem uma pequena história (diálogo) relacionando as imagens ao seu cotidiano. Após a produção de texto, as equipes apresentaram os trabalhos sob forma de encenação usando fantoches. Os alunos demonstraram através da criatividade co-

2 Autoria de Augusto Jatobá, retirado de Parâmetros em Ação-PCN Meio Ambiente na Escola (BRASIL, 2001).

nhcimentos pelos conteúdos referente a temática em questão, apontando em suas falas atitudes e soluções para a problemática do lixo, das consequências dos impactos e o papel do homem frente a essa situação.

Ao final do projeto, consideramos importante ouvir as opiniões dos educandos sobre as atividades desenvolvidas, suas limitações e pontos considerados positivos, nas quais foram apresentadas algumas opiniões, a exemplo das falas a seguir: *“As aulas de educação ambiental que nós tivemos foi bom porque ensinou a vermos pelo lado ruim que estamos passando e o lado bom que vamos ter de cuidar do que é nosso (aluno, 17 anos)”*; *“Esse projeto de educação ambiental é muito importante para preservação do meio ambiente, das plantas e recuperar algumas espécies antes da extinção, e vai servir de orientação para as pessoas não praticar caça e desmatamento (aluno, 15 anos)”*; *“As aulas de educação ambiental foram boas para refletir sobre o meio ambiente e cuidarmos melhor dele (aluno, 16 anos)”*.

Podemos a partir daí, compreendermos a importância que se dá o trabalho desenvolvido dentro do âmbito escolar.

TECENDO ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos nossas considerações finais concordando com que diz Guerra e Guimarães (2007: p.156), que transformar a teoria e os discursos em ações pedagógicas crítico-reflexivas ainda é um grande obstáculo. A transformação das práticas pedagógicas no ambiente escolar, no sentido de serem reflexivas, é ainda um processo que desafia a grande maioria dos professores.

Referente ao que está posto nesse relato, consideramos que torna-se de fundamental importância a compreensão da visão que o sujeito tem do meio em que está inserido, uma vez que este usufrui de seus recursos. Podendo assim existir uma mudança de olhar desse meio, e somar conhecimentos a cerca de suas ações, levando-o a uma reflexão de suas práticas e uma possível mudança de postura frente a essa.

Ressaltamos que o fato de nossos atores serem todos da zona rural, justifica em alguns pontos a descrição do Bioma de forma naturalista, como também o sentimento embutido em algumas respostas, fato confirmado quando estes retratam a seca, que se mostra muito marcante na vida desses jovens, e contribui para uma visão de um ambiente pobre, descuidado, abandonado. Sem belezas exuberantes, porém não lhes roubam o direito de acreditar que tudo pode mudar.

A Escola Agrícola Deputado Evaldo Gonçalves de Queiroz contribui aciduamente no desafio de se trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar, procurando envolver professores de diferentes áreas em prol da disseminação da prática comprometida com o curso.

Percebemos que é bastante evidente nos alunos, o interesse por conteúdos ambientais, eles são curiosos e mostram ter muito conhecimento do ambiente em que vivem, afinal esses conhecimentos são adquiridos na prática e com o tempo. A exemplo, destacamos como os alunos mostram ter pleno conhecimento quanto aos impactos causados ao ambiente.

A partir de tudo o que foi anteriormente, consideramos que EA é uma forma de educação que permite uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações - aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos – como também uma conscientização crítica sobre a problemática ambiental local, nacional e global. Com isso, nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e formação da sensibilização ambiental dentro das escolas, sendo esta o local mais adequado para a realização de um ensino ativo e participativo, buscando o conhecimento e a importância da Biodiversidade do Bioma Caatinga para manutenção da vida das populações do Cariri paraibano.

Se faz importante também ressaltar que os diferentes recursos didáticos utilizados como, músicas, vídeos, jogos, durante as oficinas, ao longo deste trabalho contribuíram para uma melhor participação e engajamento dos educandos.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P. Ética, cidadania e Educação Ambiental. In: ANDRADE, M. O. (Org.). *Meio Ambiente e Desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008. p. 325-349.

GUERRA, A. F. S.; GUIMARÃES, M. Educação Ambiental no Contexto Escolar: Questões levantadas no GDP. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 2, n. 1 – pp. 155-166, 2007

LEAL, I. R. *et al.* Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. *Revista Megadiversidade*. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, 2005.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, 2009.

LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do ribeirão dos peixes como tema gerador. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 3, 2007, p. 389-398.

SEGURA, D. S. B. *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.

TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FLORESTA NACIONAL DE PALMARES, ALTOS-PI.

Andréia Gomes Leal FERREIRA

Camila do Nascimento SILVA

Francilda Alves da SILVA

Hamonna Bezerra de MELO

Jaqueline Lopes dos SANTOS

Maria Clara Norberto MESQUITA

Mayara de Carvalho LOPES

Guilhermina Castro SILVA

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de Interpretação Ambiental e identificar os pontos interpretativos presentes nas trilhas: Principal e Aroeira, localizadas na FLONA de Palmares, Altos – PI, a fim de, posteriormente, estruturar um roteiro interpretativo, no qual servirá como ferramenta de Educação Ambiental para promover a sensibilização e conscientização dos seus usuários. Foi realizada uma visita a Floresta Nacional de Palmares, onde foram identificados pontos interpretativos nas Trilhas Principal e Aroeira. Para a coleta de dados foram utilizados formulários de caracterização biofísica e de identificação de pontos interpretativos nas trilhas, receptor GPS para o georreferenciamento dos pontos interpretativos e registro fotográfico, com o intuito de estruturar um roteiro interpretativo. Foram encontrados 13 pontos interpretativos na Trilha Aroeira e 05 pontos interpretativos na Trilha Principal, no qual servirá como ferramenta de educação ambiental.

Palavras-chave: Trilhas interpretativas. Educação Ambiental. Unidade de Conservação.

INTRODUÇÃO

As questões sobre o meio ambiente se apresentam como um dos problemas urgentes a serem resolvidos nos tempo atuais, a fim de que a vida do homem na face da terra seja preservada e sustentável. A necessidade de superação dos impasses de ordem ambiental fez da educação ambiental uma exigência primordial, na tentativa de promover as necessárias transformações de comportamento e pensamento.

A educação ambiental possibilita a formação de valores e atitudes sensíveis à diversi-

dade, à complexidade e à solidariedade diante dos outros seres humanos e da natureza (CARVALHO, 1998). Portanto, é necessário não só oferecer informações, como também propor experiências que reconstruam a conexão entre o ser humano e a natureza (TOMAZELLO; FERREIRA, 2001).

Segundo Guimarães (2013), o conceito de educação ambiental mais aceito hoje em dia estabelece que é um processo educativo permanente mediante o qual os indivíduos adquirem conhecimento, desenvolvem valores, atitudes, habilidades e comportamentos que permitem-lhes tomar decisões responsáveis no que se refere à sua interação com o meio ambiente visando a sustentabilidade ambiental.

Segundo Dias (2004), compreender os problemas ambientais deve passar pela análise do crescimento econômico e a educação na esfera formal e na não-formal, servindo como mediador nos setores da sociedade. Para Santos, Schettino e Bastos (2013), a educação ambiental objetiva a sensibilização junto à população em geral sobre novos hábitos e/ou mudanças de ações que promovam a conservação e valorização das Unidades de Conservação.

De acordo com a Lei 9.985/2000, Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), art 2º, entende-se por Unidade de Conservação:

o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As Unidades de Conservação podem ser proteção integral, admitindo-se apenas o uso indireto dos atributos naturais, e de uso sustentável permitindo a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável (PNEA, 2000). As trilhas ecológicas são uma alternativa para os espaços enquadrados no Grupo das Unidades de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Em 2005, foi criada a Floresta Nacional de Palmares sendo uma UC de uso sustentável. Pertence ao Instituto Chico Mendes (ICMBio), tendo como principal objetivo promover o manejo de uso múltiplo dos recursos florestais, a manutenção de banco de germoplasma *in situ* de espécies florestais nativas, e das características de vegetação de cerrado e caatinga, a manutenção e a proteção dos recursos florestais e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas e a educação ambiental

O Uso Público em áreas naturais envolvem várias atividades como recreação, educação ambiental e interpretação da natureza. Por isso, a visitação de lazer, recreativa, contemplativa, e/ou educativa, quando feita de maneira responsável pode trazer vários benefícios à UC, como a promoção de sua proteção e conservação, através da educação ambiental. Portanto, é impres-

cindível que a relação entre uso público e meio ambiente seja permeada pela sensibilização ambiental, e a educação ambiental pode atuar como instrumento auxiliador na apreciação dos valores que o ambiente apresenta.

Utiliza-se a Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação com o objetivo de agregar valor à experiência do visitante, contribuindo, assim, para a concepção da conscientização ambiental por meio da educação ambiental, na organização da visitação e minimização de seus impactos. É também um instrumento educativo não-formal que objetiva agregar valor à experiência do visitante, contribuindo, assim, para a concepção da sensibilização e conscientização ambiental por meio da educação ambiental. Santos et al. (2011) cita que como meio de interpretação, essas trilhas:

[...] visam não somente a transmissão de conhecimento, mas também propiciar atividades que revelam os significados e as características do ambiente por meio de usos dos elementos originais, por experiência direta e por meios ilustrativos, sendo assim, encaixa-se como um instrumento básico de educação ambiental.

Nas últimas décadas houve um significativo crescimento do uso das trilhas ecológicas associadas à Educação Ambiental com relação ao seguimento não-formal para a preservação da paisagem natural e o uso e conservação das unidades de conservação como forma de combate a degradação da paisagem. Contudo, ainda observa-se uma resistência a essa prática (COSTA, 2002).

Desta forma, este estudo objetivou avaliar o potencial de Interpretação Ambiental identificando os pontos interpretativos presentes nas Trilhas Principal e Aroeira, localizadas na FLONA de Palmares, Altos – PI, a fim de, posteriormente, estruturar um roteiro interpretativo, no qual servirá como ferramenta de Educação Ambiental para promover a sensibilização e conscientização dos seus usuários.

MATERIAL E MÉTODOS

A Floresta Nacional de Palmares, localizada no município de Altos-PI, segundo informações do ICMBio, foi a primeira floresta nacional a ser criada no estado, e possui uma área total de aproximadamente cento e setenta hectares (170 ha). De acordo com o Gestor da unidade, seu Gaspar da Silva Alencar, a FLONA possui em sua infraestrutura, 3 residências onde funciona a Coordenação Regional do ICMBio do Piauí, o Escritório da Unidade, e a Residência do Gestor. A unidade recebe cerca de 1000 a 1200 visitantes por ano, com maior frequência no segundo semestre.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma visita a Floresta Nacional de Palmares (Figura 1), localizada no município de Altos, Piauí, no dia 07 de fevereiro de 2014,

onde foi feito o levantamento das características da área e identificação dos pontos interpretativos das Trilhas Principal e Aroeira.

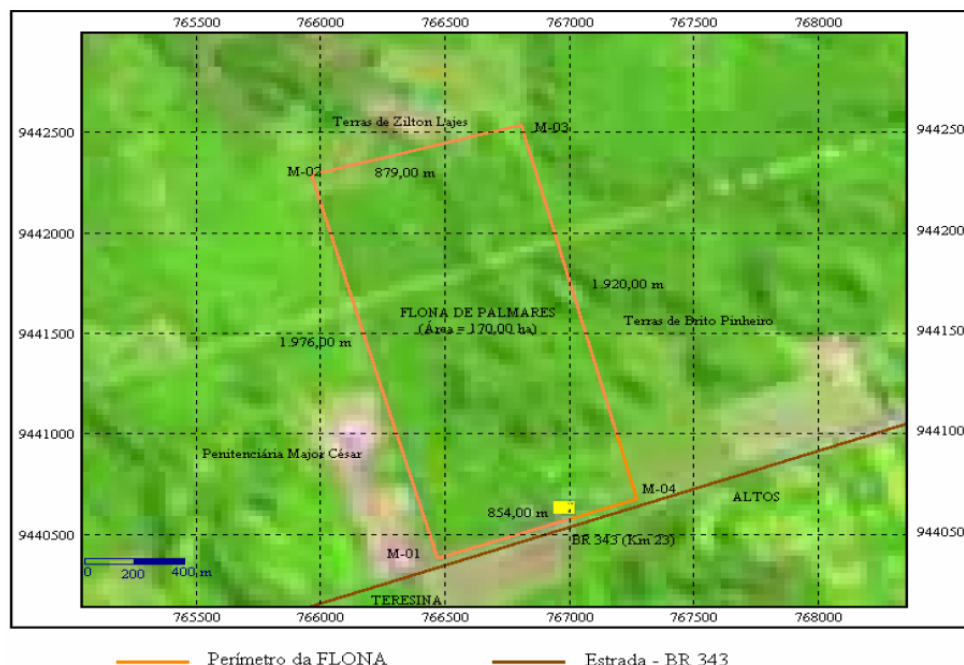


Figura 1- Localização da FLONA de Palmares, município de Altos/PI.

Fonte: IBAMA, 2004.

Para a coleta de dados foram utilizados formulários de caracterização biofísica e de identificação de pontos interpretativos nas trilhas, receptor GPS para o georreferenciamento dos pontos interpretativos e câmera fotográfica para registro de imagens, com o intuito de estruturar um roteiro interpretativo, no qual servirá como ferramenta de Educação Ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Santos et al. (2011), “a interpretação ambiental deve ser entendida como sendo o ‘ato de decodificar’ os conhecimentos disponíveis sobre um determinado objeto ou tema, no sentido de orientar, avisar e sensibilizar os visitantes”. Assim, utilizam-se os recursos naturais existentes e suas interações como estratégia para estimular a curiosidade, a sensação e o interesse do visitante, de forma a desenvolver a conscientização e sensibilização quanto à proteção e preservação do meio ambiente.

Existem diversos meios para identificar o potencial de interpretação ambiental, e sua escolha dependerá principalmente das características locais e das características dos usuários.

A FLONA de Palmares possui um total de 11 trilhas, onde são mais visitadas a Trilha Principal, a Trilha do Cedro, a Trilha da Aroeira e a Trilha do Caneleiro, por estarem próximas da entrada da Unidade de Conservação, sendo que as trilhas da Aroeira e do Caneleiro são consideradas trilhas semi-radicais, ou seja, trilhas que envolvem certos riscos em alguns trechos.

Segundo Feitosa et al. (2012), a Trilha Principal possui um percurso de 1.435 metros, sendo uma das maiores trilhas da FLONA de Palmares e é considerada com grau de dificuldade baixo, já que o terreno é plano. Já a Trilha da Aroeira tem 575 metros com grau de dificuldade moderado, apresentando elevações de até 210 metros acima do nível do mar.

A trilha Aroeira apresenta uma vegetação densa com árvores de variados portes, nativas e exóticas, como a Sipaúba e o Eucalipto. Possui um percurso dinâmico, com trechos íngremes de difícil passagem pela presença de pedras soltas e raízes expostas. Com característica semi-radical seu percurso exige que seus visitantes tenham condições e disposições físicas apropriadas a fim de que consigam driblar os obstáculos existentes.

No percurso da trilha Aroeira foi evidenciado o total de 13 pontos interpretativos com uma diversidade de espécies vegetais, a presença de bebedouro natural no percurso indica uma perfeita harmonia entre os animais e a natureza, evidenciados pela presença de insetos como os cupins e abelhas sendo que os mesmos não possuem um ambiente fixo. Dentre os muitos pontos encontrados destacamos 5, demonstrando a riqueza natural desta trilha e atenção dos visitantes (Figura 2).

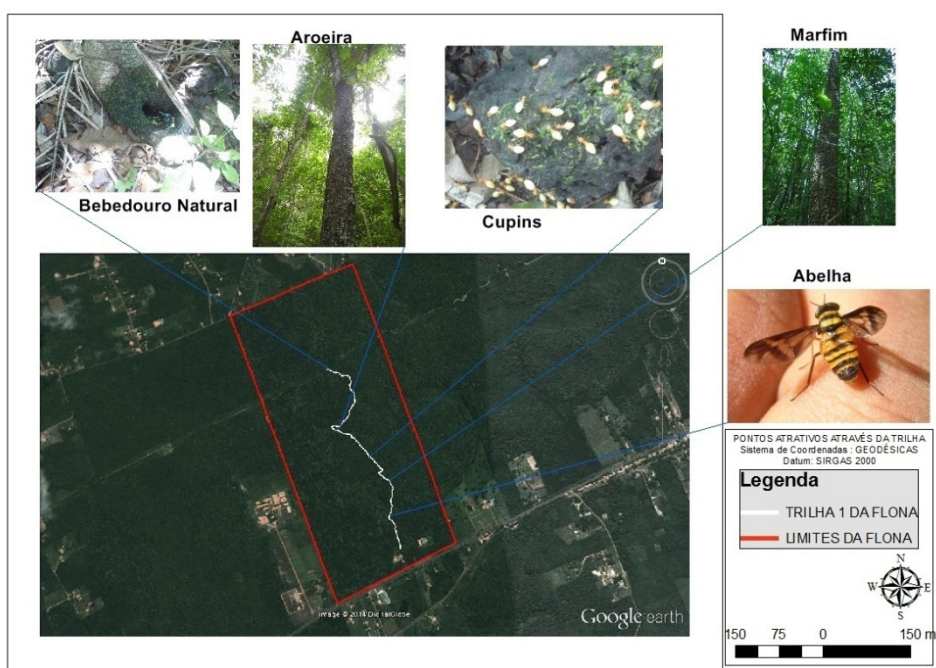


Figura 2- Mapa da trilha Aroeira destacando pontos interpretativos.

Fonte: Pesquisa direta, 2014

A trilha Principal é mais larga, possibilitando o acesso, inclusive, de veículos automotores e de todos os públicos. Sua vegetação é densa com árvores altas que proporcionam sombreamento em todo trajeto, como a Caneleiro. Quanto aos impactos ambientais, destacam-se a drenagem como problemas, pois quando chove, há o acúmulo de água no caminho trilhado, e a erosão pela exposição do solo.

Nesta trilha foram encontrados 5 pontos interpretativos, como as riquezas de espécies vegetais, bebedouro natural, inseto, além de algumas áreas que funcionam como praça de lazer, sendo utilizada pelos visitantes da trilha como a forma de interagir com a paisagem do local (Figura 3).

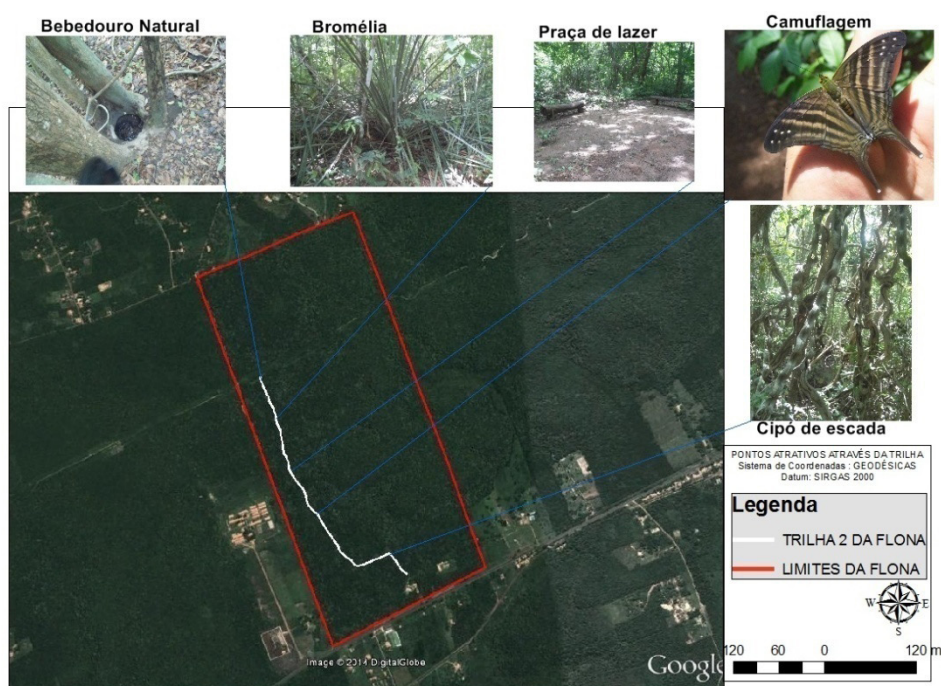


Figura 3 - Mapa da trilha Principal destacando pontos interpretativos.

Fonte: Pesquisa direta, 2014

Esses pontos interpretativos podem ser aproveitados para a realização de trabalhos de Interpretação e Educação Ambiental, pois, despertam nos visitantes o interesse para a conservação dos ambientes naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Interpretação Ambiental é importante no desenvolvimento de atividades desenvolvidas em Unidades de Conservação, pois, objetiva agregar valor à experiência do visitante e utilizando os recursos naturais existentes. A interpretação é extremamente individual, podendo ser atualizada diante de cada passo dos visitantes no percorrer das trilhas.

Diante da caracterização quanto à interpretação ambiental, temos que as trilhas são de modalidade guiada e possui conteúdo de recursos interpretativos com clareza, harmonia com o meio e relevância satisfatórias. Em contrapartida, a acessibilidade encontrada na Trilha Principal não foi à mesma verificada na Trilha da Aroeira. A primeira, mais larga e menos acidentada, demanda menos energia, podendo ser utilizada por todos os públicos. Já a segunda, por ser semi-radical demanda mais força nos obstáculos encontrados, sendo indicada para pessoas com maior preparo físico. Além disso, ambas não possuem sinalização.

Com relação à manutenção das trilhas, ficou evidenciada na maior parte do tempo, a sensibilização ambiental no que diz respeito aos possíveis resíduos gerados no percurso.

Considera-se ainda que a acessibilidade, segurança e sinalização durante o percurso das trilhas precisam ser gerenciadas adequadamente, no intuito de promover um melhor aproveitamento dos visitantes durante o percurso destas. Medidas como incremento de materiais de apoio nos declives e aclives e placas de alerta acerca dos obstáculos presentes, darão um maior suporte aos visitantes e condutores, servindo concomitantemente à educação ambiental.

REFERÊNCIAS

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 22 out. 2014.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida:** interdisciplinaridade e educação ambiental. IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasília, Brasil. 1998.

COSTA, Patrícia Côrtes. **Unidades de conservação:** matéria-prima do ecoturismo. São Paulo: Aleph, 2002. - (Série turismo)

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

FEITOSA, A. A.; NUNES, R. P.; LEITE, A. C. S.; CARNEIRO, E. L. N.

C. Georreferenciamento das trilhas da Floresta Nacional de Palmares, Altos, PI. In: VII CONEPI. Tocantins, 2012.

Disponível em: <<http://propi.iftto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/3970/1753>>

Acesso em: 26 out. 2014.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 11 ed. São Paulo: Papirus, 2013.

IBAMA PI. **Relatório de vistoria técnica** – estudos e levantamentos prévios para criação de Floresta Nacional. Teresina, 2004.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). **Floresta Nacional de Palmares**. S.d. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/unidades-abertas-a-visitacao/4059-flona-de-palmares.html>> Acesso em: 29 out. 2014.

SANTOS, M. C.; FLORES, M. D.; ZANIN, E. M. Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS. **Vivências**. v.7, n.13: p.189-197, out. 2011. Disponível em: <http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_013/artigos/artigos_vivencias_13/n13_21.pdf> Acesso em: 24 out. 2014.

SANTOS, Marta Aline; SCHETTINO, Sofia Cerqueira; BASTOS, Isis Anieli da Hora. Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da Área de Proteção Morro do Urubu. **Ambivalências** – Revista do Grupo de Pesquisa “Processos Identitários e Poder” – GEPPIP,

v. 1, n. 1, p. 1-13, jan-jun/

TECENDO CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE CARTILHAS AMBIENTAIS NO PROGRAMA PÉ-DE-PINCHA

Wagner de Deus MATEUS

Ruth Lima TEIXEIRA

Aldeniza Cardoso de LIMA

Paulo César Machado ANDRADE

RESUMO: A questão ambiental como discurso político da atualidade não fica restrito somente as cúpulas intergovernamentais, mas tornou-se permeável a diversos setores da sociedade, isso facilitado pelo sua presença nos meios de comunicação, em especial a imprensa como livros, revistas e cartilhas. Dessa forma com o presente trabalho buscamos descrever os procedimentos acerca da elaboração de cartilhas ambientais no Programa Pé-de-Pincha (PPP) e sua adoção como meio de divulgar temas da problemática ambiental local e discutir as percepções de professores participantes quanto à abordagem temática utilizada na metodologia de construção das cartilhas. A pesquisa foi baseada na descrição e análise dos procedimentos utilizados no PPP para confecção de cartilhas. As etapas descritas referem-se ao planejamento, socialização, oficinas, avaliação para divulgação. A ideia central parte do tema “Pinchinha: formando aprendizes na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas amazônicas”, fundamentada pelos temas das mudanças climáticas, vida e percepção dos quelônios, a poluição, ações do PPP e o desmatamento. O *corpus* analisado pelo conteúdo foram 14 questionários aplicados aos professores de cinco comunidades de Barreirinha (AM), sendo o tema da poluição e mudanças climáticas as mais discutidas, o que denota a inclinação para temas populares, os quais mais são divulgados pelas mídias, tendo em si uma abordagem antropocêntrica e naturalista, o que nos leva a acreditar que o uso da cartilha como dispositivo de divulgação do conhecimento abordando esses temas na sala de aula e fora desta pode trazer contributos importantes, e podem ser potencializados se as cartilhas apresentarem a realidade dos comunitários. Com isso as cartilhas ambientais produzidas no âmbito do PPP buscam retratar a realidade das comunidades pela ótica dos próprios moradores, em especial, os alunos, pois dessa forma o conteúdo apresentado traz em si uma carga topofílica, não se trata de uma realidade outra, mas sim, sua vida cotidiana.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Cartilhas ambientais; Programa Pé-de-Pincha.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre a temática ambiental é um imperativo de nossa atual sociedade, isso é um reflexo na maneira como os seres humanos vem transformando sua percepção em relação ao ambiente em que se encontram tanto aqueles os que conhecem ou mesmo quantos aqueles que apenas têm notícia pelos meios de comunicação.

Isso não quer dizer que há uma forma de pensamento padronizado, mas sim que as pessoas estão caminhando para um estágio no qual a perspectiva biocêntrica vem se tornando

uma realidade, fato decorrente de ações que envolvem entre outras áreas, a educação, que mediante processo de comunicação e sensibilização da sociedade, sejam por campanhas, projetos, escola, universidade e demais campos de atuação possui a legitimidade de discutir transversal e interdisciplinarmente a problemática ambiental, seja em espaços ditos formais e não formais.

O pensamento biocêntrico a qual nos referimos surge como um caminho necessário às visões incompletas do que é classificado como ecologismo e antropocentrismo. Pois de acordo com os autores, Reis (2011), Ferreira e Bomfim (2010), Rolla (2010) e Gudynas (2010) essa visão, propõem a vida e a plenitude do vivo como centro, e, portanto a manifestação da vida tem o valor em si mesma, toda forma de vida possui importância e relevância para o funcionamento dos ecossistemas.

Essa discussão de acordo com Rolla (2010) e Grun (2006, 2007) envolve diretamente a dimensão ética, o ambiente e a educação, que no referido caso a ser apresentado, busca evidenciar a ética implícita nas práticas da educação ambiental quando estas são orientadas para a conservação da biodiversidade.

E por considerarmos a dimensão ética um fator imprescindível para a construção de práticas e ações da educação ambiental e assim gerar constructos para evidenciar a sustentabilidade do sistema ambiental, o presente trabalho tem por objetivo central descrever os procedimentos metodológicos acerca da elaboração de cartilhas ambientais a partir das ações de Educação Ambiental do Programa Pé-de-Pincha e discutir as percepções de professores participantes quanto a abordagem temática utilizada na metodologia de construção das cartilhas.

A Educação Ambiental no Programa Pé-de-Pincha

A Amazônia é um país dentro do Brasil e como tal é dotada de uma complexa organização e estrutura, sua imensidão favorece a sua megabiodiversidade, mas também a torna uma variável imprescindível para a sua gestão, monitoramento e conservação. E devido a centralização, há pouca efetividade e abrangência das ações dos governos municipais, estaduais e federais, quem vive na região vê surgir iniciativas que buscam atuar para minimizar ações que degradam o ambiente, mas que limitam o acesso e utilização dos bens comuns, sejam eles oriundos da fauna, flora, solo, ar ou recursos hídricos.

E dentre as ações que surgem nesse horizonte conservacionista, destaca-se o Programa Pé-de-Pincha, mas inicialmente tem-se um fato interessante que permeia o surgimento desse movimento socioambiental, pois mesmo que este tenha como seio de criação a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no ano de 1999, a tomada de consciência e o ato decisivo para a criação, do então projeto, emergiu a partir de demanda de algumas comunidades pertencentes ao município de Terra Santa do Estado do Pará (PA), que na época buscaram apoio para realização de atividades que pudessem frear a degradação ambiental, pois a população de quelônios que doravante era diversa, com as ações predatórias foram sendo reduzidas a quantidades mínimas.

Da aliança entre comunidade e universidade surgiu o atual Programa Pé-de-Pincha (PPP) que vem realizando o manejo comunitário de quelônios no Médio Rio Amazonas, Juruá e mais recentemente na Região do Médio e Baixo Rio Negro, tem como princípio básico a indissociabilidade homem-ambiente, sua atuação ocorre pela perspectiva da Educação Ambiental (EA) no apoio e realização do processo de inserção da dimensão socioambiental no âmbito das atividades de manejo nas comunidades ribeirinhas participantes do programa, ratificando o seu foco para a conservação da biodiversidade amazônica, tendo como espécies símbolos os quelônios amazônicos, tracajá (*Podocnemis unifilis*), iacá ou pitiú (*P. sextuberculata*), tartaruga (*P. expansa*) e irapuca ou calalumã (*P. erythrocephala*).

A EA desenvolvida pelo PPP envolve estudantes, professores, comunitários, instituições e poder público de forma a criar interfaces que favorecem a interação dos diversos sujeitos com a geração de subsídios necessários para um diálogo entre saberes tradicionais das populações ribeirinhas ou de acordo com Leff (2009), o saber ambiental e o conhecimento científico.

Mediante sua metodologia de pesquisa-ação-participante desenvolve formações para agentes ambientais, professores e estudantes de educação básica, comunitários, estudantes de ensino superior, idosos e crianças. A partir de suas ações visa a produção de material informativo e educativo, assim como a realização de palestras, encontros, reuniões, oficinas, fóruns, gincanas ecológico-culturais com o intuito de serem ferramentas e meios para a sensibilização e transformação no comportamento ambiental, tal como a socialização das ações do programa.

E para avaliar suas ações o PPP utiliza indicadores ambientais baseados na análise de desenhos, de textos e redações, de práticas docentes desenvolvidas pelos professores nos espaços formais e não formais e comportamento frente à realidade socioambiental de cada comunidade, participação, engajamento e motivação nas ações do programa e conhecimento das técnicas apreendidas.

A opção por utilizar multimétodos para avaliar suas ações esta relacionada ao fato de considerar a relação homem-ambiente como um campo de múltiplas possibilidades com suas multifacetadas de interação e sua diversidade sociocultural (Günther, Elali e Pinheiro, 2004). Mas para análise que nos propomos nesse trabalho abordaremos a metodologia construída para a confecção de cartilhas ambientais relativas a sensibilização ambiental temática e socialização das ações do programa desenvolvidas nas comunidades.

PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

A presente pesquisa possui um âmbito qualitativo por se tratar de uma descrição e análise acerca de um procedimento metodológico caracterizado por uma abordagem descritiva (GIL, 2002) acerca da metodologia construída pelo Programa Pé-de-Pincha (PPP) para confecção de cartilhas ambientais a partir das ações de Educação Ambiental na conservação dos quelônios amazônicos.

Os procedimentos adotados pela equipe de Educação Ambiental do PPP para a confecção das cartilhas ambientais podem ser caracterizados em três momentos: planejamento, socialização e oficinas, avaliação para divulgação.

Na fase de planejamento, com a equipe de EA reunida foi discutida a realização do segundo concurso de histórias em quadrinhos do PPP2014, intitulada “Pinchinha: formando aprendizes na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas amazônicas”. Para esta segunda edição adotar-se-ia uma orientação temática para a construção das cartilhas. As temáticas acordadas foram: (tema 1) os animais e as mudanças do clima; (tema 2) vida e percepção dos quelônios na nossa comunidade; (tema 3) a poluição e seus efeitos no meio ambiente; (tema 4) ações do Programa Pé-de-Pincha na nossa comunidade e; (tema 5) o desmatamento e as queimadas: efeitos e influências na vida dos seres vivos.

Após as orientações discutidas e acordadas no planejamento, foram realizadas as visitas e as oficinas de orientação para a confecção das cartilhas nas comunidades selecionadas para a participação na ação. Após as orientações encaminhadas foi destinado um período de tempo para a entrega das cartilhas para análise e avaliação das produções.

Coleta e análise dos dados

Nesse primeiro momento os dados a serem analisados foram baseados em um questionário aplicado aos professores participantes da fase de socialização e oficina de construção a partir de uma sequência didática construída pela equipe de Educação Ambiental, a saber: 1) o que sei sobre o tema escolhido?; 2) qual a necessidade/importância em discutir esse tema?; 3) você já teve alguma experiência com esse tema? Como foi? e; 4) como desenvolver esse tema na escola/comunidade?.

A análise dos dados ocorreu mediante a interpretação dos conteúdos que de acordo com Bardin (2009) deve ser estruturado em pré-análise (seleção do material, formulação de hipóteses e indicadores de interpretação), exploração do material (unidade de registro, enumeração, categorização, indicadores para interpretação) e tratamento dos resultados (inferência, interpretação, reflexão acerca da fundamentação teórica).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na fase de planejamento, ocorridas nos meses iniciais do ano corrente foi considerado como cartilha todo e qualquer material elementar que mediante uma compilação de informações textuais ou imagéticas perpassem a noção de um comportamento e interação em relação a um determinado tema ou situação que se busca discutir e apresentar, podendo ter característica educativa ou de divulgação do conhecimento. E de acordo com Bacelar *et. al* (2009) sua eficácia esta relacionada ao uso de ilustrações, pois reproduz, em muitos aspectos uma determinada realidade, o que de fato favorece a percepção de detalhes e assim aproxima fatos e lugares dis-

tantes no espaço e no tempo.

Após definido a realização do segundo concurso de cartilhas e seu tema “Pinchinha: formando aprendizes na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas amazônicas”, foram realizadas as visitas para socializar o concurso e as oficinas de orientação para construção das mesmas em quatro comunidades do município de Parintins (AM) no período de 30/07 a 01/08, e duas comunidades de Oriximiná (PA) durante 05 a 07/08 e quatro comunidades de Barreirinha (AM) no período de 12 a 13/08.

As oficinas nos municípios de Barreirinha (AM), Parintins (AM) e Oriximiná (PA) envolveram professores, alunos de escolas e artistas locais, a fim de serem construídos materiais específicos para cada localidade e realidade. Este material será produzido e distribuído na rede pública de ensino. Serão produzidos sete (7) tipos de que serão utilizadas na aplicação dos conhecimentos do projeto nas disciplinas e atividades das escolas.

Os temas das cartilhas e os professores

Como *corpus* de análise desse primeiro momento, foram selecionados pela equipe os questionários aplicados aos professores das comunidades do município de Barreirinha (AM), totalizando 14 (quatorze) participantes das comunidades Piraí, São Pedro, Santa Tereza do Matupiri e Tucumanduba.

Com a socialização da proposta e temáticas para a construção da cartilha ambiental, os participantes optaram na sua maior parte pelo tema da Poluição e seus efeitos (tema 3) sendo escolhidos por 7 professores, as mudanças no clima (tema 1) ficaram com 3, as ações do PPP nas comunidades (tema 4) foi a escola de 2 professores e o desmatamento (tema 5) e a vida dos quelônios (tema 2) tiveram apenas um professor cada.

Aprioristicamente, tomaremos como indicadores de análise o constância ou repetição de conteúdos e conceitos comuns à maioria dos questionários e a relevância individual (o que não se repete) (CAMPOS, 2004) baseada no tripé das perspectivas naturalista, antropocêntrica e biocêntrica. Fato este que nos fundamenta a afirmar que a preferência dos professores foi um tema estritamente antropocêntrico que é a poluição do ambiente pelos seres humanos e na outra extremidade, uma busca ainda que tímida pelo conhecimento da vida de outros seres vivos.

A linha que une os temas apresentados trata-se da conservação dos quelônios amazônicos, então de fato, a poluição, desmatamento e mudanças climáticas afetam diretamente a etologia desses seres vivos, e como ação contra-ação faz necessária a pesquisa para sistematizar como, de que forma e em que grau esses fatores os afetam.

Para facilitar a visualização, a tabela 1 resume os principais conceitos respondidos para os quatro indicadores de análise presente no questionário aplicado aos professores. A seleção

dos conceitos baseou-se na frequência em que apareceram nas repostas, assim como em termos-chaves a todas as entrevistas analisadas.

| Temas | O quê? | Por quê? | Como foi? | Como fazer? |
|--------------|-----------------------------------|--|---|---|
| 1 | Ação natural e humana global. | Sensibilizar e valorizar o equilíbrio. | Divulgação científica e ação histórica. | Reunir, livros, escola e observação. |
| 2 | Animais ameaçados. | Reforçar a fiscalização e conservar. | Participação no PPP. | Envolver a escola e comunidade. |
| 3 | Causa humana que afeta todos. | Sensibilizar, conscientizar e proteger o ambiente. | Ação participante dos comunitários. | Dialogar, observar, trabalhar em grupo. |
| 4 | Ação na comunidade e convivência. | Mostra a realidade e como ajudar. | Participação no PPP. | Palestras, desenhos, cartilhas na escola. |
| 5 | Ação dos madeireiros e queimadas. | Pesquisar as relações ecológicas prejudicadas. | Trabalho na escola para conscientizar. | Diálogo, material didático e apoio comunitário. |

Tabela 1. Principais conceitos presentes nos questionários

As mudanças climáticas na percepção dos participantes são causas naturais que estão afetando todo o globo, mas que tem na ação humana um colaborador para isso, e que para desmistificar mitos, é preciso haver um diálogo entre a escola e a comunidade, mas para isso é necessário material didático para facilitar a compreensão, assim como observação de campo para legitimar o processo de discussão.

Quanto a vida dos quelônios, faz-se necessário reforçar a fiscalização, pois trata-se de animais que correm risco de extinção, e acredita-se que um trabalho efetivo pode ser desenvolvido se houve o envolvimento da escola e comunitários.

A opção pela discussão da problemática do lixo e a poluição é algo visível de ser compreendido, pois nas viagens realizadas às comunidades participantes do PPP ainda é observável uma quantidade de lixo espalhados pelas sedes das mesmas. A infraestrutura dessas comunidades interioranas se assemelha a sede do município, com ruas e pequenos comércios, o que se pode afirmar é que essa imagem da cidade é transportada de algum modo para essas localidades, é uma construção de um espaço que poder ser compreendido como uma autoaceitação e identificação não como uma comunidade mais sim como uma cidade.

E forma mais eficaz encontrada pelos respondentes é discutir essa temática pela escola, levar os comunitários a perceberem o ambiente em que se encontram e mostrar as condições não apenas como um espaço, mas sim como um lugar topofílico (TUAN, 1983), e dessa forma será possível verificar um engajamento para a solução dessa problemática, mas desde que seja algo coletivo e com apoio de material didático.

Mostrar como PPP é importante na comunidade perpassar pela inserção nas atividades do programa, vivenciar o trabalho e como as condições muitas das vezes são adversar, ir a campo, ir as praias e ver o processo de coleta, eclosão e soltura, assim como socializar tais

informações na comunidade mediante palestras e material escolar.

E quanto ao desmatamento observou-se que as causas são humanas, seja pela ação de madeireiros assim como pelas queimadas, um trabalho na escola é favorável para sensibilizar os comunitários de como as relações ecológicas podem ser afetadas pela supressão das florestas, e mediante os resultados alcançados, a socialização e diálogo utilizando material didático aos comunitários pode ser uma alternativa a sensibilização ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há como negar que a temática ambiental tornou-se um discurso que não está e nem fica restrito às conferências entre apenas os representantes dos governos, mas passou a ser incorporado pelos demais integrantes da sociedade e o fato disso ter ocorrido, foram às campanhas e notícias acerca de temas ambientais divulgadas pelos meios de comunicação, em sua maior parte televisiva, mas também via os tradicionais encartes impressos dos jornais, em revistas especializadas, de divulgação e popularização científica, gibis, tirinhas de jornais, assim como em cartilhas ambientais.

E como reiteram Philipi Jr e Pelicioni (2002) não bastam somente esses dispositivos para alcançar os objetivos da Educação Ambiental, muitos mais tem que ser feitos como estratégias complementares, assim como observações de campo, pesquisa, diálogos, reuniões, vídeos e demais ações, para que de fato não seja apenas um discurso ambientalista, mas sim uma prática socioambiental e pessoas que realmente sejam e estejam engajadas nas transformações do comportamento ambiental humano.

Mas o que de fato difere a proposta do PPP para a confecção das cartilhas esta na perspectiva de realçar e ser constituídas não apenas por informações científicas, o viés buscado trata-se em apresentar e discutir a realidade das comunidades, dos autores que a construíram, uma forma de valorização da criatividade e percepção ambiental e suas posturas para com a conservação dos quelônios amazônicos, que além de ser fonte de nutrientes, faz parte de sua identidade cultural.

E por buscar a dimensão toponímica da dinâmica de pertencimento, acredita-se que a utilização das cartilhas ambientais produzidas no PPP como material didático, pode ajudar a potencializar o Ensino de Ciências e Biologia nas escolas e não apenas como um encarte para o período em que a equipe do programa estiver nas localidades, e por ser uma produção que tem como base o etnoconhecimento dos alunos, professores e comunitários tornar-se-á um instrumento de controle e empoderamento social.

REFERENCIAS

PHILIPPI JUNIOR, A. e M. J. C. F. Pelicioni (2002). **Alguns pressupostos da educação ambiental**. In: Philippi Junior, A.; Pelicioni, M.J.C.F. (Eds.) Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos. 2. ed. São Paulo: EDUSP; Signus Editora.

BACELAR, Betânia Maria Filha; *et al.* **Metodologia para elaboração de cartilhas em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas**. In: JORNADA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jeplex2009/cd/resumos/r0514-1.pdf>

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. **Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde**. Ver., Bras., Enferm., Brasília (DF), set/out, v.57, n.5, p.611-4, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n5/a19v57n5.pdf>

GÜNTHER, Hartmut; ELALI, Gleice A; PINHEIRO, José Q. **A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: características, definições e implicações**. Laboratório de Psicologia Ambiental Universidade de Brasília, Série: Textos de Psicologia Ambiental, 2004, n.23 disponível em: <http://www.beco-do-bosque.net/XTextos/23InterTransMulti.pdf>

FERREIRA, Fabíola; BOMFIM, Zulmira Áurea Cruz. Sustentabilidade Ambiental: visão antropocêntrica ou biocêntrica? **AmbientalMENTEsustentable**, v.1, n.9-10, janeiro-dezembro, ano 5, pag.37-51, 2010. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3609197.pdf>

GRÜN, Marcelo. **Em Busca da Dimensão Ética da Educação Ambiental**. Campinas: Papirus, 2007.

_____. **Educação e Ética Ambiental**: a conexão necessária. 10ª ed. Campinas: Papirus, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUDYNAS, Eduardo. La senda biocéntrica: valores intrínsecos, derechos de la naturaleza y justicia ecológica. **Tabula Rasa**, Bogotá, Colombia, No.13, pág. 45-71, julio-diciembre, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/396/39617525003.pdf>

LEFF, H. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação e Realidade**, v.34, n.3, p.17-24, set/dez, 2009. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9515>

REIS, Kleiber Gomes. Por uma nova cidadania: do pensamento antropocêntrico ao pensamento biocêntrico. **Revista Internacional de Direito e Cidadania**, n. 9, p. 111-124, fevereiro/2011. Disponível em: <http://www.reid.org.br/arquivos/00000230-09-09-reis.pdf>

ROLLA, Fagner Guilherme. **Ética Ambiental: principais perspectivas teóricas e a relação homem-natureza**. Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, julho, 2010. Disponível em: http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2010_1/fagner_rolla.pdf

TUAN, Yi-fu. **Espaço e Lugar**. A perspectiva da experiência. Tradução Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

ARTE/EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM CONSTRUCTO TRANSDISCIPLINAR A PARTIR DA PRÁXIS DE ARTE/EDUCADORES.

Rita Patta RACHE

Cláudia Lyra PATO

Resumo:

A partir da práxis educativa de arte/educadores que desenvolvem ações articuladas entre arte/educação e educação ambiental, particularmente aqueles que contribuíram para a elaboração da metodologia de educação ambiental da ONG Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, constatamos a emergência da expressão arte/educação ambiental e propomos uma reflexão acerca da articulação dessas duas áreas. Por conseguinte, objetivamos investigar o fenômeno, seu conteúdo, as metodologias e os sentidos que abriga, sugerindo a elaboração de um constructo transdisciplinar que oriente a sua compreensão. Do mesmo modo, visamos elucidar se a arte/educação ambiental se configura ou não como uma subárea ou especialidade do conhecimento emergente, uma vez que a expressão não se limita ao espaço e à produção do NEMA, tem sido utilizada em outras ONGs e em instituições de ensino básico e superior. Compõem o corpus teórico desta pesquisa a arte/educação (BARBOSA: 1975, 2005; AGUIRRE: 2005, 2009; HERNÁNDEZ: 2000; DUARTE JR:1988, 2003; RICHTER: 2003), a educação ambiental (CARVALHO: 2004; JACOBI: 2005; REIGOTA:1988), a ecologia humana (DANSA *et. al.*:2012) a transdisciplinaridade (NICOLESCU: 2001) e o pensamento complexo (BARBIE: 2007; LEFF: 2009; MAFFESOLI: 2008; MORIN: 2000, 2002, 2007). Os procedimentos metodológicos envolvem levantamento do estado da arte da arte/educação ambiental; composição de um coletivo de investigadores; coleta de dados por meio de visita *in loco* e entrevista; análise narrativa dos dados; elaboração do constructo transdisciplinar de Arte/Educação Ambiental; produção de uma tese de doutorado. Como resultados parciais, indicamos a composição do coletivo investigador e a realização, em fase de execução, do estado da arte da temática em questão.

Palavras-chave: Arte/educação ambiental; Constructo transdisciplinar; Práxis educativa

1 Introdução

Em uma de suas memórias inventadas, Manoel de Barros conta:

O filósofo Kierkegaard me ensinou que cultura é o caminho que o homem percorre para se conhecer. Sócrates fez o caminho da cultura e ao fim falou que só sabia que não sabia nada. Não tinha as certezas científicas. Mas que aprendera coisas di-menor com a natureza. Aprendeu que as folhas das árvores servem para nos ensinar a cair sem alardes. [...] seu rosto tinha um lado de ave. Por isso ele podia conhecer todos os pássaros do mundo pelo coração de seus cantos. Estudara nos livros demais. Porém aprendia melhor no ver, no ouvir, no pegar, no provar e no cheirar (BARROS, 2010, p. 129).

O poeta provoca-nos a pensar sobre cultura e natureza, cognição e percepção, razão e emoção, dicotomias enraizadas em nosso imaginário pelo projeto moderno de civilização. No

entanto, ultrapassando a visão dicotomizada, a fala de Manoel de Barros nos remete à experiência estética, isto é, aquela experiência primeira que estabelecemos com o mundo a partir dos sentidos, da percepção e das sensações que o mundo nos provoca, e que, tão logo é vivida pelo corpo, aciona o raciocínio e a reflexão, interligando pensamento sensível e inteligível. Pelas palavras do autor, podemos interpretar que aprendemos melhor por meio de nossa sensibilidade.

Para Duarte Jr. (2003, p. 12):

Sem dúvida, há um saber sensível, inelutável, primitivo, fundador de todos os demais conhecimentos, por mais abstratos que estes sejam; um saber direto, corporal, anterior às representações simbólicas que permitem os nossos processos de raciocínio e reflexão.

Nesse sentido, e indo além, Maffesoli (2008, p. 189) afirma que “o sensível não é apenas um momento que se poderia ou deveria superar, no quadro de um saber que progressivamente se depura. É preciso considerá-lo como elemento central no ato de conhecimento”.

Assim, como elemento central no ato do conhecimento e no contexto atual de crise do modelo de sociedade em que vivemos, construído com base na racionalidade moderna, a qual tem se revelado insuficiente para dar conta da complexidade sociocultural e ambiental contemporânea, podemos considerar o saber sensível e a experiência estética como possibilidades de estabelecermos modos diversos daqueles que se tornaram hegemônicos na interação sociedade/cultura/natureza e dos seres humanos entre si? Modos estes que nos encaminhariam para “novas epistemologias socioambientais plurais e diferenciadas” (JACOBI, 2005, p. 241); que nos provocariam o olhar estético e a reflexão estética frente aos fenômenos que conformam a cultura visual do ambiente que nos circunda. Por meio dos quais a percepção ambiental e as habilidades discriminatórias e críticas potencializariam nas pessoas atitudes de participação e mudança, a fim de que não permaneçam como simples consumidoras passivas diante das intervenções na paisagem (Hernández, 2000: 175).

Modos que contribuiriam para a formação do sujeito ecológico, cuja subjetividade está

[...] orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental (CARVALHO, 2004, p. 19).

A essas reflexões acrescentamos a urgência de repensarmos a nossa prática educativa como arte/educadores, educadores ambientais, professores e pesquisadores. Do mesmo modo, a nossa ação no mundo, implicando promover mudanças estruturais no modelo de desenvolvimento vigente, nas relações sociais que vimos estabelecendo, nas concepções de educação, arte, ciência, tecnologia e meio ambiente, uma vez que

[...] vive-se, no início do século XXI, uma emergência que, mais que ecológica, é uma crise do estilo de pensamento, dos imaginários sociais, dos pressupostos episte-

mológicos e do conhecimento que sustentaram a modernidade. Uma crise do ser no mundo que se manifesta em toda a sua plenitude: nos espaços internos do sujeito, nas condutas sociais autodestrutivas; e nos espaços externos, na degradação da natureza e da qualidade de vida das pessoas (JACOBI, 2005, p. 240).

Nesse contexto, ao imaginar um futuro para a educação artística, Aguirre (2009, p. 10) se refere à “tarefa de renovar imaginários e na revisão de nossas ideias sobre os âmbitos nos quais desenvolver nossa ação profissional”.

Quanto à educação ambiental, Reigota (1998, p. 23) afirma que:

Precisamos ter claro que a Educação Ambiental representa ao mesmo tempo uma crítica e uma alternativa aos processos pedagógicos conservadores. Mas a sua crítica/alternativa não se limita ao espaço educativo. Elas se ampliam ao modelo econômico, social e cultural vigente, assim como às formas de se fazer política, ciência e arte, sem esquecer ainda que ela pretende influir no cotidiano, propondo relações sociais e afetivas baseadas na ética, na justiça e na sustentabilidade.

Com base em tais argumentos e motivada pelo questionamento apresentado anteriormente, a pesquisa ora apresentada propõe uma reflexão acerca da articulação da arte/educação com a educação ambiental.

A partir da práxis educativa de arte/educadores que desenvolvem ações articuladas entre as áreas citadas, particularmente os profissionais que contribuíram para a elaboração da metodologia de educação ambiental da Organização Não-Governamental (ONG) Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA), constatamos a emergência da expressão arte/educação ambiental. Por conseguinte, objetivamos investigar o fenômeno, seu conteúdo, as metodologias e os sentidos que abriga, sugerindo a elaboração de um constructo transdisciplinar que oriente a sua compreensão. Do mesmo modo, buscaremos elucidar se a arte/educação ambiental se configura ou não como uma subárea ou especialidade do conhecimento emergente, uma vez que a expressão não se limita ao espaço e à produção do NEMA, e tem sido utilizada em outras ONGs e em instituições de educação básica e superior.

2 Contexto da pesquisa

O NEMA é uma organização não-governamental sem fins lucrativos e de utilidade pública municipal criada em 1985 no cenário dos acontecimentos mundiais e nacionais do campo ambiental. Atua principalmente na região costeira do Rio Grande do Sul, através de projetos que envolvem ações integradas de educação, monitoramento, pesquisa e conservação, com vistas à gestão ambiental (Crivellaro et. al., 2001b: C28). A sua sede localiza-se na praia do Cassino, na cidade do Rio Grande – RS.

A proposta de educação ambiental do NEMA envolve as ciências do ambiente, as artes e a educação psicofísica (Id, 2001: 16). Ao longo de sua construção, que remonta a cerca de 30

anos atrás, foi desenvolvida uma série de ações com comunidades diversas (escolar, urbana em situação de risco, tradicionais de pesca, do campo, do entorno de unidades de conservação), no sentido de sua emancipação, tendo como práxis educativa a interdisciplinaridade, visando à transdisciplinaridade.

Em relação à área de artes, cerca de dez arte/educadores, incluindo a primeira autora deste trabalho, integraram a proposta do NEMA. Atualmente, todos eles atuam como arte/educadores e muitos desenvolvem ações de educação ambiental em diferentes regiões do Brasil, tendo como referência a experiência na ONG. Vale dizer que isso ocorre também com profissionais de outras áreas, como pedagogos, licenciados em filosofia e em educação física, oceanólogos, biólogos, geógrafos e tecnólogos em gestão ambiental.

Com a práxis dos profissionais das artes, cunhou-se a expressão arte/educação ambiental. Configurou-se, assim, um híbrido, ou seja, uma ação educativa que articula arte e ciência na educação ambiental, uma prática que passou a ser denominada como arte/educação ambiental. Ainda que recorrente no vocabulário de alguns profissionais e em produções acadêmicas, não consta haver nenhum estudo aprofundado em relação a essa expressão, seu conteúdo, as metodologias desenvolvidas, os sentidos a ela atribuídos. Do mesmo modo, em relação à experiência inter e transdisciplinar da ONG, seu impacto na formação de arte/educadores e educadores ambientais e contribuições para com a arte/educação e a educação ambiental.

Desse modo, considerando que: (1) o NEMA possui uma experiência de cerca de 30 anos de educação ambiental interdisciplinar entre artes, ciências do ambiente e educação psicofísica; (2) profissionais de diferentes áreas do conhecimento atuam/atuaram na ONG, entre eles arte/educadores; (3) a arte/educação, por provocar os sujeitos a vivenciar a experiência estética no seu cotidiano, articulada à educação ambiental, contribui com a formação do sujeito ecológico, perguntamos: é possível formularmos um constructo transdisciplinar, qual seja, Arte/Educação Ambiental, que associe arte/educação e educação ambiental, tendo como referência a práxis de arte/educadores ambientais? Tal constructo contribuiria para a compreensão da referida práxis e para as áreas do conhecimento que envolve?

3 Referencial teórico

No que tange à construção do referencial teórico, Ribeiro (1999, p. 193) diz que é preciso partir para o “corpo-a-corpus”, já que

[...] nada é apenas objeto, porque sempre, de alguma forma, tem a ver intimamente com o sujeito que o está estudando. Daí, em vez de marcar essa exterioridade mecânica do sujeito ao objeto, mediados pela “bibliografia”, seja melhor mergulhar fundo, submeter-se ao que meu *corpus* (palavra melhor esta, que aliás dá um tom físico ao que estaremos fazendo) me traz de sugestivo.

Nesse sentido, esta pesquisa está intimamente ligada às experiências de arte/educação

ambiental vivenciadas por sua proponente (primeira autora deste artigo). E como *corpus* inicial, foram elencados alguns eixos conceituais fundamentais para a investigação, a saber: arte/educação, inter-relacionada à educação estética, experiência estética, estética do cotidiano e à cultura visual; educação ambiental; ecologia humana; transdisciplinaridade e pensamento complexo.

Contudo, nos interessa elencar e compreender os referenciais subjacentes à práxis em arte/educação ambiental, portanto, contamos com a hipótese de que, ao levantar os dados junto aos arte/educadores ambientais integrantes da pesquisa, outros referenciais serão evidenciados.

Ainda assim, partimos do pressuposto de que a arte e o ambiental são substantivos na práxis em análise, não se tratando de adjetivações de caráter ambiental atribuído à arte/educação ou artístico à educação ambiental.

Quanto à arte, evidenciamos que é defendida aqui como cognição e como ação cultural, conforme BARBOSA (1975; 2005), AGUIRRE (2005; 2009) e HERNÁNDEZ (2000), assim como é abordada na perspectiva da educação estética (DUARTE Jr., 1988, 2003) e da estética do cotidiano (RICHTER, 2003).

Já em relação à educação ambiental, estamos em consonância com Reigota (1998), Carvalho (2004), Jacobi (2005) e Dansa *et.al.* (2012).

A proposta de que tal constructo se configure como um híbrido fundamenta-se na concepção de transdisciplinaridade de Nicolescu (2001, p. 51), a saber:

A transdisciplinaridade, como o prefixo 'trans' indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento.

Sendo assim, a abordagem do pensamento complexo e contextual é fundamental, uma vez que

Na educação ambiental crítica, o conhecimento para ser pertinente não deriva de saberes desunidos e compartimentalizados, mas da apreensão da realidade a partir de algumas categorias conceituais indissociáveis ao processo pedagógico. (MORIN, 2002, p. 36)

Do mesmo modo, o pensamento complexo e contextual é pertinente à arte/educação. Aguirre (2009, p. 10) afirma que

Parece claro que os imaginários sobre os quais descansa a educação atual não são os mais adequados para planejar as novas políticas educacionais, ou para repensar as ações que constroem as respostas do futuro. Nossa tarefa, portanto, consistirá em pensar um novo projeto educacional útil para ser desenvolvido nesse tipo de contexto. Uma educação pensada para o desorganizado e não para o organizado. Para práticas sociais onde ficaram completamente difusos os limites entre interior,

anímico, privado e exterior; sensível, público (grifo nosso).

Assim, a fim de compreender os diálogos possíveis entre o *corpus* teórico elencado e a práxis educativa investigada, apresentamos a seguir a metodologia e os resultados alcançados até o momento.

4 Metodologia

Esta pesquisa parte da abordagem qualitativa, caracterizando-se como pesquisa-ação, uma vez que é operacionalizada por meio da composição de um coletivo investigador de arte/educadores ambientais, que ao mesmo tempo em que produz a investigação, é também sujeito investigado.

Os procedimentos metodológicos foram traçados no sentido de criar estratégias que viabilizem a interlocução entre os sujeitos envolvidos, a fim de que se estabeleça de fato um trabalho coletivo e que o processo investigativo leve à reflexão-ação-reflexão. Espera-se, com isso, que o coletivo possa “interpretar [sua práxis] para atingir níveis mais profundos de conhecimento e também de autoentendimento” (GRAY, 2012, p. 27).

Assim, a metodologia de pesquisa está estruturada da seguinte forma:

1 Etapa exploratória : 1.1 Levantamento do estado da arte da arte/educação ambiental no contexto brasileiro e internacional, com a finalidade de levantar as produções acadêmico-científicas que abordam a temática investigada (inter-relação arte/educação e educação ambiental), em especial aquelas que fazem referência à expressão arte/educação ambiental. Do mesmo modo, conforme forem identificados, serão considerados outros dados provenientes do trabalho desenvolvido por ONGs, coletivos-educadores, entre outros; 1.2 Composição do coletivo-investigador, envolvendo os arte/educadores que desenvolvem ou desenvolveram ações no NEMA;

2 Coleta de dados por meio de entrevistas não-estruturadas, individuais ou coletivas, com os sujeitos de pesquisa, bem como visita *in loco* em seus contextos de atuação, com registro fotográfico e videográfico;

3 Sistematização e análise de dados, que, do mesmo modo que a coleta, pressupõe, *a priori*, a coordenação pela pesquisadora proponente, mas será realizada no âmbito do coletivo, através da análise narrativa, destacando-se categorias emergentes;

4 Elaboração do constructo transdisciplinar Arte/Educação Ambiental no âmbito do coletivo investigador, a partir das categorias emergentes das narrativas e do referencial teórico elencado ao longo da investigação;

5 Sistematização, análise, discussão e apresentação dos resultados da pesquisa, de modo que resulte na elaboração de uma tese de doutorado e em publicações científicas.

5 Resultados e análise

Em fase inicial de desenvolvimento, esta pesquisa encontra-se na etapa exploratória, ou seja, vem sendo levantado o estado da arte da arte/educação ambiental e foi realizada a composição do coletivo investigador.

Para o estado da arte, optamos por analisar: (1) periódicos nacionais indexados, a partir da plataforma SciELO; (2) trabalhos acadêmicos nacionais e internacionais, cuja publicação se encontre disponível na rede mundial de computadores – internet; (3) e os bancos de teses e dissertações das universidades que possuem programas de pós-graduação nas áreas da educação e das artes.

O levantamento vem sendo realizado integralmente pela internet e a consulta inclui a busca por termos, a verificação de palavras-chave, leitura dos resumos e leitura dos trabalhos completos, quando necessária. Se pertinentes à pesquisa, é realizado download dos trabalhos.

Para a produção brasileira, a busca por termos inclui: arte/educação ambiental; arte-educação ambiental; arte/educação; arte-educação; arte e educação; arte + educação; arte + ambiental; educação ambiental; educação + ambiental, nessa ordem.

Já para a bibliografia em língua estrangeira, é dada prioridade à busca de termos que remetam especificamente à articulação entre as áreas, uma vez que, em levantamento na internet, foram encontradas produções que mencionam expressões semelhantes à arte/educação ambiental. Por exemplo, na língua inglesa identificamos: *arts-based environmental education (AEE)*, *environmental art education*, *nature art education* e *eco-art education*.

Assim, no processo de elaboração do constructo transdisciplinar faremos uma análise comparativa para descobrir os pontos convergentes e divergentes entre a produção nacional e internacional, com vistas a firmar redes de discussão e trabalho conjunto entre grupos de pesquisadores e educadores.

Até o momento, levantamos os dados da plataforma SciELO Brasil. Os resultados deste levantamento evidenciam que não há uma produção de artigos que mencione o termo arte/educação ambiental. No entanto, há 14 artigos que articulam a arte/educação com a educação ambiental. Atualmente, estamos trabalhando no levantamento junto aos bancos de teses e dissertações.

Conforme mencionado, foi realizada a composição do coletivo investigador. Dos dez arte/educadores que trabalharam no NEMA, 7 foram localizados, com os quais já se estabeleceu contato. Assim, hoje somam 8 arte/educadores no coletivo, incluindo a primeira autora deste artigo.

Como todos os arte/educadores têm acesso à internet, possuem endereço de e-mail e perfil

no *facebook*, criamos um endereço de e-mail (arteducambiental@gmail.com) e uma página e um grupo no *facebook* (Arte Educação Ambiental) para promover encontros e diálogos virtuais. Ainda em fase de testes, tais instrumentos têm sido utilizados para a reaproximação dos integrantes e esclarecimentos quanto à proposta de trabalho.

Segundo o cronograma de trabalho da pesquisa, prevemos que até o final deste ano, 2014, seja concluído o estado da arte e iniciem-se as atividades do coletivo investigador, sendo definida a metodologia de trabalho do grupo.

Referências

a) Livros

- AGUIRRE, I. **Teorías y prácticas en educación artística**. Barcelona: Octaedro, 2005.
- _____. Imaginando um futuro para a educação artística. In: MARTINS, R.; TOURINHO, I. (Orgs.). **Educação da cultura visual**: narrativas de ensino e pesquisa. Santa Maria: Editora da UFSM, 2009.
- BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.
- BARBOSA, A.M. **Teoria e prática da educação artística**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- _____(org.). **Arte/educação contemporânea**: consonâncias internacionais. São Paulo: Cortez, 2005.
- BARROS, M. de. **Memórias inventadas**: as infâncias de Manoel de Barros. São Paulo: Planeta, 2010.
- CARVALHO, I.C.de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- CRIVELLARO, C. V. L.; MARTINEZ NETO, R.; RACHE, R. P. **Ondas que te quero mar**: educação ambiental para comunidades costeiras. Porto Alegre: Gestal, 2001.
- DUARTE Jr., J.F. **Fundamentos estéticos da educação**. Campinas: Papirus, 1988.
- _____. **O sentido dos sentidos**: a educação do sensível. Curitiba: Criar, 2003.
- GRAY, D.E. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- HERNÁNDEZ, F. H. **Cultura visual, mudança educativa e projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- LEFF, E. **As aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- MAFFESOLI, M. **Elogio da razão sensível**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- MORIN, E. **Complexidade e transdisciplinaridade**: a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal: Ed. da UFRN, 2000.
- _____. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- _____. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2007.
- NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Trion, 2001.
- REIGOTA, M. Educação ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In. NOAL, F.O. et al.

(org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998, p. 11-34.

RICHTER, I.M. **Interculturalidade e estética do cotidiano no ensino das artes visuais**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

b) Artigos

CRIVELLARO, C. V. L.; MARTINEZ NETO, R.; RACHE, R. P. **Ondas que te quero mar**: educação ambiental para comunidades costeiras. I Congresso de Educação Ambiental na Área do Pró-Mar de Dentro, 2001, Rio Grande. REMEA, Rio Grande, v. espec: p. 26-39, julho 2001b.

DANSA, C.; PATO, C.; CORRÊA, R. **Educação ambiental e ecologia humana**: contribuições para um debate. I Seminário Internacional de Ecologia Humana, UNEB, Paulo Afonso - BA, agosto de 2012. Disponível em: http://www.academia.edu/2580069/Educacao_Ambiental_e_Ecologia_Humana_Contribuicoes_para_um_debate Acesso: set./ 2014.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental**: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2: p. 233-250, agosto 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. Acesso: set./ 2014.

RIBEIRO, R. J. **Não há inimigo pior do que conhecimento em terra firme**. Tempo Social – Revista de Sociologia da USP. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 189-195, maio 1999.

A UTILIZAÇÃO DO JOGO “DONO DA BANCA: CARTAS DE ENERGIA” COMO RECURSOPEDAGÓGICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Andreia Silva de São José

Resumo:

Este trabalho surgiu através da busca de ferramentas pedagógicas para a dinamização do conteúdo curricular que abrangia as fontes renováveis e não renováveis de energia para alunos do nono ano do ensino fundamental da rede pública de ensino do estado do Rio de Janeiro. Diante de toda a problemática para alcançar o interesse sobre as questões ambientais na incessante busca de recursos para obtenção de energia foi elaborado e implementado um jogo de cartas como alternativa de ampliar a visão de educação ambiental através de métodos lúdicos sem deixar de abarcar os propósitos programáticos relativos ao currículo.

Palavra chaves: educação ambiental, jogos, fontes de energia.

Introdução:

A utilização de jogos como recursos pedagógicos não é uma prática recente e de acordo com FERREIRA (2010) há diversos estudos sobre o uso de jogos lúdicos que permitem que o processo de ensino aprendizagem ocorra de modo prazeroso, pois os alunos envolvem-se no processo quando o objetivo do trabalho dos educadores se estende muito além do quadro, caderno e lápis. A mesma autora ainda defende que a utilização de jogos permite uma maior assimilação de conceitos e dessa forma, a transmissão dos conteúdos ocorre abarcando não apenas o processo de ensino, mas a valorização do interesse com o ambiente ao seu entorno somado aos conhecimentos prévios de cada indivíduo.

Neste contexto, o cotidiano escolar ainda sofre com a falta de consciência das pessoas com relação ao meio ambiente o que torna necessário um trabalho prévio sobre conceitos relativos de meio ambiente que por possuir uma base interdisciplinar alcança aspectos de seis pontos dependentes, são eles: ar, água, solo e subsolo, fauna, flora e paisagem. A partir desses pontos são formulados parâmetros para obtenção de energia através das diversas fontes que permite que os alunos contextualizem o objeto em consideração com todos os componentes ambientais.

Abrangendo populações e atividades humanas, o meio ambiente promove, através de seus recursos naturais, o desenvolvimento de comunidades inter-relacionadas a ele; ainda que esse

desenvolvimento esteja limitado à disponibilidade de seus recursos. Neste âmbito, a premissa de sustentabilidade ambiental é fundamental para não permitir o esgotamento dos recursos do meio ambiente. Neste ponto, facilitar a compreensão de meio ambiente através da representação de situações cotidianas acrescenta a percepção do aluno aos problemas ambientais.

Advindo desta ideia, o trabalho de educação ambiental para a conscientização de obtenção de energia faz com que o meio ambiente se torne alvo constante de preocupação para diversos setores em todo o mundo (TINOCO, 2001). Isso ocorre pelo elevado nível de degradação do patrimônio natural da humanidade, a medida que o processo de globalização avança a necessidade de novas fontes de energia sendo elas mais limpas e de fontes renováveis determina a adequação organizacional para uma convivência adequada com o meio ambiente. Desta forma, a interatividade de processos energéticos juntamente a sua produção com o meio ambiente torna-se imprescindível no comprometimento de toda a sociedade com a melhoria contínua (JACOBI, 1999).

Definindo educação ambiental Meirelles e Santos (2005, pg.34) dizem:

A educação ambiental, é uma atividade meio que não pode ser percebida como mero desenvolvimento de “brincadeiras” com crianças e promoção de eventos em atas comemorativas ao meio ambiente. Na verdade, as chamadas brincadeiras e os eventos são parte de um processo de construção de conhecimento que tem o objetivo de levar a uma mudança de atitude. O trabalho lúdico e reflexivo e dinâmico e respeita o saber anterior das pessoas envolvidas.

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

Assim, pensar na utilização de jogos que discuta a obtenção de energia no ambiente escolar é possibilitar a interação do cotidiano ao uso consciente e sustentável dos recursos energéticos, passando o conceito escolar de alienação a postura de desenvolvimento de novas competências e valores organizados em condições pedagógicas que valoriza todo o processo de construção do conhecimento (BREDA e LIMA 2011). Neste contexto, articulando os recursos pedagógicos junto a capacidade cognitiva do corpo discente está o professor que unindo o objeto de conhecimento e articulando os recursos possibilita a valoração do ambiente diante aos alunos.

Dentro desta realidade, este artigo vem relatar a utilização de um jogo aplicado como objeto de aprendizagem com adolescentes do nono ano do ensino fundamental da rede pública de ensino cujo currículo abrange a discussão de fontes renováveis e não renováveis de energia, junto à energia limpa e sustentável na produção e utilização de recursos naturais para o consumo de energia.

Justificativa do trabalho

Com hábitos e comportamentos prejudiciais ao meio ambiente advindos de falta de consciência ambiental juntos a métodos educacionais que não possuem sintonia com a realidade atual dos adolescentes, este trabalho apoiou-se diante de informações de educação ambiental que como prevista na Constituição Federal estabelece sua inserção em todos os níveis de ensino, para que futuramente a conscientização da importância de um ambiente equilibrado possa ser repassada através de cidadãos que reconhecem o homem como um elemento dentre vários outros que compõem o equilíbrio, e também por muitas vezes o desequilíbrio, da natureza.

Neste aspecto, Kindell (2006) descreve que estudos e práticas relacionadas a educação ambiental somente se revelará eficaz caso seja possível que os alunos possam desenvolver a percepção do ambiente que os cercam, permitindo assim o despertar da consciência crítica que busca a soluções dos problemas.

Desta maneira a utilização dos jogos contextualizados com a realidade vivida permite uma reflexão, pois, associadas e assimiladas as informações, o aluno será capaz de compreender como cada ação individual pode ser importante para o meio ambiente. O pensamento do aluno não é fragmentado, todo ele tem uma justificativa, podendo ele ter uma análise completa e crítica sobre a situação, processando de forma autônoma e competente as informações sobre vários assuntos (VICHATO e LIMA, 2011).

Objetivo geral do trabalho:

Propor que o ensino sobre os diversos tipos de energia, suas fontes e impactos contemple o viés da educação ambiental possibilitando que a vivência diária do aluno mescale a conceitos científicos possibilitando uma compreensão dinâmica e culminando em um maior interesse sobre o tema.

O Jogo:

Este jogo apresenta-se como estratégia didática para a percepção das diferentes formas de energia, uma vez que a educação ambiental prima para o uso consciente de recursos se faz necessário auxiliar na construção de valores que repensem as atitudes e alicercem conteúdos que junto a reflexos positivos evidencie qualidade de vida e sustentabilidade. Pelo fato de serem confeccionadas de modo artesanal com a utilização de papel e fotos disponíveis na plataforma do Google. Este jogo pode ser usado como exemplo para a confecção de outros tipos de jogos como material de uso pedagógico para outros conceitos ambientais.

Material:

Um baralho formado por 50 cartas, divididas em três grupos.

- O primeiro grupo de 10 cartas amarelas:

Descreve a meta de cada rodada.

- O segundo grupo de 35 cartas vermelhas:

Complementa as informações da carta alvo da rodada.

- Terceiro grupo 5 cartas coringas – verdes sustentáveis:

Possibilita passar a vez para o próximo jogador caso o primeiro não possua correspondência vermelha para a carta amarela da rodada.

Número de Jogadores:

Entre 3 a 6 jogadores sendo 1 deles o dono da banca. O dono da banca, com as cartas amarelas será o responsável em lançar o tema sobre a mesa e verificar se cada lance de cartas vermelhas corresponde a carta inicial amarela.

Como preparar o jogo:

Embaralhar as cartas vermelhas e amarelas de modo diferenciado, entregar um total de 5 cartas vermelhas para cada jogador, o que restar ficará sobre a mesa para compra, caso um dos jogador não possua correspondência para a carta amarela .

Regra do jogo:

Após o lançamento de uma das cartas amarelas, cada jogador das cartas vermelhas deverá fazer seus lançamentos segundo as propriedades do tema, caso não possua correspondência é possível passar a vez com uma carta verde – sustentável. Ganha o jogo o aluno que tiver menor quantidade de cartas em sua mão ao fim das rodadas amarelas ou dizer -dono da banca- ao acabar com todas as suas cartas vermelhas antes de finalizar as rodadas de cartas amarelas. Este jogador será responsável pelas cartas amarelas em um segundo jogo. A descrição dos conjuntos de cartas se dá conforme descrito na tabela1 que mostra as diversas vertentes de rodadas e cartas de complemento ao tema.

Tabela1. Descrição das cartas do jogo Dono da banca: cartas de energia.

| Cartas amarelas | Cartas vermelhas | | | | |
|------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Fontes de energia | Energia Solar | Energia Eólica | Hidroelétricas | Energia das Marés | Energia Geotérmica |
| Recurso renovável | Energia Nuclear | Energia Química | Energia Fóssil | Petróleo | Gás Natural |
| Recurso não renovável | Carvão Mineral | Urânio | Queima de Biomassa | Decomposição de matéria orgânica | Biogás |
| Liberação de CO ₂ | Biocombustível | Fermentação de excremento animal | Lixo orgânico | Etanol | Biodiesel |
| Energia limpa | Sementes de mamona | Cana de açúcar | Cascas, galhos e folhas de árvores. | Biomassa | Adubo |
| Biogás | Eucalipto | Construção de usinas | Inundação de grandes áreas | Represamento de rios | Interferência na reprodução de peixes |
| Biocombustível | Termelétricas | Efeito estufa | Aquecimento global | Chuva ácida | Fissão nuclear |
| Energia Hidráulica | Sustentável | Sustentável | Sustentável | Sustentável | Sustentável |
| Combustão | Sustentável | | | | |
| Desvantagens | | | | | |

Considerações finais:

O jogo apresentado trabalhou entre alunos de nono ano do ensino fundamental os conceitos dos diversos tipos de energia, fontes renováveis e fontes não renováveis de energia, como também os termos sobre energia limpa e impactos sobre alguns recursos naturais. Neste sentido foi possível perceber que a discussão contribuiu para a valorização dos recursos e um crescimento entre o corpo discente em debater as possíveis mudanças de comportamento em favor do equilíbrio dos sistemas, tornando possível assim a disseminação da importância dos valores de uma consciência ambiental.

Bibliografia:

BREDA, Thiara Vichiato¹ ; PIKANÇO, Jeferson de Lima²

A Educação Ambiental A Partir De Jogos: Aprendendo De Forma Prazerosa E Espontânea. II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade ; UFG / IESA / NUPEAT - Goiânia, maio de 2011.

Disponível em: http://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/2_EDUCACAO_AMBIENTAL_com_JOGOS.pdf

Acesso: 10/2014

CUBA, Marco Antonio. Educação Ambiental nas escolas. ECCOM, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010

Disponível em: <http://publicacoes.fatea.br/index.php/eccom/article/viewFile/403/259>

Acesso: 10/2014.

FERREIRA, Paloma Silva. O uso de jogos na aprendizagem. Ano 2010

Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/usodejogosnaaprendizagem/index.php?pagina=0>

Acesso: 10/2014

JACOBI, P. Cidade e meio ambiente. São Paulo: Annablume, 1999.

KINDELL, Eunice Aita Isaia; FABIANO, Weber da Silva; MICAELA, Yanina

Educação Ambiental: Vários Olhares e Várias Práticas. 2ª ed. Curitiba-PR. Mediação, 2006.

MEIRELLES, Maria de Sousa; SANTOS, Marly Terezinha. Educação Ambiental uma Construção Participativa. 2ª ed. São Paulo, 2005

TINOCO, J. E. P. Balanço Social uma abordagem da transparência e da Responsabilidade pública das organizações. Editora Atlas. São Paulo, 2001.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E DIREITO A COMUNICAÇÃO

Fábio Oliveira dos SANTOS

Liana Cristina de Souza SANT'ANNA

Ao articular temas problemas e conflitos metodologicamente estaremos contextualizando e refletindo criticamente sobre as iniciativas em educação ambiental e os meios de comunicação para gerar transformações substantivas nas subjetividades e coletividades que determinam a ocasião sociedade-natureza (Loureiro, C. F. B. 2003a e 2004).

A educação ambiental basicamente é conceituada em três vertentes basilares que são: conservacionista, pragmática e crítica, sendo cada qual com sua tamanha importância. De uma forma prática, quando pensamos em educação ambiental a primeira coisa que vem à cabeça é a vertente conservadora, que como o nome sugere traz a grande preocupação em conservar a natureza e nos remete aos projetos de replantio, catalogação e preservação de espécies em extinção entre outros. Somos facilmente remetidos, também, à lembrança da vertente pragmática que traz no cerne a educação como transferência de saberes, voltados para a preservação do meio ambiente, que contemplam pesquisas e práticas para minimizar os impactos gerados pelo comportamento cotidiano da sociedade, principalmente nos centros urbanos e suas periferias. Como exemplo as palestras nas escolas, associações e comunidades, para ampliar o conhecimento sobre re-uso e reciclagem de alguns descartes possíveis, cuidados com fauna e flora.

Seguindo a definição de Layrargues e Lima (2011), educação ambiental conservacionista e educação ambiental pragmática são conservadoras, pois, ambas contemplam:

(...) o predomínio de práticas educativas que investiam em crianças nas escolas, em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma histórica, apolítica, conteudística, instrumental e normativa não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. (LAYRARGUES e LIMA, 2011. p. 7).

De acordo com os mesmos autores, a educação ambiental crítica é a vertente capaz de realizar um contraponto em relação às duas anteriores. E esta, que dentre os estudos e práticas no campo da educação ambiental é jovem, vem crescendo e ganhando força, baseada no pensamento socioambiental influenciado pela educação popular de Paulo Freire, pela peda-

gogia crítica e pela teoria Maxista. Sendo reconhecida como emancipatória, transformadora, popular e ecopedagógica.

A Educação Ambiental de conteúdo emancipatório e transformador é aquela em que a dialética forma e conteúdo se realiza de tal maneira que as alterações da atividade humana, vinculadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas. Em que a dimensão política da educação seja “a arte do compromisso e da intransigência” (MORIN, 2002b, p. 43)

Ao se trabalhar a educação ambiental nesta vertente, a disseminação das informações são fundamentais. Para diagnosticar situações, acompanhar acontecimentos, expandir ideias, compartilhar conhecimentos e divulgar resultados. Tornando o assunto constantemente presente no cotidiano. E a apropriação das mídias tem sido pujante para o efeito abrangente e rápida deste compartilhamento, por causa do avanço tecnológico. E para além de uma meio de divulgação, ou de nivelamento de informação, a comunicação, já há meio século, é tida como o instrumento para fortalecimento do exercício dos direitos de expressão e de promoção da diversidade cultural (Onu, 1945).

Existem diversas ferramentas de comunicação que fortalecem a participação popular, desde o jornalzinho da escola, que vem a problematizar as demandas e ociosidades da instituição escolar e correlações sociais às redes sociais, blogs, jornais e rádios comunitários que ampliam a voz da comunidade. Estes supracitados são, dentre outros, formas de ampliar a abrangência e potencializar essa comunicação e informação direta para um público específico, e tem como protagonista o cidadão comum, podendo ser definidas como ferramentas de comunicação comunitária (Peruzzo, 2007)

É a comunicação popular e ou comunitária que trazemos para reflexão, como parte importante do exercício da educação ambiental crítica. Uma comunicação que trata das informações específicas de comunidades que são privadas dos seus direitos de educação e cidadania. Uma comunicação é invisível a audiência das grandes mídias (Peruzzo, 2007) mas é fortalecida pela linguagem própria do seu território.

Historicamente o homem começou a sentir a necessidade de comunicar-se desde que começou a viver em sociedade, fosse para alertar sobre alguma coisa ou expressar sua cultura ou sentimento, com gravuras, esculturas, desenhos e assim a comunicação foi evoluindo e se inserindo cada vez mais no cotidiano, principalmente no contexto social.

Comunicar é uma característica do ser humano, , seja ela de forma verbal ou não verbal. A linguística estuda linguagem verbal humana, a propriedade da fala e da escrita no âmbito da comunicação e a linguagem não verbal, que é aquela expressada por imagens, sons, gestos. Tanto a verbal quanto a não verbal são importan-

tes para a comunicação humana, pois ambas complementam-se. No parâmetro midiático, geralmente as duas formas são fundamentais para a compreensão das informações. Cada mídia possui suas características e enfatiza o uso de uma ou de outra forma de linguagem.

Para construção da compreensão das potencialidades dos meios de comunicação para o exercício da democracia, para o desenvolvimento da cidadania e a garantia dos direitos humanos, citamos novamente as Organização das Nações Unidas:

“Hoje em dia se considera que a comunicação é um aspecto dos direitos humanos. Mas esse direito é cada vez mais concebido como o direito de comunicar, passando-se por cima do direito de receber comunicação ou de ser informado. Acredita-se que a comunicação seja um processo bi-direcional, cujos participantes – individuais ou coletivos – mantêm um diálogo democrático e equilibrado. Essa idéia de diálogo, contraposta à de monólogo, é a própria base de muitas das idéias atuais⁶ que levam ao reconhecimento de novos direitos humanos.”(UNESCO,1983)

Com o desenvolvimento veloz da tecnologia algumas ações de comunicação e mobilização social ganham grandes proporções como podemos citar como exemplo a grande força popular que se acionou a pouco tempo com o movimento “não é pelos 20 centavos” “vem pra rua” que houve grande mobilização através das redes sociais, mídias comunitárias e mídias independentes, atingindo um grande numero de pessoas em menor tempo e sendo replicado rapidamente.

“Os meios de comunicação desempenham hoje funções essenciais à consolidação das sociedades democráticas. Diante de tal relevância, torna-se decisivo também o debate sobre os diferentes mecanismos que contribuem para a regulação das atividades da própria mídia. (ANDI, 2007)”.

Quando falamos em mobilização social, estamos falando de fortalecimento da cidadania, na população deixando de ser passiva para se articular e ativamente exercer sua cidadania. Bernardo Toro cita a que mobilização social acontece quando um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e age com um objetivo comum, buscando, quotidianamente, resultados decididos e desejados por todos. (Toro, 1996). Nessa estrutura de organização social que se inserem as mídias comunitárias, como: Rádios, jornais, web-radio, blogs entre

outros.

A educação Ambiental Crítica o exercício do direito de comunicar: Na estrutura formalizada da educação ambiental crítica, que é ainda bem nova em nosso sistema, podemos destacar os PEAs (Programas de Educação Ambiental), mais precisamente os PEAs do IBAMA/CGPEG que envolvem o processo de licenciamento ambiental. Esse processo gera projetos que seguem linhas estabelecidas na NT 01/2010 (Norma Técnica do IBAMA) que direciona e organiza esses PEAs. Com base nas infestações em campo e leitura dos documentos a cima, está explícita nas ações dos diversos PEA's que a promoção do exercício da cidadania está no centro das ações. O exercício do direito a comunicação pode e deve compor parte importante, destes que são os projetos mitigadores dos impactos sócio-ambientais negativos.

Esse conceito de educação ambiental crítica e participativa permeia dos modelos distinto de ações metodológicas e organizacionais que são o RAXIS e o PDCA, podendo ser consideradas teorias cíclicas a PRAXIS (MARX, pedagogia critica Pratica x Teoria) gira em torno da “compreensão complexa das relações e direitos sóciais => Prática cotidiana de organização política social e inserção em lutas sociais => Práticas reflexivas da realidade”, e o ciclo PDCA (Ciclo de melhoria contínua) gira em torno de “Planejar a ação => Desenvolver a atividade => Checar os pontos de correção e ajustes => Agir (Planejando novas ações). Como esses PEAs tem caráter socioambiental e estão diretamente ligado ao processo de licenciamento ambiental, utilizam metodologias pedagógicas participativas e padrões PRAX e PDCA, confrontando a teoria com a prática e se reavaliando ao longo do processo.

Com base nesta organização metodológica que os PEA's, do IBAMA, podemos dizer que a promoção do direito a comunicação, especificamente a comunicação comunitária, amplia seu público de interesse. Principalmente em comunidades cujos impactos sociais e ambientais são negativos para a o convívio social.

Dente os PEAS supracitados podemos mencionar dois deles, que utilizam a comunicação comunitária como parte do seu planejamento. O projeto NEA-BC – Núcleo de Educação Ambiental da Bacia de Campos, medida de mitigação ambiental para exploração e extração de óleo e gás realizada pela Petrobrás. O Projeto OBA - Observatório Ambiental da Bacia de Campos, medida de mitigação ambiental para exploração e extração de óleo e gás realizada pela empresa.

No NEA-BC podemos destacar a elaboração, criação e veiculação dos boletins informativos nas comunidades onde o atua. A mídia impressa contendo uma linguagem escrita e imagética legitimada pela comunidade é elaborada pelos Grupos Gestores Locais. Este conhecido como GGL é composto das lideranças comunitárias locais e jovens lideranças em desenvolvimento.

No OBA destaca-se além da mídia imagética e audiovisual produzida pelos partici-

pantes e veiculadas nas redes sociais e cineclubes locais, também a capacitação que os mesmo recebem para elaborar e criar as mídias. A equipe técnica gestora do projeto realizada diversas oficinas de capacitação para a comunidade participante do projeto. Em conversa com alguns participantes do projeto é possível identificar pessoa que dão seguimento ao aprendizado em outras áreas da vida cotidiana dos territórios. Ambas as iniciativas ganham projeção local entre as comunidades dos municípios da região da Bacia de Campos, no Estado do Rio de Janeiro. Atualmente têm grande interação entre os participantes dos dois projetos. As produções midiáticas realizadas per seus integrantes vão de encontro com o exercício do direito a expressão e comunicação, já tratado neste texto. E o protagonismo comunitário na comunicação é visto também como um exercício da cidadania ativa.

Referencias Bibliográficas

IBAMA. **Diretrizes para a elaboração, execução e divulgação dos programas de educação ambiental desenvolvidos regionalmente, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.** Brasília: IBAMA 2010.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. C. Mapeando as macro tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: a pesquisa em educação ambiental ea pósgraduação**, v. 6, p. 1-15, 2011.

MORIN, E. **Em busca dos fundamentos perdidos.** Porto Alegre: Sulina, 2002b.

ONU. **Constituição da Organização das Nações Unidas Para Educação, a Ciência e a Cultura.** Londres: UNESCO 1945. PERUZZO, C. M. K. Direito à comunicação comunitária, participação popular e cidadania. **Lumina**, v. 1, n. 1, 2007. ISSN 1981-4070.

PERUZZO, C. M. K. Direito à comunicação comunitária, participação popular e cidadania. **Lumina**, v. 1, n. 1, 2007. ISSN 1981-4070.

UNESCO, **Um Mundo e Muitas Vozes – comunicação e informação na nossa época.** Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1983.

TECENDO EFEITOS DE SENTIDO NOS DISCURSOS SOBRE SUSTENTABILIDADE

FRANCO, Maria Cristina Muñoz

MONTEIRO, Alexandrina

A emergência das questões ambientais pode ser considerada uma das principais marcas da Contemporaneidade, e é nesse contexto que os discursos sobre sustentabilidade emanam como mantras sobre as formas de entender os problemas e encaminhar possíveis soluções. Considerando os discursos como práticas que geram significados e, que constituem os sujeitos através das subjetivações criadas pelos próprios discursos, propomos neste trabalho uma análise sobre alguns discursos sobre sustentabilidade veiculados no encarte do projeto Planeta Sustentável, das revistas da editora Abril. O uso desse encarte em diferentes revistas produzidas por essa editora é potencializado e atinge os diversos espaços sociais. Desse modo, nesse texto nos interessa problematizar os efeitos de sentido produzidos por esses discursos, especialmente nos sentidos que atravessam as práticas de educação ambiental. Este trabalho pauta-se na perspectiva discursiva, pós-estruturalista e se utiliza de ferramentas conceituais analíticas foucaultianas, como: governamentalidade que nos permite examinar a complexidade das relações envolvidas em práticas de governo e de produções de verdade sobre sustentabilidade esferas social, cultural e política. Destacamos o papel do mercado e da mídia como produtores de certas verdades inscritas no domínio ser-saber, identificado por Foucault como um dispositivo político indissociável de mecanismos de poder. Nossa análise aponta para o fato do discurso presente no encarte do projeto Planeta Sustentável estar comprometido com a manutenção da racionalidade neoliberal, cujo comprometimento afeta a educação ambiental ao edificarem saberes, que são desenvolvidos muita vezes por educadores que utilizam esse material como apoio pedagógico tornando-os mecanismos de subjetivação sobre questões ambientais e em especial relacionadas a sustentabilidade.

Palavras chave: discurso, sustentabilidade, governamentalidade, estudos foucaultianos e Planeta Sustentável.

1. De onde partem os fios

A emergência das questões ambientais pode ser considerada uma das principais marcas da Contemporaneidade, e é nesse contexto que os discursos sobre sustentabilidade emanam como mantras sobre as formas de entender os problemas e encaminhar possíveis soluções.

O desejo de uma ‘verdade’ que se coloque como resposta para as preocupações com a manutenção da vida no planeta tem um apelo tão grande que, muitas vezes desvaloriza questões fundamentais, tais como: de que sustentabilidade estamos falando? Sustentabilidade do quê e

para quê? Quem está falando sobre sustentabilidade e por que está falando? A quem interessa os discursos que estão ganhando espaço na mídia? .

Ao realizar esta pesquisa nos propomos a problematizar alguns dos atuais discursos que atravessam a educação ambiental pelas mídias e vêm se constituindo como fonte de informações que subsidiam os saberes que circulam em diversas das práticas educativas as quais tematizam questões ambientais.

Este texto discute parte de uma pesquisa que pautou-se na perspectiva discursiva, pós-estruturalista e foucaultiana, fazendo uso do conceito de governamentalidade como ferramenta analítica para examinar a complexidade das relações envolvidas em práticas de governo através das quais a verdade é produzida nas esferas social, cultural e política. Conforme indicado por Fimyar (2009) é possível “problematizar os relatos aceitos normativamente de Estado e desconstruir suas práticas e elementos que o constituem e que são inconsistentes” (p. 37). Aqui nos limitaremos a problematizar o encarte denominado Planta Sustentável publicado em diversas revistas da Editora Abril.

2. Os fios que tecem

Considerando os discursos como práticas que geram significados e que constituem os sujeitos através das subjetivações criadas pelos próprios discursos, proponho neste trabalho uma análise discursiva sobre sustentabilidade com base no encarte do projeto Planeta Sustentável, presente em mais de 38 revistas da editora Abril. Uma das razões que influenciaram na definição deste meio midiático como objeto de estudo desta pesquisa é a abrangência nacional das publicações que pode ser demonstrada pelas informações obtidas no próprio site do projeto, que indicam que mais de 15 milhões de pessoas por ano têm acesso às informações veiculadas pelo mesmo.

A pesquisa relacionada ao trabalho aqui apresentado se dedicou à análise dos discursos de sustentabilidade presentes nas mídias e como os mesmos atravessam as práticas de educação ambiental, e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, também chamada de Rio + 20, entendida vista como um acontecimento que pertence ao campo ambiental, mas que se torna um acontecimento midiático. Lá nos interessou discutir a influência que esses discursos podem ter na vida da sociedade contemporânea, seu potencial como ferramenta da subjetivação dos sujeitos e das práticas de educação ambiental, para tanto, optou-se por analisar, dentre outros documentos o encarte publicado na Revista Nova Escola, edição nº 249, Janeiro/Fevereiro 2012, que trata sobre a conferência Rio + 20 que apresentamos nesse artigo.



Figura 1 – Encarte Planeta Sustentável publicado na Revista Nova Escola edição nº 249, Janeiro/Fevereiro 2012.

2.1 Identificando tramas e urdimentos: uma análise discursiva do encarte Planeta Sustentável

Com base em Foucault (2011), entendemos que os discursos se apoiam em regras que estabelecem o que pode ser dito em um campo discursivo e em um dado contexto histórico, além de regras de formação, resultando em um complexo de relações com outras práticas discursivas e sociais e o poder expressado por elas. Para o autor, a:

[...] produção desse discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade. (FOUCAULT, 2011, p. 09)

Nos propomos aqui a desenvolver numa analítica foucaultiana o tema da educação ambiental e os discursos de sustentabilidade utilizando alguns dos conceitos construídos pelo filósofo como pano de fundo das problematizações realizadas, optando-se assim pelo uso do dispositivo de governamentalidade como ferramenta para este trabalho investigativo.

Pode-se considerar que a governamentalidade, apresenta como fio condutor o governo dirigindo o comportamento dos homens através de procedimentos, táticas, mecanismos e saberes, em que o saber privilegiado é o da economia e que tem na população seu objeto fundamental, pois esta é considerada tanto uma finalidade, como instrumento de governamentalidade e, utiliza de dispositivos de segurança como seus mecanismos de atuação.

Entre os muitos discursos presentes no referido encarte e passíveis de análises, tomaremos o excerto que se repete com mais regularidade, trata-se um texto que se faz presente de

todas as publicações em que circula o encarte e que tem a intenção de informar ao leitor sobre os objetivos e a amplitude do projeto. A saber:

O planeta sustentável produz conhecimento para despertar a consciência das pessoas por um mundo melhor. Esta e outras 36 revistas e sites da Editora Abril participam deste projeto.

O excerto indica que são dois os objetivos do projeto: *produzir conhecimento e despertar consciência das pessoas*. Vamos iniciar a análise pela expressão *despertar a consciência*, pois esta expressão está frequentemente presente nas descrições de objetivos de diversos tipos de projetos ou ações ambiental. Ou seja, é uma expressão que se pretende totalizadora e formativa de um certo regime de verdade.

A palavra *consciência* vem do latim *conscientia*, “conhecimento próprio, senso moral, noção do que é direito”, de *conscire*, “ser mutuamente alerta”, de *com*, “junto, com”, mais *scire*, “saber, conhecer”. Ao se propor a *despertar* a consciência, a proposta apresentada pelo encarte considera que essa tal *consciência* é inata, que está adormecida e que ao ser despertada tem o poder transformador. E mais, que essa consciência seria portadora de uma essência cujo julgamento pode conduzir o sujeito a uma ação positiva, verdadeira, ou negativa e destrutiva do meio ambiente. E, cabe a esse projeto – Planeta Sustentável - o poder de produzir o conhecimento necessário para essa transformação.

O busca dos efeitos de sentido que se desenvolve neste trabalho indica a presença da interdiscursividade no uso do termo *consciência*, que nos remete a um termo cristão, em que o conhecimento vai produzir esse despertar, como o versículo bíblico de João 8:32 que traz “conhecereis a verdade e a verdade vos libertará”.

A intenção de que as pessoas *despertem* para o que é certo, de acordo com Loureiro (2007) vincula-se a ideia de que conscientizar pode se tornar uma forma unidirecional, de levar o saber para os que não o possuem e ensinar aos que nada sabem. A ideia de conscientizar também pode ser entendida como derivada de uma concepção de sujeito desde sempre aí, que para cumprir a totalidade de sua dimensão humana deve ser educado, para que ele atinja ou construa sua autoconsciência (VEIGA-NETO, 2007).

Na perspectiva foucaultina isso se destaca porque para esse pensador, a questão não está em definir o que é ou não verdade, ou menos ainda em definir o que é verdade, mas, em problematizar como alguns discursos são considerados verdadeiros e outros não. Nesse sentido importa compreender quais as características dos processos de formação dos regimes de verdade. Como cada sociedade acolhe e legitima um tipo de discurso considerado verdadeiro e entendemos que hoje, a mídia exerce um importante papel nesse processo,

Ademais, a produção discursiva relaciona-se a certa vontade de saber, de conhecer esses discursos, sendo um processo de experiência que correlaciona os regimes de verdade aos processos de subjetivação, uma correlação entre o processo em que nos subjetivamos ao nos produzir e ao mesmo tempo sermos produtores dos discursos de nosso tempo e espaço.

Assim, esse primeiro objetivo relaciona-se ao segundo, que é o de *produzir conhecimento*. Ou seja: *O planeta sustentável produz conhecimento para despertar a consciência das pessoas por um mundo melhor*. Esse projeto assume para si a responsabilidade de produzir esse conhecimento que desperta a consciência.

A palavra *conhecimento* vem do latim, *Cognoscere*, “conhecer, saber”, formado por *com*, “junto”, mais *gnoscere*, “obter conhecimento, chegar a saber”. E, numa perspectiva cientificista o conhecimento tem seu valor relacionado ao seu grau de legitimidade que neste caso está associado aos mecanismos de difusão e poder do processo de divulgação da editora que promove. Na *Sociedade do Espetáculo*, o que mais se faz presente é força de divulgação da Mídia.

Para o paradigma modernista que domina o mundo ocidental, apoiado no positivismo, o saber é compreendido como uma forma de libertação do poder, como uma forma de liberdade, emancipação e progresso, revestindo esse saber e constituindo-o como verdade (MASCIA, 2002).

Na obra *Investigações discursivas na pós-modernidade*, Mascia (2002) discute como a noção de verdade vem sofrendo deslocamentos desde Platão, para quem o homem só encontraria paz e satisfação no mundo da verdade que era o mundo das ideias, das relações perfeitas, passando por Aristóteles que não tinha dúvida da existência da verdade, associando a sua busca com a perfeição e o progresso do homem e da sociedade já que esse também poderia ser encontrada na experiência.

Segundo essa autora com Hegel, a noção de verdade parece estar associada ao movimento do espírito, e se concretiza através do movimento dialético entre *tese* – como um equilíbrio primitivo e absoluto, *antítese* – como a ideia que se externa como realidade, e *síntese* – como produção da verdade através do reestabelecimento do equilíbrio. Marx conserva a ideia de dialética de Hegel mas não como um movimento interno, e sim um movimento de produção de realidade cujo motor são as contradições históricas e sociais, em que a verdade é considerada um processo de construção histórica. Para Marx, o encontro do homem com a verdade estaria quando estes tivessem o controle consciente dos poderes.

Para Foucault, os regimes de verdade se constituem discursivamente, utilizando-se de meios que legitimam alguns discursos instaurando-os como verdades:

[...] cada sociedade tem seu regime de verdade, sua ‘política geral de verdade: isto é, os tipos de discurso que aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem distinguir entre as sentenças verdadeiras e falsas, os meios pelos quais cada um deles é sancionado: as técnicas e procedimentos valorizados na aquisição da verdade; o status daqueles que estão encarregados de dizer o que conta como verdadeiro. (FOUCAULT apud GORE 2011, p. 10)

Essas verdades constituídas através dos discursos têm como efeito o controle e a regulação estando circularmente ligadas a sistemas de poder, operando assim o poder em uma conexão com a verdade, através de sistemas de coerção cotidiana nos quais se constituem os efeitos do poder-saber.

Dessa forma, não há discurso fora da relação poder-saber: o saber torna-se elemento de um dispositivo político que tem sua gênese em mecanismos de poder, tornando esses dois elementos indissociáveis (poder-saber). Com o olhar deslocado por essa perspectiva, quais as possibilidades de efeitos presentes nos discursos sobre sustentabilidade do encarte planeta sustentável? Como os regimes de verdade que o sustentam foram sendo construídos e legitimados?

A mídia veicula a produção de discursos, de verdades, de saberes da sociedade contemporânea. Desse modo o discurso da sustentabilidade como prática de transformação dos sujeitos, expostos a deslocamentos identitários, tem a intenção de “recrutar indivíduos e capacitá-los a transformar a realidade social, configurando-se como um mecanismo de assujeitamento dos sujeitos e de seu saber” (Mascia, 2002, p. 71).

Para procurarmos entender como se dá esse assujeitamento dos indivíduos, suas adequações de valores e atitudes perante as verdades postas sobre as questões ambientais, vamos nos ancorar no biopoder como uma tecnologia descrita por Foucault com base em um quadro mais amplo que é compreendido como “um conjunto de mecanismos pelos quais aquilo que, na espécie humana, constitui suas características biológicas fundamentais vai poder entrar na política, numa estratégia geral do poder” (FOUCAULT, 2008, p. 3).

Gadelha (2009) aponta a possibilidade de fazer o uso interpretativo dessa tecnologia de poder com base nos discursos fabricados pela mídia sobre sustentabilidade quando indica que o biopoder tem como foco de ação as massas populacionais sobre fenômenos ligados às condições de vida:

Em vez de proceder por individualização de corpos-subjetividades, como fazem as disciplinas, a biopolítica procede por massificação [...] Isso significa atenção, acompanhamento e intervenção junto a uma série de fenômenos, tais como, por exemplo: os que se referem às relações entre a espécie humana e seu meio de existência (geográfico, climático, hidrográfico, mas também entendido em sua dimensão sociocultural e político-econômica); e os relativos a condições de vida nos grandes centros urbanos (fenômenos, como vimos, que envolvem a natalidade, a morbidade, a habitação, a segurança, as doenças, etc) [...] que tomados individualmente, são fenômenos aleatórios e imprevisíveis, mas, tomados num plano macro, apresentam constantes passíveis de serem estabelecidas. (GADELHA, 2009, p. 112, 113)

O biopoder se constitui através de procedimentos e tecnologias que agem como regulamentadores do corpo social, nesse caso, podemos tratar da norma como articuladora dos “mecanismos disciplinares (que atuam sobre o corpo) com os mecanismos reguladores (que atuam sobre a população). A norma se aplica tanto ao corpo disciplinado quanto à população que se quer regulamentar” (VEIGA-NETO, 2003, p.74) . As normas, como parte dos saberes e verdades, definem condutas esperadas como “normais” com base nas verdades estabelecidas.

A mídia como tema de pesquisas vem ganhando espaço nos últimos anos pela forma como interfere ativamente na constituição de sujeitos e subjetividades, produzindo imagens, significações e saberes, sendo os espaços de comunicação espaços educacionais, ensinando à sociedade as formas de ser e estar da cultura a que pertencem.

Ao considerar o currículo, não como uma parte reconhecida e legitimada da cultura que é levada para as escolas, como uma sequência de disciplinas e conteúdos, mas o currículo como uma luta por produção de significados e legitimações, como produtor de cultura (Lopes, 2011), uma série de elementos midiáticos estão direta e profundamente ligados a práticas curriculares, principalmente no que se refere à educação ambiental.

Convergindo com as problematizações propostas por este trabalho, destacamos o papel do mercado e da mídia como produtores de verdade, e convém retomar como Foucault implica o saber inscrito no domínio ser-saber, identificando-o como um dispositivo político indissociável de mecanismos de poder em que a formação desses mecanismos e os regimes de verdade se baseiam nas relações poder-saber.

3. Ponto sem nó

Os discursos produzidos pelo projeto Planeta Sustentável estão diretamente atravessados pelas condições de produção, permeados pela lógica do mercado que produz essa forma de governamentalidade e de subjetivação, num processo, como descreve FOUCAULT “pelo qual se obtém a constituição de um sujeito [...] que evidentemente não passa de uma das possibilidades dadas de organização de uma consciência em si” (apud GALLI 2011 p. 179) programando e controlando as formas da população agir, pensar e sentir diante do mundo e de si mesmo. Esse processo de subjetivação encontra nas mídias uma tecnologia de realização desse processo.

Os efeitos de sentido desse discurso podem ser percebidos quando os sujeitos, atravessados pelos mesmos, acreditam estar pautando sua visão de si e de mundo em valores outros que vão contra uma racionalidade capital, que valorize a diversidade natural e cultural, que esteja buscando a justiça e equidade social, ou seja, um novo modo de viver, quando na verdade o desvelamento das relações de poder inscritas nesse discurso nos indicam o caminho contrário: estamos sendo atravessado mais uma vez por discurso que pautam-se pela lógica do mercado, porém com apelo ambiental, é simplesmente mais do mesmo. O efeito de sentido desse discurso indica “um efeito ideológico que provoca no gesto de interpretação a ilusão de que um enunciado quer dizer o que realmente diz, enquanto sentido literal” (FERREIRA, 2005, p. 14).

Os discursos presentes no encarte do projeto Planeta Sustentável nos parece estar comprometido com a manutenção da racionalidade neoliberal. As práticas de educação ambiental que edificam os saberes, são desenvolvidos muita vezes por educadores que baseiam seus conhecimentos e utilizam como material de apoio as publicações do Planeta Sustentável, dessa forma estão subjetivados por esse mesmo discurso de sustentabilidade pautado na lógica do mercado, esvaziado de potencial problematizador sobre a complexidade inerente das causas e consequências de problemáticas socioambientais.

Bibliografia

FIMYAR, Olena. Governamentalidade como ferramenta conceitual na pesquisa de políticas educacionais. In **Educação e Realidade**. Maio-agosto, 2009.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. 21.ed. São Paulo: Loyola, 2011.

_____, Michel. **Segurança, território, população**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FRANCO, Maria Cristina Muñoz. **Educação Ambiental**: um sonho que se sonha junto. Bragança Paulista: ABR Editora, 2012.

GALLI, Fernanda Correa Silveira. Práticas contemporâneas: fabricação de discursos e de “novos” regimes de verdade. In CORACINI, Maria José et al. **Da letra ao pixel e do pixel à letra**: uma análise discursiva do e sobre o virtual: identidade, leitura, escrita, formação de professores e ensino aprendizagem de língua. Campinas: Mercado das Letras, 2011.

GADELHA, Sylvio. **Biopolítica, governamentalidade e educação**: introdução e conexões, a partir de Michel Foucault. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elisabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental crítica: Contribuições e desafios. In: **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Ministério da Educação/MEC – Departamento de Educação Ambiental. Brasília: UNESCO, 2007.

MASCIA, Márcia A. Amador. **Investigações discursivas na pós-modernidade**: uma análise das relações do poder-saber do discurso político educacional da língua estrangeira. Campinas, Mercado das Letras, Fapesp: 2002.

_____, Alfredo. Governo ou governo. In **Currículo sem fronteiras**, v.5, n.2. Julho / Dezembro de 2005.

_____, Alfredo. **Foucault & a Educação**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

UM ENSAIO DAS CRISES EPISTEMOLÓGICAS NA FORMAÇÃO DO PESQUISADOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Roble Carlos Tenório MORAES

Dayse Danielle COSTA

RESUMO

O presente trabalho tem o propósito de contribuir com o debate acerca das escolhas dos métodos científicos e as crises epistemológicas do pesquisador em específico do campo da Educação Ambiental – EA na construção e apropriação de conceitos, que para construir essa linha de pensamento foram utilizadas obras de KOSIK (2002; 1995), BACHELARD (1996) e COMTE (1978) na possibilidade de visualizar as diferenças entre elas. Ainda traz em seu bojo diversas análises de autores que circulam pelas correntes de pesquisa em educação e apresenta uma aproximação dessas linhas para o desenvolvimento de pesquisa em EA. Apresenta um posicionamento em relação ao materialismo histórico-dialético e para a análise e interpretação de dados corroboraram-se como base teórica dos estudos de LOUREIRO (2004), CARVALHO (2001), FERREIRA (2001) e FRIGOTTO (1994). Este estudo proporcionou uma maior visualização das crises e paradigmas que estão presentes na vida dos pesquisadores iniciantes, bem como apresenta uma alternativa para se consolidar um posicionamento marxista na pesquisa em educação ambiental.

Palavras-chave: Crises Epistemológicas; Educação Ambiental; Materialismo Histórico-Dialético.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho, apresentamos reflexões que permitem promover um debate inicial acerca das teorias analíticas que circundam o campo da Educação Ambiental – EA, bem como apresentar algumas matrizes teóricas que se fazem presentes no campo científico da ciência da educação. Este ensaio emerge de natureza bibliográfica e constituiu-se por meio de debates, pesquisas e reflexões advindas do percurso formativo no Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGED do Instituto de Ciências da Educação – ICED/UFPA, possibilitando criar uma base mais concreta na construção de pesquisas, principalmente no campo de discursão da Educação Ambiental.

Os relatos surgem a partir das oscilações acerca das “crises epistemológicas” que se

tornam complexas na formação inicial do pesquisador ou até mesmo de maneiras paradigmáticas quando essas são apresentadas por meio das teorias e linhas de pensamentos nos diversos campos de investigação das ciências, corroborando-se com o raciocínio de Ferreira (2001, p. 77) que “[...] intriga-me sobremaneira a idéia de ruptura paradigmática do conhecimento. Ora, as rupturas metodológicas, ou até epistemológicas, no terreno da ciência sempre foram o objeto dos chamados filósofos desta área [...]” que por sua vez, destaca que nem só essas crises estão presentes na atualidade como já estão em debates em tempos mais antigos que estes.

Ao se tratar de um campo epistemológico, existem diversos caminhos para as práticas pedagógicas que se formam para proporcionarem a agregação de diversos saberes articulados nos mais diferentes meios de produção de conhecimento.

Considerando um campo em construção, são visualizadas situações que exigem uma maior dedicação no esforço do pesquisador para compreender o espaço no qual o mesmo está inserido e o trabalho que o mesmo irá realizar, ele deve caminhar de acordo com a proposta da pesquisa e a natureza do seu objeto de estudo, do contexto do campo de investigação e do problema que sua pesquisa irá apresentar, sendo assim as pesquisas necessitam de métodos e técnicas investigativas que acoplem com uma boa base teórica e metodológica.

As condições necessárias para a construção de uma consistente base teórica necessitam de comprometimento e algumas renúncias, na compreensão do campo da pesquisa científica segundo relatado na obra de Bachelard (1996), o conhecimento só é alcançado por meio da abstração e pelo pensamento racional, sendo que este só pode se desenvolver quando supera obstáculos.

Ao retomar um passado cheio de erros, encontra-se a verdade num autêntico arrependimento intelectual. No fundo, o ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização. [...] aquilo que cremos saber ofusca o que deveríamos saber. (BACHELARD, p.17-18).

Esses entraves devem ser superados na quebra de conceitos anteriores e na prematuridade de se construir conclusões, fato estes muitos comuns principalmente na iniciação da vida acadêmica, situações estas que não podem ser negadas quando se prossegue pelos caminhos da pesquisa em outros níveis.

As correntes de pesquisas parecem se tornar um obstáculo ao se apresentarem como opções a serem ou não seguidas, neste momento o positivismo, o idealismo, o pós-modernismo, o materialismo histórico dialético, entre outros que devem ser conhecidos a fundo, decifrados, tidos ou não como “profissão de fé” dependente da postura que se adotará para se seguir uma determinada linha de pensamento.

Neste momento idéias e perspectivas são defendidas e tentam se sobressair para explicar

este mundo de seres pensantes onde temos a possibilidade de refletir a partir das diversidades. Vendo Comte (1978) apresentar a filosofia positivista e afirmar que a partir da aquisição dos diversos conhecimentos naturais não podemos generalizar numa única lei e sim de contínuos processos que constituem as relações do indivíduo e respectivamente suas relações sociais. Sua defesa é embasa na técnica positivista que se traduz na observação e na produção de um conhecimento claro e denso de investigações.

[...] o caráter fundamental da filosofia positiva é tomar todos os fenômenos como sujeitos a leis naturais invariáveis, cuja descoberta precisa e cuja redução ao menor número possível constituem o objetivo de todos os nossos esforços, considerando como absolutamente inacessível e vazia de sentido para nós a investigação das chamadas causas, sejam primeiras, sejam finais. (COMTE, 1978, p. 7).

Em contrassenso, o marxismo representado pelo materialismo dialético se fundamenta na construção histórica de sujeitos que vivem suas contradições, o debate pela defesa de ver o ser humano em sua totalidade, Frigotto (1994) nos apresenta em seu discurso de que “[...] aquilo que entendo como ruptura entre a ciência da história ou do humano-social e as análises metafísicas de diferentes matrizes e níveis de compreensão do real – que vão do empiricismo ao positivismo, idealismo, materialismo vulgar e estruturalismo. (p. 72)”.

Ainda, Frigotto (1994) afirma que:

O processo de perquirir e analisar as leis históricas que estruturam, desenvolvem e transformam os fatos sociais não é algo que dependa de negociação, conciliação ou consenso. Ao contrário, é algo a ser prática e historicamente demonstrado. Neste sentido não há duas teorias que expliquem igualmente o mesmo fato. A ciência se faz mediante rupturas. É preciso entender, então, que, apesar de sapos e rãs serem batráquios e conviverem num mesmo lago, não são a mesma coisa. (FRIGOTTO, 1994, p. 86).

Nesse debate e nas dicotomias do se fazer pesquisa é necessário uma profunda compreensão do que se propõe no se fazer pesquisa. Esse ambiente de troca de conhecimento deve ser perfeitamente entendido, já que não apenas as correntes teóricas possam e tenham que ser absorvidas, mas também a dominação de normas e regras que são necessárias para a constituição do trabalho científico.

O conjunto do trabalho não abarca reflexões de instrumentos e técnicas que deve aliar-se a colaboração dos orientadores e dos pares envolvidos no ensino e na pesquisa, bem como a vivência do pesquisador no *lócus* da pesquisa, sendo este completado pela dominação dos processos metodológicos. Todos os fatores do mundo acadêmico exigem comprometimento e responsabilidade do sujeito pesquisador, essas reflexões são necessárias para se realizar um trabalho com coerência e qualidade.

Ao termos a possibilitar de expor essas reflexões acerca das apropriações e debates realizados em um determinado processo, apresentamos algumas inquietações que se fizeram presentes para a construção de uma base teórica que foi reestabelecida por meio de uma ruptura e quebra de conceitos antes estabelecidos. Neste momento aproveita-se a ânsia para refletir acerca da pesquisa que será desenvolvida por meio dos debates que circulam as questões ambientais.

Nos debates ora tecidos, alguns apontamentos são expostos, tais como alguns elementos que servem para aprimorar a construção do saber científico, que são deixados de lado, como: a distância entre a teoria e os resultados encontrados nas pesquisas, o superficial uso dos referenciais teóricos e metodológicos, o uso exacerbado da descrição pela descrição nas pesquisas e a pouca profundidade na coleta e uso de dados que devem ser interpretados, isso demonstra que o pesquisador deve neste momento ter se aprimorado de um conhecimento teórico maduro, para não cometer equívocos.

No campo da pesquisa em educação ambiental não é raro percebermos questões que apontam para uma postura apenas descritiva de pesquisa em EA fato este que num maior desenvolvimento de uma postura crítica e considerando as contradições das teorias e práticas das relações sociais os elementos citados acima também são relevantes, pois, estamos considerando um campo em formação que necessita de maiores debates e reflexões a serem postuladas.

A “questão ambiental” é complexa, trans e interdisciplinar. Posto que nada se define em si, mas em relações em contextos espaço-temporais, no que se refere a método, a tradição dialética [...], dentre as que buscam pensar o enredamento do ambiente, a que se propõe a teorizar e agir em processos conexos e integrados, vinculando matéria e pensamento, teoria e prática, corpo e mente, subjetividade e objetividade. (LOUREIRO, 2004, p. 70).

Algumas correntes apresentam pontos sobre o que vem a ser a crise ambiental e seus desfechos, em questões que tem início dos tempos remotos ou da emergência dos seres humanos num planeta finito, passando por fatos que apresentam o começo de uma crise ambiental, em determinado momento tida como crise ecológica, noutra como crise civilizatória, de situações ou até mesmo paradigmas deste conhecimento.

Em meio dessa aventura da pesquisa em Educação Ambiental (EA), Gutiérrez (2003) afirma que a:

A EA não tem feito outra coisa senão prolongar o debate eterno [...] no seio da filosofia, sociologia, e metodologia da pesquisa, importando seus conflitos [...] além de assumir os enfrentamentos epistemológicos entre os patrimônios metodológicos das ciências naturais [...] e os recursos das ciências sociais. (GUTIÉRREZ, 2003, p. 96).

O debate sobre o campo da educação ambiental é bastante complexo e heterogêneo por contemplar diferentes perspectivas:

O fato de as narrativas ou posições que atravessam o campo ambiental serem muito

heterogêneas e guardarem um nível significativo de dissenso não contradiz a demarcação de um campo que as engloba. O dissenso faz parte do campo e só pode ocorrer se contar com uma cumplicidade e/ou um consenso básico em torno do que constitui determinado campo (CARVALHO, 2006, p. 41).

Pondera-se que no campo da educação ambiental existe um entendimento sobre determinadas questões, e nesse sistema constitui-se diversos saberes que tem algo em comum, mais que apresentam representações e ações diferentes. Carvalho (2001) explicita que “As práticas de EA, na medida em que nascem da expansão do debate ambiental na sociedade e de sua incorporação pelo campo educativo, estão atravessadas pelas vicissitudes que afetam cada um destes campos”.

Estas que por sua vez apresenta um leque de possibilidades de tomadas de decisões que necessitam estarem inter-relacionadas como as pesquisas em educação ambiental, as ações de proteção da biodiversidade da fauna e flora, as políticas de controle das ações humanas, entre outras que se somam para agregar um determinado fim.

A CONSTRUÇÃO DE BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Esta construção de conceitos e absorção de paradigmas se constrói por meio de uma pesquisa que se esta se consolidando e tem como problemática investigar as ações de educação ambiental enquanto política pública no contexto da unidade de conservação que se relacionam com a gestão de área de preservação e sua contribuição com o desenvolvimento local das comunidades.

A partir da definição do problema de pesquisa e outros estudos desenvolvidos optou-se por utilizar o materialismo histórico-dialético como perspectiva teórica onde o pesquisador participante constrói suas relações com o objeto de pesquisa.

A pesquisa vem de uma abordagem qualitativa e ainda que as investigações qualitativas em educação tenham sido aos poucos reconhecidas, essa possui uma longa e enriquecedora tradição, essas características permitem aos investigadores qualitativos compreender os seus métodos no contexto histórico. A apropriação do método aponta a inclusão do pesquisador com uma nova concepção da realidade que visualiza um determinado problema e passa a desenvolver alternativas que transforme a visão da realidade, nisso Frigotto (1994) expõe que:

No processo dialético de conhecimento da realidade, o que importa fundamentalmente não é a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento, mas a crítica e o conhecimento crítico para uma prática que altere e transforme a realidade anterior no plano do conhecimento e no plano histórico-social. (FRIGOTTO, 1994, p. 81).

Ao optar por essa base teórica este estudo se fundamenta no materialismo histórico-dia-

lético por objetivar como afirma Kosik (2002), ultrapassar o senso-comum da realidade social para se chegar a realidade concreta. Ao definir o problema comunga-se com Frigotto (1994) de que “[...] quando iniciamos uma pesquisa não nos situamos num patamar “zero” de conhecimento; pelo contrário, partimos de condições já dadas, existentes, e de uma prática anterior, nossa e de outros, que gerou a necessidade da pesquisa ao problematizar-se”.

Sabe-se que antes de partir para pesquisa de campo o investigador deve apresentar algumas habilidades necessárias para a condução de uma boa pesquisa, dentre estas merece destaque à necessidade de o pesquisador ter uma clara noção das questões que estão sendo estudadas e, para isto, a pesquisa bibliográfica torna-se fundamental (YIN, 2001). Todos estes processos serão fundamentais para possíveis (re) elaborações de procedimentos ao longo da pesquisa e contato com o *locus* de investigação, que neste caso se ancorar em área ambiental protegida.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa será considerado o método crítico dialético, por meio da reflexão entre as ações das pesquisas realizadas em unidades de conservação como os tratados, políticas, leis e suas reais aplicações das exigências por meio do Estado e os habitantes dessa área de proteção ambiental.

Segundo Martins (1994) “A Validade da prova científica é fundamental na lógica interna do processo e nos métodos que explicitam a dinâmica e as contradições internas dos fenômenos e explicitam as relações entre homem-natureza, entre reflexão-ação e entre teoria-prática”, isso citando ao mencionar o método crítico-dialético, pressupondo situações que são analisadas a partir do que se propõe e o que se é efetivado na prática.

Na pesquisa enfatiza-se a intencionalidade dos atos humanos e o “mundo vivido” pelos sujeitos, privilegiando as percepções dos atores (MAZZOTI, GEWANDSNAIDER, 1998). As impressões analisados servirão de base para a construção de uma compreensão da realidade, procurando aproximar-se ao máximo do sentimento dos atores.

Neste debate ainda não foram definidos as técnicas de coleta de dados nem o arcabouço em que os dados serão analisados, ficando isso para outro momento, o que vale é constituir os possíveis rumos que a pesquisa irá tomar e suas perspectivas teóricas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Ao incorrer as demais áreas de pesquisa visualiza-se que com a pesquisa em Educação não é diferente, pois, esta é caracterizada igualmente pela busca de novos conhecimentos. Para Gatti (2002, p.12), o conjunto de fatos específicos na educação apresenta-se para a autora, na situação de se “trabalhar com algo relativo a seres humanos ou com eles mesmos, em seu próprio

processo de vida”. Para esta mesma autora, portanto, a pesquisa educacional compreende uma vasta diversidade de questões, de diferentes conotações, que se relacionam com os indivíduos e suas respectivas ações.

Reafirmamos nestas considerações que ao tratar de pesquisadores em processo de formação, considera-se, o sujeito de uma pós-graduação em *stricto sensu* da área de Educação, e ponderar-se que é a partir desse nível que os indivíduos encorpam pela primeira vez, a autoria de uma pesquisa mais bem aprofundada.

Para finalizar este ensaio, queremos explicitar a importância teórica que o debate proporcionou para nossa formação enquanto sujeitos pesquisadores. Na relação tratada para se ter escolhido o referencial teórico, apresentamos uma necessidade de coerência interna da pesquisa e a responsabilidade de se construir correntes entre diferentes teorias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. (Trad. Esteia dos S. Abreu) - Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- CARVALHO, Isabel. Invenção e auto-invenção na construção psicossocial da identidade: a experiência constitutiva do Educador Ambiental. In: GUIMARÃES, Mauro (Org.). *Caminhos da Educação Ambiental da forma a ação*. Campinas, SP: Papirus, 2006. p. 31-50.
- CARVALHO, Isabel. *Qual educação ambiental?* Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun. 2001.
- COMTE, August. *Curso de Filosofia Positiva*. (Trad. GIANNOTTI, José Arthur; LEMOS, Miguel. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).
- FERREIRA, Maria Onete Lopes. *A crise dos paradigmas e o marxismo entre os pesquisadores em trabalho e educação em universidades brasileiras*. Revista Brasileira de Educação. 24ª Reunião Anual da ANPED: Caxambu/MG. 7 a 11 de outubro de 2001. pp. 75-179.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *O Enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional*. In FAZENDA, Ivani. Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo, Cortez, 1994.
- GATTI, Bernadete Angelina. *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Plano Editora, 2002.
- GUTIÉRREZ, J. Controvérsias disciplinares e compromissos pendentes na pesquisa contemporânea em Educação Ambiental. Revista Educação Pública, Cuiabá, Vol. 12, n. 22 pp. 83-105, 2003.
- KOSIK, K. Dialética do Concreto. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- KOSIK, K. *O Mundo da Pseudoconcreticidade e sua Destruição*. In: Dialética do Concreto. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1995, 6 ed. p. 13-27.

LOUREIRO, Carlos F. B.. Educação Ambiental Transformadora. In. Identidades da educação ambiental brasileira . Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: MMA, 2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Metodologias convencionais e não-convencionais e a pesquisa em administração*. Cadernos de Pesquisas em Administração. São Paulo: 2º semestre. 1994.

MAZZOTI, A. J. A.; GEWANDSNAIDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais: Pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 1998.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM JOGO, CONSTRUINDO VALORES AMBIENTAIS

COSTA, Samantha Evelyn Alves

CASTRO, Sinaida Maria Vasconcelos

SILVA, Aline Wanessa Pinheiro

RESUMO

A região amazônica é um espaço singular devido suas potencialidades naturais e culturais, no entanto vem sendo explorada de forma predatória, e seus valores socioculturais renegados pela modelo econômico vigente. Com o objetivo de promover a valorização amazônica e construir saberes relacionados a região de forma significativa e emancipatória no meio estudantil, promoveu-se uma ação “Conhecendo a Amazônia”, com 19 alunos, com idades entre 14 e 19 anos, do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública em Belém (PA). A metodologia, buscou primeiramente compreender a concepção de ambiente dos participantes, por meio de uma dinâmica de grupo, onde os envolvidos, diziam o que gostariam de ser da floresta amazônica, posteriormente, foram construídos conceitos referentes aos aspectos sociais, naturais e culturais referentes a região, e por último, foi aplicado o jogo de amarelinha em formato de mapa conceitual, no qual era oportunizado aos participantes além de testar os conhecimentos edificados, relacionar as diferentes esferas que estão envolvidas no entendimento de Amazônia. Foi observado durante a dinâmica, que os sujeitos da ação possuíam uma concepção naturalista de ambiente e da região. Contudo, no desenrolar da atividade, houve uma agregação de valores ao conceito tornando-o mais totalitário e abrangente e propiciando uma aprendizagem significativa, ao passo que o jogo possibilitou que o processo de ensino aprendizagem fosse, mais agradável ao educando. A inserção do homem na concepção de ambiente, o aproxima da natureza e a percepção das diferentes esferas que envolvem a temática auxilia para uma visão mais crítica em relação ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, Valores, Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

A Amazônia é considerada um espaço único, devido a sua extensa e variada fauna e flora, ela possui área estimada em pouco mais de seis milhões de quilômetros quadrados, dos quais mais de 60% está presente em território brasileiro (MMA/SBF, 2002), sendo esse o principal fator que qualifica o Brasil como um dos cinco países de megadiversidade mundial (MITTERMEIER et al, 2005).

Contudo, desde a chegada dos portugueses e espanhóis, suas riquezas vêm sendo exploradas muitas vezes de forma desenfreada. Nos últimos anos porém, a preocupação nacional e internacional com a perenidade da floresta amazônica tem crescido. Em 2008, buscando demonstrar formas de superar o atual modelo de exploração predatório, o Ministério do Meio Ambiente estipulou alguns compro-

missos, sendo o primeiro: “promover o desenvolvimento sustentável com valorização da diversidade sociocultural e ecológica (...)” (BRASIL, 2008, p6).

Valorização essa, a qual perpassa a compreensão do papel do cidadão no meio em que está inserido e das relações entre sociedade e natureza (GUIMARÃES, 2004), para que seja possível intervir sobre os problemas e conflitos ambientais de forma crítica e ética. Para tanto, ações em todos os pilares sociais emergem e no campo educacional, a educação ambiental e suas vertentes, atuam no desenvolvimento dos fundamentos para uma sociedade sustentável, logo na construção de valores.

Então, edificar valores socioambientais que gerem o reconhecimento da importância dos valores não monetários no contexto da Amazônia, são fundamentais para as decisões sobre o futuro desse mosaico de ecossistemas (MMA/SBF, 2002). Quanto a isso, Fearnside (2003, p. 37) conjectura:

Muitas pessoas ao redor do mundo veem que povos indígenas e biodiversidade não são coisas que a sociedade moderna deveria simplesmente extinguir, caso isto seja lucrativo. Enquanto um número crescente de pessoas reconhece o valor não monetário da biodiversidade, um número muito significativo das pessoas não o faz. (FEARNSIDE, 2003, p. 37)

A teoria da aprendizagem significativa, que compreende a educação como um processo constante (MOREIRA, 2010), auxilia essa construção de valores na educação básica, por acreditar que valores se desenvolvem a partir das trocas afetivas do sujeito com o exterior. E assim como os conhecimentos vão sendo agregados gradativamente a estrutura cognitiva interna do aluno, os valores também vão, e podem, como os primeiros, serem alterados devido a aquisição e junção de novos conceitos aos anteriores (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Entretanto, para que o aluno aprenda significativamente, o mesmo deve estar disposto a aprender, sendo este item, qualificado como uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa. Como destaca Ghedin (2012):

Outra condição para que a aprendizagem significativa aconteça é a pré-disposição do sujeito em aprender, ou seja, em articular o conhecimento previamente existente em sua estrutura cognitiva com o novo conhecimento que lhe for apresentado.

(GHEDIN, 2012, p 249)

Pois, uma aprendizagem significativa, implica que o aprendiz possa adquirir e construir com autonomia, conceitos significativos e pertinentes (MOREIRA; CABALLERO; RODRÍGUEZ, 1997). Diante disso, o uso de jogos e práticas lúdicas, surgem como importantes aliados para a promoção de uma educação ambiental crítica e significativa, devido ao jogo possibilitar que o aluno esteja ativo durante o processo ensino-aprendizagem, de forma interessada e prazerosa, uma vez que:

O jogo para a criança constitui um fim, ela participa com o objetivo de obter

prazer. Para os adultos que desejam usar o jogo com objetivos educacionais, este é visto como um meio, um veículo capaz de levar até a criança uma mensagem educacional. Assim, a tarefa do adulto é escolher qual o jogo adequado, o veículo adequado, para transmitir a mensagem educacional desejada. (DOHME, 2003, p 79-80)

Assim, a fim de promover a valorização sociocultural e ambiental, relativa a floresta Amazônica entre estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola da região metropolitana de Belém, por meio da divulgação de suas características e potencialidade, propiciando uma aprendizagem significativa e crítica sobre o tema, realizou-se a atividade Conhecendo a Amazônia.

A atividade que teve como base, um jogo em formato de amarelinha, esquematizado como um mapa conceitual, um diagrama, indicando as relações entre os conceitos (PELIZZARI, 2002), foi a opção metodológica adotada por se acreditar que o uso de atividades lúdicas auxilia instigando o interesse e a consciência sobre os valores não monetários que influenciam na preocupação com a preservação da floresta, e da região Amazônica como um todo.

METODOLOGIA

Primeiramente foi aplicada uma dinâmica de grupo, em que cada participante relatou o que seria se fosse um “integrante da floresta amazônica” e a sua idade (Imagem 1). Essas informações, foram trocadas e lidas pelos participantes, almejando fomentar o interesse dos alunos pela temática, para que a aprendizagem a ser construída não fosse mecânica.

Após a dinâmica, os alunos foram questionados sobre o porquê dos elementos escolhidos durante a dinâmica e foram suscitados outros conhecimentos prévios relacionados a Amazônia, com o intuito de buscar pontos de ancoragem para os conhecimentos a serem introduzidos.



Imagem 2: Alunos interagindo durante a dinâmica.

Foi então explicado com o auxílio do jogo de amarelinha, conceitos chave para o entendimento

do assunto. Em seguida, a turma foi dividida em duas equipes, que elegeram um representante para percorrer a amarelinha (Imagem 2), e ser o porta-voz da equipe nas respostas aos questionamentos.



Imagem3: Representante de uma das equipes pulando amarelinha.

O jogo seguia as seguintes regras:

1. Não se pode pisar nas linhas

2. Nas casas em que os marcadores caírem, o jogador deverá dizer com suas palavras o que aprendeu sobre o conteúdo nelas contido.

3. Para cada equipe, há três rodadas, nas quais os jogadores respondem uma pergunta na ida e outra no retorno, e que não podem ser repetidas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram da atividade 19 alunos, cursando o primeiro ano do ensino médio, com idade entre 14 e 19 anos. De acordo com as respostas obtidas durante a dinâmica, todos apresentaram uma visão naturalista, pois 60% disse que seria parte da fauna amazônica “Eu seria um macaco” e 40% fez referência a espécies da flora “Gostaria de ser uma orquídea”.

Considerando que o conceito de Ambiente é um princípio socioambiental, uma vez que além dos aspectos naturais e físicos está associado a fatores inerentes a cultura, tecnologia, interações sociais e adventos históricos (BRASIL, 2008), uma visão simplista, contemplando somente a esfera natural do assunto, torna-se prejudicial, desumanizando o ambiente, e logo afastando sociedade e natureza.

Durante a prática, a esse entendimento de ambiente e Amazônia, puramente natural, foram sendo agregados valores e conhecimentos que possibilitassem uma visão mais totalitária, sendo eles: científicos, ao apresentar a formação geológica da Amazônia e especificidades da floresta; culturais, ao mencionar elementos da cultura nortista e indígena e antropológicos, relacionando a cidadania e a interdependência dos seres vivos.

Para tanto, o uso de mapas conceituais como aponta Pelizzari (2002), possibilitou que se criassem relações significativas entre os conceitos. E tendo em vista que esses diagramas partem do princípio

da diferenciação progressiva, onde, os conceitos mais gerais são apresentados primeiramente, por conseguinte, no jogo, os conceitos globais foram representados por uma cor comum, bem como a medida que os saberes se especificam as cores são alternadas, o que possibilitou que os aprendizados entendessem e associassem os pormenores do conteúdo, como também sua totalidade (CICUTO; CORRÊA, 2013).

Fato constatado na fala de um aluno: “Eu nem sabia que tinha tanta coisa pra saber da Amazônia, não é só a floresta não, agente também faz parte, né?!”

Essa ampliação da noção de ambiente relatada, evidencia a junção da concepção de ambiente como “um lugar para se viver” ao entendimento do aluno de Amazônia, caracterizado como:

(...) pelos seres humanos, nos seus aspectos sócio-culturais, tecnológicos e componentes históricos. Esse é o nosso ambiente, que nós devemos aprender a apreciar e desenvolver o senso de pertencer a ele. Nós devemos cuidar do nosso espaço de vivência. (SAUVÉ, 1997, p.3)

A partir da inserção do homem na realidade ambiental, torna-se possível que este reflita sobre suas ações e atitudes, reavalie seus valores e adote posturas mais responsáveis em relação ao meio que está inserido, e ainda que busque compreendê-lo.

Durante a socialização do jogo, essa visão por parte dos alunos tornou-se mais notória, principalmente na elaboração das respostas em grupo, pois não era mais mencionado a Amazônia como sendo algo distante, mas como a realidade vivenciada como no momento em que a equipe 2, respondeu o questionamento sobre fauna: “Não, esse bicho não tem aqui na Amazônia não, a nossa fauna não tem esse.”

Além disso, no decorrer do jogo, observou-se como o elemento lúdico foi um aspecto motivador para turma, outrora vista como desmotivada pela instituição escolar. Sobre a influência da ludicidade na aprendizagem Breda e Picanço (2011), acreditam que:

Por ser uma prova, o jogo exige um esforço da criança para cumprir seus objetivos, e, para isso, não deve ser fácil. A criança busca no jogo ser desafiada pelo difícil, para mostrar seu valor quando vencê-los. Da mesma forma, o jogo deve ser desafiador, instigar a vontade de vencer obstáculos e dificuldades. É neste momento que fica evidente que não seria apenas uma diversão, pois exercita a inteligência, além de exigir de seus participantes uma fidelidade com o —amor à regra, à ordem, à disciplina exigida pelo jogo, trata-se de um território onde o adulto não precisa interferir, pois as próprias crianças se cobram, e cobram dos outros jogadores essa disciplina. (BREDÁ; PICANÇO, 2011, p. 6)

Desta forma, o incentivo do jogo, aliado aos pressupostos de que a aprendizagem pode ser estimulada por meio de organizadores gráficos (CICUTO; CORRÊA, 2013), possibilitou que os jogadores interagissem com a temática ativamente, correlacionando e ressignificando o assunto, estimulando um

posicionamento crítico, pois a cada pergunta os sujeitos foram confrontados a analisar e refletir sobre o conceito construído anteriormente.

Como na resposta da equipe 1 a pergunta sobre a Lenda *Nhengatu* da origem do mundo: “Foi uma lenda de que o deus *Tupanã*, desceu em um vento, e na terra só tinha água, e aí veio o vento e secou uma parte, e ele criou o homem da argila. Parece muito com a narração bíblica, será que tem haver, com as coisas que os Portugueses falavam pros índios da criação do mundo”.

Nessa perspectiva, a prática contribuiu para o início da instrumentalização de possíveis atores sociais (GUIMARÃES, 2004), mobilizados para intervir nas situações socioambientais referentes a região Amazônica, como cidadãos ativos e cientes de suas responsabilidades com meio ambiente e a sociedade.

Intervenções embasadas na busca por uma consciência ambiental crítica, emancipatória e apontam para a formação de uma cultura ambiental (CARVALHO, 2004), que além de valorizar a cultura regional, se apropria de outros princípios que irão refletir na relação indivíduo-sociedade vivenciada por cada um, afinal, a corrente ambiental crítica, prima pela formação do sujeito a nível individual e social, reconhecendo a complexidade que envolve a educação ambiental.

CONCLUSÃO

A partir da inserção do homem na realidade ambiental, torna-se possível que este reflita sobre suas ações e atitudes, reavalie seus valores e adote posturas mais responsáveis em relação ao meio que está inserido, e ainda que busque compreendê-lo.

Dessa forma, o uso da teoria da aprendizagem significativa, colabora por não conceber o conhecimento como um modelo pronto a ser repassado, mais promovendo a interação entre o saber do aluno e o conhecimento a ser construído, relacionando conceitos de forma não-arbitrária e instigando a criticidade do aprendizando. Criticidade essa, essencial para romper com os paradigmas dominantes referentes a forma de conceber e se apropriar dos recursos naturais.

Sobre o processo pedagógico, o uso da alternativa lúdica, facilitou a retomada do conhecimento por parte dos alunos, de forma descontraída e natural, além de não reconstruir o conhecimento de forma fragmentada, e sim mais totalitária, no sentido de contemplar os aspectos naturais, sociais e culturais inerentes a temática.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick et al. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BRASIL. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997-2007**. Brasília: MMA, 2008.
- BRASIL. **Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira**. Brasília: MMA, 2008.
- BREDA, T. V., PICANÇO, J. L. Jogo de tabuleiro “Conhecendo o Parque Ecológico” como recurso lúdico e educacional em Geociências. In: **VIII ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), 2011**. Campinas, Atas do VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.
- CICUTO, C. A. T.; CORREIA, P. R. M. Estruturas Hierárquicas inapropriadas ou limitadas em mapas conceituais: Um ponto de partida para promover a aprendizagem significativa. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p 1-11, 2013. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID39/v3_n1_a2013.pdf>. Acesso em: 01/04/2014.
- DINIZ, A. C. S.; DUTRA, J. A. L.; LEROY, P. Aprendizagem no Planetário: Concepções e Conhecimentos Adquiridos por Alunos do Ensino Fundamental. In: **VIII ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), 2011**. Campinas, Atas do VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.
- DOHME, V. *Atividades lúdicas na educação: O caminho de tijolos amarelos do aprendizado*. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- FEARNSIDE, P. M. **A floresta amazônica nas mudanças globais**. Manaus: INPA, 2003.
- GHEDIN, E. (Org.). **Teorias Psicopedagógicas do Ensino Aprendizagem**. Boa Vista: UERR Editora, 2012.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.
- MMA/SBF. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002.
- MITTERMEIER, R. A., et al. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p 14-21, 2005.
- MOREIRA, M. A.; CABALLERO, M. C.; RODRÍGUEZ, M. L. In: **Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**. 1997, Burgos. Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo, 1997.
- MOREIRA, M. A., **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010.
- PELIZZARI, A., et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p 37-42, 2002.
- SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. **Revista de educação pública**. Brasília, v. 10, jul/dez, 1997. Disponível em: <http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvim.html>. Acesso em: 02/03/2014

O ENSINO GEOGRÁFICO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ederlane Vale RABELO

Herique Heber dos Santos REIS

“o sujeito que, ensinando, aprende e o sujeito que, aprendendo, ensina”

Paulo Freire

RESUMO

A frase acima descreve o cotidiano do ser em sua construção cognitiva, pois das relações mais simplórias até as mais complexas aprendemos e ensinamos concomitantemente. Para nós que estamos na labuta diária como educadores e eternos educandos da vida e do mundo, torna-se fácil perceber sua veracidade, este pequeno trabalho é fruto de mais uma prática educativa de conscientiza(ção) ambiental, logo não foi semeado apenas por nós, mas por todos aqueles que estão inseridos na mesma, especialmente, pelos alunos que ao aprender nos ensinam o verdadeiro sentido do verbo educar, na sua dimensão mais pura e tenaz, a do cotidiano. Este artigo é reflexo da experiência pedagógica, realizada na Escola Dr. Celso Malcher, conveniada ao programa PIBID-GEOGRAFIA (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência) da Universidade Federal do Pará. Na busca de reflexões para a problemática que atinge a todos, o descarte dos resíduos sólidos emerge como um grande desafio para a sociedade contemporânea, sobretudo, no espaço urbano, em Belém, isso não é diferente, bem como no Bairro da terra firme, onde se localiza a instituição, pois além de periférico, e isso significa ausência do poder público no que tange infraestrutura, saneamento básico, saúde, educação, etc. o mesmo abrange grande parte da bacia do Tucunduba, esgoto e depósito de lixo para muitas residências. A metodologia utilizada, ora é reflexo das atividades em sala, na supracitada escola, ora reflete o trabalho de campo realizado no bairro, sobretudo na Avenida Dr. Celso Malcher, no entorno do Igarapé Tucunduba e nas proximidades da escola, além de pesquisa bibliográfica sobre a temática discutida.

PALAVRAS CHAVE: (Educação Ambiental; Ensino Geográfico; Amazônia; Cotidiano).

INTRODUÇÃO

O tema ambiental está em voga nas últimas décadas, e ganha cada vez mais força, sobretudo quando se trata da região amazônica dotada por uma constelação de diversidades natural, socioespacial, política, econômica, cultural etc, onde a vida cotidiana (mesmo que cidadina) está intimamente ligada à natureza, essa relação estreita, portanto, está inserida, substancialmente (em intensidade e forma) na vida do “Amazônida”.

O supracitado cenário é o meio em que nossos alunos estão inseridos. Em Belém, assim como qualquer outra grande cidade, o lixo, ou melhor, o destino do mesmo é um problema colossal. Na Terra Firme isto não é diferente, pois além de bairro periférico, e isso significa ausência do poder público no que tange infraestrutura, saneamento básico, saúde e educação, o mesmo é cortado por um canal (Igarapé Tucunduba), esgoto para muitas residências, por ser um canal aberto acaba servido, também, de depósito de lixo, diante desse transtorno, em detrimento do poder público que passa longe, na tentativa de amenizar o problema alguns moradores fundaram uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis que hoje é reconhecida nacionalmente pelo seu trabalho, não só em catar e separar o lixo, mas também pela função social que a mesma exerce, promovendo palestras, onde assinalam para a importância da coleta seletiva, daí a estima, neste artigo, em apontarmos para essa cooperativa e seu papel fundamental na conscientização³ ambiental no bairro a qual está inserida.

Além disso, o mesmo, ora é reflexo das atividades na sala de aula, ora reflete o trabalho de campo realizado no bairro, sobretudo ao longo da Avenida Dr. Celso Malcher, no Igarapé Tucunduba e nas proximidades da escola. Assim, elaboramos uma atividade a fins de conscientização dos alunos a partir da visualização de imagens do lixo produzido às proximidades da escola, expondo os problemas causados no bairro, sejam aqueles ilustrados nas imagens, sejam aqueles presenciados em trabalho de campo.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GEOGRAFIA NA SALA DE AULA



Foto 1: Alunos do ensino fundamental em atividade. **Fonte:** PIBID/2014

Ao ponderar sobre a problemática que atinge a todos que vivem nas grandes cidades, a produção e o descarte dos resíduos sólidos, constantemente, vivenciado pelos moradores do Bairro da Terra Firme, preconiza no cotidiano dos sujeitos situações cada vez mais delicadas que trás reflexões sobre nossas relações e ações no espaço, que implica em intensa degradação da natureza resultando substancialmente, e inevitavelmente na qualidade de vida dos mesmos, por isso a educação ambiental

3 Utilizamos esse termo gramaticamente errôneo, porém recheado de sentido propositalmente para assinalar a imbricação entre a consciência e a ação, de maneira que faz-se necessário, não apenas uma consciência ambiental, nem uma ação desarticulada ou sem objetivo, mas uma ação consciente diante do meio que é ambiente.

surge como ferramenta *sine qua non* para formação da consciência crítica:

Quando nos referimos à educação ambiental, situamos-na em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida. (JACOBI, 2003, p.197)

Nesse sentido, a educação ambiental deve ser considerada no sentido *latu* do termo, que instiga mudanças no pensamento e nas ações de cada cidadão visando o bem estar da coletividade, isso pressupõe também uma reflexão em diferentes escalas da realidade, com base nisso o ensino geográfico tem importante papel, enquanto ciência responsável pela investigação espacial, ou seja, o ambiente o qual o homem está inserido, é portando onde se materializa nossas ações, para PASSINI (2011, P. 172), o meio é um “laboratório geográfico”, segundo ela, o meio mais próximo do aluno, ou seja, a escola, a rua, o bairro, a cidade, devem ser aproveitados pelo professor para facilitar a compressão dos alunos diante da realidade cotidiana e na construção cognitiva dos mesmos, sobre esta temática,

GOETTEMS, 2005 apud **PASSINI**, 2011, Esclarece que:

A importância do estudo do meio reside ainda no fato de propiciar aos educandos o momento e os meios para que ele possa descobrir novos elementos naquilo que lhe parecia “normal” ou “natural”, de forma que se sentirá instigado a entender esses novos elementos e, ao fazê-lo, iniciará uma leitura (ampliada) do mundo.

Utilizando exemplos concretos, vivenciados diariamente pelos mesmos, a partir de uma visão crítica, ou seja, articulando conhecimento científico às realidades dos sujeitos, é elemento fulcral para provocar no aluno uma releitura de mundo a partir do espaço banal.

Esta estratégia revelou-se de grande valia, pois, ao apresentarmos a problemática ambiental provocada por ações antrópicas, sobreveste, a partir do descarte indevido dos resíduos sólidos, e suas implicações para a sociedade devolvidas pela dinâmica própria da natureza, tudo isso ilustrado através de imagens do bairro, seguido de exemplos do local, desperta em muito a curiosidade dos educandos, pois não reconhecem apenas o lugar⁴, mas se reconhecem no mesmo.

Faz-se necessário, portanto, utilizar a categoria do lugar, no ensino da temática ambien-

4 Entendemos a categoria lugar enquanto instância primeira do espaço, como ponto de partida para a compreensão do mundo, das coisas e da vida. É também, [...] lugar mediatizado pelo espaço através das experiências é a essência, é o centro onde são experimentados os eventos mais expressivos de nossa seleta vida, ou seja, o viver e o habitar, o uso e o consumo, o trabalho, o entretenimento, o lazer, o prazer e etc. (LOPES, 2012, p. 26).

tal, enquanto análise espacial mais próxima dos educandos, porém jamais de maneira desarticulada com os processos majoritários que norteiam as relações homem-meio.

O LIXO NO BAIRRO DA TERRA FIRME

A Terra Firme é um dos bairros mais extensos e populosos da Capital, localiza-se em zona periférica e área de várzea onde predomina moradias irregulares, em regime de palafitas nas margens do Tucunduba, existe neste contexto todo um sistema perverso, com a escassez do que é básico e necessário à reprodução da vida, elevado índice de violência, pessoas vivendo em condições insalubres. Tais realidades ainda dividem espaços com a poluição que acarreta uma infinidade de problemas socioambientais, que vai desde o mal cheiro perpassando por enxentes, até a proliferação de vetores de doenças, este cenário é trajeto percorrido por esses alunos no ir e vir à escola, no encontro com os amigos, é espaço de sociabilidade cotidiano dos mesmos, e lar da maioria dessas crianças.

Com base nisso, as principais imagens utilizadas nas atividades retratam o Igarapé Tucunduba, que sofre diariamente, com o despejo de lixo seja, sólidos, depositados de maneira direta pela população local, seja por ser alvo dos esgotos das residências situadas a beira do seu leito.



Fotos: 2. Lixo despejado no portão da Escola Celso Malcher. 3. Trecho da Av. Celso Malcher em confluência com oIgarapé Tucunduba 4. Ponte da Avenida entulhada com lixo doméstico. 5. Palafitas à margem do Tucunduba. **Fonte:** PIBID/2014

Tais realidades incentivaram alguns moradores a fundar uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis (CONCAVES⁵) que hoje é reconhecida nacionalmente pelo seu trabalho, não só em caráter de recolher e separar o lixo, trabalhando em convênios com órgãos públicos, supermercados, lojas de conveniência, prédios residenciais e demais moradores do bairro. Mas também pela função social que a mesma exerce, promovendo palestras de conscientização ambiental, onde assinalam para a importância da coleta seletiva, em parceria com a Incubadora de Cooperativas da Universidade Federal do Pará.

As cooperativas de catadores de materiais recicláveis funcionam enquanto uma associação destes que mobilizam uma gama de trabalhadores urbanos, regulamentados, isto é de maneira direta, e não regulamentados, ou seja, de maneira indireta, visando em primeiro lugar a valorização do profissional catador de material reciclável, dando sua contribuição para o ambiente e para a sociedade.

Diante dessas situações extremas, os alunos e a população em geral veem na cooperativa um exemplo a ser seguido, e ao mesmo tempo uma expectativa de transformação da paisagem do bairro, tal iniciativa é muito importante, porém há muito que ser feito para mudar o quadro em que o bairro se encontra historicamente abandonado pelo poder público, mas funciona enquanto centelha acesa de possibilidade, que precisa ser alimentada pela educação ambiental, isso significa, uma visão esclarecida da política, da economia, do estado, da sociedade, da natureza e do mundo.

Atualmente, temos a impressão que a existência não depende mas do ser e sim do ter, o consumo passa a ser condição essencial para a felicidade, em outras palavras somos imagem e semelhança daquilo que temos:

Os que consomem menos querem consumir como os ricos, o que transforma o consumo numa compulsão ou, melhor dizendo, num vício. Numa sociedade regida pelo consumo as pessoas são reconhecidas, avaliadas e julgadas por aquilo que possuem, aquilo que vestem, aquilo que calçam, pelo carro e pelo celular que exibem em público.

Na nossa vida cotidiada, às vezes parece que vivemos para consumir. Queremos todo tempo algo novo, algo que todo mundo tem. Quando temos esse algo, rapidez já achamos que o que temos está ultrapassado. Queremos mais do que saciar nossas necessidades biológicas, queremos saciar nosso desejo de consumo. (GONÇALVES, 2011, p.7)

É fato que a questão ambiental, está ligada a relações além do que podemos alcançar, é uma problemática estrutural e histórico que abrange uma infinidade de implicações, que vai desde o

5 A CONCAVES está localizada no endereço: Passagem Brasília,nº125, CEP: 66077-110, Terra Firme-Belém –PA, Telefone: (91)32744260/8134-1454, Email: concavess@gmail.com

modo de vida da sociedade contemporânea, intimamente atrelada ao consumismo, até o modelo político e econômico vigente pautado na lógica do desenvolvimento econômico em detrimento do social, viabilizando e potencializando o consumo exarcebado e acentuando as desigualdades sociais.

Porém, isso não é motivo para dizer a uma criança que não adianta fechar a torneira após o uso, que desligar o interruptor ao sair do quarto é perda de tempo, que não importa se estragamos ou não o alimento, se despejamos ou não o óleo “queimado” no ralo, se jogamos ou não o lixo na rua, na praça e no rio, pois a consciência ambiental é antes de tudo nos reconhecer como co-responsáveis pela preservação do meio, e isso pressupõe fazer a autocrítica apontando para nossa prática cotidiana, pois se o mundo é um horizonte “inalcansável”, o local é, em grande medida, reflexo das nossas ações.

No entanto não podemos cair no erro pedagógico apontado por Guimarães, (2006, p. 25) e Teixeira (2011, p. 230) de construir uma visão atomística de educação ambiental reproduzindo-a de maneira acritica e despolitizada, preso em um discurso ecológico romancista, caindo na “armadilha paradigmática” ou pior na *pedagogia redundante*⁶. Daí a importância da educação ambiental para formar cidadãos, conscientemente críticos, seja de suas ações, seja do modo de vida da sociedade do consumo, que é por excelência reflexo do modo de produção capitalista, que vem estabelecendo relações com o meio, encomendando seu próprio sepulcro.

RESULTADOS ALCANÇADOS

A curiosidade da criança é nítida quando abordamos um assunto tão corriqueiro do seu cotidiano, como a Educação Ambiental ainda mais trazendo pontos instigantes, como o destino do lixo e suas consequências para o meio. Nesse sentido, esses alunos passam a (re)pensar o espaço vivido, sob uma ótica ambiental mais crítica, sobretudo, em uma escala mais próxima, ou seja, do seu cotidiano.

Perceberam o quanto os resíduos são nocivos para o ambiente e para eles mesmos, aqueles, diariamente, depositados no Tucunduba, na feira, no esgoto etc. despertando uma conscientização ambiental mais sensível e ao mesmo tempo crítica, a partir das suas ações na escola, dos debates e questionamentos levantados sobre os agentes produtores do lixo, os possíveis destinos para o lixo, suas causas e consequências, das medidas preventivas, da importância de cooperativas de reciclagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 Tais situações, em se tratando de educação ambiental, tomam a forma de uma pedagogia redundante, ou seja, uma pedagogia que não tem dinamismo compreensivo. Em certo sentido, um discurso ambientalista pautado pela pedagogia redundante é um discurso que nega aquilo que ele próprio pretende afirmar. E como se nossa linguagem estivesse irremediavelmente aprisionada na mecânica clássica. (GRUN, 2007, p. 56-57 apud TEIXEIRA, 2011, p. 230)

FREIRE, Paulo, **Política e Educação**, São Paulo, Paz e Terra, 2014.

GOETTEMES, Arno Aloísio. **A educação Ambiental e o método do estudo do meio**. In: Anais ENPEG. Dourados, 2005.

GONÇALVES, Pólita. **A cultura do supérfluo: lixo e desperdício na sociedade de consumo**. Rio de Janeiro, Garamond, 2011.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, MMA. Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 25-34.

LOPES, Jecson Girão. As especificidades de análise do espaço, lugar, paisagem e território na geográfica. **Geografia Ensino & Pesquisa**, nº 02 (vol.16): p.23-30, maio/ago. 2012.

PASSINI, Elza Yasuko. **Práticas de ensino de Geografia e estágio supervisionado**, São Paulo, Contexto, 2011.

TEIXEIRA, Lucas André. **A teoria, a prática, o professor e a educação ambiental: Algumas reflexões, Olhar de professor**, Ponta Grossa, p. 227-237, 2011. Disponível em <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>.

HISTÓRIA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E AÇÃO PEDAGÓGICA: O PROGRAMA MÃOS À OBRA NA BAIXADA FLUMINESE.

Ana Maria de Almeida SANTIAGO (FFP/UERJ)

Helena Maria Marques ARAÚJO (CAp/UERJ)

Hilton Meliande de OLIVEIRA (SME-RJ)

RESUMO: O Programa Mãos à Obra foi proposto pela Superintendência de Educação Ambiental da Secretária de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, com recursos do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM), e é executado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma avaliação qualitativa do Programa na Baixada Fluminense, a partir da perspectiva de uma Educação Ambiental Crítica e sua interface com a História e sua ação pedagógica.

PALAVRAS-CHAVES: HISTÓRIA - EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA – AÇÃO PEDAGÓGICA

Educação ambiental crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais. (GUIMARÃES, 2004: 30)

O “*fazer história*” se apoia num poder político que criou um lugar limpo (cidade, nação, etc.) onde um querer pode e deve escrever (construir) um sistema (uma razão que articula práticas). (CERTEAU, 2008:18)

A partir das citações, que iniciam o presente artigo, pretende-se estabelecer uma primeira aproximação entre duas esferas de saber, que se relacionam e estão interligadas, através da dimensão e de uma compreensão do político, que se exprime através do entendimento, da inter-relação e nas ações humanas, ou seja, pelas atitudes do homem em seu meio, na sociedade. (ROSANVALLON, 2010)

Sendo assim, história, ambiente e ação caminham juntos, são fruto e expressão do homem, são reflexo de um determinado tempo e sua condição *sine qua non* para uma vida em sociedade. Pretende-se reconhecer e/ou apreender os saberes socialmente referendados para

tentar alcançar uma melhor condição social e com ela, condições mais justas e igualitárias entre os indivíduos. Sem dúvida, o conhecimento poderá conduzir-nos a esse ideal de justiça social. É nesse sentido, que se aproxima o saber histórico à educação ambiental crítica, ambos sendo frutos da necessidade humana.

Sendo assim, denomina-se ação a atividade que engloba desde a prática docente, até à sensibilização dos alunos, a partir de atividades que visam a reflexão e o compartilhamento de conhecimentos. Esse partilhar de ideias envolve relações entre os indivíduos que pode ser entendida como uma prática política.

Nesse contexto político é que o Programa Mãos à Obra está inserido, visando sensibilizar seus alunos, capacitando-os e formando-os em monitores socioambientais em consonância ao idealizado na Constituição Federal. Esta tem como objetivo primordial pensar um ambiente equilibrado, coletivo, preservado e protegido para as gerações futuras. Como se pretende alcançar tal meta?

O caminho está explicitado no próprio título, somada a uma palavra de extrema importância, conhecimento, que pode ser definido como o somatório de diversos campos do saber, atrelados à sensibilidade, ao fazer, ao agir, que traz consigo o reconhecer e a perspectiva do partilhar, principalmente na concepção do fazer parte, do ser parcela atuante e integrante de um determinado grupo, de uma cidadania ativa.

Baixada Fluminense: breve histórico.

Não se pretende pormenorizar a história da Baixada Fluminense, mas sim, elaborar uma concisa abordagem histórica, que retrate a localidade em questão e sua dinâmica urbana, tendo o intuito de apresentar como a ocupação humana na região, em estudo, se tornou fundamental para a sua discussão socioambiental.

A Baixada Fluminense, também conhecida pelos geógrafos como Baixada da Guanabara, foi uma região rica em sua malha fluvial, ou seja, uma localidade que possuía diversos rios. Esses rios eram o caminho natural para penetrar no interior, para o ir e vir pela província do Rio de Janeiro e suas regiões vizinhas. Era o caminho natural dos indígenas e colonizadores no início do processo colonial nos idos do século XVI. (AMADOR, 1997)

Como apontou Tania Amaro (2004), em seu artigo *Rio de Janeiro: Desenvolvimento e Retrocesso*, já no século XVI a região era compostas de fazendas que serviam para a produção de gêneros principalmente ligados à subsistência como a produção da mandioca. Entretanto também era famosa pela produção das olarias, de tijolos e telhas fabricadas na região, além da

influência da Igreja Católica, detentora de ermidas, igrejas e propriedades rurais. (AMARO, 2004: 55)

Ainda segundo Amaro (2004), no século XVIII, ocorreu uma maior proximidade entre a região da Baixada e a província do Rio de Janeiro, instaurando assim uma nova era. Foi nesse século que o eixo econômico e a capital colonial transferiu-se de Salvador da Bahia para o Rio de Janeiro, tendo como o principal fator a questão locacional, pois as Minas Gerais e sua significativa produção aurífera estariam mais próximas do Rio de Janeiro. Somada a essa questão, deve-se destacar o potencial fluvial da Baixada, já explorado pelos indígenas, e que se transformou em um novo caminho para o ouro a partir de seus rios e portos, ligando o interior à Capital Colonial.

No século XIX, o potencial comercial da Baixada da Guanabara continuou a crescer através da produção de gêneros alimentícios, da exploração da madeira e como local de armazenamento e transporte do café produzido no Vale do Paraíba, ligando áreas comerciais de Minas, Rio e São Paulo. Esse século também trouxe significativas modificações para a região com a construção de estradas e da Ferrovia Barão de Mauá, caracterizando a região como importante centro de circulação de indivíduos e mercadorias. (AMARO, 2004: 56; FADEL, 2006: 57)

A região também despertou o interesse dos naturalistas europeus como descreveu a historiadora Simone Fadel (2006) em sua tese. Freyreiss, Saint-Hilaire, Spix, Martius e o cônsul-geral do Império Russo, Barão G.H. Von Langsdoff, que chegou a comprar a fazenda Mandioca e viver na região, estudaram a fauna, a flora e os biomas da Baixada Fluminense, apontando a importância de seus mangues, de suas florestas e hidrografia, além de destacarem a beleza exuberante que a região despertava aos olhares europeus e das dificuldades de travessia pelos pântanos e regiões alagadiças, marca não só da Baixada Fluminense, mas do Rio de Janeiro como um todo. (FADEL, 2006: 63-79)

Quanto às mudanças relacionadas à questão ambiental, as mesmas, apresentaram-se marcantes a partir da segunda metade do século XIX, com a construção das estradas de ferro, o que levou à diminuição dos fluxos de mercadorias por via fluvial. A construção das linhas ferroviárias, principalmente as que faziam parte da Estrada de Ferro D. Pedro II, tornou-se uma barreira e, assim, dificultou o escoamento das águas dos rios e suas constantes drenagens para que pudessem ser navegáveis. Somado a esse fator, deve-se levar em conta o desmatamento da região em busca de lenha para os engenhos à vapor e para as ferrovias, além do investimento em outras regiões como Campos - onde a exploração dos canaviais absorveu o capital e gerou a migração dos grandes fazendeiros. (FADEL, 2006: 80-90 & AMADOR, 1997: 284)

O século XX trouxe novas dificuldades para a região da Baixada Fluminense com a crescente população que migrou para a região fruto das reformas urbanas da Capital Federal, da valorização imobiliária e de sua especulação que fizeram com que a parcela mais pobre da

população se direcionasse para áreas menos abastadas, para as favelas, os subúrbios seguindo as linhas férreas em direção à regiões de menor interesse e incentivo político-administrativo. (GONÇALVES, 2013)

Numa relação direta se observa que essas regiões, ainda hoje, em pleno século XXI, sofrem com o abandono oriundo desde o final do século XIX, com uma ocupação desordenada e sem incentivos governamentais. Os rios que comportavam tais regiões foram assim, assoreados, aterrados, servindo de locais para o despejo de lixo e esgoto, aumentando ainda mais os constantes e históricos problemas das enchentes, marca permanente dessa região que compõem o estado do Rio de Janeiro e que necessita de estudos que a valorize e busque soluções para seus problemas e mazelas.

Educação Ambiental Crítica

Pensar na educação ambiental é refletir não só sobre a sociedade em suas ações, mas também, nos projetos e políticas públicas que se inserem no mundo em busca de esclarecimento e em prol de transformações. Assim, dois estudiosos norteiam a concepção de Educação Ambiental Crítica - Carlos Frederico Loureiro e Mauro Guimarães -, ambos defendem a criticidade que a educação ambiental necessita para mudanças necessárias.

Nesse sentido, o entendimento de educação ambiental, proposta por Loureiro (2004), está inserida numa perspectiva de transformação social, integrando a mudança de valores e de certos padrões diferentes e que são fruto do capitalismo e suas dimensões. Deve-se buscar a valorização e a sensibilização dos indivíduos através do exercício da cidadania e de práticas pedagógicas críticas e emancipatórias. Nesse contexto, apresenta-se o indivíduo como a soma de questões biológicas, sociais e históricas, ganhando expressão no Brasil a partir dos anos de 1980. As críticas ao capitalismo somadas aos movimentos ambientalistas e à educação popular trariam a sensibilização necessária para o repensar do homem, suas realizações e seu tempo, sua complexidade e interdisciplinaridade.

Para Loureiro (2004), a definição de educação tem a influência de vários estudiosos devendo compor dimensões formais e informais de aprendizado para formar uma sociedade consciente de si e de suas atitudes frente ao mundo. Sendo assim, uma educação participativa, revolucionária e transformadora dos indivíduos e suas práticas, e, principalmente a sua percepção frente a si e ao mundo à sua volta. (LOUREIRO, 2004)

Mauro Guimarães (2004) também observa a crise ambiental e demonstra a necessidade de se modificar a concepção de sociedade construída a partir dos interesses das classes domi-

nantes e da lógica do capital, levando a atitudes individualistas e depreciativas. Sendo a competição exacerbada e a desigualdade questões que remontam à própria crise civilizatória, também observada por Loureiro, como fruto da ideologia capitalista.

Para Guimarães (2004) deve-se buscar uma Educação Ambiental Crítica, que vise o entendimento de mundo mais complexo, propondo-se à compreensão da realidade e principalmente instrumentalizando os atores sociais para modificar, intervir no mundo e nas questões vividas. Assim, a transformação necessita da ação, da práxis, que seja criativa e que traga elementos para um novo entendimento de mundo. Não deve ser um processo individual, mas sim que os indivíduos compreendam a noção de pertencimento de um todo, do coletivo para a organização e para o exercício da cidadania. Só assim, se conseguirá chegar à noção de transformação da realidade e dos problemas socioambientais. (GUIMARÃES, 2004)

Portanto, a dimensão da ação pedagógica é uma proposta que engloba em seu contexto, diversos saberes e motivações. Pensar na educação ambiental crítica é dimensionar que o homem é um todo, carregando em si dimensões biológicas, históricas, geográficas, filosóficas dentre outras e refletindo nas construções sociais e na educação.

Ação pedagógica

Nesse contexto de sensibilizaÇÃO, surgiu o curso de formação de monitores Socioambientais do Programa Mãos à Obra Baixada Fluminense. Criado pela Superintendência de Educação Ambiental da Secretária de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro e executado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com os recursos do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM), o Mãos à Obra Baixada realiza ações que visam o reconhecimento, a compreensão e a gestão participativa no âmbito da Educação Ambiental Crítica.

O curso visa para além da capacitação e sensibilização quanto às questões voltadas ao ambiente, tendo o intuito de dirimir as mazelas oriundas pelo processo histórico de exclusão social e política, que a região da Baixada Fluminense sofreu na busca de uma cidadania plena. Trouxe assim, uma nova dimensão do saber, a consciência de que sua participação na sociedade e seu olhar enquanto monitor socioambiental pode ser a mola transformadora de seu meio, de sua cidade, de seu território.

Desta forma, os monitores socioambientais foram escolhidos nas diversas regiões da Baixada Fluminense entre moradores, priorizando o ingresso e formação de jovens e adultos, que devem interagir e levar os conhecimentos adquiridos para os grupos de maior vulnerabili-

dade socioambiental da região, promovendo tanto uma participação na gestão ambiental, quanto no desenvolvimento local e cultural.

Para que o conhecimento fosse propagado, a coordenação pedagógica organizou quatro turmas que englobaram diferentes regiões da Baixada Fluminense. Essas turmas foram acompanhadas por tutores, professores orientadores das atividades selecionados pelos coordenadores, professores da UERJ. Tais docentes possuem como pré-requisito a licenciatura em diferentes áreas do conhecimento com o objetivo de dimensionar um caráter multidisciplinar da Educação Ambiental Crítica.

Diversas metodologias fizeram parte desse processo formativo, destacando-se os trabalhos de campo e o papel das oficinas pedagógicas como um espaço complexo, reflexivo de construção do pensamento, que não visa à memorização, mas sim à sensibilização, à interação entre razão e sentimento, inteligência e intuição. Além disso, considera-se o contexto histórico e social em que se encontram os alunos e investe-se numa atitude proativa de seus participantes, ou seja, tornarem-se protagonistas de seu próprio conhecimento. Palestras com especialistas também foram oferecidas, permitindo a ampliação dos conhecimentos e temas de debate.

As aulas seguiram módulos e seus respectivos conteúdos, que expressam as questões da crise ambiental da sociedade contemporânea, as características geográficas, históricas e as memórias locais da Baixada Fluminense, os diagnósticos com problemas e potencialidades da região, os direitos humanos, os preconceitos, quer sejam raciais, sexuais, econômicos ou de gênero, o ambiente e a saúde. Como módulos transversais foram inseridos o módulo de Educação envolvendo os cursos de fotografia e web rádio. Vale ressaltar que todas as aulas, ao seu término, foram avaliadas pelos monitores.

Como forma de pensar e refletir sobre o curso em questão foi realizado um questionário qualitativo, contendo doze perguntas, sendo dez questões objetivas e duas discursivas. O intuito mesmo foi redimensionar o trabalho, apontando para possíveis conclusões sobre os caminhos trilhados, além da recepção do alunado quanto aos conteúdos e aos saberes ensinados-aprendidos. Tal medida serve como uma via de mão dupla, ao mesmo tempo, que retrata as possíveis modificações que os monitores sofreram com o curso em si, também se apresenta como um mecanismo de avaliação para os idealizadores do curso, seus tutores, coordenadores, professores e todos que de alguma maneira contribuíram para sua idealização e realização do mesmo.

O questionário perguntava sobre concepções dos saberes que envolviam o ambiente antes e depois da realização do curso pelos monitores, de como compreendiam os problemas ambientais, a crise ambiental e sobre os módulos do curso. Todas essas questões serviam como forma de analisar e trazer a recepção e o entendimento desses conhecimentos pelos monitores.

Dessa forma, ao invés de se debruçar em todas as questões propostas no questionário salienta-se a última questão, que se apresenta como diferenciadora, pois é uma questão divi-

dida em três comandos. A primeira parte dessa questão pergunta se o curso promoveu alguma mudança na maneira de ver o mundo e de se comportar. Em seguida, a questão apresentou dois comandos discursivos, o primeiro sobre que mudança foi essa e, por fim, se havia alguma sugestão para melhorar o curso.

Primeiro pode-se observar que de todos os questionários respondidos, 96% dos mesmos apontaram que sim, que o curso promoveu mudanças na maneira de ver o mundo e de se comportar. Seguindo a questão, perguntou-se que mudança foi essa? A esmagadora maioria dos alunos escreveu que o curso levou à ampliação do conhecimento, da aprendizagem, do sentido de responsabilidade com o ambiente e sua conservação. Porém, seguindo a perspectiva da educação ambiental crítica, não só a dimensão do ambiente foi cotejada e a mudança também foi sentida na questão do comportamento, da participação e do posicionamento do indivíduo frente à sociedade. Por exemplo, como na resposta de um monitor do polo de Duque de Caxias: *“Não abaixar a cabeça para pessoas que pensam que são melhores que outros por terem poder aquisitivo.”*

Outra importante reflexão foi a que uma aluna relatou em sua resposta de que o curso despertou seu olhar para a igualdade racial: *“Comecei a ver o meu ambiente e a igualdade racial de uma forma diferente.”*

Quanto às sugestões para a melhoria do curso, os monitores responderam que não se tratava de modificações, mas sim, de pedidos e da importância da manutenção do curso em questão, de sua maior divulgação e oportunidade para um grupo maior de participantes ampliando seus conteúdos, duração e na maior implementação e *“colaboração com projetos [nas] comunidades”*.

As sugestões apresentaram a aceitação e a satisfação da maioria dos monitores, não deixando dúvidas de que as propostas pedagógicas e as metodologias envolvidas no processo foram de adequadas na sua construção e execução coadunadas com uma dinâmica que se fundamenta nas palavras de Paulo Freire (1996): *“Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”* Ou seja, possibilitar subsídios para a construção de um conhecimento significativo, participativo, dinâmico, amplo, político, ambiental, consciente de si, do mundo e de tudo à sua volta, não condicionado, porém livre e autônomo.

Referências

- AMADOR, Elmo da Silva. **Baía de Guanabara e Ecossistemas: homem e natureza**. Rio de Janeiro, Reproarte Gráfica/Editora Ltda, 1997.
- AMARO, Tania. Rio de Janeiro: desenvolvimento e retrocesso. **Revista Pilares da História**. Duque de Caxias, III (04): 54-70, maio/2004. Disponível em http://www.bvambientebf.uerj.br/banco_de_imagens/revistas_pilar_hist/04_revista_pilares_da_historia.pdf. Acessado em 30/10/2014.
- CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História**. Rio de Janeiro, Forense Universitário, 2008.
- FADEL, Simone. **Meio ambiental, Saneamento e Engenharia no período do Império a Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense**. 2006. 226 f. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 1996.
- GONÇALVES, Rafael Soares. **FAVELAS do Rio de Janeiro: história e direito**. Rio de Janeiro, Pallas/Ed. PUC-Rio, 2013.
- GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental Transformadora IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 65-84.
- QUINTAS, José da Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 113-140.
- ROSANVALLON, Pierre. **Por uma História do Político**. São Paulo, Alameda, 2010.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTROVÉRSIAS SÓCIOCIENTÍFICAS: ORIGENS HISTÓRICAS, PECULIARIDADES E PERSPECTIVAS.

Ana Silvia Alves GOMES

Ana Cristina P. C. de ALMEIDA

RESUMO

Este trabalho descreve alguns pormenores da trajetória histórica da inserção e aperfeiçoamento da Educação Ambiental no âmbito escolar e discute as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas sobre a viabilidade e importância do uso de controvérsias sóciocientíficas na educação escolar. São apresentados conceitos básicos, bem como as relações desta estratégia com as perspectivas contemporâneas de Educação Ambiental e Educação Científica.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental, controvérsias sociocientíficas, ensino de ciências

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico, cada vez mais, vem transformando a vida na Terra. O processo de industrialização, intimamente vinculado ao progresso da Ciência, tem influenciado tanto o modo de vida das pessoas quanto o equilíbrio ambiental do Planeta. A ocorrência cada vez mais frequente de grandes impactos ambientais e o desenvolvimento de estudos sobre ecossistemas e clima nos últimos quarenta anos, acabaram desencadeando movimentos sociais e intelectuais que passaram a denunciar e combater os perigos da exploração desenfreada de recursos naturais e descarte inadequado dos rejeitos industriais e do lixo urbano. Esse movimento culminou na elaboração de políticas para o que se convencionou chamar de *Desenvolvimento Sustentável*, ou seja, um conjunto de práticas que possam garantir o desenvolvimento econômico das nações sem exaurir os recursos naturais ou prejudicar ecossistemas ainda existentes.

Dentre as práticas recomendadas, pensou-se na necessidade de apresentar e discutir os problemas ambientais no âmbito escolar, fazendo com que os cidadãos pudessem ter consciência dos problemas e das formas de mitigá-los desde a tenra infância. Com isso criou-se a chamada Educação Ambiental. Desde então, vários educadores vem se empenhando em pesquisar e elaborar estratégias de ensino e currículos que considerem a Educação Ambiental como um objetivo relevante na formação de cidadãos da sociedade contemporânea.

Dentre as estratégias contemporâneas de ensino-aprendizagem inspiradas na necessidade de conscientizar cidadãos para os problemas socioambientais, encontram-se as chamadas controvérsias sóciocientíficas. Uma tentativa de educar os alunos fazendo-os discutir os distin-

tos aspectos relacionados à estrutura, produção e aplicação de conhecimentos científicos e as implicações socioambientais que decorrem ou podem decorrer do seu (mal) uso tecnológico ou social.

Este artigo descreve sucintamente alguns pormenores da trajetória histórica da inserção e aperfeiçoamento da Educação Ambiental no âmbito escolar, que acabou culminando na proposição e desenvolvimento de pesquisas sobre a viabilidade e importância do uso de controversias sócio científicas na educação escolar, as discussões sobre o assunto, bem como as relações desta estratégia com a Educação Ambiental e Educação Científica contemporâneas.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: BREVE HISTÓRICO

A Humanidade precisou sentir na pele os males causados pela falta de limites na busca do desenvolvimento econômico através da industrialização. Desastres socioambientais como a morte de mais de dez mil pessoas no nevoeiro tóxico que se formou sobre a cidade de Londres, em 1952; a epidemia em humanos e animais de uma doença do sistema nervoso causada pela contaminação por mercúrio e outros metais pesados na Bahia de Minamata no Japão, em 1956; a desertificação do Mar de Aral, causada pelos desvios de águas para irrigar plantações de países da antiga União Soviética, desde a década de 1950; o acidente em uma fábrica de pesticida na cidade indiana de Bhopal, em 1984, que provocou mais de quinze mil mortes e contaminações que provocaram cegueira, falência dos órgãos, má formação em fetos e defeitos congênitos em cerca de quinhentas mil pessoas na Índia; são catástrofes nitidamente causadas pela interferência direta do Homem na natureza.

Esses eventos catastróficos aliados aos resultados de pesquisas climáticas que divulgavam prognósticos ambientalmente nada animadores para o futuro ajudaram a mobilizar grupos e lideranças acadêmicas em prol de ações que pudessem prevenir esses tipos de desastres. Autores como Jacobi (2003) apontam como marco dessas iniciativas a Conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo em 1972, onde políticos, intelectuais, cientistas e ambientalistas, buscaram estratégias de disseminação de práticas conservacionistas, a organização de partidos políticos “verdes” e a criação de uma agência para normatização e controle dos rejeitos da produção industrial, entre outros assuntos.

No final da década de 1960 e início da de 1970, surgiu um movimento ambientalista vibrante. Diversos jovens se matricularam em programas acadêmicos para o estudo da ecologia e da ciência ambiental. A ecologia dos ecossistemas prosperou como novo campo de estudo, ligando ecologia e teoria dos sistemas com cibernética e tirando proveito do crescente poder informático da tecnologia. Grupos de ativistas elaboraram livros sobre como retomar uma vida mais simples, que proporcionava acesso a maneiras

mais simples de sobreviver e ganhar a vida do que as maneiras veiculadas pelas propagandas das indústrias. (MORAN, 2008, p1999)

Desde então, reuniões desse tipo tem sido realizadas (Tbilisi, 1977; Belgrado, 1975; Moscou, 1987; Rio, 1992, entre outras) visando políticas, programas e tratados importantes para o futuro econômico, social e ambiental dos países. Claro, a principal discussão dava-se em torno da elaboração de formas de identificação e mapeamento das diferentes situações de degradação ambiental, até o desenvolvimento da busca de modelos explicativos que permitissem compreender as origens dos atuais padrões da relação sociedade e meio.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Já nas primeiras recomendações elaboradas nas conferências ambientais, as ações de cunho educativo apareciam com destaque. Uma análise comparativa dos documentos sobre isso, elaborados ao longo do tempo, permite detectar algumas mudanças significativas no escopo e foco do discurso, tanto dos educadores e pesquisadores que participaram da elaboração dos diferentes tratados e pesquisas que abordam a Educação Ambiental, quanto dos movimentos ambientalistas que se envolveram na questão. Autores como Sauvé (2005) comentam que o discurso que inicialmente era de cunho eminentemente conservacionista, hoje tem sido suplantado por discursos mais críticos e complexos, cujas preocupa  es vão muito além da mera conserva  o de ambientes naturais.

Para Carvalho (2005) a inicial focaliza  o do discurso nas rela  es entre o homem e a natureza, que refletia uma visão holística, de equilíbrio da natureza e harmonia nas rela  es sociedade-natureza, possui raízes teóricas liberais, que foram assimiladas de forma pouco crítica por alguns setores do movimento ambientalista, tendo sido frequentemente reduzidas a um ecologismo, limitadas a gestão de resíduos ou, ainda, usadas como elementos de educa  o cívica, associada, acima de tudo    aquisi  o de conhecimento sobre o ambiente, dando, dessa forma, muito pouco espaço para o desenvolvimento de competências   ticas e críticas.

Segundo Leff, (2002), o discurso ambientalista liberal, acabou induzindo a constitui  o de políticas de consenso, ou seja, políticas que tentavam compor interesses de diferentes atores sociais e de orientá-los para um futuro comum baseado numa lógica global de desenvolvimento sustentável, todavia sem questionar os fundamentos do sistema econômico capitalista vigente.

Obviamente não demorou muito para concluir que as recomenda  es acordadas nas conven  es internacionais não vinham cumprindo sua missão e que as esperanças de mudança eram ilusórias. A partir daí começaram a surgir grupos de educadores e outros intelectuais que

apresentaram novas propostas ou aperfeiçoamentos. Diferentes grupos passaram a defender abordagem para uma *educação para o desenvolvimento sustentável* ou *educação para um futuro sustentável*, cujos princípios são expressos na chamada Carta da Terra, elaborada por uma cúpula de autoridades no Rio de Janeiro durante a ECO1992. Tal proposta, ainda apresenta algumas limitações conceituais, éticas e culturais criticadas por autores como Lima (2006), o qual considera que já se configurou aí, significativa mudança de perspectiva teórica em relação à abordagem ambientalista liberal, já que:

Em vista de sua amplitude e por exigir mudanças em profundidade, o projeto educativo da educação ambiental é certamente de difícil realização. Ele requer o envolvimento de toda a sociedade educativa: escolas, museus, parques, municipalidades, organismos comunitários, empresas etc. Cabe a cada ator definir seu “nicho” educacional na educação ambiental, em função do contexto particular de sua intervenção, do grupo alvo a que se dirige e dos recursos de que dispõe: trata-se de escolher objetivos e estratégias de modo oportuno e realista, sem esquecer, contudo, do conjunto de outros objetivos e estratégias possíveis. É importante encarar cada intervenção específica como complementar e de preferência integrada aos do conjunto do sistema dos atores da educação ambiental, e também às demais dimensões associadas da educação fundamental, particularmente a educação para a cidadania (preocupada com a consciência da diversidade humana, mais especificamente com as questões de democracia, paz e solidariedade) e a educação para a saúde - associada às questões da nutrição, da educação ao ar livre e à educação de risco (SAUVÉ, 2005, p.319)

As limitações e implicações sociais do discurso ambientalista liberal acabaram também sendo questionadas por educadores de filiação histórico-crítica. Tais grupos passaram a defender o uso de estratégias educacionais mais ativas e participativas, que tivessem como ponto de partida as diferentes realidades sociais, procurando enfatizar o processo educacional como resolução de problemas e desenvolver habilidades de gestão ambiental, tendo o ambiente não mais apenas como um recurso, mas problematizá-lo no âmbito social. Dessa forma, acreditavam esses, que a educação ambiental abordaria a magnitude dos problemas ambientais com sua natureza sócio e multidimensional.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTROVÉRSIAS SOCIO-CIENTÍFICAS

É realmente difícil pensar em implementar ações de educação ambiental de caráter crítico utilizando métodos de ensino convencionais. O caráter político-pedagógico da temática ambiental também nos impõe como educadores um posicionamento educacional crítico, ao selecionarmos conteúdos e estratégias

didáticas relevantes para nossas práticas docentes no ensino de Ciências. Uma vez que, para cumprirmos esse papel, cabe-nos formar cidadãos capazes de compreender e usar as informações científicas para tomar decisões social e ambientalmente responsáveis.

Preocupados com essas incongruências, há algum tempo pesquisadores da área de ensino de ciências vem defendendo que o processo de ensino-aprendizagem seja baseado no estudo de temas sociocientíficos, onde possam ser discutidos conceitos e teorias científicas e suas interrelações com a tecnologia e sociedade. Chamada por alguns de Ciência, Tecnologia & Sociedade (CTS), essa abordagem educacional é conhecida, sobretudo, a partir da importância que obteve na Europa e nos Estados Unidos durante os anos 1980 (Reis, 2004; Santos e Mortimer, 2009). No Brasil a abordagem CTS aparece no contexto da renovação curricular do ensino de Ciências. Segundo Santos e Mortimer (2009), vários materiais didáticos e projetos curriculares que incorporam elementos da abordagem CTS foram elaborados no Brasil a partir do final de 1980.

A abordagem CTS baseia-se no desenvolvimento de atividades educativas com ênfase na tomada de decisões, sobretudo aquelas relacionadas com aspectos sociais que têm como parâmetro importante a Ciência e a Tecnologia. Nesse sentido, a participação dos cidadãos em processos decisórios relacionados com questões científicas e tecnológicas depende da compreensão das dinâmicas sociais, cognitivas e epistêmicas da Ciência (REIS, 2007).

Segundo Santos e Mortimer (2009) a principal proposição dos currículos com ênfase na abordagem CTS está na tentativa de disponibilizar aos estudantes as representações que lhes possibilitem agir, tomar decisões e compreender o que está em jogo no discurso dos especialistas. Na perspectiva dessa linha, um dos principais objetivos da abordagem CTS está em formar cidadãos cientificamente alfabetizados que sejam capazes de compreender, debater e ajudar na tomada de decisão sobre problemas socioambientais vivenciados no mundo contemporâneo.

Uma das estratégias que tem sido usada para por em prática esse tipo de processo educativo é o estudo das chamadas controvérsias sociocientíficas (REIS, 2004; RAMOS e SILVA, 2007; SANTOS e MORTIMER, 2009; PÉREZ e CARVALHO, 2012) que, segundo seus defensores, além de ajudar a desenvolver o raciocínio crítico e a autonomia intelectual dos estudantes, pode promover o diálogo sobre a contribuição da educação científica para formação de uma consciência ambiental e educação para cidadania, as quais devem estar entre os objetivos educacionais do contexto contemporâneo.

A natureza das questões controversas é em grande parte relacionada aos fenômenos sociais, ou seja, eles são os temas e questões sobre o qual um número considerável de pessoas discorda, havendo um choque de opiniões contrárias, debate e disputa. Logo, uma questão controversa é uma questão sobre a qual não há um ponto fixo ou universalmente aceito. Tais questões são aquelas que geralmente dividem a sociedade em grupos significativos, onde cada

qual defende explicações e soluções conflitantes.

De acordo com esta perspectiva, o ensino de ciências com ou sobre questões controversas tem um papel indispensável, que poderia trazer uma significativa contribuição à educação para a cidadania, atendendo também às orientações curriculares as quais chamam atenção à necessidade de formar cidadãos ativos, capazes e preparados para ter uma influência na vida pública, com capacidade crítica de refletir antes de falar e agir, além de oportunidades de aprendizagem, que exigem o uso de maior habilidade de pensamento, tais como análise, síntese, reflexão crítica e avaliação de suas ideias sobre questões sociais e éticas.

Usar problemas relacionados ao meio ambiente, saúde pública e tecnologia como mote para aprender teorias científicas faz com que estas façam mais sentido para os alunos e dêem-lhe a oportunidade de debater além de aspectos conceituais, questões de caráter ético, histórico, econômico e político que subjazem esses problemas.

A grande maioria dos educadores concorda que o valor no ensino de qualquer assunto deve ser as possibilidades que ele oferece aos alunos, para o desenvolvimento de uma perspectiva diferente sobre o mundo. Esta mudança de perspectiva é certamente mais urgente quando o meio ambiente é o objeto de estudo e precisamos equacionar as contradições do consumo, como a desigualdade de seu crescimento, respeitar os limites de recurso do planeta, abandonar o mito da abundância e inesgotabilidade dos recursos, rever valores sociais equivocados mobilizados pela publicidade e mídias, que igualam os conteúdos acessados por ricos e pobres, os quais exaltam o consumismo desde a indústria automobilística a alimentos, roupas, bebidas, entre outros. Isto, sem associar as escolhas individuais ou coletivas de consumo à produção, à degradação ambiental e consequente perda da qualidade de vida das pessoas.

A ação emancipatória é o meio reflexivo, crítico e autocrítico contínuo, pelo qual podemos romper com a barbárie do padrão vigente de sociedade e de civilização, em um processo que parte do contexto societário e em que nos movimentamos do “lugar” ocupado pelo sujeito, estabelecendo experiências formativas em que a reflexão problematizadora da totalidade, apoiada numa ação consciente e política, propicia a construção de sua dinâmica.
(LOUREIRO, 2005, p.1478)

O desafio para o trabalho com propostas deste tipo reside em algumas tradições da nossa educação formal, a qual não encara a necessidade da ciência ser ensinada a todos, tornando-a igualmente adequada para aqueles que não se tornarão cientistas, mas que precisam ter conhecimento e a compreensão de conceitos e processos científicos necessários para a tomada de

decisão pessoal, participação em atividades cívicas e culturais, e da produtividade econômica do mundo em que vivemos. Tal quadro tem sido um obstáculo à construção de uma imagem menos conservadora da ciência, assim como, impede a criação de novas oportunidades ou possibilidades de ensinar a natureza da ciência em sala de aula normal.

Habitualmente, a escola formal retrata a ciência como coerente, objectiva, não problemática e claramente distinguível de actividades não científicas, veiculando um modelo de racionalidade científica que leva os alunos a pensarem que os métodos de investigação rigorosos revelam, de forma repetida, única e sem ambiguidades, factos verdadeiros sobre o mundo natural. (REIS, 2007, p.127)

Um melhor desenvolvimento do currículo e desenvolvimento profissional de professores pode favorecer a ligação íntima entre a avaliação e as decisões dos professores sobre o que e como ensinar com controvérsias sócio científicas integrando a natureza da ciência e contextos tecnológicos, habilidades e processos do conhecimento científico. Silva e Carvalho (2007) apontam que tal trabalho exige dos professores não só um novo entendimento do processo científico, mas sim, a possibilidade de novos entendimentos do que seja importante levar para a sala de aula em termos de conteúdos, ou seja, a forma pela qual os professores iniciam e gerenciam as discussões em classe é um fator rico para a promoção e desenvolvimento do discurso argumentativo dos alunos em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, L.M. A Temática Ambiental e o Ensino de Biologia: compreender, valorizar e defender a vida. In: MARANDINO, M. SELLES, S.E.; SERRA, M.; AMORIM, A. C. (Org.) *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: EDUFF, 2005.
- JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118. 2003. p.189-205.
- LEFF, H. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.
- LIMA, G.F.C. Educação e Sustentabilidade: possibilidades e falácias de um discurso. Anais do Encontro Anual da ANPPAS. Indaiatuba, 2006.
- LOUREIRO, C.F.B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Educação & Sociedade*. v.26(93), 2005. p.1473-1494.
- MORAN, E. F. **Nós e a Natureza: uma introdução às relações homem-ambiente**. Trad. Carlos Szlak. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2008.
- PÉREZ, L.F.M. e CARVALHO, W.L.P. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências. *Educação e Pesquisa*. v.38(3). São Paulo jul./set. 2012.
- RAMOS, M. B.; SILVA, H. C.; Para pensar as controvérsias científicas em aulas de ciências. *Ciência & Ensino*, v.1, número especial. 2007
- REIGOTA, M. *A Floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo: Cortez, 2011.
- REIS, P. *Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir?* Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 2004.
- REIS, Temas Controversos na Educação Ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v.2(1), 2007. p.125-140.
- SADLER, T. Informal reasoning regarding socioscientific issues: a critical review of research. *Journal of res Research in Science Teaching*, 41, p.513-536. 2004.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.14 (02), p. 192-218, 2009.
- SAUVÉ, Lucie. *Educação ambiental: possibilidades e limitações*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005
- SILVA, L. F e CARVALHO, L. M. *A Temática Ambiental e o Processo Educativo: O Ensino de Física a partir de temas controversos*. Ciência & Ensino, vol. 1, novembro de 2007.

INTEGRANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL, VALORES HUMANOS, FELICIDADE INTERNA & SUSTENTABILIDADE

RIBEIRO, Ivana de Campos

SCHWARTZ, Gisele Maria

CALIXTO, Patrícia Mendes

RODRIGUES, Carolina de Souza

A busca por metodologias aplicadas à Educação Ambiental, que avancem do conceito da conscientização e da sensibilização para o de transformação, requer novos olhares e objetivos diferenciados. Este estudo, de natureza qualiqualitativa, tem por objetivo investigar a motivação de colaboradores do SESC Thermas Presidente Prudente (SP) para a participação mais efetiva junto ao programa Lixo: Menos é Mais, com base do desenvolvimento de um Programa de EA envolvendo os conceitos de felicidade interna e sustentabilidade, como forma de promoção de comportamentos pró-ambientais. Para avaliar possíveis mudanças, foram utilizados dois questionários bifásicos, analisados quali quantitativamente, os quais apontaram, não apenas o engajamento nas ações esperadas pelo programa, mas mudanças significativas nos valores e conceitos que envolvem a questão dos resíduos, sendo incorporadas as dimensões biopsíquicas e as ambientais, onde a sustentabilidade e a felicidade e especialmente os valores humanos foram percebidos como indissociáveis, reiterando a importância da adoção de estratégias cada vez mais afetivas de intervenção em EA.

Palavras-chaves: felicidade, sustentabilidade, valores humanos, resíduos, amor.

Introdução

As boas ações ambientais se tornam cada vez mais frequentes em todos os setores sociais, onde a falta de envolvimento da população em ações voltadas à sustentabilidade representa, ainda, um desafio a ser superado. Muitas são as estratégias utilizadas, contudo, a maior parte delas, ainda busca a promoção de mudança comportamentais, investindo na ampliação da consciência acerca das ações humanas que, em grande parte, colaboram para a insustentabilidade planetária. Embora as ações mitigadoras de impacto - tanto de impactos já instalados, a exemplo das questões relacionadas à destinação dos resíduos, como de ações preventivas, como as tecnologias voltadas à redução do consumo de energia – consigam, de certa forma, alguma efetividade, não há dúvidas de que apenas um trabalho de base seja a maior das soluções, ou seja, a formação dessa e de gerações futuras, com padrões de vida sustentáveis. Hoje, esses pa-

drões são alimentados por valores não compatíveis com ambientes ou sociedades sustentáveis. Assim, o investimento em valores que conduzam à sustentabilidade deve estar no centro das ações em Educação Ambiental, em todos os setores da comunidade. Contudo, o maior entrave em trabalhos com valores é a compreensão sobre a origem desses valores, da ausência deles e estratégias para tal.

Felicidade, Consumo & Sustentabilidade

Temas voltados à sustentabilidade, desenvolvidos em ações socioambientais, normalmente, desenvolvem a consciência e, hoje, sabe-se que, apenas a consciência sobre ações que conduzem a consequências negativas, na maioria das vezes, não mudam valores ou atitudes, sequer ações, vide o caso dos fumantes. Assim, é imprescindível conhecer os meandros da mente humana, buscando dados para que possamos aprimorar estratégias de ação que, cada vez, se tornem mais eficazes, quando desejamos disseminar padrões comportamentais sustentáveis (RIBEIRO, 2011).

Consideramos que, um trabalho que conduza à sustentabilidade deve buscar temas de interesse do sujeito, como fazia Paulo Freire (1979). Hoje, um tema de interesse comum é a “felicidade”, cujo conceito está baseado na satisfação, não apenas de necessidades, mas de desejos, e estes, em sua maioria, são aqueles que levam a humanidade, por exemplo, ao consumo exacerbado, responsável por inúmeros transtornos que promovem a degradação dos ambientes naturais. Este padrão é responsável pelo que chamamos “felicidade insustentável”.

A grande maioria das pessoas tem sua fonte de prazer em coisas externas (ANDREWS, 2011). Isso evidencia a necessidade de trabalhos com valores, lembrando que estes valores não são ensinados, mas experienciados, despertados no mais íntimo de cada um. São valores que ampliam experiências positivas, revelam novos prazeres, os quais não estão ligados a fatores externos, materiais, mas a experiências que conduzem à chamada “felicidade interna” ou “felicidade sustentável” (RIBEIRO, 2013). Essa perspectiva vai ao encontro dos estudos de Golbspain (2013), sobre a compreensão das polaridades/dualidades existentes na natureza: o positivo e o negativo em sua intrínseca relação com a Terceira Lei de Newton, já que esse cenário, muitas vezes desalentador que observamos ao redor, é consequência de valores, atitudes e ações que predominam na sociedade planetária e são movidos por padrões insustentáveis de felicidade.

Compreender o comportamento humano e sua origem são essenciais à promoção de estados motivacionais que conduzam à construção de sociedades sustentáveis e felizes, como o almeja e preconiza o ProNEA, Programa Nacional de Educação Ambiental (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2005). Para além dos bens naturais que garantem nossa subsistência, outros estudos também reavivaram a necessidade de buscar harmonia, o bem-estar e o equilíbrio entre os seres (DAMASIO, 2010; ORNSTEIN; EHRLICH, 2010), como essenciais à

sustentabilidade da vida humana.

A violência ambiental começa nos valores que movem o ser humano e estes têm princípio no mais íntimo do ser. Monja Coen Sensei (2010), em uma palestra proferida na Escola Paulista de Psicanálise, com o título *A violência Invisível*, corrobora essa abertura de horizontes sobre conceitos comuns a Educação Ambiental, especialmente relacionados à cultura budista, a qual sustenta a Gross National Happiness (URA, et al., 2012) ou Felicidade Interna Bruta, hoje motivadora de pesquisas nas mais diversas áreas da ciência.

Quando Sorrentino (2011) propõe reflexões sobre “quem sou eu”, está nos convidando a dar o primeiro passo em direção ao que chamamos *sustentabilidade total* ou à nossa *felicidade interna sustentável*. Essas reflexões acabam por tocar os nossos valores e, conseqüentemente, as nossas virtudes (ou ausência delas) em situações cotidianas e isso implica assumir os pontos onde nosso comportamento carece ser trabalhado. Neste sentido, o papel do outro e das relações sociais no caminho do desenvolvimento humano, no sentido da formação das virtudes (BIA-GGIO, 2014), podem apontar estes aspectos distorcidos da personalidade, os quais necessitam ser revistos. Os comportamentos ambientalmente desejáveis só são conquistados, quando valores ambientalmente sustentáveis forem trabalhados. Vale lembrar que valores não são ensinados (RIBEIRO, 2011), uma vez que não pertencem à esfera racional, cognitiva, mas, ao campo das emoções, das disposições afetivas e, portanto, só são adquiridos se forem vivenciados.

O comportamento insustentável tem sua morada no ego humano ou na sua sombra, alimentada pela carência afetiva carregada no DNA humano desde os primórdios e cuja cura está focalizada na energia amorosa que podemos colocar nas atividades cotidianas, sobretudo com relação a nós mesmos (PEARSALL, 2013). O “ego” ou a nossa “sombra” tem uma profunda relação com a “felicidade externa”, fundamentada nas carências humanas, ou ainda, com maior compreensão sobre sua profundidade, no medo, raiz de todo comportamento distorcido e cujo recurso, ou “caminho de volta” tem início no autoconhecimento (PERES, 2009; SNYDER, 2010).

A Educação Ambiental

A EA e suas múltiplas dimensões contribuem teoricamente para a construção de um cotidiano equilibrado, pois ela é referida, como aponta Sorrentino (2005), em toda diversidade e dimensões da vida. A EA, encarada como ação política, tem construído conhecimentos que, necessariamente, passam por toda a complexidade que envolve as questões ambientais, abrangendo as dimensões políticas, culturais, ambientais e sociais. Essa ideia incide sobre a importância de incluirmos os sujeitos na natureza, sem que estes percam suas identidades alicerçadas em suas culturas, como ressalta Grün (2007). Neste sentido, este trabalho reconhece as percepções desses sujeitos, sem reduzir ou fragmentar suas leituras de mundo de suas realidades.

Cabe ressaltar a importância de trabalhos educativos ambientais na constituição de sujeitos, contribuindo com momentos de análise, reflexão e, sobretudo, compreensão sobre o mundo em que vivemos. Com esses processos, confere-se aos grupos o direito de trocas e de reconstruir modos de pensar e agir. A possibilidade de transformação, apontada nos estudos de Esch e Stefano (2005), e ainda, a perseverança e a força do amor, apontados nos estudos de Keri e Kiss (2011), tornam o discurso, um dia utópico, da Educação Ambiental, mais real e onde a história do centésimo macaco, tão cantada e decantada na Educação Ambiental vem coroar novos tempos, apoiados pela teoria dos campos mórficos e a irradiação da alegria, da harmonia e bem-estar (SHELDRAKE, 2011; GOLBSPAN, 2013; COVIELLO et al, 2014), daí, a motivação para a realização de uma Educação Ambiental Profunda (RIBEIRO, 2013), a qual tem início, como há tempos se dizia, “dentro da gente”, mas, com uma compreensão mais recente, apoiada no conhecimento do sistema corpo-mente-alma, como tão importante quanto conhecermos os ambientes além deste tripé.

Essa EA Profunda, auto-transformadora, baseada neste conceito tão indissociável de sustentabilidade total e felicidade interna sustentável, pode crescer em progressão geométrica, como preconiza a Teoria dos Campos Mórficos. Essa teoria defende a ideia de um campo eletromagnético, o qual pode ser contagiante (SHELDRAKE, 2011; GOLBSPAN, 2013; COVIELLO et al, 2014), influenciando relações entre humanos, humanos e animais, entre as espécies animais e também vegetais.

Um exemplo de Educação Ambiental aliada à felicidade&sustentabilidade

Para estimular e padronizar as ações desenvolvidas pelas unidades do SESC-SP foi criado o programa “Lixo: menos é mais”, com objetivo de desenvolver ações voltadas à mitigação e destinação responsável de resíduos, conservação do ambiente e a melhoria da qualidade de vida, buscando a revisão do consumo e do desperdício de materiais em todas as suas unidades. Contudo, a unidade SESC Thermas, na cidade de Presidente Prudente (SP, Brasil), percebendo a falta de engajamento dos colaboradores, buscou a parceria com pesquisadores para que este dilema fosse superado.

Dessa forma, este estudo *objetivou* promover maior engajamento do quadro de colaboradores desta unidade junto ao Programa, adotando uma metodologia motivacional, a qual, baseada na metodologia Educação Ambiental de Corpo&Alma (RIBEIRO, 2011), buscou envolver, de forma mais profunda, seus colaboradores, tratando o assunto “resíduos” e outras questões ambientais em sua relação com a qualidade de vida, bem-estar, relacionamento humano e a felicidade, desde as perspectivas internas, a exemplo das emoções, levando os participantes a perceber o quanto estão relacionadas aos seus valores, atitudes e ações cotidianas.

Metodologia

Este estudo, de natureza quali-quantitativa, foi desenvolvido a partir de uma intervenção dividida em dois módulos, um intensivo, com três encontros quinzenais de uma hora e trinta minutos e outros três encontros mensais. Neles, o tema “lixo” (resíduo) foi tratado teoricamente, envolvendo, desde os aspectos ecológicos, aos aspectos emocionais, apontando as interferências que esses resíduos poderiam influenciar negativamente, desde estados emocionais negativos, a má alimentação, ou hábitos que acabam sendo exemplos de insustentabilidade e que compunham uma *primeira dimensão ambiental*, a qual chamamos “corpo&alma”. A *segunda dimensão* trabalhada foi a das “relações sociais”, envolvendo as relações familiares, de trabalho e demais relações sociais, focalizando a manutenção de ambientes mais saudáveis, tanto psicologicamente, como ambientalmente. Já a *terceira dimensão ambiental* tratava de temas relacionados aos bens naturais.

Os encontros eram compostos por exposições teóricas, exposição de vídeos e pelas AA, atividades anímicas (tocam a alma, promovem alegria e reflexões) como dinâmicas e vivências grupais, entre outras (SCHWARTZ, 2004; RIBEIRO, 2000). Participou do estudo uma amostra intencional de 64 funcionários da unidade do SESC Thermas Presidente Prudente (SP, BR). Para a coleta de dados, foram utilizados três instrumentos - dois questionários, um fechado e outro misto, ambos avaliados quali-quantitativamente, de forma bifásica e, ainda, a Oficina de futuro, como forma de diagnosticar os pontos negativos observados pelos colaboradores, os quais deveriam se transformar em pequenos projetos voltados à sustentabilidade, a serem desenvolvidos na unidade.

Resultados

Instrumento A – Questionário 1ª fase:

Foi utilizado um questionário, em que o colaborador, ao observar quatro imagens, apenas assinalava quais delas tinham relação com: 1. Meio ambiente; 2. Resíduo (lixo); 3. Poluição; 4. Consumo; 5. Sustentabilidade; 6. Qualidade de vida e 7. Felicidade.

Buscava-se avaliar o nível de percepção sistêmica que o grupo apresentava, a fim de aprofundar os conceitos, no sentido da interrelação e interinfluência entre os sete itens. Observou-se que, tanto o conceito de meio ambiente, como o de resíduos, poluição e consumo, estavam, para a maioria dos participantes, relacionados às questões que afetavam a natureza, sem haver nenhuma relação com a própria vida, a não ser pelas imagens que suscitavam os conceitos de sustentabilidade e qualidade de vida, embora ainda de forma acanhada. Durante os meses de

intervenção, estes temas foram trabalhados evidenciando a relação sistêmica existente entre todos. A percepção sobre esta visão sistêmica ampliada deveria ser apresentada quando as quatro imagens fossem assinaladas. Ao final da intervenção, o índice de quatro imagens assinaladas se aproximou de 90%, em relação à média de 55% apresentada na amostra inicial.

Instrumento B - Questionário 2ª Fase

O objetivo deste questionário era avaliar a receptividade e eficácia da metodologia, bem como, as mudanças de valores no grupo. Este questionário também foi aplicado de forma bifásica, no início e ao final do segundo módulo. Os dados analisados descritivamente apontaram um aumento significativo nas mudanças internas, no campo das emoções e dos valores humanos, acompanhando elevações também nos índices relacionados às mudanças de atitudes e ações que afetavam o ambiente físico circundante e a natureza. Observou-se que o treinamento sobre lixo trouxe um novo olhar sobre essa questão, uma abordagem mais reflexiva e a relação com interior de cada um. Como ponto forte da metodologia, pode-se apontar a reflexão sobre os próprios valores, deixando como mensagem principal a questão do lixo interior e o valor das pequenas atitudes. No tocante à vida profissional, a metodologia adotada colaborou para que houvesse maior comprometimento envolvendo consumo e descarte e, ainda, a disseminação dos comportamentos sustentáveis, com relação aos resíduos junto aos familiares, promovendo, ainda, maior compreensão no ambiente familiar.

Com relação às atitudes incorporadas no dia a dia, estavam a economia de água e de energia, o reaproveitamento de papel e outras atitudes, como colaboração e amabilidades entre os colegas. Destacou-se, ainda, o envolvimento em ações como a participação em reuniões para discussão sobre estratégias para conquistas das metas da Oficina de Futuro, às mensagens diárias de otimismo. Já sobre os valores, o grupo apontou, desde o aumento da tolerância, até o do companheirismo, da paciência, a humildade e a valorização do coletivo e do bom humor.

Instrumento C: Oficina de Futuro

A primeira etapa da oficina foi baseada na expressão de insatisfações, chamada Muro das Lamentações, as quais foram agrupadas em três seguimentos: dimensão biopsíquica, dimensão social e dimensão ambiental. Após a observação desses resultados, a segunda etapa referia-se à idealização de cenários desejáveis, contrários aos anteriores, formando a Árvore dos Sonhos. Em uma terceira etapa, o grupo organizou metas e estratégias para a concretização desses cenários. Os resultados indicaram 13% de pontos negativos na área das relações sociais, 18% na área ambiental e 69% na dimensão biopsíquica. Tais resultados estimularam novas metas e adoção de estratégias de ação voltadas ao aprofundamento sobre valores humanos e relações interpessoais e a área ambiental, incluindo a redução do consumo de energia, do desperdício de alimentos, do consumo de papel, descartáveis, água e produção de horta orgânica.

Conclusão

Percebe-se que houve uma ampliação no conceito de sustentabilidade, o qual incluiu aspectos quase nunca evidenciados em intervenções em Educação Ambiental. Percebe-se que não há utopia quando se idealiza um mundo sustentável, permeado pela amabilidade e bom humor, solidariedade e paciência, humildade e redução de consumo e destinação adequada de resíduos. Percebe-se, sobretudo, que há um caminho que leva à “sustentabilidade total” e que este pode ser o caminho mais curto para a construção de sociedades sustentáveis felizes, como almeja e preconiza o ProNEA, Programa Nacional de Educação Ambiental (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2005).

Pode-se concluir, inclusive, que estados emocionais positivos são fontes de motivação para ações que se buscam a sustentabilidade, onde os valores, por sua vez, devem também ser sustentáveis. Percebe-se que esta metodologia se mostrou eficiente como promotora de reflexões sobre valores, atitudes e ações que afetam o ambiente físico circundante e a natureza, demonstrando que comportamentos ambientalmente sustentáveis não estão separados da busca pela harmonia, bem-estar e equilíbrio entre os seres (DAMASIO, 2010; ORNSTEIN; EHRLICH, 2010), os quais podem apontar caminhos para a felicidade ou sustentabilidade total.

A possibilidade de transformação apontada nos estudos de Esch e Stefano (2005) e, ainda, a perseverança e a força do amor apontados nos estudos de Keri e Kiss (2011), tornam o discurso um dia utópico da Educação Ambiental mais real, onde a “história do centésimo macaco” (um exemplo da teoria dos campos mórficos), tão cantada e decantada na Educação Ambiental, vem coroar novos tempos, apoiados pela teoria dos campos mórficos e a irradiação da alegria, da harmonia e bem estar (SHELDRAKE, 2011; GOLBSPAN, 2013; COVIELLO et al, 2014), que conduzem à construção de sociedades sustentáveis felizes (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2005), vem conduzir as pesquisas e intervenções em EA a caminhos cada vez mais transdisciplinares e, portanto, mais abrangentes, profundos e amorosos (FRIEDMAN, 2014).

Referências

- ANDREWS, S. **Ciência de Ser Feliz**, A. Editora Agora, 2011.
- BIAGGIO, A. Desenvolvimento moral: análise psicológica. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 7-40, 2014.
- BRASIL. Programa nacional de educação ambiental-ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. **Coordenação Geral de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- COVIELLO, L. et al. **Detecting Emotional Contagion in Massive Social Networks**. *PloS*

one, San Diego, v. 9, n. 3, p. e 90315, 2014. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0090315#pone-0090315-g003>>. Acesso em 18 set 2014.

DAMASIO A. **O livro da consciência**: a construção do cérebroconsciente. Lisboa: Círculo de Leitores, 2010.

ESCH, T., STEFANO, G. B. Love promotes health. **Neuroendocrinology Letters**, New York, v. 26, n. 3, p. 264-267, 2005. Disponível em: <http://www.nel.edu/pdf/_/26_3/260305A13_15990734_Esch--Stefano_.pdf>. Acesso em: 18 ago 2014.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1979.

FRIEDMAN, E. S. **Family**, Business and Positive Psychology: New planning strategies for the 21th century. Rochester: Paperback, 2014.

GOLBSPAN, J. I. Aplicabilidade das teorias quânticas nas diversas terapias frequenciais. **Revista Saúde Quântica, Maringá**, v. 2, n. 2, p. 7-14, 2013.

GRÜN, M. A pesquisa em ética na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 185-206, 2007.

KÉRI, S.; KISS, I. Oxytocin response in a trust game and habituation of arousal. **Physiology & behavior**, Davis, v. 102, n. 2, p. 221-224, 2011.

ORNSTEIN, R.; EHRLICH, P. **Humanity on a Tightrope**: Thoughtson Empathy, Family, and Big-Changes for a Viable Future. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2010.

PEARSALL, P. (2013). **Memória das células**: a sabedoria e o poder da energia do coração. São Paulo: Mercuryo Novo Tempo.

PERES, J. **Trauma e superação**: o que a Psicologia, a Neurociência e a Espiritualidade ensinam. Roca, 2009.

RIBEIRO, I. C. Atividades Recreativas e meio ambiente: uma parceria imbatível. In: Gisele Maria Schwartz. (Org.). **Atividades Recreativas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p. 29-45.

RIBEIRO, I. C. Educação Ambiental de Corpo & Alma. In: SEABRA, G. (org.). **Educação Ambiental no mundo Globalizado**: uma ecologia de riscos, desafios e resistência. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2011, p. 39-64.

RIBEIRO, I. C. Asemoções, a felicidade e um planeta chamado água. **Educação Ambiental- conceitos e aplicações**. João Pessoa: Editora da UFPB (Universidade Federal da Paraíba), 2013, p. 151-169.

ROSHI, C. **A violência invisível**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nHWmHmwuhoA>>. Acesso em: 18 set. 2014

SHELDRAKE, R. **The presence of the past**: Morphic resonance and the habits of nature. Londres: Icon Books, 2011.

SCHWARTZ, G. M. **Dinâmica lúdica**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2004.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. São Paulo: **Educação e pesquisa, São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SORRENTINO, M. Prefácio: In: AMARAL, L. **Mímicas no aquário predileto**. São Carlos: EduFSCar, 2011, p.15.

URA, K. et al. **A Short Guide to Gross National Happiness Index**. [acesso em 18 jul 2014]; 2012. Disponível em: <http://www.grossnationalhappiness.com/wp-content/uploads/2012/04/Short-GNH-Index-edited.pdf>

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE ALCANCE DO CONSUMO SUSTENTÁVEL: REFLEXÃO E PERSPECTIVAS.

Monique Helen Cravo Soares FARIAS

Jeferson Stiver Oliveira de CASTRO

Norma Ely Santos BELTRÃO

RESUMO

O consumismo afeta de forma significativa o sistema ambiental, na medida em que se apoia na posse e na exploração incontida de espaços e recursos finitos. O conceito de consumo sustentável passou a ser construído a partir do termo “desenvolvimento sustentável”, divulgado pela Agenda 21, destacando a necessidade de mudanças de padrões de consumo. Vive-se em um momento bastante propício para o desenvolvimento da educação ambiental em prol da transformação de valores e na promoção de benefícios socioambientais. Assim, tem-se a educação ambiental como sendo uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles. O objetivo deste trabalho foi promover a discussão sobre a potencialidade da educação ambiental como instrumento fomentador à promoção do consumo sustentável, visando assim à construção de uma sociedade preocupada com a conservação ambiental e com a busca pela sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Consumo. Sociedade. Sustentabilidade.¹

1. INTRODUÇÃO

Vive-se, nos dias de hoje, o que se pode chamar de “Era do Consumo”, na qual a importância atribuída à satisfação imediata das próprias necessidades e ao poder aquisitivo das pessoas atinge proporções acima do razoável, apoiada, muitas vezes, no conceito de desenvolvimento econômico. Uma das principais características do chamado desenvolvimento econômico consiste no desejo de transformar, por meio da utilização de recursos tecnológicos, aquilo que é oferecido pela natureza em produtos a serem utilizados pelos indivíduos, tendo por escopo

¹ Universidade do Estado do Pará. E-mail: adm.moniquefarias@gmail.com. Mestranda em Ciências Ambientais.

² Universidade do Estado do Pará. E-mail: jestolca32@gmail.com. Mestrando em Ciências Ambientais.

³ Universidade do Estado do Pará. E-mail: normaelybeltrao@gmail.com. Doutora em Economia Agrícola; Professora Adjunto II.

a obtenção de lucro e prazer material. Dessa forma, a postura do consumidor, nesta primeira década do século 21, determinará a qualidade do futuro ambiental para as próximas gerações e ecossistemas. O consumismo afeta de forma significativa o sistema ambiental, na medida em que se apoia na posse e na exploração incontida de espaços e recursos finitos. Se alocarmos todos os recursos para atendimento das necessidades humanas, que tendem a ser infinitas, o colapso ambiental será inevitável e irreversível. Assim, para garantir o desenvolvimento sustentável, será preciso mudar a forma de atendimento dessas necessidades, parcial e racionalmente (SEMA/ SP, 2011).

O crescimento dos problemas ambientais torna-se uma grande preocupação para a população em geral e provoca uma contínua busca por soluções. Para que os processos ambientais resultantes da relação entre homem e meio ambiente se desenvolvam harmonicamente, é preciso que, aos sistemas ecológicos sejam articulados os sistemas culturais e socioeconômicos da humanidade. Por isso, é necessário promover um melhor entendimento e redirecionamento das atividades humanas, devendo-se levar em conta o processo educativo através do qual esse conhecimento esteja sendo construído. Dessa forma, vemos o papel fundamental da educação, a partir de uma relação mais articulada entre a humanidade e o ambiente social, natural e físico, garantindo a sustentabilidade na complexa tarefa de construção de uma vida equilibrada no Planeta (SOARES JÚNIOR *et al.*, 2013).

Vive-se em um momento bastante propício para o desenvolvimento da educação ambiental em prol da transformação de valores e na promoção de benefícios socioambientais. Marcatto (2002) define educação ambiental como sendo uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles.

O objetivo deste trabalho foi promover a discussão sobre a potencialidade da educação ambiental como instrumento fomentador à promoção do consumo sustentável, visando assim à construção de uma sociedade preocupada com a conservação ambiental e com a busca pela sustentabilidade.

2. O DESENVOLVIMENTO E O ESTÍMULO AO CONSUMO

Ao longo dos anos, torna-se cada vez mais perceptível as consequências da atividade humana no meio, no que diz respeito a sua ação indiscriminada. Tais implicações são decorrentes do caráter individualista apregoado pelo pensamento capitalista até então praticado, que apregoa que a satisfação das “necessidades” humanas deve ser alcançada a qualquer custo, sem a preocupação com os possíveis efeitos dessa postura em âmbito mundial. Nesse contexto de

abundância de recursos, por exemplo, o reflexo do consumo insaciável – resultado dessa visão individual – demonstra a urgência necessária da mudança de modelo de desenvolvimento a ser utilizado. A mudança de paradigma desenvolvimentista relaciona-se com a modificação na cultura social, nas práticas de consumo da população, na forma de atuação das organizações (públicas e privadas), de maneira tal que são necessárias ações de longo prazo (SILVA *et al.*, 2012).

Segundo Barbieri (2014), o desenvolvimento sustentável nasce de duas crises, uma ambiental e outra social, ambas gravíssimas, afinal temos uma população de mais 7 bilhões e mais de 2 bilhões que vivem na pobreza, tendo algo em torno de 2 dólares por dia para sobreviver. Para promover a inclusão dessa população, é necessário prover moradia, vestuário, alimentação, medicamentos, tratamento dentário, materiais de higiene, entre outras coisas. Por outro lado, a natureza já mostra sinais preocupantes de que seus limites já foram ou estão prestes a serem ultrapassados. Qual a solução? Organizar melhor os recursos, criar novas possibilidades, convencer a sociedade a adotar formas mais adequadas de consumo. O desenvolvimento sustentável requer uma nova postura em relação ao consumo. Para isso é necessário reverter a dissociação da sustentabilidade econômica com a sustentabilidade ambiental. Essas duas dimensões da sustentabilidade precisam ser consideradas simultaneamente.

Para que essa perspectiva sustentável da produção possa causar mudanças, as relações de mercado realizadas têm como foco o estímulo a um consumo mais responsável de seus consumidores, os quais precisam ampliar sua consciência e impacto sobre a sociedade. Em relação ao consumo, para atender as necessidades do cidadão, a proposta do consumo sustentável (CS), compreendido como o padrão de consumo resultante de um conjunto de inter-relações entre atores sociais, surge como alternativa que tece sobre a utilização eficiente dos recursos, mas não necessariamente a sua redução. Propõe novas ações por diferentes atores sociais (NASCIMENTO *et al.*, 2013).

3. MUDANDO OS PADRÕES

A partir da Rio 92, o tema do impacto ambiental do consumo surgiu como uma questão de política ambiental relacionada às propostas de sustentabilidade. O conceito de consumo sustentável passou a ser construído a partir do termo “desenvolvimento sustentável”, divulgado pela Agenda 21, documento que traz as principais ações a serem tomadas pelos governos para aliar a necessidade de crescimento dos países com a manutenção do equilíbrio do meio ambiente. Entre os temas principais desse documento está a necessidade de mudanças de padrões de consumo, levando à conclusão de que, ou se alteram os padrões de consumo, ou não haverá recursos naturais para garantir o direito das pessoas a uma vida saudável. Na mesma publicação, são identificadas seis características essenciais que devem fazer parte de qualquer estratégia de consumo sustentável: ser parte de um estilo de vida sustentável em uma sociedade sustentável;

contribuir para nossa capacidade de aprimoramento, enquanto indivíduo e sociedade; requer justiça no acesso ao capital natural, econômico e social para as presentes e futuras gerações; o consumo material deve se tornar cada vez menos importante em relação a outros componentes da felicidade e da qualidade de vida; ser consistente com a conservação e melhoria do ambiente natural; e acarretar um processo de aprendizagem, criatividade e adaptação (SILVA, 2013a).

Ribemboim (2013) afirma que, em última instância, “Mudança de Padrão de Produção e Consumo” implica em aumento do nível de informação da população, conscientização das pessoas, eliminação de desperdícios, ecoeficiência e desenvolvimento tecnológico, responsabilidades compartilhadas, mas, acima de tudo, mudança de um padrão comportamental.

4. CONSUMO E SUSTENTABILIDADE

Para se trabalhar com o padrão sustentável de consumo, não se devem observar apenas as ações desenvolvidas pelos consumidores, mas sim um conjunto de interações sociais que são desenvolvidas de modo tal que se consiga trabalhar a perspectiva política desenvolvida em meio as relações de consumo em determinado setor econômico. Assim, percebe-se que, para que o consumo sustentável (CS) possa ser praticado é necessária uma adequação dos padrões de consumo à nova realidade social, entendendo que a partir da redução no consumo de boa parte dos materiais, bem como de um redirecionamento das práticas desenvolvidas seu alcance se torna facilitado (SILVA, 2013b).

Para o consumo sustentável ser efetivado em diferentes localidades, uma reestruturação de comportamentos multi-atores deve ser realizada, uma vez que esse tema incorpora e abrange não apenas o consumo em si, mas considera também a influência do processo de produção e distribuição em toda a sua compreensão. Com isso, percebe-se a total e necessária contribuição do processo de transição, à medida que o mesmo deve ser entendido como contínuo e sistêmico. Para promover ações mais positivas em relação ao consumo sustentável, os governos e organizações privadas, enquanto os atores com maior destaque devem direcionar suas ações para a “educação, programas de esclarecimento do público e outros meios, como publicidade positiva de produtos e serviços que utilizem tecnologias ambientalmente saudáveis ou estímulo a padrões sustentáveis de produção e consumo”. Isso se torna possível a partir da realização de práticas responsáveis, que podem ser facilitadas a partir do processo de institucionalização, de acordo com um posicionamento voltado para o contexto emergente (SILVA & SILVA, 2014).

Ainda de acordo com a perspectiva de Silva & Silva (2014), cada ator necessita assumir responsabilidades distintas, mas convergentes ao objetivo maior que envolve a reestruturação no paradigma de consumo utilizado. Nessa perspectiva, além das empresas que estão inseridas em diferentes estruturas e que possuem diferentes comportamentos no mercado, outros atores podem ser visualizados nesse sistema, direcionando-se para o consumo sustentável, dentre os

quais se identifica: os fornecedores, os competidores, organizações do terceiro setor, as instituições financiadoras, as universidades, a mídia, o governo e os indivíduos dentro do contexto da comunidade.

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE

A importância do termo Educação Ambiental, na sociedade atual, reside na contribuição que a sua aplicabilidade tem no que se refere à participação consciente e deliberada do homem nas questões sociais. A Educação Ambiental é o processo de reconhecimento de valores e de esclarecimentos de conceitos que permitem o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as interrelações entre o homem, sua cultura e o seu ambiente. A principal função da Educação Ambiental é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental comprometidos com a vida, com o bem - estar de cada um e da sociedade local e global. Para que isso aconteça, a escola deve elaborar propostas de trabalho com atitudes de formação de valores, com o ensino de aprendizagem de habilidades e procedimentos que serão transmitidos aos alunos de acordo como eles vivem o seu dia a dia, no seu meio social, para que possam manifestar os seus valores culturais e artísticos (SOARES JÚNIOR et al., 2013).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inquestionável a percepção sobre a evolução da sociedade. As discussões sobre os problemas socioeconômicas e questões ambientais emergem trazendo consigo a necessidade de novos modelos para a prática de consumo, agora mais preocupadas com a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Silva e Gómez (2010) afirmam que tornar-se consciente não quer dizer deixar de consumir, mas sim equilibrar a quantidade que se consome. Evitar gastar recursos excessivamente, buscar comprar de organizações que possuam uma preocupação com a sustentabilidade, enfim, encontrar alternativas passíveis de alterar a atual situação com a qual a sociedade se depara. O desenvolvimento sustentável não será posto em prática imediatamente, não se pode imaginar ou indagar sobre os resultados efetivos dessa forma de desenvolvimento. É um processo em longo prazo, no qual a mudança de atitude de cada um mostra-se como aspecto necessário. A geração atual pensante pode não conseguir mudar a forma de agir, porque está arraigado a sua formação nessa situação.

Assim, a educação ambiental é tida como ferramenta estratégica de atuação contínua e participativa, capaz de dotar a sociedade de consciência crítica e solidária, possibilitando assim a construção de comportamentos, posturas e pensamentos em consonância com uma visão mais sustentável.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. Organizações inovadoras sustentáveis. **Caderno de Inovação (FGV)**, v. 3, p. 5-9, 2014.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002, 64 p.

NASCIMENTO, L. F. M.; SILVA, M. E. D.; JAPPE, M. L. M.; ALVES, A. P. F. Ecologicamente Correto Para Aliviar a Consciência ou Para Mudar o Mundo? Uma Discussão Sobre Padrões de Consumo. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, 2013.

RIBEMBOIM, J. Mudando os padrões de produção e consumo. **Anais: Encontros Nacionais da ANPUR**, v. 9, 2013.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEMA/ SP). Consumo Sustentável. São Paulo: SMA/CPLA, 2011, 104 p. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/10-consumo-sutentavel-2012.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2014.

SILVA, M. E.; GÓMEZ, C. R. P. Consumo Consciente: O papel contributivo da educação. **Revista REUNA**, v. 15, n. 3, 2010.

SILVA, M. E.; BALBINO, D. P.; GÓMEZ, C. P. Consumo sustentável na base da pirâmide: definindo papéis e obrigações para a efetivação do desenvolvimento sustentável.. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, 2012.

Silva, M. B. O. O direito à qualidade de vida e o consumo sustentável como indicador da qualidade de vida. **Revista do Curso de Direito da Faculdade da Serra Gaúcha**, n. 5, 2013.

Silva, M. E. D. Inovação organizacional para o consumo sustentável: a inserção de novas práticas e tecnologias nos negócios do Walmart Brasil. **REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 66-89, 2013.

Silva, M. E. D.; SILVA, T. N. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 6, n. 1, p. 55-69, 2014.

SOARES JUNIOR, M. P.; PEREIRA JUNIOR, E. B.; SANTOS, F. G. B.; NETO, P. A.; SAM-PAIO, R. N.; BORGES, M. D. G. B.; FERREIRA, R. T. F. V. Educação ambiental: um desafio à sustentabilidade sócio- ambiental. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 18-34, 2013.

UM BREVE OLHAR SOBRE AS BASES E DIRETRIZES LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Eliton Janio Araújo FERREIRA

RESUMO

Com a realização deste trabalho nos propomos a apresentar os fundamentos legais que contribuem para a implementação efetiva da Educação Ambiental no ambiente escolar. Por meio de pesquisa documental, coletamos os dados que embasam esta pesquisa, através das legislações existentes que tratam sobre Educação Ambiental no Brasil, as quais nominamos de bases e diretrizes dessa ferramenta Educacional no enfrentamento da Crise Ambiental. Concluímos que o Brasil, possui um arcabouço legal que assegure a efetiva inclusão da Educação Ambiental no âmbito Escolar, necessitando de vontade política por parte dos governantes, gestores Educacionais, professores e da sociedade em geral, importantíssima parceira no enfrentamento dos problemas ambientais.

Palavras-Chave: Educação Ambiental - Legislação – Escola

INTRODUÇÃO

A partir da propagação do modelo capitalista, a sociedade passou a adotar padrões de vida que exigem da terra, além daquilo que ele pode oferecer. Neste sentido, o planeta tem vivido grandes transformações, que vão desde o alto índice de desmatamento, a poluição dos corpos hídricos, e uma produção descontrolada de resíduos sólidos, gerando uma grande crise ambiental.

Neste sentido, Bibliard e Cruz (2014) nos dizem que

A sociedade atual – caracterizada pelo modo de vida capitalista, e orientada para o consumo – vem tratando os recursos naturais como fonte de matéria-prima para seu consumo e entendendo o ambiente natural como depósito para seus resíduos. Assim sendo, as agressões ao meio ambiente são inerentes ao referido modelo societário. (Bibliard; Cruz, 2014, 127).

Em virtude dessa problemática, a Organização das Nações Unidas convoca os países membros a discutirem propostas para este problema na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972 (GUIMARÃES, 1995). Essa Conferência foi considerando um dos primeiros movimentos para o enfrentamento da Crise Ambiental e incentivou os países signatários a buscarem mecanismos que pudessem mitigar os problemas ambientais.

Essas mobilizações influenciaram significativamente na elaboração de políticas voltadas ao meio ambiente, entre elas a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente e a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

Desta forma, o presente trabalho propõe-se a apresentar as bases e diretrizes sobre a Educação Ambiental no Brasil, fazendo uma análise e destacando os pontos importantes trazidos por essas políticas.

1 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em Linhas gerais, a primeira vez que detectamos a presença da Educação Ambiental nos documentos oficiais brasileiros de modo integrado é na Lei nº 6.938, sancionada em 31 de Agosto de 1981 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

Esta lei foi criada objetivando a

[...] preservação melhoria e recuperação da qualidade ambiental propicia a vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana [...] (BRASIL, 2010, p.79).

Por tanto, a presente legislação assegura dentro de uma cadeia de princípios, a “educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.” (BRASIL, 2010, p. 80).

Este preceito encontra-se estabelecido no artigo 2º, inciso X da referida lei. Este artigo, revela a importância da união do poder público à comunidade, promovendo a Educação Ambiental, fazendo desta forma com que a comunidade seja uma fiscalizadora de constates degradações ao meio ambiente que põe em risco a vida da própria comunidade.

Pelo grau de importância e urgência que a questão ambiental requer consideramos importante destacar algumas conceituações que a lei propõe, tais como: degradação da qualidade ambiental, poluição, poluidor, recursos ambientais e meio ambiente, sendo o meio “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. (BRASIL, 2010, p. 80).

Em se tratando da vida e de toda às suas interações, fica cada vez mais evidente a necessidade de que haja uma grande mobilização social em torno da sensibilização e cuidado que a temática requer. Assim, não podemos assistir a destruição do planeta, sem nos mobilizarmos. Juntos, poderemos mudar o cenário em que todos estamos inseridos, tendo a educação como princípio.

Temos assim instituídos um conjunto de instrumentos legais, que vêm sendo reiterados no sentido de fazer frente a tantos desmandes que vem ocorrendo neste campo. Assim, os preceitos desta lei foram posteriormente incorporados pela Constituição Federal (CF), promulgada em 05 de novembro de 1988, a qual em seu artigo 225 estabelece 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 às presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988, p. 143).

Mais uma vez, vemos reafirmado no campo legal, diretrizes que se encaminham no sentido da preservação da vida em todas as suas esferas e, como forma de garantir que este direito seja assegurado à nação, o poder público fica encarregado de cumprir uma série de ações que prezem pela conservação do ambiente e de seu equilíbrio, dentre estas a de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, a qual se encontra disposta no inciso VI do parágrafo 1º, do artigo 225 da Constituição Federal.

Cumpre ser examinado neste passo que pelo fato deste dever constitucional ser resguardado pelo poder público, a sociedade não está isenta de contribuir para a integridade do ambiente e de seus recursos naturais, respeitando o direito das presentes e futuras gerações de poder usufruir dos recursos naturais da nação. Pelo contrário, é ela que deve ser a principal incentivadora desta lei, pois sem sombra de dúvidas é a maior interessada.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA POLÍTICA ESPECIFICA.

Em 1999, com a promulgação da lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, lei que dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o Brasil passa a possuir uma legislação baseada na luta de ambientalistas, ONG's e órgãos governamentais ligados a EA e ao meio ambiente.

Sobre isso, Lipai, Layrargues, Pedro (2007, p. 24) nos dizem que:

A aprovação da Lei nº 9.795, de 27.4.1999 e do seu regulamento, o Decreto nº 4.281, de 25.6.2002, estabelecendo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trouxe grande esperança, especialmente para os educadores, ambientalistas e professores, pois há muito já se fazia educação ambiental, independente de haver ou não um marco legal.

Com a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental, só se concretizou o que já vinha ocorrendo. A assinatura desta lei só regulamentou as ações de professores, educadores e ambientalistas, que atuavam promovendo formações que pudessem despertar a consciência da sociedade para os problemas ambientais. Nesta lei, também se regulamentou e definiu a EA nos ambientes formais, informais e não formais de educação.

Desta forma, a presente legislação entende Educação Ambiental como:

[...] 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. (BRASIL, 2010, p. 203)

A respeito deste conceito, Lipai, Layrargues, Pedro (2007) nos dizem que “mesmo

apresentando um enfoque conservacionista, essa definição coloca o ser humano como responsável individual e coletivo pela sustentabilidade, ou seja, se fala da ação individual na esfera privada e de ação coletiva na esfera pública”. (p. 26).

Assim, cada indivíduo deve prezar pelo princípio da sustentabilidade, pensando não somente no seu bem estar, mas no futuro de sua família e do país. Desta forma não podemos nos mobilizar sozinhos, mas sim coletivamente por um país cada vez mais sustentável.

A PNEA em seu artigo 2º da presente lei nos revela que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 2010, p. 203).

Desta maneira, a educação ambiental deve estar incluída no currículo escolar, não como uma disciplina específica, mas como componente transversal conforme definido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Os educadores no decorrer de suas aulas, deverão trazer a questão ambiental para sala de aula, como forma de chamar atenção aos problemas ambientais enfrentados pela comunidade local, regional e global.

Aqui, consideramos importante ressaltar um ponto comum entre a Política Nacional de Meio Ambiente e a Política Nacional de Educação Ambiental, no que diz respeito à Educação Ambiental ser incentivada em todos os níveis e modalidades de ensino e da sociedade e, não somente nos níveis formais, favorecendo o envolvimento e co-responsabilizando assim, o envolvimento da comunidade.

Nesta linha de análise, Currie et al. nos afirma que

A escola não pode existir sem a comunidade de onde vêm os alunos, e a comunidade teria sérios problemas para realizar a educação de seus filhos sem sua escola local. É de interesse de ambas as partes investir na preservação e na conservação do meio em que vivem. (CURRIE et al., 2005, p.73).

Como dissemos anteriormente, a escola além de trazer a educação formal de aprendizagem, deve abrir espaços para que os alunos e a comunidade possam trazer os problemas da comunidade para serem discutidos e solucionados no espaço escolar, pois é importante tanto para escola, como para a comunidade, estarem caminhando ecologicamente corretas.

Ampliando um pouco mais nossa construção, destacamos a PNEA, que a partir do estabelecimento da constituição das diretrizes e das bases legais da EA, passa a ocupar-se da definição das atividades que devem ser desenvolvidas no âmbito da educação em geral e na educação escolar por meio das seguintes linhas de atuação:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação. (BRASIL, 2010, p. 207)

A partir daí, a Política Nacional de Educação Ambiental, define práticas de educação ambiental em diferentes espaços, a saber: formal, informal e não formal. No que diz respeito ao ensino formal da EA, a PNEA em seu artigo 9^a, define o conceito de educação ambiental no âmbito escolar como aquela desenvolvida nos currículos das instituições tanto públicas, quanto privadas desenvolvidas nos seguintes níveis e modalidades:

- 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. (BRASIL, 2010, p. 208)

Desta forma, a EA deve estar incluída transversalmente, isto é, não somente nas disciplinas de Geografia e outras, mas no cotidiano escolar para que os alunos possam ter consciência que somos parte do meio ambiente, e que toda ação degradante que praticarmos no meio, refletirá sobre o nosso bem-estar.

No que diz respeito à educação ambiental não-formal, a lei entende esta prática, como “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.” (BRASIL, 2010, p. 210).

Passemos agora para o que efetivamente vem sendo feito no sentido de garantir o que já está estatuído legalmente.

Como forma de fazer cumprir a legislação o poder público em suas três esferas, fica encarregado de incentivar, dentre várias ações

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais; (BRASIL, 2010, p. 210).

Para gerir a PNEA, foi criado um órgão gestor que ficará a cargo de coordenar a implementação desta política. Como forma de regulamentar a Política Nacional de Educação Ambiental, o Governo Federal sancionou em 25 de junho de 2002, o Decreto nº 4.281, o qual regulamenta a lei nº 9795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Neste decreto o governo cria o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), conforme nos é apresentado no artigo 1º do decreto onde

A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade. (BRASIL, 2014, não paginado)

A partir deste decreto fica criado também o órgão gestor da PNEA, na qual a Coordenação está sob a responsabilidade dos ministros de Estado da Educação e do Meio Ambiente.

Dentre as competências delegadas ao órgão gestor desta política, destacamos os seguintes:

I - avaliar e intermediar, se for o caso, programas e projetos da área de educação ambiental, inclusive supervisionando a recepção e emprego dos recursos públicos e privados aplicados em atividades dessa área;

II - observar as deliberações do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e do Conselho Nacional de Educação - CNE;

III - apoiar o processo de implementação e avaliação da Política Nacional de Educação Ambiental em todos os níveis, delegando competências quando necessário; (BRASIL, 2014, não paginado)

Como forma do cumprimento das leis que foram criadas para regulamentar a Educação Ambiental, o governo federal por meio de seus ministérios, principalmente pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo Ministério da Educação (MEC), têm promovido eventos que estabeleçam discussões interdisciplinares em torno da EA, e outros instrumentos que favoreçam a participação social no enfrentamento da crise ambiental, entre eles os Parâmetros Curriculares Nacionais, que possui como tema transversal: meio ambiente e o Programa Nacional de Educação Ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental é sublinhada por diversas legislações brasileiras, como forma de termos um ambiente, mais humano e sustentável, mas pelo o que vimos, muito ainda deve ser feito para que possamos avançar nas questões ambientais.

Além da elaboração e aprovação de regulamentos legislativos, precisa-se ainda despertar o desejo de um ambiente, conforme prescrito no Art. 225, da Constituição Federal: “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (BRASIL, 1988), onde a comunidade junto com as escolas sejam operários na construção de um país melhor, sentido-se parte do meio ambiente e não dominadores.

Para isso, se faz necessário, a realização de um trabalho, conforme expresso no princípio 19, da Declaração sobre o ambiente humano, ou seja

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, dirigido, seja às gerações jovens, seja aos adultos, o qual dê a devida atenção aos setores menos privilegiados da população, a fim de favorecer a formação de uma opinião pública bem informada e uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades, inspiradas no sentido de sua responsabilidade com a proteção da melhoria do meio, em toda sua dimensão humana. (DECLARAÇÃO, 1972, não paginado).

Necessitamos nos sentir parte do planeta terra, nossa casa, para que possamos valorizar este ambiente essencial a nossa existência, e assim preservá-lo para às presentes e futuras gerações. Para tal, vemos na Educação Ambiental uma ferramenta de sensibilização da sociedade para o enfrentamento da crise ambiental instalada, para que juntos: poder público, empresas e a sociedade em geral, possamos transformar nossos hábitos, em prol do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BIGLIARDI, Rossani Vinhas; CRUZ, Ricardo Gauterio. **O papel da Educação Ambiental frente a crise civilizatória**. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/ambeduc/article/view/810/299>>. Acesso em: 22 ago. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm>. Aces-

so em: 28 ago. 2014.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Legislação brasileira sobre meio ambiente**. 3.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

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

CURRIE, Karen L. et al. **Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática**. 6. ed. Campinas, Papirus, 2005.

DECLARAÇÃO sobre o ambiente humano. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/DeclaraAmbienteHumano.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Phillipe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. **Educação ambiental na escola: tá na lei...** In: MELLO, Soraia Silvia de; TRAJBER, Rachel (coord.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIREITO AMBIENTAL

COSTA, Saulo Januário Basílio da

ESPÍRITO SANTO, Camile do

RESUMO

O Direito Ambiental tem como princípio fundamental a tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado, um bem jurídico recepcionado pela Constituição de 1988 em seu artigo 225. No entanto, observa-se um constante descumprimento do dispositivo constitucional, verificado pelo desenvolvimento de práticas predatórias ao meio ambiente. O presente trabalho objetivou elucidar o conhecimento que permeia a influência da Educação Ambiental sobre a eficácia na tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ele buscou a identificação de sua origem histórica, de onde emana a tutela jurídica ao meio ambiente, traçando uma linha paralela por onde o Estado reconhece a Educação Ambiental como um instrumento por meio do qual se pode alcançar a efetiva tutela do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado. Conclui-se que a Educação Ambiental é responsável pela formação de novos conceitos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, a elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras através do qual o indivíduo assume a plenitude de sua dignidade e resgata a cidadania ambiental.

Palavras chave: direito ambiental, educação ambiental, eficácia, cidadania, tutela ambiental.

INTRODUÇÃO

A humanidade encontra-se em um momento de definição histórica. Defrontando-se com a perpetuação das disparidades existentes entre as nações e no interior delas, com o agravamento da pobreza, da fome, das doenças e do analfabetismo, e com a deterioração contínua dos ecossistemas de que depende seu bem estar (AGENDA 21, 1992, p.1).

O lampejo que irrompeu da consciência humana em geral produziu o clarão que ateou na consciência jurídica através do Direito Ambiental (MILARÉ, 2005: p, 279).

Na Conferência de Tbilisi (1977), a Educação Ambiental foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para uma resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

Porém, observa-se que a legislação ambiental brasileira no que diz respeito à edu-

cação ambiental, carece de maior efetividade, uma vez que os hábitos culturais do cidadão brasileiro encontram-se distantes do paradigma do considerado homem médio. Compreende-se que tais hábitos são reflexos do nível de eficácia da legislação ambiental voltada para tal finalidade.

Em meio a esta necessidade de tornar efetiva a lei ambiental no Brasil, no que tange à educação ambiental, é que se desenvolve este trabalho acadêmico, objetivando elucidar conhecimentos suficientes para verificar a co-relação entre direito ambiental e educação ambiental, partindo da premissa de que a educação ambiental é pressuposto essencial à efetividade do direito constitucional a um ambiente ecologicamente equilibrado.

A PROTEÇÃO AMBIENTAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Segundo Édis Milaré, o ordenamento Jurídico recente pode ser dividido em quatro marcos referenciais mais importantes, na busca de respostas ao clamor social pela imperiosa tutela do meio ambiente, sendo:

1 - A Lei 6.938, de 31.08.1981, conhecida como Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que, dentre suas principais proezas, trouxe para o mundo do Direito o conceito de meio ambiente como objeto específico de proteção; instituiu um Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), apto a proporcionar o planejamento de uma ação integrada de diversos órgãos governamentais através de uma política nacional para o setor;

2 - A Lei 7.347, de 24.07.185, que disciplinou a ação civil pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente e outros interesses difusos coletivos e possibilitou que a agressão ambiental finalmente viesse a tornar-se um caso de justiça;

3 - A Constituição da República, que recebeu o meio ambiente como um bem jurídico fundamental, dedicando à matéria um capítulo próprio. Sucedendo-se as Constituições Estaduais, que incorporaram, também, o tema ambiental, seguidas depois pelas Leis Orgânicas dos Municípios, todos estes diplomas marcados por intensa preocupação com equilíbrio ambiental.

4 - A Lei 9.605, de 12.02.1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Conhecida como “Lei dos Crimes Ambientais” inova ao incluir a pessoa jurídica como sujeito ativo do crime ambiental.

5 - A Lei 9.795, de 27.04.1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em 1969, surgiu uma das primeiras definições conceituais a respeito da Educação Ambiental, onde esta era definida como um processo que deveria objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados pudessem alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas. (DIAS, 1991: P.319)

Na Conferência de Tbilisi (1977), a Educação Ambiental foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para uma resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

Em 1996, o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), definiu a Educação Ambiental como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

As definições a respeito da Educação Ambiental se complementam, edificando um conceito global, onde os pontos essenciais convergem no sentido da formação de valores necessários a uma conduta consciente e equilibrada do homem com natureza tal como o seu preparo para o pleno exercício da cidadania. Propiciando, assim, que as gerações atuais e futuras possam usufruir de um ambiente saudável e sustentável.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Lei 6.938/81, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente, que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, elencou como um princípio, disposto no inciso X do artigo 2º, que a *educação ambiental deve constar em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente*.

Podemos, desta forma, constatar que a Lei 9.795/1999 é um desdobramento do inciso VI do art. 225 da Constituição Federal que, por sua vez, recepcionou o dispositivo contido no inciso X do artigo 2º da Lei 6.938/81, denominada Política Nacional do Meio Ambiente.

Por uma interpretação sistemática da legislação ambiental brasileira, observa-se a relevância atribuída pelo legislador ao reconhecer que a Educação Ambiental é um instrumento essencial na emancipação do cidadão no sentido de torná-lo conhecedor dos aspectos relacionados ao meio ambiente.

Inicialmente, a Lei 9.795/99 cuidou, em seu artigo 1º, de definir conceitualmente a Educação ambiental, dispondo que são “*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”.

No sentido de orientar o conhecimento do indivíduo desde os momentos iniciais da formação de sua personalidade, o artigo 2º da lei determinou que a “*educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal*”.

A educação formal refere-se ao ensino programado nas escolas. As melhores concepções e teorias a respeito já recomendavam que o meio ambiente fizesse parte de um currículo interdisciplinar, ao invés de constituir uma disciplina isolada.

Somente uma abordagem interdisciplinar que provoque uma certa comunicação metodológica entre as disciplinas, tornando esta atividade uma preocupação unitária da escola como um todo (SEARA FILHO, 1987: P, 87)

A educação não formal é que vem sendo chamada de *educação permanente*, muito incentivada pela UNESCO como fator de desenvolvimento humano continuado. Os espaços para a Educação Ambiental não-formal são as casas de cultura, as diferentes associações civis, as entidades sócio-profissionais e até mesmo as diversas igrejas.

Este aspecto da educação tem grande aplicabilidade na educação popular, contribuindo para aperfeiçoar a consciência dos problemas ambientais e para buscar soluções práticas para eles a partir da própria comunidade em que o cidadão está inserido.

De fato, a tarefa de educar não compete somente à família e à escola, cabe a toda sociedade, representada por seus diversos segmentos. Entende-se, ademais, que a Educação Ambiental deve contemplar outros aspectos da realidade, além dos institucionais. Constituinte-se em processo educativo, cuja finalidade última é levar o homem a viver em harmonia com a natureza (COIMBRA, 2004: p, 95).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A EFETIVIDADE NA TUTELA DO MEIO AMBIENTE

O Preâmbulo da Constituição Federal introduz o texto da Carta Magna dizendo que a instituição do Estado Democrático destina-se a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais. Notável é a atenção do constituinte no sentido de evidenciar, logo em suas premissas, os objetivos que nortearão a administração do Estado.

Em outro momento a Constituição Federal classifica a educação como sendo um direito

social (art. 6º), devendo ser promovida buscando o pleno desenvolvimento da pessoa e seu preparo para o exercício da cidadania (art. 205).

Com isso, dada a importância na formação do indivíduo, a Educação Ambiental é classificada, conforme artigo 1º da Lei 9.795/99, como o processo 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.

A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), já citada anteriormente, elenca, dentre os seus princípios norteadores, a Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

O artigo 225 da Constituição, elegeu o meio ambiente ecologicamente equilibrado um direito de todos, 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. Determinando em seu §1º, VI que, para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Como visto, a Educação Ambiental no ordenamento jurídico brasileiro, em síntese, é o desdobramento do anunciado na Lei 6.938/81 (Art. 2º, X) que Instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, que por sua vez foi recepcionada pela Constituição Federal em 1988 (Art. 225, §1º, VI) e, por fim, resultou na Lei 9.795/99, sendo que esta última dispõe especificamente da Educação Ambiental e da sua política de implementação.

Uma participação ativa do cidadão junto ao Estado pressupõe o conhecimento das leis que o organiza, que delimitam de maneira a permitir ou reprimir a conduta humana em favor da coletividade, ao bem comum. O desconhecimento da lei prejudica a sua eficácia no plano prático da vida estatal.

A eficácia é uma qualidade da norma que se refere à sua adequação em vista da produção correta de efeitos.

Na eficácia, a norma é observada em instância de validade social. Quando a norma é efetivamente observada pelo grupo, diz-se que possui eficácia. Isso significa afirmar que, de fato, a norma desempenha satisfatoriamente sua função social, qual seja manter a ordem e distribuir a justiça (VASCONCELOS, 2000: p, 138).

Conforme exposto, podemos perceber que a efetividade da norma está estreitamente condicionada ao conhecimento da mesma. Este conhecimento não é aqui mencionado como um simples decorar da lei, mas que, principalmente, permita a compreensão do texto legal, dos

valores que fundamentam seus dispositivos dentro de uma concepção crítica daquele a quem está sujeito aos seus mandamentos.

Neste sentido, o conhecimento/aproximação do Direito Ambiental e da Educação Ambiental é o modo de conseguir alcançar uma maior democratização da sociedade, não apenas formal, mas acima de tudo que vise a atender as demandas de todos os habitantes do planeta, melhorando a qualidade de vida de todos

CONCLUSÃO

Este trabalho se desenvolveu no ensejo de elucidar conhecimentos suficientes para comprovar a co-relação entre direito ambiental e educação ambiental, partindo da premissa que a educação ambiental é pressuposto essencial à efetividade do direito constitucional a um ambiente ecologicamente equilibrado.

Constatou-se que a educação é o alicerce do Estado Democrático. É um direito público subjetivo do cidadão, através do qual ele assume a plenitude de sua dignidade e resgata a cidadania, figurando no rol dos Direitos Humanos, reconhecidos pela comunidade internacional. (CARRERA E SEGUIN, 1999, p. 134).

A cidadania qualifica os participantes à vida do Estado, reconhecendo o individuo como pessoa integrante da sociedade estatal. E aí o termo cidadania se interliga com o conceito de soberania popular, com o conceito de dignidade da pessoa humana, com os objetivos da educação (CF, art. 205), como base e meta essencial do regime democrático. (DA SILVA, 2008: p, 212)

Constatou-se que no Brasil há legislações em abundância. Porém, não basta que o Direito Ambiental e a Educação Ambiental estejam assegurados na legislação de nosso país para que sejam efetivados. Sua eficácia depende do conhecimento destas garantias e dos mecanismos usados para sua concretude.

Além disso, depende ainda da tomada de consciência da necessidade de se lutar por eles. Somente com uma população que tenha senso crítico, participação ativa nos movimentos populares e que saiba reivindicar seus direitos e de toda a humanidade (presente e futura) de terem um ecossistema equilibrado, é que será possível escrever uma história da consciência da verdadeira defesa do ambiente brutalmente agredido.

Para tanto, faz-se necessário, conhecer os direitos, para posteriormente poder exigir seu cumprimento. É preciso desenvolver, também, a consciência de que não basta a existência das legislações, mas sim, o conhecimento que qualquer agressão praticada contra o ambiente, estará o ser humanos agredindo a si mesmo.

Neste sentido, o conhecimento e a aproximação do Direito Ambiental com a Educação Ambiental é o modo de conseguir alcançar uma maior democratização da sociedade, não apenas formal, mas acima de tudo que vise a atender as demandas de todos os habitantes do planeta, melhorando, assim, a qualidade de vida de todos.

REFERÊNCIA

Agenda 21. Disponível na internet em: <<http://www.oikosambiente.com/ficheiros/agenda21/Agenda%2021%20Local%20%20Texto%20Integral.pdf>> Acessado em 22/09/2014

AGUIAR, Roberto Armando Ramos de. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília: IBAMA, 1994.

COIMBRA, Alberto. **Meio Ambiente: dos delitos e das penas (doutrina, legislação e jurisprudência)**. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

MILARÉ, Édis. **Direito do meio ambiente: Doutrina e jurisprudência, glossário**. 4. ed. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

SEARA FILHO, Germano. **Apontamentos de introdução à Educação Ambiental. Ambiente** – Revista Cetesbe de Tecnologia 1, São Paulo, 1987.

SILVA, José Afonso Da. **Curso de direito constitucional positivo**. revista atualizada. 31ª edição São Paulo. 2008.

VASCONCELOS, Arnaldo. **Teoria pura do direito**: repasse crítico dos seus principais fundamentos. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Introdução ao estudo do direito**. 2ª ed. São Paulo, Editora Atlas, 2006. Identidade, vol. V, 1997.

PERFIL DE PROFESSORES QUE ATUAM OU TEM INTERESSE EM ATUAR COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LUZ, Priscyla Cristinny Santiago da

SILVA, Maria de Fátima Vilhena da

Resumo

Este estudo foi desenvolvido a partir da realização do curso “Formação de Educador ambiental” que ocorreu na cidade de Vigia de Nazaré/Pará. Teve por objetivo evidenciar características necessárias aos professores que atuam ou tem interesse em atuar com ações sobre a educação ambiental, bem como acerca da vertente da Educação Patrimonial Ambiental (EPA), visto que esta tendência está embasada em uma prática educativa crítica e transformadora com intuito de proporcionar o entendimento, a reflexão e ação do cidadão na comunidade societária. Os sujeitos da pesquisa foram professores do ensino básico, profissionais da área técnica ambiental e alunos do ensino médio que residem e/ou trabalham na cidade de Vigia de Nazaré. Os dados foram coletados a partir de questionário semiestruturado, mas também foi possível realizar conversas informais e observações durante as atividades ocorridas no curso. Como conclusão foi possível identificar seis tipologias baseadas nos estudos de Moraes (2000), que exprimem características indispensáveis aos profissionais que atuam com práticas educativas.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Tipologias. Educadores. Educação Patrimonial Ambiental

Introdução

A sociedade brasileira vem passando ao longo dos anos, por modificações, no contexto político, econômico e social que influenciaram as propostas curriculares no Ensino de Ciências, tanto no aspecto teórico, quanto metodológico. Tais influências refletiram diretamente nas práticas pedagógicas realizadas pelos professores. A partir da década de 60, a democratização do ensino básico e a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases constituíram o alicerce da educação em Ciências. As propostas educativas contidas orientavam para que o currículo escolar respondesse aos avanços do conhecimento científico, social e cultural emergentes.

O desenvolvimento econômico social que ocorreu no Brasil a partir da década de 70, trouxe consequências socioambientais, e impulsionou discussões sobre o currículo escolar e as práticas educacionais desenvolvidas no ensino de ciências.

A década de 80 foi riquíssima no campo da educação brasileira, pois favoreceu a implantação de muitas teorias do conhecimento, e possibilitou a pesquisa acerca do ensino de ciências tornando as discussões fecundas para o entendimento de ensino e aprendizado e o papel

do professor neste processo. Esta década caracteriza o período educacional em que o aluno é a figura mais importante do processo, embasadas nos estudos como o Interacionismo (Piaget), sociointeracionismo (Levy Vigostisky), dentre outras, que reformularam o entendimento das práticas educativas no campo metodológico e cognitivo. Neste entendimento, o professor é o mediador do conhecimento construído socialmente, tornando o conhecimento científico acessível e significativo a vivência dos alunos.

Vivemos um período de crise educacional, em que dispomos de muitos estudos, instrumentos metodológicos, muita tecnologia de informação, entretanto conflitos emergem nesta sociedade, que não deixa claro a real atuação da educação, aspecto que dificulta a sistematização de uma prática docente coerente com os objetivos educacionais realmente condizentes com as necessidades contemporâneas.

Neste contexto, os professores são cobrados a transcender o processo técnico científico da educação formal, e possibilitar compreensões contextualizadas e interdisciplinares sobre os assuntos estudados, além de tornar o aprendizado significativo a estes alunos, transformando-os em cidadãos ativos. Mas para isto é necessário que estejam devidamente qualificado para exercer sua prática educativa de forma satisfatória e condizente com as necessidades socioambientais.

Pretendeu-se a partir das discussões realizadas com os participantes do curso “Educação Ambiental na perspectiva Patrimonial” realizado na cidade de Vigia de Nazaré/Pa evidenciar características necessárias aos professores que atuam ou tem interesse em atuar com ações sobre a educação ambiental, bem como, acerca da vertente da Educação Patrimonial Ambiental (EPA), a fim de traçar um perfil deste profissional. Este estudo se faz necessário, pois com base no entendimento das características levantadas será possível planejar formações voltadas a uma prática educativa efetivamente crítica e transformadora aos profissionais que vão atuar na educação ambiental e na educação patrimonial ambiental.

Referencial Teórico

Em virtude das transformações socioambientais sofridas nas últimas décadas a educação científica passar a ter novo direcionamento na sociedade. Segundo Carvalho; Pérez (2006) o contexto social da Educação em Ciências passou por diversas modificações estruturais e metodológicas, a fim de adequar às necessidades educacionais exigidas na contemporaneidade. Neste sentido, a ciência neutra e descompromissada dá espaço a uma ciência mais comprometida e real, formadora de competências sociais, voltadas a melhoria da qualidade de vida da população.

A partir da elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais o tema ambiente passa ser implementado efetivamente na educação formal conforme Brasil (2001), nesta publicação, é possível entender sobre a trajetória e ações desenvolvidas sobre a Educação Ambiental no contexto do ensino formal e não formal, por meio de propostas baseadas na interdisciplinaridade

e contextualização do conhecimento científico e social, que constituíra o trabalho do professor, norteando suas práticas educativas voltadas a formação transdisciplinar e atitudinal.

Entretanto, atuar de maneira satisfatória na formação de cidadãos responsáveis e atuantes, ainda não é a realidade da nossa educação, visto que há muita resistência por parte dos professores em buscar qualificação e superar novos desafios educacionais necessários ao ensino de ciências (DELIZOICOV et al, 2002, p 31.).

Corroborando em esta ideia estudos de Reigota (2007); Luz (2013) com professores, acerca de ambiente e educação ambiental, percebe-se uma compreensão ainda muito simplificada sobre estes temas, que com certeza reflete em suas práticas pedagógicas diminuindo a complexidade deste assunto. Entretanto, na literatura científica Loureiro (2006, 2013); Carvalho (2006); Barros (2008, 2014); Luz (2010); Luz; Silva (2013), dentre outros estudiosos sobre a questão ambiental, apresentam pesquisas e produtos que possibilitem aos professores e a sociedade de modo geral, esclarecimentos sobre a dimensão desta temática e sua importância para sociedade, bem como propostas metodológicas que possam ser implementadas de maneira satisfatória no processo educacional.

No cenário educacional, apesar da constituição de políticas educativas reativas as práticas voltadas a Educação ambiental, ainda não se criou uma identidade profissional Ibernón (2006), para trabalhar com formação, visto que o professor/educador ambiental ainda não se compreende efetivamente neste contexto e com essas atribuições, muitas vezes se dividindo na tarefa de formar o cidadão e dar conta do contingente teórico para que os alunos passem de ano ou nas seleções superiores.

Metodologia

Esta pesquisa caracterizou-se por ser qualitativa, pois envereda no reconhecimento da natureza subjetiva nos discursos dos sujeitos envolvidos na pesquisa sobre Educação Ambiental, nas experiências vividas pelos sujeitos, e no seu modo de entendê-las e interpretá-las. Ocorreu na cidade de Vigia de Nazaré/ Pará, o curso “Formação de Educador Ambiental” e teve duração de 60 horas. Este curso serviu de foco para a pesquisa de Mestrado: A transversalidade no processo de formação do educador patrimonial. Este artigo destaca uma pequena parte do estudo citado. Doze pessoas com idade de 17 a 40 anos responderam a um questionário, sendo, três professores das Séries Iniciais, um professor do Ensino Médio, dois técnicos florestais representantes de ONG's e seis estudantes do ensino médio. Os sujeitos da pesquisa foram representados por elementos que constituem o ambiente (água, fogo, ar, solo, sol, árvore, chuva, vento, fruto, lua, rocha, flor, folha) a fim de que preservar suas identidades.

Para a coleta dos dados, os sujeitos responderam a um questionário semiestruturado com questões abertas. Depois de sistematizados e organizados, as repostas passaram pela técnica da Análise do Discurso (AD) segundo Orlandi (2007). Para entendimento didático

foram organizadas tipologias baseadas no estudo de Moraes (2000), que destaca características inerentes aos profissionais da educação, que foram adaptadas a composição de um educador ambiental patrimonial.

Análises e discussão

Foram elaboradas seis tipologias, que ao nosso entender, representam características consideradas indispensáveis aos professores/formadores que atuam ou tem interesse em atuar com práticas de educação ambiental ou sobre a vertente Educação patrimonial ambiental (EPA)

a) Professor orientador

Segundo Sacconi (2001, p. 664) o termo orientar indica direção exata, nortear, guiar situações. No caso do processo de ensino e aprendizagem, o professor com a função de orientador dispõe de uma visão ampla dos problemas ambientais que o cerca e das questões inerentes àquilo que é interessante para o outro também conhecer, apreender, ver e identificar em seu contexto local. Com base nos trechos extraídos das repostas dos participantes, como:

As características apontadas pelos sujeitos (água e sol) nos trechos destacados - *Orientar seus alunos a observar o mundo que os cerca e levá-los a compreender o porquê de preservar este patrimônio ambiental (água; alertar, participar de projetos de pesquisa para aplicar no dia-a-dia da comunidade (sol)*, destacam a profundidade com que o professor se envolve com o aluno com as pessoas com as quais ele lida, no contexto das situações. Nesta perspectiva, ele procura construir a relação entre a realidade e a possibilidade de transmitir conhecimento no sentido de esclarecer, de alertar, de estimular o outro a participar de um processo de mudança conceitual e de preservação histórico-cultural.

A ponte de conhecedor para, o conhecer, que o sujeito *Flor destaca* no excerto - *ele funciona como uma ponte de conhecedor, para o conhecer* - está na direção de que ser professor representa a figura do sujeito capaz de ampliar os entendimentos que tem ao associar o compreender à nova forma de ver o ambiente, dando o sentido junto ao outro que pouco entende ou nada conhecia até o momento. Ou seja, estou falando do sujeito que vive em processo de permanente atenção, estudo, assimilação e compreensão para desenvolver o papel de orientador.

Em se tratando de professor educador ambiental na perspectiva patrimonial é encontrada característica indispensável como a mediação do conteúdo e assimilação do meio ambiente enquanto patrimônio, a fim de que sejam orientadores de projetos que impulsione ações para a conservação do patrimônio cultural e histórico-ambiental.

Neste sentido, corroboro com a atitude de professor pesquisador apresentada por Moraes (2000, p.122), quando caracteriza que nesta perspectiva apresenta o professor como

um pesquisador de sua prática docente e de seus alunos, pois esta metodologia envolve os conhecimentos prévios dos alunos, assim como suas motivações e subjetividades dentro do contexto socioambiental.

b) Professor conscientizador

A principal característica desenvolvida pelo professor conscientizador é a flexibilidade, pois este educador não usa procedimentos excessivamente rígidos e pré-planejados, ele assume posicionamentos e adaptações referentes às situações contextuais desencadeadas no processo de ensino e aprendizagem (MORAES, 2000 p.123). Esta ideia está bastante clara no depoimento do sujeito Fogo: *responsabilizar o estudante, o cidadão através do conhecimento que adquire na escola e torná-lo consciente de que precisa repassar esse conhecimento tornando multiplicador de idéias (fogo)*, visto que no, espaço formal ou não formal o professor aproveita a realidade vivenciada pelas comunidades e dela (a realidade) retira temáticas socioambientais que para serem discutidas e refletidas, com vistas a desenvolver a consciência crítica ambiental.

A inserção nos conhecimentos vivenciados pelos sujeitos pode resultar na conscientização de situações de vivências. O ato de se conscientizar é o aprofundamento da tomada de consciência, caracterizado pelo entendimento/compreensão dos indivíduos na imersão do contexto vivido (FREIRE, 1987 p. 120).

c) Professor disseminador

O professor disseminador na perspectiva patrimonial ambiental é o educador, que leva informações e formações às massas populares, no ensino formal e não formal, como aponta o sujeito AR, no depoimento: *Ele é um disseminador, das várias formas de proteger o ambiente e valorizar o nosso patrimônio (ar)*. Assim, o professor é o porta-voz das discussões necessárias aos entendimentos sobre as questões relativas ao meio ambiente. Ele se caracteriza como educador, que por meio de conhecimentos e experiências na área ambiental possibilita a valorização do diálogo como forma de envolvimento ativo dos educandos na comunidade, o que desencadeia o processo de aprendizagem coletiva. Esta concepção de aprendizagem defendida Moraes (2000 p.125) construída a partir do discurso coletivo, cultural, de senso comum ou científico. O professor disseminador em situação pedagógica, além da função de levar informação e contribuir para a formação do educando, pode agir inquietando-o e provocando-o para vivenciar novas situações de aprendizagem.

d) Professor educador

Educador segundo Sacconi (2001) “é aquele que tem o nobre ideal de educar, ilustrar a razão, melhorar o entendimento, aperfeiçoar o coração e suavizar os usos e costumes do educando; aquele que se especializa na teoria e práticas educativa”. No depoimento do sujeito Chuva esta característica é bem evidenciada: *Todo professor tem sua preocupação com o meio ambiente começando dentro de sua sala de aula e com a educação da vida dos alunos, o seu*

meio e a sua comunidade (chuva). Portanto, o professor educador é sensível às questões relativas ao ambiente e atua como agente transformador da realidade que constitui a comunidade, o contexto da escola e também junto às modificações ocorridas nas estruturas socioambiental e histórico-cultural da sociedade.

Para caracterizar o professor Educador Patrimonial Ambiental defendo que ele deva exprimir postura interdisciplinar. Processo exigido para que ocorra a superação dos limites estreitos de uma área de conhecimento disciplinar, posto que o conhecimento precisa ser construído como teoria sobre a realidade e como se configura nesta, de forma complexa e integral (MORAES, 2000, p.124).

e) Professor defensor

Para o sujeito Fruto o professor tem o *Papel de defender a natureza, buscando conscientizar seus alunos, funcionários, a família e toda a comunidade para junto salvar o nosso Planeta (fruto)*. Segundo Jacobi (2003, p.195) a idéia de sustentabilidade indica a premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo dialógico. Este processo reforça o sentimento de co-responsabilidade e de constituição de valores, éticos. Isto implica levar em consideração aspectos como a dimensão cultural e as relações de poder existentes, bem como o reconhecimento das limitações ecológicas na formação de políticas para a utilização do meio ambiente.

A posição do professor defensor na visão patrimonial ambiental se destaca em desenvolver atitudes de proteção e preservação ao ambiente como bem. Nesta posição o educando e o educador (professor) defendem que o ambiente é espaço dinâmico de contradição entre o significado de permanência e de mudanças, em que os elementos não vivos, as condições de vida, os seres vivos, inclusive o homem vivem em permanente interdependência.

f) Professor instigador

A atitude questionadora segundo Moraes (2000, p.124) valoriza prioritariamente o confrontar, o perguntar ao contrário do professor que apenas informa ou tem um planejamento educacional rígido. O professor instigador auxilia o sujeito na construção do conhecimento estabelecendo um diálogo socrático em que o aluno é constantemente solicitado a participar ativamente de forma reflexiva. Esta ideia é bem visualizada no depoimento do sujeito Árvore, visto que o professor tem por dever *Instigar o cidadão para refletir sobre esta importância, que faz parte de sua história (árvore)*

Para corroborar com minhas reflexões empresto o discurso sobre a educação problematizadora que segundo Freire (1987, p. 113) exige o esforço em propor aos indivíduos

aprendizes dimensões significativas da sua realidade para no sentido de construir visões críticas que possibilite reconhecer a interação dos conhecimentos entre as partes e o entendimento do todo.

Conclusão

Com base na análise realizada foi possível identificar nos discursos dos sujeitos que o professor contemporâneo apresenta características constituídas de partes que se integram num todo. O professor/o educador, no mister de seu exercício assume ao mesmo tempo as várias características como conscientizador, disseminador, educador, defensor e instigador. Não obstante, estabelecendo uma relação entre as concepções de transversalidade e interdisciplinaridade o educador ambiental é ao mesmo tempo transversal e interdisciplinar, quando sua postura traduz-se como sujeito ambiente, sujeito-aprendiz, sujeito-mediador de transformação. Este estudo mostra ainda, que o professor/ educador do século XXI para consolidar sua prática pedagógica precisa estar preparado para exercer a docência de maneira eficaz, no sentido de conseguir transcender as práticas científicas neutras e tornar o aprendizado contextualizado e real que possibilite construir um cidadão ativo e participativo na sociedade. A concepção de **professor** também já está mais do que clara aos nossos olhares. Nossa sociedade anseia que o professor não seja somente o repassador de conteúdos escolares, isto é, o conteúdo programático de provas. Mas que a visão do professor seja ampliada para a de educador. Que aos nossos olhos encaixa melhor dentro das competências e habilidades que a Educação em Ciências almeja. Ao educador cabe as seguintes atribuições: repassar o conteúdo didático, fazer as interrelações com os temas sociais, promover a reflexão e educação crítica aos educandos, construir metodologias participativas e ativas na promoção de um aprendizado significativo ao aluno. E por meio deste universo de valores desenvolvidos pelo profissional envolvido no processo educativo, construir ações educativas realmente compatíveis ao que a sociedade do anseia para os próximos séculos.

Referências

BARROS, Jeusadete Vieira. Representações sociais do ambiente Igarapé da Rocinha como patrimônio, por crianças das séries iniciais. Belém: NPADC/UFPA, 2008 (dissertação de mestrado)

BARROS, Jeusadete Vieira. **Desenvolvimento do conceito de Educação Patrimonial Ambiental em pesquisas acadêmicas na valorização de memórias e narrativas de professores.** Tese (doutorado) – Universidad de La Empresa. 2014

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente: saúde.** 3ª ed. Brasília: A secretaria, 2001.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa; PÉREZ, Daniel Gil. **Formação de Professores de Ciências: tendência e inovação**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2006.(Coleção Questões da nossa época; v.26).

FREIRE, PAULO. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006 (coleção questões da nossa época).

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Problematisando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental**. (In): LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philipe Pomier

LUZ, Priscyla Cristinny Santiago da Luz. **A TRANSVERSALIDADE NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO EDUCADOR PATRIMONIAL AMBIENTAL. (Dissertação de Mestrado)** Belém: IEMCI/UFPA, 2010. Disponível em <http://www.ppgecm.ufpa.br/index.php/producao-academica/dissertacoes/58-dissertacoes-2010/563-dissertacao-priscyla-cristinny-santiago-da-luz>

LUZ, P. C. S. ; SILVA, M.F.V.da . Discurso coletivo de educação ambiental por educadores ambientais em formação. In: XI Congresso Nacional de Educação. formação docente e sustentabilidade: um olhar transdisciplinar, 2013, Curitiba. C749a Congresso Nacional de Educação (23 ; 2013 set. 23-26: Curitiba,PR) Anais do XI Congresso Nacional de Educação EDUCERE.

MORAES, Roque (org). **Construtivismo e ensino de ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre:EDIPUCRS, 2000.

ORLANDI, Eni P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 7 ed. Campinas: Pontes, 2007.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SACONNI. Antônio Luiz. **Dicionário essencial da Língua Portuguesa**. São Paulo: Atual, 2001.

SANTOS, Ariwilson Gomes dos. **Representação Social de Ambiente por Professores e Estudantes em diferentes contextos Educacionais. (Dissertação de Mestrado)** Belém:IEMCI/UFPA, 2010. <http://www.ppgecm.ufpa.br/index.php/producao-academica/dissertacoes/58-dissertacoes-2010/367-dissertacao-ariwilson-gomes-dos-santos>

TECENDO IDEIAS SOBRE BIODIVERSIDADE BASEADAS NA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL E ABORDAGEM CTS.

Maria de Fátima Vilhena da SILVA.

Resumo: O objetivo deste trabalho é construir reflexões acerca da temática biodiversidade a partir de conceitos de educação patrimonial ambiental e a abordagem CTS. O tema mostra algumas concepções sobre educação patrimonial ambiental (EPA); mostra também que é possível fazer abordagem de Ciência-Tecnologia e Sociedade – CTS- direcionada à problemáticas sobre biodiversidade baseada na EPA.

Palavras-chave: Biodiversidade. Educação Patrimonial Ambiental. Abordagem CTS

Introdução

Para falar das ideias sobre Biodiversidade vamos tecer comentários sobre conceitos que nos ajudarão a entender porque entrelaçar educação patrimonial ambiental e a abordagem CTS neste artigo. Para fazer esta introdução apresentamos alguns objetivos fundamentais da Educação Patrimonial, Educação Ambiental e Educação Patrimonial Ambiental.

Historicamente os estudos da Educação Patrimonial (EP) revelam e tratam sobre conhecimentos e costumes que comunicam saberes de um povo ou de uma comunidade. Em geral discute questões acerca de valorização de patrimônios materiais e imateriais. São ditos patrimônios materiais, objetos, instrumentos, monumentos, museus, casarios entre outros, e patrimônios imateriais são costumes, tradição, dança, música, hábitos, lendas, mitos e outros que constituem elementos culturais. Ao tecer as ideias propomos compreender esses patrimônios a partir da realidade social, cultural e ambiental e que a constitui. Este assunto teve início no Seminário sobre “Uso Educacional dos Museus” realizado em Julho de 1983- Petrópolis – RJ. (VILAGRAN, 2000). O objetivo da Educação Patrimonial foi assim iniciado para que houvesse melhor utilização do patrimônio cultural no processo educacional, contribuindo para o seu melhor conhecimento e proteção (HORTA, GRUNBERG e MONTEIRO, 1999)

A Educação ambiental (EA) discute e reflete acerca de conhecimentos relacionados ao meio ambiente e aos problemas de ações antrópicas que implicam em interferências no meio ambiente e muitas vezes danos ao próprio ser humano. A educação ambiental também busca refletir questões sobre o meio ambiente, cultura, e problemas políticos e socioeconômicos.

A EA teve seu destaque na Conferência de Tbilisi em 1977 quando um movimento político surge em defesa do meio ambiente e o assunto passa a ser tema obrigatório nas escolas. As primeiras preocupações com o meio ambiente foram manifestadas pelos biólogos e ambientalistas que depois se ampliaram em eventos e organizações da sociedade civil atingindo

diferentes setores profissionais. Dado a diversidade de áreas do conhecimento que contemplam a EA, não se tem um conceito definitivo desta educação, e cada vez mais vertentes vem surgindo. E, dependendo do enfoque temático os olhares se voltam a aspectos naturais, políticos, e/ou culturais, socioambiental, ou socioeconômico. Neste cenário, aparecem diferentes atenções e educações ambientais: educação ambiental ecológica, educação ambiental transformadora, educação ambiental eco-política, educação patrimonial ambiental, etc. Falaremos um pouco da Educação Patrimonial Ambiental.

A Educação Patrimonial Ambiental é uma abordagem da educação ambiental recente a qual surgiu em meio às discussões e reflexões geradas no GEPAM² do PPGECM da UFPA tentando compreender como as educações ambientais vem repercutindo no meio escolar e científico e noutras instâncias sociais, econômicas e culturais. Nesta discussão temos uma fusão dos princípios da educação patrimonial e da educação ambiental.

Os princípios da Educação Patrimonial Ambiental recaem na compreensão de o ambiente – natural, social e cultural - ser patrimônio e estar sob a égide da preservação a fim de que futuras gerações tenham acesso aos bens que mantêm a vida, o equilíbrio ecológico e os bens culturais. Entenda-se por equilíbrio ecológico a possibilidade de continuação dos sistemas que sustentam a relação complexa de ser e de existir coerentes, e racional com os modos e tipos de vidas, com os fenômenos naturais, com os fatos culturais, e com as construções sociais (SILVA E SILVA, 2013).

A Educação Patrimonial Ambiental se dedica também ao estudo da identidade de um grupo ou de um lugar, estudos das/sobre memórias individuais e coletivas, sejam orais, escritas ou digitais, impressas em projetos arquitetônicos ou representados por monumentos ou casarões, museus, igrejas etc. Nesta vertente educacional o significado de ambiente, do grupo social e cultural e sua intrincada relação científica, social e educacional também pode ser objeto de reflexão sobre o lugar da biodiversidade na sociedade.

A EPA e olhares diversos

Neste tópico vamos olhar a biodiversidade sob as lentes da EPA, em que os exemplos são tratados como patrimônio. As espécies pertencentes à biodiversidade tais como, o açaí, é fruta típica da região norte do Brasil que já tem sua uma marca iconográfica, pois basta alguém dizer sou do Pará que quem conhece o Estado pensa no açaí; outro exemplo é a Gurijuba, tipo de peixe que identifica o lugar Vigia de Nazaré no nordeste paraense, o miriti representante da cidade de Abaetetuba no Estado do Pará. E assim, muitos outros exemplos podem ser citados como bens patrimoniais naturais ou patrimônios culturais.

De um modo ou de outro, os exemplos citados nos remete a um patrimônio ambiental

2 Grupo de Estudos sobre Educação Patrimonial Ambiental – recebeu a sigla GEPAM em 2008 no Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará.

e em qualquer situação defendemos a vida seja direta ou indiretamente, pois há quase sempre uma dimensão histórica construída pelos homens e mulheres. São com estes olhares, com estas reflexões que as pesquisas e projetos educacionais em educação patrimonial ambiental baseados nos princípios que defendem a vida, voltam-se para a biodiversidade, os ambientes naturais, e bens culturais.

A abordagem Educação Patrimonial Ambiental é fruto de experiências, de estudos e pesquisas vividos desde 2005, com disseminação dessa concepção de educação ambiental em eventos e na formação de educadores ambientais realizados em algumas cidades do Estado do Pará e divulgados no Brasil e no exterior (SILVA E SANTOS 2013, LUZ E SILVA 2013). Como foi dito anteriormente, a ênfase no desenvolvimento cultural, social e econômico, na realidade das comunidades, na preservação de ambientes naturais e sua biodiversidade, na valorização e resgate histórico do ambiente-patrimônio são elementos centrais na formação de educadores, de estudantes e da comunidade.

As práticas de Educação Ambiental estão inseridas na linha da educação ambiental crítica e transformadora e da Ecologia Social em que os conceitos de Ecologia, e de ecossistemas estão relacionados à preservação, à conservação, ao trabalho, aos conhecimentos relativos às questões de saúde, saneamento básico e a outras questões do âmbito social que se constituem pontos de tensão, discussão e reflexão. A proposição das práticas desta educação ambiental vem se alinhando ao conceito de construção de sociedades ecologicamente sustentáveis, de sociedade justa e equitativa; de respeito às diferenças e a todos os seres vivos, são propostas de ações concretas em contextos reais.

A exemplo dessas práticas, citamos o I e II Colóquios sobre Biodiversidade (2013 e 2014) organizados pelo GEPAM-UFPA, *locus* de defesa da biodiversidade enquanto patrimônio, Nesses colóquios tivemos a preocupação de construir com os professores de Igarapé Miri, no Pará, novos conceitos de educação ambiental e olhar para o conceito de biodiversidade com mais inquietações. Tais eventos se transformam em campos de estudos e pesquisas na área da educação patrimonial ambiental e incentivamos cada vez mais professores/educadores a embarcarem nesta visão.

Em nossas discussões sobre a biodiversidade temos a presença do ser humano capaz de provocar ações conscientes ao meio ambiente e às diversidades de espécies; e percebemos por meio do debate e das reais condições que mostram dados de outros estudos que a inconsequente ação humana pode ser desastrosa para o futuro que começa agora. Contudo, se o ser humano que é o único ser vivo no planeta terra capaz de rever e pensar os problemas que rondam a biodiversidade ele também é capaz de encontrar soluções para as questões mais preocupantes como a diminuição e a extinção de algumas espécies. Para nós, sem educação ambiental crítica olhada em diversas direções, os desafios contra a ignorância serão mantidos e o inesperado, o confronto, as lutas para a preservação da vida podem mudar os rumos da vida no planeta.

As lutas para a preservação e conservação da biodiversidade e do meio ambiente tem sido inúmeras. Há os que cansam, desistem e mudam de lado quando entra em jogo o interesse e o benefício particular em detrimento do benefício público e do bem maior, a vida, a natureza. Embora a educação patrimonial ambiental se relacione a vários aspectos que dizem respeito à relação biodiversidade- ser humano-natureza, esta pode não ser a única solução para os problemas ambientais, que enfrentamos, pois sozinha se esvazia. É imprescindível formar uma corrente de educadores na direção de entender e agir frente à falta de educação para a biodiversidade. Para tanto, é preciso que as várias educações ambientais se reúnam em prol de uma educação mais politizada, mais ampla, mais rigorosa e presente em todos os setores sociais e educacionais fazendo valer a política de educação ambiental (BRASIL, 1999), a política sobre biodiversidade (BRASIL, 2004, FERREIRA, 2006; BENSUZAN, 2006)

A nosso ver a ideia de articular educação e o patrimônio ambiental chamado biodiversidade, constitui-se um dos caminhos, ainda que bastante flexível e difícil de trilhar, para desenvolver práticas educacionais que concorram para compreender a complexidade implícita no conceito de biodiversidade e agir na diversidade.

Abordagem CTS aliada à discussão sobre biodiversidade

Por que trazer a abordagem CTS para esta discussão? A resposta pode parecer simples, todavia, as questões científicas e tecnológicas podem ser bases para a educação patrimonial ambiental discutir o tema biodiversidade. A Ciência e as tecnologias desenvolvidas, de certo modo interferem positiva ou negativamente nas discussões e nos resultados que perpassam pelas transformações ou alterações das formas de vida no planeta, isso já pode ser o começo de nosso debate epistemológico.

As motivações, que nos fazem propor o tema “Tecendo Ideias sobre Biodiversidade baseadas na Educação Patrimonial Ambiental e abordagens CTS” é bem apropriado quando as incursões que fazemos pelas comunidades ou escolas levavam-nas aos debates e conhecimento das problemáticas socioambientais e, conseqüentemente, às transformações e desenvolvimento de novos pontos de vistas.

A abordagem patrimonial da educação ambiental propõe mudanças nos rumos da educação em favor da tomada de conscientização, motivando e incentivando a formação de grupos sociais com o objetivo de cuidar, vigiar, preservar, conservar e resgatar histórias e saberes. Quando busca as raízes da história de um lugar e suas riquezas naturais, sua biodiversidade passam a ser objetos de estudos do patrimônio ambiental que nos convida a experimentar vivências cognitivas na compreensão dos fenômenos ecológicos/ambientais, e dos vínculos com a natureza humana, para igualmente compreender a relação que a Ciência, e a tecnologia tem juntas à sociedade e o meio ambiente. O papel destas abordagens – educação patrimonial ambiental e CTS - é contribuir para maior eficácia nas formas de educar e de ensinar para a biodiversidade, pressupondo-se que os estudos da ciência proporcionam novos conhecimentos

e motivações positivas que promovem mudanças no ambiente e nas atitudes humanas, que por meio delas (EPA e CTS) o cidadão torna-se crítico e transforma-se passando a ter consciência em relação aos seus deveres e direitos explorando o conhecimento e experimentar situações de aprendizagem para a biodiversidade.

Portanto, a educação para a biodiversidade nesta linha de pensamento deve ser enfatizada com o fim de reconhecer, valorizar e divulgar ações que se destinam a defender o Patrimônio natural e também os patrimônios culturais.

Temas como preservação das florestas, dos rios ou das espécies amazônicas, por exemplo, peixes, tartarugas, jacarés, araras, motivam e multiplica novas nas discussões/ações no sentido de reconhecer o seu grau de importância, e de ser valorizado e divulgado. Quando ocorre esse reconhecimento surgem ações em prol de defesa da biodiversidade e põem em evidência as experiências cognitivas e afetivas que levam à compreensão da complexidade que envolve tal assunto, podendo servir de exemplos para outros que desejam seguir esta estrada do saber e de atitudes.

Um bom exemplo para entrelaçar as idéias é discutir sobre uma paisagem natural privatizada ou transformada em condomínio, que não pararia na simples paisagem modificada. Há que se discutir as diversas facetas das intervenções humanas, por em evidência a corrida pelo lucro e o capitalismo selvagem,. Não deixar de lado questões sobre parâmetros ambientais e econômicos, como por exemplo, a mudança climática e a perda da biodiversidade, temas bem apropriados às abordagens CTS e Patrimonial ambiental. Entrelaçar as idéias significar trazer à baila a complexa teia da natureza e a convivência com os seres humanos, é mostrar como rigor as observações, os modelos de intervenções que nos convidam a explorar formulando questionamentos, compreender os aspectos particulares ou a realidade socioambiental. Revisar os conceitos de recursos naturais, os resultados que as sociedades humanas tem imposto para as espécies vivas, as condições favoráveis e desfavoráveis e de adaptação impostas pelos avanços tecnológicos, pela apropriação de territórios, e trazer as teorias que ajudam a entender seus significados, e explorar mais a realidade local e cotidiana.

Outro bom exemplo para tecer as idéias sobre a biodiversidade são as explorações de peles e partes do corpo de animais a serviço do famigerado comércio e aos desejos insanos da sociedade que embora tomando conhecimento dos fatos, os ignora. Se nos reportamos aos Termos de Ajustamento de Conduta para tratar tais assuntos, percebemos que prazos e condições relacionados aos prejuízos do meio ambiente são acompanhados de muitas benevolências e não cobrem os prejuízos causados ao ecossistema, que na maioria das vezes deixam consequências tamanhas que nem multas nem ou outras formas de cobranças possibilitam a recuperação do ambiente dada a extrema incapacidade de reprodução das espécies vivas, ou a impossibilidade de uso dos bens naturais pela sociedade para outros fins como, por exemplo, a eliminação de nascentes de água.

Considerações finais

Crimes contra a biodiversidade e a qualidade vida do ser humano tem sido palco de constantes discussões muitas vezes infrutíferas. Em nome da ciência e da tecnologia a favor da desejada “qualidade de vida” uma praia vira deserto e depois um condomínio, a floresta amazônica encolhe com os desmatamentos, a diversidade biológica vira monocultura, ou artigo de luxo, ou desaparece. A sociedade ignora os conceitos complexos de educação ambiental, e de biodiversidade; a aplicação da Lei benevolente e o desrespeito constante às leis, a impunidade, a lentidão da Justiça, são, no conjunto, as melhores Escolas de Deseducação Patrimonial Ambiental e as maiores incentivadoras da destruição, da mutilação e da perda total de nossos valores patrimoniais que ainda existem em todo este Brasil.

Acreditamos que uma das alternativas para mudar esses rumos apontados seja a educação nas escolas por meio de exemplos controversos e divulgação dos problemas ambientais. Se o objetivo é concorrer para a proteção e a preservação da biodiversidade e do patrimônio cultural que façamos o exercício da defesa de uma educação patrimonial ambiental em que ciência e tecnologia sejam meios para entender o significado dos ambientes naturais para a sociedade e para o futuro da humanidade.

O que dissemos até o momento tem muito a ser explorado, contudo o texto da Conferência em Tbilisi nos leva a pensar em organizar uma nova educação:

A educação ambiental não é uma matéria suplementar que se soma aos programas existentes, exige a interdisciplinaridade, quer dizer, uma cooperação entre as disciplinas tradicionais, indispensáveis para poder se perceber a complexidade dos problemas do meio ambiente e formular soluções (UNESCO, 1980).

Esperamos, pois, que a educação ambiental baseada na corrente patrimonial ancorada na abordagem CTS fortaleça as discussões interdisciplinares exigidas apontadas na Conferência de Tbilisi, como também esperamos que as práticas de educação ambiental sejam relacionadas aos aspectos da ecologia social e da política educacional e assim possamos promover uma educação para sociedades sustentáveis.

Referências

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. Disponível no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em janeiro 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestal. Segundo Relatório Nacional para a Conservação sobre Diversidade Biológica Brasil. Brasília: Ed. Ministério do Meio Ambiente. 2004.

BEUSUZAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: FGV. 2006.

FERREIRA, Leila da Costa. **Ideias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006.

HORTA, Maria de Lourde Parreiras, GRUNBERG, Evelina e MONTEIRO, Adriane Queiroz. Guia de Educação Patrimonial. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial. Disponível no site: http://books.google.com.br/books/about/Guia_b%C3%A1sico_de_educ%C3%A7%C3%A3o_patrimonial.html?hl=pt-BR&id=Dm1GAAAACAAJ Acesso em abril 2014.

SILVA, Luiz Rocha, e SILVA, Maria de Fatima Vilhena. Diretrizes da educação patrimonial ambiental em aulas de campo: contribuições para a formação docente. **XI Congresso Nacional de Educação. EDUCERE. II Seminário Internacional de Representações Sociais, subjetividade e educação. SIRSSE. IV Seminário Internacional sobre profissionalização docente. SIPD/ Cátedra UNESCO**. Curitiba, Set, 2013. Anais. http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/8827_4842.pdf

SILVA, Maria de Fatima Vilhena e SANTOS, Ariwilson Gomes. Percepções de ambiente no contexto da educação patrimonial ambiental. **XI Congresso Nacional de Educação. EDUCERE. II Seminário Internacional de Representações Sociais, subjetividade e educação. SIRSSE. IV Seminário Internacional sobre profissionalização docente. SIPD/ Cátedra UNESCO**. Anais http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/7343_5488.pdf. 2013

LUZ, Pricyla Cristinny Santiago. Discurso coletivo de educação ambiental por educadores ambientais em formação. **XI Congresso Nacional de Educação. EDUCERE. II Seminário Internacional de Representações Sociais, subjetividade e educação. SIRSSE. IV Seminário Internacional sobre profissionalização docente. SIPD/ Cátedra UNESCO**. http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/7078_4156.pdf

UNESCO. **La educacion ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tibilisi**. Paris: UNESCO, 1980.

VILLAGRÁN, Maria Angélica. O Projeto de Educação Patrimonial da Quarta Colônia: uma leitura desde as teorias da educação. **Ciências & Letras, Porto Alegre, n. 27, jan./jun. 2000, p. 247-258.**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Albenia Maria de Andrade FONSECA³

RESUMO

Nosso objetivo consiste em dar visibilidade a uma prática pedagógica desenvolvida através de um processo educativo da disciplina – Educação Ambiental, Gestão e Desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis – vivenciada no Programa de Educação e Contemporaneidade da Pós-Graduação da Universidade do Estado da Bahia/UNEB. O processo pedagógico educativo incluiu desde os fundamentos epistemológicos à problemática ambiental e constou da vinculação entre teoria e prática; ensino e pesquisa como referencial de ensino aprendizagem da Educação Ambiental. A proposta pedagógica foi estruturada em duas etapas, a primeira orientada pelos Professores e a segunda apresentada pelos alunos nos Seminários Ambientais. Abrangeu experiências educativas de caráter formal, informal, não-formal e de gestão. A pesquisa contribuiu com a possibilidade de compartilhar e divulgar práticas educativas vitais para articulação entre diferentes saberes em prol de uma educação mais humana, inclusiva, e mais integrada à dimensão territorial local, ambiental planetária, para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis.

Palavras-chave: Educação ambiental sustentável, integração ensino pesquisa.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Introdução

Este trabalho propõe elaborar um relato comentado da prática educativa vivenciada na disciplina Educação Ambiental, Gestão e Desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis ministrada na Universidade do Estado da Bahia/UNEB, inserida no Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade. Esta disciplina consistiu da experiência teórico metodológica que inseriu o processo ensino-aprendizagem articulando ensino, pesquisa e práticas ambientais.

Como processo educativo o trabalho pedagógico consistiu em oferecer alicerces epistemológicos, propor discussões de temas, desenvolver dinâmicas de grupo e divulgar experiências distintas de Educação Ambiental tanto no ensino formal, quanto no informal e não –formal.

3 Mestre em Geografia pelo IHEAL/ Sorbonne Nouvelle/Paris (reconhecido pelo UFRJ), Professora Adjunta do IFBA (Quadro Permanente), Coordenadora do ECCOS EARTH / Espaço de Aprendizagem Transressonante para Integração Humano Planetária. Endereço para correspondência: ECCOS EARTH / Rua Arlete Souza Costa 349, Condomínio Gileade 22/A, Miragem, 42700-000, Lauro de Freitas, Bahia. E-mail: albeniaf@gmail.com (Aluna especial do Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia).

Os objetivos que nortearam as atividades desenvolvidas foram os seguintes:

- 1- Situar as bases epistemológicas da relação entre Ciências Ambientais e Educação como instrumentos para o Desenvolvimento Local/Territorial Sustentável;
- 2- Apresentar e analisar criticamente os processos educativos relacionados com a Gestão Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável na Bahia e no Brasil;
- 3- Produzir conhecimento científico tendo como referência de análise a relação Educação, Gestão e Desenvolvimento Sustentável.

A partir desses objetivos, esta exposição propõe apresentar as duas etapas do curso. Os eixos desenvolvidos pelos professores e o relato da prática traduzida nos Seminários sobre as temáticas pesquisadas pelos alunos dando visibilidade a algumas experiências em educação ambiental.

Dedicou-se ênfase especial ao papel da Universidade na investigação, organização e promoção desse novo saber gerado, considerando-o como “um pensamento revolucionário” que requer sistematização através do ensino, pesquisa e extensão, assim como, identificação dos mecanismos articuladores e processadores dessa nova gestão do saber no mundo contemporâneo.

Destaca também a possibilidade da universidade atuar na ampliação da participação da população na gestão territorial, na difusão do conhecimento científico e na formação de agentes para participar da promoção do desenvolvimento local sustentável.

Nesse contexto, tendo a problemática ambiental como diretriz para condução pedagógica, a disciplina Educação Ambiental foi desenvolvida sob orientação de três professores que destacaram eixos temáticos específicos.

1ª. etapa: Eixos abordados pelos professores

Eixo 1- Ciências Ambientais, Educação e Sociedades Sustentáveis

Constou como enfoque a contribuição das Ciências Ambientais e a Educação nos seus enunciados filosóficos, científicos, políticos, assim como diagnósticos educacionais com proposições atuais como referência para uma prática pedagógica articuladora da Educação Ambiental.

A partir de pesquisas e diagnósticos educacionais refletir sobre como operar pedagogicamente, transformar as instituições de ensino e promover a articulação entre conhecimento, gestão e novas formas de governabilidade.

Eixo 2 – Habitabilidade Humana / A generalização das favelas

A problemática territorial e socioambiental internacional, nacional e local tendo como foco as favelas como habitabilidade sub humana e os territórios dos excluídos. Em face ao contingente da população excluída no planeta refletir e propor uma educação mais inclusiva, contemplando dessa forma propostas emergentes de intervenções a partir da educação ambiental formal, informal e não formal.

Eixo 3 – Concepção Sistêmica / O Ecossistema Humano

Terceiro ângulo da questão, considerar a importante contribuição da Teoria dos Sistemas como fundamento para conexão entre as ciências biológicas e sociais na evolução de estudos integrados que possibilitem contribuir com a compreensão do ecossistema humano.

Na contextualização do Curso de Educação Ambiental e Gestão para o Desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis houve uma segunda etapa que constou dos Seminários de Educação Ambiental apresentados pelos alunos abordando experiências de Gestão e Educação Ambiental desenvolvidas na Região Metropolitana de Salvador e no Estado da Bahia.

2ª Etapa: Seminários Ambientais

Experiências de Educação e Gestão Ambiental

Convêm incluir uma indagação mencionada por Leonardo Boff quando trata da crise ecológica, como a perda da re-ligação.

Antes de qualquer esforço analítico deve-se formular inapelavelmente esta pergunta: como foi possível chegarmos à situação atual de estado de guerra declarado entre o homem e a natureza? Deve ter havido algum equívoco profundo, algum erro grave nas culturas, nas religiões, nas tradições espirituais e nos processos pedagógicos de socialização da humanidade que não conseguiram evitar o estado dramático atual⁴

Nos sete seminários ambientais apresentados constaram assuntos no âmbito da educação formal, informal, não formal e da gestão ambiental.

Incluiu-se dentre às experiências abordadas, o Projeto Viver UNEB: Horta e Paisagismo; Projetos, Atividades Ambientais; Pesquisa e atividades da Faculdade de Tecnologia e Ciência/ FTC; A Horta como Resgate Cultural da Religião Brasileira de Matriz Afro em um Terreiro de Candomblé localizado em Paripe; a Horta Escolar Infantil em Coutos; o Programa de Educação Ambiental em Gestão Participativa de Povos Tradicionais da Bahia e os Coletivos Educa-

4 BOFF, L. Apud Peça denunciatória: DREWERMANN, E *Der Todliche Fortschritt*, Pustet, Regensburg, 1986.

dores do Recôncavo Sul; Design Sustentável e Responsabilidade Ambiental: Cooperativa dos Catadores de Canabrava/CAEC; Hortas Urbanas e Periurbanas: Experiência da Horta Escolar no Alto da Teresinha no subúrbio de Salvador.

No que se refere ao projeto da UNEB registrou-se a expectativa de transformação ambiental através da horta e do efeito paisagístico, e dentre as atividades já implantadas na FTC há um empenho e já certas conquistas na transformação de hábitos a partir da reciclagem, no intercâmbio de informações com outras unidades de ensino e também sobressai a preocupação com a saúde ambiental e a promoção de ambientes de convivência.

Baseado nessas experiências constata-se a busca e mesmo a transformação da escola ampliando sua participação no entorno, seja através de atividades como da prestação de serviços, transformação de atitudes e práticas de convivência, passando assim a exercer uma polarização convergente e assumindo gradativamente a transformação do ambiente interno ao tempo que amplia sua responsabilidade socioambiental.

Alguns aspectos comportamentais dos alunos que ressaltaram nas experiências das hortas escolares no ensino infantil na escola em Coutos e no Alto da Teresinha, ambas no Subúrbio Ferroviário de Salvador e que lograram êxito demarcam o contraponto do que Loureiro sabiamente adverte no seu artigo, quando menciona que “o ensino infantil, fundamental e médio constituem o pilar do ensino regular na definição de valores, comportamentos pessoais e atitudes coletivas”.

O que se verifica é uma mudança na relação com a escola transformada em seu significado e papel interventor e de transformações quando o que era uma área improdutiva, sem valor na Escola em Coutos, é transformado numa horta que conta com o empreendedorismo de uma Professora que mobiliza a participação dos alunos e da comunidade, atrai divulgação, recursos, incentivos e parceria com órgãos do governo e também, quando o que era um depósito de lixo e marginais na Escola no Alto da Teresinha passa a ser uma horta bem cuidada, elevando a auto-estima e potencializando o efeito multiplicador da experiência como realização doméstica incrementada por uma professora e um aluno no Alto da Teresinha.

Enfim, essas experiências demarcam a transformação da imagem escolar na comunidade como referencial simbólico territorial de transformação ambiental e intimamente vinculado a essa mudança a auto – estima e relação de pertencimento dos alunos à escola extensiva à comunidade.

O seminário concernente a experiência da horta como resgate cultural enfatizada o aspecto não formal da educação ambiental e tratou sobre o compartilhamento dos saberes tradicionais da religião de matriz afro, objetivando resgatar e preservar a memória da cultura oral da religião brasileira, em um Terreiro de Candomblé, no Subúrbio Ferroviário de Paripe. Essa experiência trás no seu bojo, como fonte de conhecimento a re-ligação entre o micro e o ma-

crocossmo; a cura através das plantas; a promoção de mecanismos de renda e auto-estima dos afro-descendentes. Nessa experiência, percebe-se entraves em face as dificuldades de financiamento e aos preconceitos historicamente estabelecidos que suponho hipoteticamente que restrinjam o diálogo e dificultem o conhecimento e discussão sobre suas práticas e crenças.

A temática abordada sobre gestão ambiental contemplou duas experiências, uma no âmbito do território estadual e outra no âmbito da escala regional abordando o Programa de Educação Ambiental em Gestão Participativa de Povos Tradicionais buscando identificar iniciativas, movimentos e associações em prol do meio ambiente procurando suprir com o suporte adequado o incentivo dessas práticas. Inserido nessa experiência e com contribuição de assessores são identificadas novas possibilidades de fortalecimento, gestão e políticas em prol da preservação do meio ambiente no Estado da Bahia através da promoção dos povos tradicionais nos territórios de identidade.

Em seguida, a temática sobre Coletivos Educadores no Recôncavo Sul onde os trabalhos são desenvolvidos com a participação da Universidade do Estado, a área de inserção compreende territórios de identidade e propõem novas estratégias de fortalecimento do desenvolvimento local sustentável. Há uma sensibilização para participação dos movimentos, as pessoas envolvidas percorrem a cidade identificando a importância de equipamentos, necessidades de intervenção e práticas que precisam ser dizimadas ou fortalecidas e, a partir daí, discute-se nas reuniões propostas de planejamento e intervenção que representam uma contribuição como atuações na construção de novas formas de governabilidade participativa em prol de sociedades sustentáveis.

Em seguida, o seminário referente a educação ambiental informal sobre Design e Responsabilidade Ambiental acoplado à experiência da CAEC – Cooperativa de Catadores. Esta abordagem deu ênfase ao processo da reciclagem, sua importância, complexidade, flutuações do mercado até as características, benefícios e entraves do processo desde a coleta, transporte, tipologia dos resíduos, seleção dos materiais, destinação final, transformação, marketing e reinserção dos produtos no mercado.

Há muita divulgação sobre trabalhos através da mídia, entretanto, há poucos trabalhos que sistematizem os processos com a responsabilidade e competência socioambiental que se requer, e que analise os mesmos, como neste seminário, abrangendo a integralidade do processo desde sua origem até a destinação final e reinserção no mercado.

O aspecto de destaque da reciclagem corresponde a grande transformação inserido por um segmento da população totalmente excluída venha rapidamente ascendendo da posição de marginais para agentes ambientais de importância fundamental para as sociedades redefinindo a relação evolutiva de “lixo” para “resíduos” e contribuindo para ressignificação do termo reciclagem já associado à transformação de posturas, hábitos, habilidades e atitudes na relação

interior do próprio indivíduo e sua relação com o planeta.Terra.

A importância da re-ligação surgiu em dois trabalhos apresentados, o da religião afro inserindo o saber agregado do micro ao macrocosmo como referência cosmológico de fé e crenças traduzidas no mito da criação e também no trabalho sobre a horta escolar da escola do Alto da Teresinha, que teve sua origem nas sementes de girassol distribuída por um padre local quando realizou sermão narrando a Parábola do Semeador. O Diretor da escola, ali presente, lançou mão dessas sementes e uma horta floresceu.

No artigo de Gadotti, ele menciona Paulo Freire (p.84) quando descreve que a pedagogia deveria começar por ensinar, sobretudo a ler o mundo que é o próprio universo, por que é ele o nosso primeiro educador. Essa primeira educação emocional que nos coloca diante do mistério do universo, na intimidade com ele, produzindo a emoção de nos sentirmos parte desse sagrado ser vivo e em evolução permanente.

Ele questiona também a falta de iniciativa do governo em promover políticas que promovam a inclusão social e salienta a possibilidade da criação de espaços alternativos de democracia participativa para uma participação plural.

Considerações Finais

A educação está em marcha na direção dos novos saberes propostos por Morin para o ensino quando propõe ensinar a condição humana, a identidade terrena, ensinar enfrentar as incertezas, a compreensão e a ética do gênero

No entanto, a própria necessidade humana decorrente das questões ambientais da Terra e socioambientais da convivência humana e da pobreza, tem conduzido pessoas das mais diferentes áreas na construção de um novo saber ambiental, atuando em diversas modalidades, contextos e territórios conforme comprovação através dos trabalhos elaborados na disciplina.

Inserido nesse contexto e com base nesses trabalhos foi possível relacionar a gestão e educação ambiental como instrumentos para resolução dos problemas socioambientais rumo ao desenvolvimento local territorial sustentável.

Através dos seminários constatou-se a importância da gestão através do ato da vontade em intervir para transformar uma realidade local com reflexo sobre a cultura, as questões socioambientais e o território de identidade, de pertencimento dos seres. Isto ficou evidenciado nas gestões e atores envolvidos nos trabalhos ambientais apresentados desde os relacionados ao ensino superior, como também ao ensino fundamental referentes as práticas educativas na escola do Alto da Teresinha e na experiência da horta e dos produtos gerados no Terreiro de Candomblé em Paripe. O mesmo pode ser creditado aos trabalhos de Design dos produtos

reciclados na Cooperativa dos Catadores; no Programa de Educação Ambiental para os Povos Tradicionais e nos Coletivos Educadores do Recôncavo Sul. A única exclusão referente à omissão da gestão correspondeu a horta localizada na escola em Coutos que teve como marca a capacidade empreendedora de uma professora da escola a qual se deve sua organização, desenvolvimento e manutenção atuando conjuntamente com os alunos, a comunidade e parcerias de órgãos governamentais.

Em síntese, numa dimensão planetária há uma conexão entre os fenômenos e problemas ambientais, desde o aquecimento global, a ameaça da biodiversidade para o homem, para os seres da Terra, as condições socioambientais em que vivem os favelados, conforme as explicações do Davis quando tratou da Favelização do Planeta. Há, contudo, um processo sendo articulado em diversas áreas do conhecimento, em marcha silenciosa, onde existem muitos semeadores que cultivam as sementes onde habita o potencial da esperança, como aquelas do girassol que deram origem a horta escolar no Alto da Teresinha.

Conforme o relato do desenvolvimento dos trabalhos comprova-se que foram atingidos os objetivos da disciplina desde os aspectos conceituais e processuais. Outro aspecto a destacar na experiência consiste em comprovar como as pessoas encarregadas de gerir o poder ou processos e/ou atividades “fazem a diferença” nas mais diversas instâncias, contribuindo ou não, com práticas alternativas de transformação do contexto educacional, socioambiental e planetário.

As experiências promissoras colaboram para integrar ensino e pesquisa; teoria e prática; divulgação de saberes no âmbito formal, informal e não formal da educação ambiental, além de incorporar questões relacionadas a gestão ambiental. Penso que essa experiência ilustra o que Gadotti reivindica, quando propõe que a educação precisa deixar de ser parte do problema do desenvolvimento para que se transforme numa aliada em busca da solução do desenvolvimento de sociedades sustentáveis.

Referências Bibliográficas

BRANDIMARTE, A. L. G. E. O Ecossistema humano parte I; O ecossistema humano como um conceito organizador no manejo de ecossistemas In: Gary E. Machlis and Jean E. McKendry. G. E. Machlis; J. E. Force; W. R. Burch Jr. The Human Ecosystem as an Organizing Concept in Ecosystem Restoration. Social & Natural Resources 10(4): 347-367, 1997.

CAPRA, F. **A Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. São Paulo: Cortez, 1999.

DAVIS, M. **Planeta Favela**. São Paulo: Boitempo, 2006.

DIAS, G. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. Gaia, 4^a. ed., 1992

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

BOFF, L. **Ecologia: Grito dos pobres, Grito da Terra**. São Paulo: Ática, 2000.

GADOTI, M. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável**: O que precisamos aprender para salvar o planeta.. Revista da FAEEBA, Salvador, v.16, n. 28, 2007.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003

LOUREIRO, Carlos F. B. A educação ambiental como prática social contextualizada. (org.) **Cidadania e Meio Ambiente**. Centro de Recursos Humanos/CRA. Salvador, 2003.

MORIN, E. **Os Sete saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

MUTIM, A. L. B. **Educação ambiental e Gestão de Sociedades Sustentáveis**: análise da articulação de processos educativos formais e não formais como estratégia para gestão do desenvolvimento local sustentável. Revista da FAEEBA, Salvador, v.16, n. 28, 2007.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICA PÚBLICA: CONCEPÇÕES E DESAFIOS⁵**Rosenilma Branco RODRIGUES⁶****Caroline Gomes MACEDO⁷****Francisco Robson Alves da SILVA⁸****Antonia do Socorro Pena da GAMA⁹****RESUMO**

Considerado hoje um problema social, a crise ambiental está cada vez mais preocupante, por esse fato, a Educação Ambiental (EA) assume relevante função, de mudanças e transformações sociais. Compreendendo desta forma, que o ser humano é capaz de redimensionar o seu próprio comportamento em relação ao meio ambiente, definindo rumos para sociedade que busca ser sustentável. No ensino formal a EA é destacada como tema transversal, por esses e outros motivos que se tem fortalecido os movimentos governamentais e não governamentais para criação de uma política pública efetiva para a conservação do meio ambiente. O presente trabalho fundamentou-se no objetivo de avaliar o impacto da implantação do Programa de Educação Ambiental como política pública em duas escolas da rede municipal de ensino de Santarém – PA, bem como dialogar com autores que abordam sobre a Educação Ambiental e Políticas Públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Política Pública. Meio Ambiente

INTRODUÇÃO

Ao tratar atualmente da questão, Educação Ambiental, no contexto da política pública,
5 Trabalho elaborado para o 8º Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. III Encontro Panamazônico de Educação Ambiental, a ser realizado em Belém, de 03 a 06 de dezembro de 2014.

6 Autora - Mestranda em Educação/UFOPA e Especialista em Direitos Humanos e Políticas públicas. Licenciada em Filosofia, Educadora na Secretaria Municipal de Educação em Santarém/ PA, e-mail: rosebrancor@yahoo.com.br

7 Co-Autora - Mestranda em Biociências/UFOPA e Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas. Bióloga, Professora de Educação Ambiental na Escola Municipal de Educação Ambiental Escola do Parque em Santarém/ PA, e-mail: carolgomesmacedo@hotmail.com

8 Co-autor – Mestre em Engenharia Elétrica/UFPA, Licenciado em Matemática, Professor da Rede de Ensino Municipal e Estadual no Município de Santarém/PA, e-mail: frobalves@yahoo.com.br

9 Orientadora – Doutoranda em Educação do DINTER UFOPA/Unicamp. Email: socorropgama@gmail.com

faz-se necessário considerar um longo processo dicotômico entre teoria e prática, agregados a isso, as constantes lutas idealizadas pelo movimento ecológico, afim de originar e efetivar essas políticas. Uma das diretrizes intervencionistas dessa temática é o reconhecimento da EA quanto proposta pedagógica, sendo concebida então como ferramenta de orientação em educação para uma consciência ambiental e, assim, ultrapassando as fronteiras do ensino formal e não formal.

A Legalidade da Educação Ambiental representa a consolidação das constantes lutas e debates provocados pelos sujeitos ecológicos, apesar que difundir um novo paradigma em uma cultura materializada pelo consumo é um processo complexo e moroso, no entanto, é possível pensar em sujeitos capazes de ver o mundo e comportar-se de forma crítica, nessa compreensão a Educação Ambiental vai se transversalizando e ganhando espaço no cotidiano da humanidade.

Nessa perspectiva, sentiu-se a necessidade de avaliar o impacto do Programa de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação de Santarém Pará, por meio de um de estudo de caso o qual norteia o resultado apresentado.

DESENVOLVIMENTO

Educação Ambiental, um tema que ganha espaço nos debates acerca de políticas e programas voltados para o processo de educação para o meio ambiente. Tornar possível a mudança de comportamento e valores, em relação ao meio ambiente transcende o universo biológico, uma vez que os problemas ambientais afetam indireta e diretamente na qualidade de vida da população que hoje vive a base do capitalismo. Ressignificar o comportamento diante da crise ambiental se tornou hoje uma providência emergencial, tendo em vista as condições de vida para atuais e futuras gerações. Entender a importância desse tema e trazer para um debate aberto na sociedade corrobora com a abordagem de Sorrentino et al. (2005, p. 289):

Educação ambiental para a sustentabilidade socioambiental recuperando o significado do ecodesenvolvimento como um processo de transformação do meio natural que, por meio de técnicas apropriadas, impede desperdícios e realça as potencialidades deste meio, cuidando da satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais.

As Políticas Públicas fortalecem as práticas educativas voltadas para Educação Ambiental numa perspectiva a curto e longo prazo, no entanto, é preciso compreender a dinâmica dessas políticas, considerando que elas serão disseminadas na sociedade, já que possuem a função de fazer com que a realidade seja transformada. Neste sentido Heidemann (2009) complementa este pensamento, apresentando definições da política por categorias, uma vez que é fundamental para o entendimento das políticas públicas: a primeira engloba tudo que diz res-

peito à vida coletiva das pessoas em sociedade e em suas organizações. Em segundo a política versa do conjunto de processos, métodos e expedientes usados por indivíduos ou grupos de interesse para influenciar, conquistar e manter poder. Em terceiro, é também a arte de governar e realizar o bem público, numa percepção mais operacional a política é entendida como ações, práticas, diretrizes políticas, fundadas em leis e empreendidas como funções do Estado por um governo, para resolver questões gerais e específicas da sociedade. A última categoria concebe a política como a teoria política ou o conhecimento dos fenômenos ligados à regulamentação e ao controle da vida humana em sociedade, como também à organização, ao ordenamento e à administração das jurisdições político-administrativas (nações, estados, municípios ou distritos especializados).

Numa abordagem geral Dye (1973, apud HEIDEMANN, 2009, p.31) define “a Política Pública é tudo que os governos decidem ou não fazer”.

No campo da educação formal a Educação Ambiental é influenciada como uma ação educativa que deveria estar presente como um tema transversal e interdisciplinar, articulando o conjunto de saberes, formação de atitudes e sensibilidades ambientais. Preocupações que foram confirmadas com a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental, aprovada em 1999 e regulamentada em 2002, a qual revela a EA como obrigatória em todos os níveis de ensino, além de ser considerada componente urgente e essencial da educação fundamental (CARVALHO, 2008). A aprovação da Lei 9.795/99, impulsionou muitos Estados e Municípios a pensarem Programas e Projetos que viessem dialogar com a política nacional.

Partindo dessa concepção, o Município de Santarém, situado ao norte do Brasil, na Mesorregião do Baixo Amazonas, microrregião de Santarém, (SANTARÉM, 2013), traça suas implicações voltada para Educação Ambiental no contexto escolar, prevista na Lei Orgânica, dimensionando que o Poder Público compromete-se tratar as questões ambientais: “I- Providenciará subsídios para permitir que, nas escolas municipais, se ministre um curso básico de Ecologia, além de buscar os meios adequados para promover a educação ambiental em todos os níveis”. (Art. 151 da Lei Orgânica Municipal de Santarém). No ano de 2006 a Secretaria Municipal de Educação implanta o Programa de Educação Ambiental, institucionalizado, passa subsidiar às escolas municipais de Santarém afim de fortalecer os projetos já desenvolvidos e assessorar as práticas pedagógicas, vale destacar, que parte dessas escolas já desenvolviam as práticas de EA no seu contexto local, com “pequenas” iniciativas, ações pontuais, mas que já faziam a diferença no cotidiano dos alunos, professores, gestores e comunitários. Corroborando com afirmativa Leff (1992, apud LISBOA E KINDEL, 2012, p. 64) define:

Educação Ambiental implica educar para formar um pensamento crítico, reflexivo, capaz de analisar as complexas relações da realidade natural e social para atuar no ambiente dentro de uma perspectiva local e global, mas diferenciada pelas diversas condições naturais e culturais que a definem.

A consolidação do Programa de Educação Ambiental (PEA) visa contemplar as necessidades que as escolas possuem de formação continuada, orientação pedagógica, acesso dos alunos às atividades de extensão. Neste cenário, a Educação Ambiental (EA) torna-se importante intermediária no campo educacional e ambiental, tornando possível um novo diálogo que envolva os novos problemas gerados pela crise ecológica e correlatos ao processo de reflexão, entendimentos, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimentos e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações, canalizando para o surgimento de um sujeito ecológico.

Nessa perspectiva, inicia o processo de mobilização das escolas municipais de Santa-rém - zona urbana e rural que compreendem as regiões de Planalto, Regiões Ribeirinhas (Tapajós e Arapiuns) e Várzea¹⁰ - para a construção da Agenda 21 na Escola. Esta ação, objetivou construir de modo participativo um plano de ação para tratar a questão ambiental como tema transversal no cotidiano escolar, as orientações foram suscitadas para as atividades de sensibilização; diagnóstico ambiental participativo; socialização dos resultados, para posteriormente elaboração do Plano de Ação da Agenda 21, a qual envolve a atuação dos representantes de todos os segmentos da escola: alunos, pais, lideranças comunitárias, serviço de apoio e corpo técnico administrativo. Dentro deste contexto, o PEA objetivou expandir a construção da Agenda 21 na Escola para a zona rural (Região de Rios e Planalto) considerando as suas peculiaridades e as características geográficas locais.

Para conceber a apropriação/construção de um novo comportamento é fundamental criar um pacto que tornará possível uma nova aliança entre sociedade e a natureza. Talvez estejamos justamente no momento de confrontar e discutir sobre que bases poderia se dar essa “reconversão” de projetos de sociedade em direção a uma ordem sustentável. As notáveis contribuições Educação Ambiental enquanto uma prática educativa está cada vez mais em evidencia. (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2012).

Levar a temática educação ambiental para o cotidiano das escolas configura um desafio, principalmente se analisarmos a execução das ações nesses espaços de ensino que muitas vezes acontece esporadicamente e “superficiais”, uma vez que se resumia em datas comemorativas, como por exemplo, dia da árvore, dia da água, dia do meio ambiente, envolvendo apenas as disciplinas de geografia, biologia e ciências. Fazer com que o professor ressignifique a sua metodologia de ensino, para uma realidade que demanda mudança de atitudes e valores requer ir além da disseminação do conhecimento sobre o tema meio ambiente, mas principalmente de se auto conscientizar da importância do mesmo para sua vida e da coletividade. Inclui nesse âmbito a formação de uma identidade pessoal e profissional que reconhece a docência como um campo de conhecimentos específicos, onde os profissionais contribuem com seus saberes, seus valores e suas experiências visando a construção da consciência ambiental coletiva. Mendonça

10 Áreas periodicamente inundadas pelo transbordamento lateral de rios ou lagos e/ou precipitação direta ou afloramento do lençol freático (MCGRATH, 1995 apud GAMA 2004, p.15)

(s.d. MELLO; TRAJBER, 2007).

O Programa Integrado de Educação Ambiental (2009) da Secretaria de Educação de Santarém tem como missão Implementar e desenvolver um Programa de Educação Ambiental de forma integrada, participativa, fortalecendo o processo de educação da SEMED, desenvolvendo ações voltadas para a promoção de uma educação de qualidade comprometida com a valorização do meio ambiente.

A análise apresentada posteriormente - estudo de caso, compreende a percepção dos professores e gestores de duas escolas municipais de Santarém, identificadas como A e B, em relação às dificuldades/desafios para implantação do PEA.

Na Escola A, constatou-se um cenário que para 80% dos professores e gestores as dificuldades/desafios para a implementação do Programa de EA na escola estão atribuídas pela ausência do poder público, no que reportar-se a falta de incentivo, apoio, capacitação. Reconhecem enquanto professores e gestores que poderiam ser mais atuantes, no entanto, há falta de integração e a rotina para ministrar o conteúdo programático acaba ficando em primeiro plano. Destacam também, a importância da família na escola. Podemos afirmar que 20% expõem não ter nenhuma dificuldade.

Para os professores e gestor da escola B, um total de 90% chama atenção para a falta de atuação do poder público, assistência financeira, não havendo diálogo democrático com os principais atores responsável pela implementação da política. E apenas 10% ressaltam não haver dificuldades.

Neste sentido, se faz necessário considerar os ciclos da Política Pública, principalmente avaliar em que contexto essa proposta pensada para uma realidade social tem refletido no cotidiano das pessoas, visto que a escola é um espaço de construção do conhecimento, por isso, a dinâmica das políticas não pode deixar de considerar a cultura socioambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter sido uma conquista muito importante, a regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental, não garante a efetivação na prática dentro no ensino formal. Disseminar os temas geradores tem sido um desafio para os municípios que estão mais próximos da realidade das escolas, e para a comunidade escolar. Neste caso, destaca-se o professor como um dos atores fundamentais para levar essa temática para o cotidiano dos alunos, porém, é preciso avaliar que o professor que possui mais tempo de formação acadêmica não participou dessa abordagem teórica da EA, sob o prisma da obrigatoriedade do tema do currículo escolar

e, de repente, ele depara tendo que fazer isso valer na prática para com seus alunos. De fato, corroboramos que a alternativa é formação do sujeito ecológico, criando metodologias pedagógicas, no entanto, isso demanda tempo e os nossos professores vivem num cenário onde há pouco tempo para a formação inicial e continuada e, por outro lado, nos deparamos com sérios problemas ambientais correntes.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. – 4 ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

CASTRO, Ronaldo Souza de; LAYRARGUES, Philippe; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo, (Orgs.). *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. 7ª ed. – São Paulo: Cortez, 2012.

GAMA, Antonia do Socorro Pena da. *Estudo Comparativo das Formas de Aposseamento na Várzea e suas Implicações para a Política Fundiária*. 2004. 113f. **Dissertação (Mestrado Internacional em Planejamento do Desenvolvimento)** – Universidade Federal do Pará, Belém, 2004.

HEIDEMANN, Francisco G. **Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento**. In: HEIDEMANN, Francisco G; SALM, José Francisco (Orgs); Tomás de Aquino Guimarães, apresentação. In: **Políticas Públicas de desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. - Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2009.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia; KROB, Alexandre José Diehl, (Orgs.). **Educação Ambiental: da teoria à prática**. – Porto Alegre: Mediação, 2012.

MENDONÇA, Patrícia Ramos. *Políticas de Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental no Ministério da Educação*. In: MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel (Coords). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em 27 de fevereiro 2014.

SANTARÉM (Prefeitura). Secretaria Municipal de Educação. **Programa Integrado de Educação Ambiental**. Santarém: SEMED, 2009 (mimeo).

SANTARÉM (Prefeitura). **Lei Orgânica do município de Santarém**: Câmara dos Vereadores. Santarém, 5 de abril de 1990. 2013 Disponível em https://www2.mp.pa.gov.br/sistemas/gcsites/upload/41/LEI%20ORGANICA%20DOS%20MUNIC%C3%83_PIO%20DE%20SANTAREM.DOC.

SANTARÉM (Prefeitura). Secretaria Municipal de Educação. Conselho Municipal de Educação. Escola Municipal Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. **Projeto Político Pedagógico**. Santarém: SEMED, 2011/2013 (mimeo).

SORRENTINO, Marcos et al. **Educação ambiental como Política Pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>>. Acesso em 26 de maio de 2011.

DO RIO AO OCEANO: PERCEPÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NA CIDADE DE BELÉM (PA)*

Raqueline MONTEIRO¹

Kelly PANTOJA²

Marina BEZERRA³

Karina LIMA⁴

Johnata AZEVEDO⁵

Carlos CARVALHO⁶

Ana Paula DANIN⁷

Sury MONTEIRO⁸

Marcos SILVA⁹

RESUMO: A cidade de Belém pertence à Zona Costeira Amazônica, sendo o principal município com 1.425.923 milhão de habitantes. O rio Guamá e a baía do Guajará banham as margens da cidade, nas quais vários canais entrecortam e desembocam nesses corpos d'água. O descarte inadequado e o mínimo tratamento dos resíduos sólidos causam diversos impactos ambientais, principalmente sobre esses rios. Assim, o projeto “Lixo Zero: do Rio ao Oceano” visa sensibilizar e conscientizar a população quanto às formas de descarte dos resíduos sólidos e aos impactos causados aos recursos hídricos. A ação foi composta por atividades como dinâmicas, oficinas de reutilização e a exposição de *banner* e maquete. Foi observado que há o desconhecimento da região hidrográfica amazônica, a cor correspondente dos resíduos à coleta seletiva, o tempo de decomposição e diferenciação de material reciclável e não reciclável.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos, Hidrografia, Oceanografia, Zona Costeira, Amazônia.

INTRODUÇÃO

A cidade de Belém está situada na zona costeira paraense sendo entrecortada por vários canais que deságuam no rio Guamá e na baía do Guajará. O descarte inadequado e o mínimo tratamento dos resíduos sólidos causam diversos impactos ambientais, principalmente sobre os rios que margeiam a região metropolitana de Belém.

No ano de 2013, segundo o Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e ambiental do Pará (IDESP) o município de Belém tem 1.425.923 milhão de habitantes, na qual a média de produção de resíduos urbanos é 0,643 kg/hab./dia com destinação final ao aterro controlado e o lixão (ABRELPE, 2013). Diante do cenário observado na cidade se fazem necessárias ações que promovam a prevenção dos impactos na zona costeira, assim como a amenização daqueles já atuantes haja vista a importância dessas áreas.

Dessa forma, os discentes de Oceanografia da Universidade Federal do Pará através do projeto “Lixo Zero: do Rio ao Oceano” idealizaram e desenvolveram atividades com o intuito da percepção e sensibilização ambiental da população quanto às formas de descarte dos resíduos sólidos e aos impactos causados aos recursos hídricos.

METODOLOGIA

A ação educativa foi realizada na Praça da República, localizada no centro da cidade, a qual é frequentada por um público diversificado (figura 01). As atividades foram idealizadas com a finalidade de aproximar a realidade local aos problemas ambientais da Zona Costeira Amazônica. Foram realizadas: exposição de *banner* e maquete, dinâmicas de cunho ambiental e oficinas de reutilização de garrafas PET.

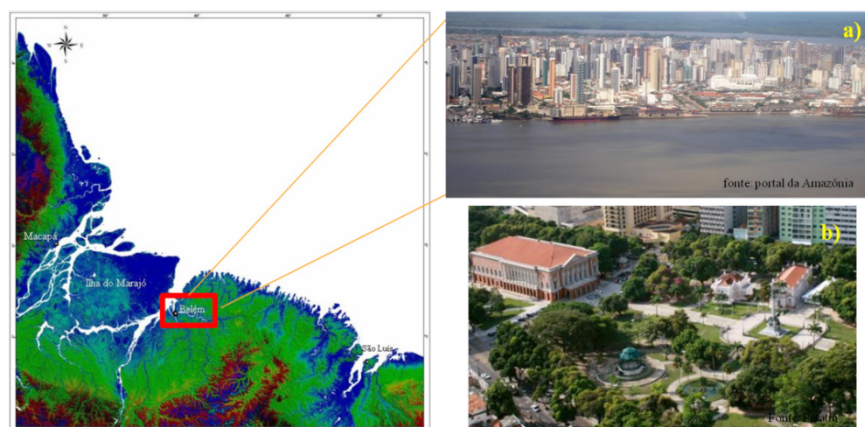


Figura 04: Mapa da cidade de Belém e observe a riqueza da região hidrográfica amazônica. a) Orla da cidade com vista para a baía do Guajará e b) Vista superior da Praça da República localizada no centro da cidade e próxima da baía do Guajará. Fonte: Portal da Amazônia e Paratur.

O *banner* “O que é a Oceanografia?” teve a finalidade de divulgar a importância da zona costeira e da atuação do oceanógrafo (figura 02). A maquete “Costa Paraense” descreveu a hidrografia da Zona Costeira Paraense com o intuito de demonstrar a “navegabilidade” dos resíduos sólidos explicada pelos processos oceanográficos, como ondas e correntes de maré (figura 02). As dinâmicas ensinaram instigando a reflexão do indivíduo quanto ao consumo inconsciente, o descarte inadequado de resíduos sólidos e o impacto que esses podem trazer à biota aquática e às comunidades ribeirinhas da região. As dinâmicas foram criadas e desenvolvidas pelo projeto sendo subdivididas em “Tempo de Decomposição”, “Qual é a Cor?” e “Ciclo do Lixo” (figura 02).

A Oficina de reutilização de garrafas PET expôs a problemática do “lixo” em via pública, mostrando uma maneira de reutilizar os materiais para a confecção de novos objetos (figura 02). O questionário socioambiental foi aplicado ao público adulto com a finalidade de avaliar a situação do indivíduo, no que tange ao seu posicionamento frente à questão do descarte

inadequado dos resíduos sólidos em via pública e também a sua percepção ambiental do local onde vive em micro e macro escala (por exemplo, bairro e cidade; rua e bairro) (figura 02).



Figura 05: a) *Banner* de apresentação do curso de Oceanografia; b) Jogo “Tempo de Decomposição”; c) Jogo “Ciclo do Lixo”; d) “Jogo das Caixas”; e) Exposição da maquete “Costa Paraense”; f) e g) Oficina de reutilização de garrafas pet para a confecção de brinquedos e h) Aplicação de questionários semiestruturados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na exposição do *banner* “O que é a Oceanografia?” e da maquete “Costa Paraense” foi observado à falta ou pouco conhecimento do curso e da região hidrográfica amazônica, principalmente das pessoas residentes da cidade, enquanto aquelas oriundas de regiões interioranas (por exemplo, a ilha do Marajó) apresentaram maior conhecimento quanto à importância dos rios. Quando perguntado sobre o papel do Oceanógrafo, em sua maioria respondeu que seria a proteção dos oceanos, do meio ambiente e da sociedade. A partir das respostas pode-se inferir que os entrevistados associam a profissão à preservação e conservação do meio ambiente e sociedade, no entanto, não houve clareza e certeza na função do profissional.

As dinâmicas foram as mais visitadas pelo público visitante, as quais induziam à reflexão quanto ao consumo inconsciente e o descarte inadequado dos resíduos sólidos. No jogo “Tempo de Decomposição” as pessoas, principalmente as crianças se surpreenderam em relação ao longo tempo de residência dos materiais no meio ambiente, como o vidro (+ 1 milhão de anos), foi então discutido qual alternativa para o seu descarte correto a partir da pergunta “O que você acha que acontece com o lixo depois que você o joga fora?”, muitos responderam que esses resíduos continuam no meio ambiente e muitas vezes prejudicando os animais e pessoas. Ressaltando que não tinham o conhecimento que o tempo de residência poderia ser extremamente alto para objetos que elas utilizam diariamente, como sacolas e garrafas plásticas.

No jogo “Qual é a Cor?” praticamente todos desconheciam a cor correspondente a cada tipo de material na coleta seletiva, e quais materiais poderiam ou não ser reciclados. Desse modo, foi estimulada a reflexão sobre a reciclagem e reutilização dos materiais, e também a geração de resíduos através do consumo desenfreado na sociedade. Assim, obteve-se a proximidade com

a realidade cotidiana da população haja vista os relatos de crianças e adultos principalmente sobre o uso de sacolas plásticas.

Enquanto a atividade “Ciclo do Lixo” os visitantes não sabiam dimensionar a magnitude da influência dos resíduos sólidos sobre os animais aquáticos. Ainda, foi relatado por eles sobre a falta de conhecimento da existência de postos de reciclagem e lixeiras seletivas na cidade, isso demonstra que a gestão pública não proporciona a devida coleta dos materiais. Na segunda parte do jogo em que o objetivo era acertar o ciclo correto dos resíduos sólidos, desde o seu consumo ao destino final, muitos acertaram o ciclo correto, no entanto, esse resultado pode ter sido obtido devido a anterior conscientização pelas atividades.

As oficinas de garrafas PET foram as mais atrativas devido à curiosidade na confecção dos brinquedos (carros) para os meninos e objetos de decoração (flor plástica) para as meninas. Desse modo, foi ensinado que os resíduos produzidos podem ter outras funções, as crianças foram o principal público da atividade que contava também com a participação dos pais que assistiam atentamente a atividade e outros participam ativamente. No decorrer da atividade as crianças eram estimuladas a criatividade para o uso de outros materiais que poderiam também ser utilizados na confecção do brinquedo. Além disso, houve também a exposição de outros brinquedos como carrinhos, abelhinha de rolo de papel e cai-não-cai de garrafa pet.

Foram aplicados 40 questionários, na qual 57,5% foram mulheres e 42,5% homens, com idades entre 20 e 69 anos. Em geral, foi percebida a falta de conhecimento ou clareza conceitual quanto à educação ambiental, mesmo quando relatado sobre os impactos causados aos corpos d'água e à população em relação ao descarte inadequado dos resíduos sólidos.

A separação dos resíduos não é realizada por 60% dos entrevistados, enquanto 78% acham que estes não possuem um destino adequado, foi relatado que realizam a separação dos resíduos em casa, no entanto, posteriormente havia a mistura desses materiais no carro coletor. Isso pode evidenciar que a Secretaria de Municipal de Saneamento (SESAN) não esteja cumprindo com as atividades propostas pelo departamento. Enquanto isso, 93% afirmaram que esses podem impactar os rios e oceanos, manifestando-se quanto aos impactos aos animais aquáticos. Esse dado pode ser resultado da percepção ambiental induzida pelas atividades anteriores.

Os problemas ambientais em Belém foram confirmados por 90% dos entrevistados, dos quais as principais respostas consistiram sobre a poluição visual devido à propaganda ilegal, o calor excessivo devido à diminuição da arborização da cidade e a falta de manutenção dos espaços de lazer, além do descarte inadequado dos resíduos em via pública que contribuem aos alagamentos. Pode-se perceber que os entrevistados relacionam o meio ambiente ao convívio social, na qual uma cidade limpa reflete na qualidade de vida. Desse modo, repugnaram a atitude de jogar lixo em via pública que ocorre pela falta de educação, mas também devido

à falta de políticas que direcione ações de educação ambiental à população. Mesmo quando segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) realiza o Programa de Educação Ambiental para Belém (PEAMB).

Para o melhoramento da qualidade de vida é necessário a articulação de políticas públicas e o envolvimento da sociedade. Sendo assim, quando perguntado se estariam dispostos a propor e colocar em práticas soluções que visem à mitigação dos problemas ambientais na cidade, cerca de 100% disseram que sim. E ainda, opinaram que as multas e a reformulação da educação nas escolas, seriam um bom começo para essa mudança.

CONCLUSÃO

O projeto atingiu público de diferentes classes sociais e idades atraídas pelas atividades propostas, como a exposição do banner e maquete que indicou o desconhecimento da região hidrográfica amazônica, a cor correspondente dos resíduos à coleta seletiva, o tempo de decomposição e diferenciar material reciclável e não reciclável. Assim, a oficina de reutilização é uma resposta à mitigação dos resíduos produzidos. Os entrevistados afirmaram que não realizam a separação dos resíduos sólidos, os quais não possuem um destino adequado, podendo impactar a biota e os cursos d'água. Além disso, a percepção ambiental quanto às problemáticas locais está atrelada a poluição visual, a diminuição da arborização, falta de manutenção dos espaços de lazer e aos alagamentos ocasionados pelo descarte inadequado de resíduos em via pública. Desse modo, o projeto alcançou seus objetivos propostos, no entanto, fazem-se necessárias ações de educação ambiental de modo permanente para efetiva consolidação de preservação e conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2013.

IDESP/PARÁ. **Estatística Municipal de Belém**, 2013.

METODOLOGIA MAPA NA FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

Julia Pinheiro Andrade, geógrafa e mestre em Educação pela USP,

diretora pedagógica da Metodologia MAPA

juliapa@uol.com.br

Célia Maria Piva Cabral Senna, bióloga e doutora em Biologia Molecular pela USP,

coordenadora pedagógica da Metodologia MAPA

sennapac@ig.com.br

Sueli Angelo Furlan, bióloga, geógrafa e professora do DG-FFLCH-USP,

coordenadora de conteúdo da Metodologia MAPA

suelifurlan@uol.com.br

RESUMO

A Metodologia de ensino-aprendizagem *MAPA — Mundo, Ambiente, Pertencimento e Ação* — é uma metodologia baseada no contexto local para resolução de problemas desenvolvida pela Geodinâmica Educação e, desde 2008, é praticada por redes públicas de ensino de 428 municípios do Brasil. A proposta é fruto de pesquisa baseada em estudos de caso qualitativos implantados inicialmente em municípios dos estados de São Paulo e do Paraná, posteriormente, expandida para toda a rede pública de ensino estadual da Bahia. A metodologia envolve dois eixos complementares para relacionar de modo significativo —científico e contextualizado (ANDRADE; FURLAN; SENNA, 2012 e 2013)—, o ensino (professores) e a aprendizagem (estudantes): 1 - A produção de livros paradidáticos para o estudante e para o professor: são materiais que, mediados pelo planejamento do professor, contextualizam a pesquisa e a resolução de problemas a partir da realidade local/regional. 2 - Curso de formação continuada para professores tematizando a vivência prática da metodologia MAPA voltada ao estudo socioambiental e científico do lugar/da região. Ao visar à melhoria da aprendizagem (estudantes), a metodologia desenvolve o ensino (professores) propiciando a reconstrução dos saberes docentes (PERRENOUD, 2002) na temática socioambiental por meio do enfoque da modalidade organizativa de ensino das sequências didáticas (ZABALA, 1999), fundamentada

nas concepções socioconstrutivistas de ensino-aprendizagem (COLL, 1996; SOLÉ, 1998). A proposição de análise socioambiental pauta-se no desenvolvimento da leitura crítica das paisagens do lugar por meio da linguagem imagética de infográficos, mapas, desenhos e fotografias associada à cartografia ambiental e a atividades de campo. Assim, a metodologia visa à passagem do foco analítico do pensar *objetos* isolados para pensar as *interações* entre os diferentes objetos (CAPRA, 2005; MORIN, 2000) e integrar as diferentes escalas de percepção do estudante a partir do lugar.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Lugar; Ensino-aprendizagem; Contexto local; Atlas Ambiental.

Apresentação

Um ponto preto ou vermelho no mapa do Brasil. É isso o que os estudantes (da maioria dos municípios deste imenso Brasil) veem quando procuram em um mapa do Brasil ou do estado o lugar onde vivem. A falta de contextualização local/regional é um problema para a Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 1963; NOVAK, 1977) da principal parte dos temas e conteúdos das disciplinas escolares. Em Educação Ambiental crítica (CARVALHO, 2004), a contextualização é uma questão crucial: trata-se do desafio de professores e estudantes aprenderem de modo significativo (e não arbitrário) a se perceberem como protagonistas para buscar construir uma relação responsável e sustentável com o cotidiano, a vida, a escola, com o espaço em que se vive - isso inclui todas as escalas, pois o lugar está no mundo e o mundo está no lugar (SANTOS, 1996).

A Metodologia *MAPA — Mundo, Ambiente, Pertencimento e Ação* — concebe a Educação Ambiental como a prática de formação do sujeito ecológico (CARVALHO, 2004) que exerce sua cidadania mediante a capacidade de “ler” seu lugar em suas complexas redes de relação e conflitos socioambientais. Assim, explica-se o nome escolhido para a Metodologia: **MAPA**, é uma palavra-conceito que sintetiza a imagem da representação cartográfica como fundamental para o desenvolvimento de raciocínios espaciais requeridos para pensar o **Mundo** contemporâneo; uma ferramenta e uma linguagem para o enfrentamento das questões relativas ao meio **Ambiente** natural e construído, percebido segundo a complexidade de interações historicamente dadas entre sociedade e natureza. Utiliza-se de uma abordagem socioambiental concreta, sob o prisma do **Pertencimento** ao lugar, o que permite a professores e estudantes desenvolverem um plano de **Ação** consequente com o lugar em que vivem, a partir do diálogo com a realidade cotidiana.

A Metodologia MAPA de ensino-aprendizagem é baseada no contexto local para resolução de problemas desenvolvida pela Geodinâmica Educação e, desde 2008, é praticada por redes públicas de ensino em 428 municípios do Brasil (ver abrangência e aplicações da

Metodologia MAPA na tabela da Figura 1).

A proposta é fruto de pesquisa para o ensino de Educação Ambiental baseada em estudos de caso qualitativos: a) inicialmente em municípios do estado de São Paulo (2008 a 2010);

b) posteriormente em municípios no Paraná (2010 a 2014);

c) expandida para o Programa de fomento à Alfabetização Científica em toda a rede de Ensino Fundamental II do estado da Bahia (2012 a 2014).

Assim, a metodologia surge como uma forma de praticar Educação Ambiental crítica em âmbito escolar e se consolida como uma metodologia de ensino-aprendizagem aplicável a qualquer tema de ensino disciplinar, interdisciplinar ou transversal ao currículo escolar.¹¹ Apresentamos, a seguir, um resumo da fundamentação da metodologia, seus objetivos e suas proposições quando aplicada à Educação Ambiental.

Metodologia MAPA como leitura socioambiental do lugar

1. A Metodologia MAPA envolve dois eixos complementares para relacionar de modo significativo, científico e contextualizado o ensino (professores) e a aprendizagem (estudantes):

2. O desenvolvimento de publicações paradidáticas (livros impressos ou digitais) com linha pedagógico-editorial de alta densidade de informação visual com o objetivo de veicular a pesquisa socioambiental sobre a realidade local/regional. Em Educação Ambiental, trata-se dos Atlas Ambientais Municipais: livros destinados a todos os estudantes da rede pública de Ensino Fundamental II, usados como disparadores de pesquisa que, a partir do planejamento do professor, problematizam e contextualizam a construção de conhecimento e a resolução de problemas a partir da realidade local/regional.

O desenvolvimento de competências docentes para o uso contextualizado (ao currículo obrigatório e à realidade local dos estudantes) do Atlas Ambiental em sala de aula por meio de cursos de formação (presenciais e a distância) e de materiais específicos para professores (livro impresso e ferramentas de pesquisa digitais). Nestes, o professor, considerado em sua condição de autor curricular, reconstrói seus conhecimentos didáticos e específicos por meio da realização e construção conjunta de sequências didáticas que abordam de forma interdisciplinar os diferentes temas dos Atlas Ambientais Municipais.

¹¹ Como exemplo, citamos a Metodologia MAPA desenvolvida e aplicada ao tema interdisciplinar e transversal da Alfabetização Científica desenvolvida no Estado da Bahia entre 2012 a 2014 (ANDRADE; SENNA, 2014).

- Do ponto de vista conceitual, a Metodologia MAPA aplicada à Educação Ambiental segue os princípios da Lei 9.795 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (1999) e a diretriz para o currículo escolar estabelecida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Meio Ambiente (1997). Tendo em vista que a metodologia atua exclusivamente no âmbito da educação formal escolar e tem por foco o trabalho com a formação de professores da rede pública, seus grandes objetivos são:
- Implantar um programa de Educação Ambiental de forma permanente, integrado aos Parâmetros Curriculares Nacionais.
- Trabalhar com métodos de ensino que abordem a questão socioambiental a partir dos princípios da complexidade e da interdependência em suas diferentes escalas (global, regional e local; a conexão multiescalar entre macroescala \Leftrightarrow microescala).

Despertar estudantes e professores para um entendimento sensível dos desafios socioambientais do seu bairro/município/estado/país, percebendo atitudes e processos pessoais como fundamentais para uma relação criativa, respeitosa e responsável com relação ao meio ambiente.

- Esses grandes objetivos desdobram-se em duas grandes expectativas de aprendizagem por parte dos professores. Isto é, ao final da formação, a Metodologia MAPA espera que os professores sejam capazes de:
- Identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo atitudes e processos pessoais como fundamentais para uma relação criativa, respeitosa e responsável com relação ao meio ambiente (sentir-se pertencendo ao lugar).

Desenvolver raciocínios históricos, biogeográficos e socioespaciais que ampliem a consciência ambiental a partir de uma abordagem multiescalar do lugar (saber pertencer ao lugar).

A leitura das paisagens e dos lugares é um processo de Educação Ambiental em que estudantes e professores procuram interpretar diferentes percepções do seu cotidiano como parte de uma construção espacial e temporal. É a possibilidade de observar, registrar, analisar e procurar explicações para as diferentes expressões da paisagem quando tratadas à luz dos problemas socioambientais da atualidade em perspectiva histórica – a paisagem integrada e integradora. Isto é, situando sua gênese e suas múltiplas determinações históricas e geográficas. A espacialidade e o tempo podem ser registrados de forma temática pela cartografia e de forma associada a textos verbais e não verbais. Problematicar as relações da vida social que criaram o ambiente construído e relações biogeofísicas que explicam essa dinâmica é o foco do material que se apresenta por alguns recortes temáticos que procuram dialogar e inovar na representação

gráfica.

Ao propor uma análise dinâmica e sintética das relações sociais e do funcionamento da natureza em diversas situações, os Atlas Ambientais da Metodologia MAPA pretendem que o estudante perceba as implicações geográficas e históricas dessa construção. Para isso, os conteúdos dos Atlas foram associados a tratamentos didáticos da multiescalaridade dos fenômenos (Figura 2), discutindo as relações entre o presente e o passado; o específico e o geral; o local, o regional, o nacional e o mundial; e o que resulta de ações individuais e coletivas, visadas em suas interações complexas (SANTOS, 1996; CAPRA, 2005; MORIN, 2000).

Os Atlas Ambientais, portanto, estimulam o desenvolvimento de novos raciocínios históricos e sociobioespaciais por meio do uso de diferentes linguagens imagéticas (fotos comuns, fotos áreas, filmes, vídeos, entre outros) e textuais. Por meio do uso contextualizado e problematizador dos Atlas em sala de aula, a metodologia procura associar o trabalho com a competência leitora na escola ao sentido de formação do sujeito ecológico em cada professor e em cada aluno do município, ajudando-os a se tornarem capazes de reconhecer e exercer sua cidadania a partir da leitura crítica do lugar em que vivem.

Trata-se de um trabalho de progressão no desenvolvimento da competência leitora (SOLÉ, 1998): de estratégias de leitura da paisagem e dos espaços cotidianos à leitura da lógica histórica e espacial de constituição do município, realizada por meio de pesquisas a partir do Atlas Ambiental e de atividades de campo investigadoras (ANDRADE; FURLAN; SENNA, 2012 e 2013).

Como o professor mobiliza os saberes a partir do Atlas Ambiental? Por meio de sequências didáticas estruturadas segundo quatro ações básicas da metodologia científica: explorar, investigar, resolver problemas e avaliar. Assim, a Metodologia MAPA articula relações entre Mundo, Ambiente, Pertencimento e Ação:

1. Explorar e problematizar os conhecimentos prévios sobre a escala local como primeiro passo para a compreensão científica do MUNDO contemporâneo.
2. Investigar o AMBIENTE natural e construído para levantar hipóteses a serem pesquisadas e experimentadas, de modo a...
3. ...resolver problemas desafiadores contextualizados à realidade do estudante, fortalecendo o PERTENCIMENTO ao lugar e à região.
4. Avaliar os resultados alcançados, segundo a metodologia científica problematizadora, que estimulam o senso crítico e a AÇÃO responsável e transformadora sobre o lugar.

As sequências didáticas (ZABALA, 1998) são apresentadas de dois modos: por meio de sua realização prática em cursos de formação de professores e por meio de sua transposição didática (CHEVALLARD apud ANDRADE; SENNA, 2013) às realidades locais das escolas em que os professores lecionam. O professor é estimulado a trabalhar com outros docentes, a pensar interdisciplinarmente e a compreender a lógica metodológica dos momentos de explorar, investigar, resolver problemas e avaliar temas socioambientais. Em seguida, o professor é desafiado a (re)escrever sua própria sequência didática (curta, para poucas aulas; ou longa, sob a forma de projeto), colocá-la em prática e compartilhar os resultados de seu ensino. Desse modo, o professor é estimulado em sua condição de professor autor curricular, que adapta, de forma adequada a sua realidade de ensino, os objetivos e conteúdos socioambientais pertinentes para a aprendizagem significativa de seus estudantes (AUSUBEL, 1963; NOVAK, 1977; COLL, 1996).

A Metodologia MAPA propõe, portanto, ações práticas para o professor desenvolver um trabalho didático com seus estudantes no sentido de progressivamente estranhar ou desnaturalizar a percepção de seu cotidiano na cidade ou no campo e passar a tomá-los como objeto científico de reflexão, problematização e estudo. Trata-se de primeiro identificar as características históricas, culturais, ambientais e geográficas do lugar para, em seguida, questionar e explicar por que as coisas são como são, procurando desvendar a lógica da configuração espacial do município, mapeando tendências e o jogo de forças em disputa e as potências socioambientais nele presentes. Ao trabalhar a capacidade crítica de leitura socioambiental do município reforça-se, assim, a capacidade de ler o mundo e, portanto, de intervir e exercer a cidadania a partir do lugar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, J.P.; FURLAN, S.A.; SENNA, C.M.P.C. *Atlas Ambiental. Livro do Professor*. São Paulo: Geodinâmica, 2012.
- _____. *Bahia, Brasil: Espaço, Ambiente e Cultura. Livro do Professor*. São Paulo: Geodinâmica, 2013.
- ANDRADE, J.P.; SENNA, C.M.P.C. *Bahia, Brasil: Vida, Natureza e Sociedade. Livro do Professor*. São Paulo: Geodinâmica, 2014.
- AUSUBEL, D.P. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton, 1963.
- CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 4ª ed. São Paulo:

Cortez, 2004. (Col. Docência em Formação: problemáticas transversais).

CAPRA, F. “Falando a linguagem da natureza: princípios da sustentabilidade”. In: STONE, M.; BARLOW, Z. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2005.

COLL, C. (org.). *O construtivismo na sala de aula*. São Paulo: Ática, 1996.

FURLAN, S.A.; SARACENI, V. *Atlas Ambiental: Vitória, ES, Brasil*. São Paulo: Geodinâmica, 2013.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

NOVAK, J. D. *Uma teoria de educação*. São Paulo: Pioneira, 1981.

PERRENOUD, P.; THURLER, M.G.; MACEDO, L.; MACHADO, N.J.; ALESSANDRINI, C.D. *As competências para ensinar no século XXI. A formação de professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SOLÉ, I. *Estratégias de leitura*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

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

Sites:

www.geodinamica.com.br

<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>

<http://www.qedu.org.br/>

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SISTEMA NORMATIVO BRASILEIRO

Fidelis Jr. Martins PAIXÃO

RESUMO

Neste artigo será analisada a educação ambiental como política pública no sistema normativo brasileiro, em seus diferentes diplomas legais no âmbito federal e em suas diversas dimensões e interações com as demais políticas públicas setoriais. Veremos como a educação ambiental tem crescido em relevância como campo de articulação e interação entre diferentes políticas públicas, consolidando seu perfil transversal, tanto no aspecto da gestão ambiental quanto educacional e de gestão pública.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Legislação Ambiental, Gestão.

I – Introdução

O sistema normativo brasileiro comporta diferentes tipos de diplomas legais, que vão desde os mandamentos constitucionais, passando pelas leis federais ordinárias e complementares, medidas provisórias, decretos, portarias, resoluções, instruções normativas e se desdobrando de forma geralmente simétrica, com exceção para as medidas provisórias, em normas estaduais e municipais. Cabe uma observação acerca dos Tratados e Convenções Internacionais que, sendo o Brasil signatário e ratificado pelo Senado Federal através de Decreto Legislativo, adquirem o status de emenda constitucional.

Sendo o Estado a expressão da *res publica*, ou em outras palavras, única organização dotada da capacidade poder *extroverso*, o poder político que ultrapassa seus próprios limites organizacionais (Alesi, 1966, apud Bresser Pereira, 2001 p. 8), à medida que legisla, tributa, tutela e interfere na vida das pessoas e da sociedade, é através das políticas públicas que o Estado age para conduzir intervenções em demandas verificadas a partir de problemas sociais. Em contraponto, a sociedade civil se constitui do conjunto da sociedade, em seus diversos grupos e classes sociais, que concedem ao Estado o poder político e para qual o Estado teoricamente deveria existir. As políticas públicas são a forma e a expressão da intervenção estatal na sociedade e se originam das demandas da sociedade civil ou das necessidades de intervenção do próprio Estado para consolidar seus projetos.

II – A Educação Ambiental como política pública

A Educação Ambiental se tornou uma política pública que tem se notabilizado e consolidado expressivamente como mecanismo de intervenção frente aos problemas ambientais cada vez mais graves que a sociedade humana tem enfrentado, a exemplo, entre outros, das mudanças climáticas, da destruição dos recursos naturais, da insustentabilidade do modelo de produção e consumo e do crescimento da desigualdade social que vivemos nos últimos séculos. No Brasil somente em anos recentes a Educação Ambiental se tornou uma política pública através de normas federais que se desdobraram em um conjunto de ações e intervenções do Estado e da sociedade civil.

III – A Educação Ambiental na Constituição Federal

Cabe inicialmente identificar no mandamento constitucional o que determina a Carta Magna em relação ao tema. O artigo 23 relaciona as competências comuns da União, dos Estados e Municípios, incluindo no inciso VI a proteção ao meio ambiente e o combate a poluição em toda e qualquer de suas formas. Já o artigo 24 estabelece a competência legislativa concorrente entre os três entes federativos, incluindo no seu inciso VI a floresta, a caça, a pesca, a fauna, a conservação da natureza, a defesa do solo e dos recursos naturais, a proteção do meio ambiente e o controle da poluição. O artigo 205 institui a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, tendo como finalidade o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. É importante compreender essa sequência do texto constitucional, para analisar seus desdobramentos em normas, programas e ações de intervenção posteriores.

O artigo 225 da Constituição Federal, o mais citado entre os que atuam na área ambiental, estabelece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecendo-o como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever, a responsabilidade e o ônus de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações. O parágrafo primeiro deste artigo assegura a efetividade desse direito incumbindo ao Poder Público um conjunto de responsabilidades, entre elas, no inciso VI, a da promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

IV – A Educação Ambiental nas Leis Ordinárias e Complementares e sua Regulamentação através de Decretos

Contudo, a gestão ambiental precedeu a esse mandamento constitucional, através da Lei ordinária n. 6938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), constituindo o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), estabelecendo as diretrizes, ou seja, os princípios, os objetivos e os instrumentos dessa política e gestão do meio ambiente. Entre esses princípios, o inciso X do artigo 2º ressalta a educação ambiental em

todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. Dessa forma, a Lei 6938 introduz o componente ambiental na gestão das políticas públicas nacionais e a educação ambiental como um dos seus elementos.

Foi a Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999 que, desdobrando os mandamentos constitucionais e as diretrizes da PNMA, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reconhecendo em seu artigo 2º a educação ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. A Lei 9795 também definiu a educação ambiental em seu art. 1º, como 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. As diretrizes (princípios, objetivos e instrumentos) da educação ambiental formal e não formal foram instituídos nos artigos seguintes, que é concluída com a criação do Órgão Gestor, como coordenador da PNEA (artigos 14 e 15) com atribuição de definir diretrizes para sua implantação; articular, coordenar, supervisionar e participar na negociação de financiamentos de planos, programas e projetos de educação ambiental. Aos Estados e Municípios, no artigo 16, ficou determinado a definição de diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitadas as disposições da PNEA.

Cabe ressaltar a Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) definindo em seu artigo 22 que a educação básica tem por finalidade o desenvolvimento do educando para o exercício da cidadania, e, em desdobramento ao artigo 205 da Constituição Federal, combinou com o artigo 26 que seu conteúdo deve ser complementado com as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos, abrangendo o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política. O parágrafo 7º determina que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.

Sucedendo a essas determinações, o artigo 63 da LDB, no terceiro parágrafo, garante os programas de educação continuada para os profissionais da educação, o que merece destaque, uma vez que o artigo 13 da mesma lei incumbiu ao docente a responsabilidade de elaborar e cumprir o plano de trabalho de sua disciplina, de acordo com o projeto político-pedagógico da Escola, do qual ele também é partícipe na definição. Para dar consequência a essas determinações, a Lei 9795 (PNEA) irá prever em seu artigo 10 a educação ambiental como prática educativa integrada, contínua e permanente e todos os níveis e modalidades do ensino formal, prevendo a formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (artigo 8º, parágrafo 2º, inciso I), além do conteúdo da ética ambiental em todos os cursos de formação e especialização técnico-profissional (artigo 10, parágrafo 3º) e da obrigatoriedade de constar a dimensão ambiental no currículo de formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas, conforme consta no artigo 11, assegurando o seu parágrafo único que os professores em atividade receberão formação complementar em suas áreas de atuação.

O Decreto Federal n. 4281, de 25 de junho de 2002, ao regulamentar a Lei 9795, determinou no

seu artigo 1º que a PNEA será executada pelos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA, ampliando tal atribuição para as instituições educacionais públicas e privadas, para os órgãos públicos da União, dos Estados e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade. O Decreto definiu no artigo 2º a composição do Órgão Gestor da PNEA, responsabilizando os Ministérios da Educação e do Meio Ambiente pela sua direção e suporte técnico e administrativo. E no seu artigo 4º, o Decreto criou o Comitê Assessor do Órgão Gestor, como instrumento de integração Intersetorial, intergovernamental e de participação da sociedade civil na condução da PNEA.

V – Políticas Públicas Setoriais em Interface com a Política Nacional de Educação Ambiental

Merecem análise outras normas federais que instituíram políticas e programas que possuem interface com a educação ambiental:

O Decreto 6263, de 21 de novembro de 2007, que instituiu o Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, ressalta que entre as ações de educação ambiental esteja a implementação pelo MEC de programas de espaços educadores sustentáveis, a readequação da gestão e de prédios das instituições de ensino, além da formação dos educadores e da inserção do tema nos currículos e materiais didáticos.

A Resolução n. 98, de 26 de março de 2009, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos, define em seu artigo 4º as diretrizes para os programas, projetos e ações, no artigo 5º as diretrizes para mobilização social e no artigo 6º as diretrizes para a comunicação, consolidando-se como um importante instrumento de gestão integrada dos recursos hídricos e de fortalecimento da educação ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, reconhece em seu artigo 8º, inciso VIII, a educação ambiental como instrumento dessa política, portanto, indispensável para a gestão integrada, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, por isso considera em seu artigo 5º que a Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente, articulando-se com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Nacional de Saneamento Básico, cujas diretrizes são instituídas pela Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e que prevê no seu artigo 49, inciso XII a promoção da educação ambiental voltada para a economia da água pelos usuários.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) aprovado e publicado em 2005 na sua segunda versão pelo Órgão Gestor da PNEA, em que pese não se constituir numa norma vinculante, foi precedido de ampla consulta e participação de diferentes setores público e privado, adquirindo uma relevância digna de nota, uma vez que orientou a inclusão de ações estratégicas no Plano Plurianual do Governo Federal, definindo os princípios, a missão, os objetivos e cinco

linhas de ações e estratégias para a Política Nacional de Meio Ambiente, que tem se constituído atualmente no principal instrumento de orientação na formulação das políticas estaduais e municipais de educação ambiental.

O Conselho Nacional de Educação, em 15 de junho de 2012, aprovou a sua Resolução n. 2, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de educação básica e superior. Além de estabelecer os princípios e objetivos, a resolução cumpre papel estratégico ao definir na organização curricular o tratamento pedagógico e de conteúdo relacionado a educação ambiental no sistema educacional, estimulando a integração entre o conteúdo escolar e as dinâmicas sociais, culturais e naturais vivenciadas pelas comunidades.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) aprovou a Resolução n. 422, de 23 de março de 2010, em que estabelece as diretrizes para as campanhas, ações e projetos de educação ambiental, tomando como definição de campanhas de educação ambiental as atividades com intencionalidade educativa de divulgação de informação e comunicação, produzidas por meios gráficos, audiovisuais e virtuais (artigo 3º), estabelecendo em seu artigo 2º diretrizes quanto a linguagem, abordagem, sinergias e articulações dessas atividades que promovam o fortalecimento da cidadania, apoiem processos de transformação de valores, hábitos, atitudes e comportamentos para melhoria da qualidade de vida das pessoas.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em cujas atribuições previstas na Lei 11.516, de 28 de agosto de 2007, estão à execução de ações ao licenciamento ambiental de âmbito federal, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, instituiu a Instrução Normativa n. 002, de 27 de março de 2012, estabelecendo as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo órgão. No parágrafo 2º do artigo 1º estabelece-se que os programas e projetos de educação ambiental são o conjunto dos Programas Básicos Ambientais, delimitados no artigo 2º em dois componentes: o Programa de Educação Ambiental – PEA, destinado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento e o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento. Ambos tendo que ser aprovados pelo IBAMA.

A gestão das unidades de conservação devem buscar o apoio de organizações não governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para práticas de educação ambiental entre outras atividades, conforme estabelece o inciso IV do artigo 5º da Lei 9985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), permitindo-se nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (artigo 5º, inciso II) e nas Reservas da Biosfera (artigo 41) atividades de educação ambiental. De forma semelhante estatui o Decreto Federal 5758, de 13 de abril de 2006, que estabelece o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, em relação a problemas causados por espécies exóticas, ao controle social e a formação e capacitação para gestão dessas áreas.

VI – A Interface entre Normas Nacionais e Internacionais na Educação Ambiental

Uma menção se faz necessária à série de eventos internacionais que ocorreram a partir da década de 1950 colocando a questão ambiental como prevalente no mundo contemporâneo e influenciando de forma direta na legislação e na estruturação de políticas públicas e ações estratégicas em diversas Nações, inclusive o Brasil. Um destaque deve ser dado à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, onde foram pactuadas três Convenções: a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima, aprovada pelo Decreto Legislativo n. 1, de 03 de fevereiro de 1994; a Convenção de Diversidade Biológica, aprovada pelo Decreto Legislativo n. 2, de 03 de fevereiro de 1994, mais tarde também regulamentada pelo Decreto 4339, de 22 de agosto de 2002; e a Convenção de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, aprovada pelo Decreto Legislativo n. 28, de 12 de junho de 1997. A Agenda 21 Global, também pactuada nessa Conferência, em que pese não possuir o *status* de norma vinculante, exerceu grande influência na elaboração de diretrizes e normas nacionais através da Agenda 21 Brasileira e das Agendas 21 Estaduais e Locais, tendo sido instrumento para implementação de ações de educação ambiental integradas a dinâmicas do desenvolvimento econômico e social sustentáveis.

VII – Considerações Finais

A pesquisa sobre o ordenamento jurídico nacional relacionado a educação ambiental demonstra através dos mandamentos constitucionais e demais normas infraconstitucionais que essa tem sido uma temática em consideração grau de ascensão nas políticas públicas nacionais, uma vez que promove uma interface entre o sistema nacional do meio ambiente com outros sistemas nacionais, como o de educação, de gestão de resíduos sólidos, de gestão dos recursos hídricos e de unidades de conservação, entre outros, configurando-se como um campo interdisciplinar no aspecto educacional e interinstitucional no aspecto da gestão.

No dizer de Ferreira, 2006, op. cit. Cavalcanti, 2013 p. 80, a educação ambiental é uma proposta para os tempos hodiernos, atingindo diversos objetivos para a construção de uma sociedade globalizada, sustentável, com seus princípios e visão holística do conhecimento e a capacidade de promover a interação entre diferentes áreas de pesquisa e de ensino. Assim, cada vez mais torna-se imperioso educar e reeducar-se continuamente, nos limites daquilo que se chama de uma sociedade globalizada.

VIII - Referências

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

BRASIL, Governo Federal, Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. **Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007 – Plano Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/plano-nacional-sobre-mudanca-do-clima>

BRASIL, ICMBIO. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas.html>

BRASIL, **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996 - Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm

BRASIL, **Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Educação Ambiental: Por um Brasil Sustentável – ProNEA, Marcos Legais & Normativos**, 4ª edição, Brasília: MMA, 2014.

Bresser Pereira, Luiz Carlos. **Estado, Aparelho do Estado e Sociedade Civil**. Brasília: ENAP, 1995.

Cavalcanti, Júlia Nazário de Abreu. Educação Ambiental: Conceitos, Legislação, Decretos e Resoluções pertinente e a formação continuada de professores em educação ambiental na Paraíba. In: **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, ISSN 1517-1256, v. 30, n. 1, p. 71-82, jan./jul.2013. Disponível em <http://repositorio.furg.br:8080/handle/1/3718>

Costa, Beatriz Souza. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos: direitos e deveres**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2013.

Pereira, Pedro Henrique Santana. Terzi, Alex M. **Aspectos gerais da Lei de Educação Ambiental e a problemática da transversalidade em sua aplicação nas escolas**. Artigo disponível em http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=7348&n_link=revista_artigos_leitura

A PEDAGOGIA DO CICLO DE VIDA: UMA PROPOSTA EM DEBATE

Laura Alves MARTIRANI

RESUMO

O artigo apresenta proposição fundadora de prática educativa, fruto de reflexões na área da pedagogia e da educação ambiental, denominada Pedagogia do Ciclo de Vida. Essa pedagogia tem o objetivo de trabalhar ciclos de vida de produtos de consumo, em contextos educativos, na perspectiva de algo que estamos chamando de uma ecologia do consumo, voltada a compreensão dos processos, impactos e fluxos de recursos naturais, humanos e materiais relacionados a produção, distribuição e descarte de bens de consumo. Consiste em uma abordagem que trabalha os impactos ambientais associados às práticas de consumo, mas que também busca relacioná-los a fatores de ordem econômica, social e cultural. Trata-se de uma proposição de educação ambiental, afinada com as perspectivas e intentos de uma educação ambiental crítica e emancipatória, e que se dedica a discussões, numa perspectiva complexa e contextual, que abarca temas como conservação dos recursos naturais, qualidade de vida, segurança alimentar, mas também distribuição de renda, geração de empregos e condições de trabalho. Busca-se com essa pedagogia estimular reflexões que possam apoiar processos de tomada de decisão envolvendo o consumo de bens e serviços, mas também, o desenvolvimento de mentalidades criativas capazes de propor e implementar alternativas ambientalmente mais sustentáveis, socialmente mais justas e economicamente viáveis para sanar necessidades de consumo. Nossas reflexões finais consideram que embora esses conteúdos já sejam trabalhados pela educação ambiental, a Pedagogia do Ciclo de Vida, traz uma orientação que pode estimular e fomentar novas práticas educativas e atividades de pesquisa.

Palavras-chave: Ciclo de Vida; Consumo; Pedagogia

Conceito e proposição de uma Pedagogia do Ciclo de Vida

O termo ciclo de vida é adotado desde os anos 90 e a história sobre essa forma de se pensar os produtos é ainda anterior. Segundo Ferreira (2004) o termo ACV, em inglês, “*Life Cycle Assessment*” (LCA) foi utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos, no ano de 1990. A designação histórica para estes estudos de ciclo de vida ambiental, utilizados nos EUA desde 1970, era “*Resource and Environmental Profile Analysis*” (REPA).

“A Análise de Ciclo de Vida (ACV) é a compilação e avaliação das entra-

das, saídas e dos potenciais impactes ambientais de um sistema de produto ao longo do seu ciclo de vida. O termo “ciclo de vida” refere-se à maioria das actividades no decurso da vida do produto desde a sua fabricação, utilização, manutenção, e deposição final; incluindo aquisição de matéria-prima necessária para a fabricação do produto” (Ferreira, 2004,p. 9).

A ACV, tal como se encontra instituída, inclui as entradas e saídas em um sistema de produção de um determinado produto: as matérias-primas utilizadas e energia consumida para a sua produção, os resíduos sólidos gerados, emissões para o ar, descargas para a água, outras descargas ambientais, etc.

Num estudo ACV de um produto ou serviço, todas as extracções de recursos e emissões para o ambiente são determinadas, quando possível, numa forma quantitativa ao longo de todo o ciclo de vida, desde que “nasce” até que “morre” - “*from cradle to grave*”, sendo com base nestes dados que são avaliados os potenciais impactes nos recursos naturais, no ambiente e na saúde humana (Ferreira, 2004, p.9).

Na reunião da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em Johannesburg, na África do Sul, no ano de 2002, Rio + 10 “foi acordado o desenvolvimento de planeamento de dez anos com programas em apoio a padrões de produção e consumo sustentáveis, baseados em iniciativas com base científica e em análises de ciclo de vida” (Töpfer, 2007, p. 2).

Mais recentemente, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, instituiu a obrigatoriedade da logística reversa aos geradores de resíduos passíveis de causar prejuízo à saúde se descartados irregularmente. A logística reversa é caracterizada:

“por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial. As empresas devem reaproveitar os resíduos em seu ciclo produtivo ou em outras cadeias, ou dar a eles destinação final ambientalmente adequada” (Magri; Damiani, 2012, p. 22).

Entre os quais encontram-se “os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos e suas embalagens; eletroeletrônicos e seus componentes; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; pneus; pilhas e baterias”, bem como de embalagens contendo resíduos de medicamentos (ibid.).

A Pedagogia do Ciclo de Vida volta-se, portanto, para a abordagem de conteúdos sobre os processos, impactos e fluxos ambientais e sociais que envolvem os serviços e produtos de consumo; o que inclui o estudo da cadeia de produção, distribuição e consumo de produtos, descarte de resíduos, durabilidade e utilidade desses produtos, identificação de matérias-primas utilizadas nos processos de fabricação, impactos gerados no ecossistema, recursos naturais empregados nos processos de produção, mas também aspectos de natureza social e econômica, como produção e distribuição de riqueza, geração de empregos, condições de trabalho, impactos na saúde de consumidores e trabalhadores, entre outros aspectos.

A pedagogia do ciclo de vida, vista como uma área temática inter, trans e multidisciplinar integrada a educação ambiental e as diversas disciplinas do currículo escolar, propõe uma abordagem teórico-conceitual para conjunto conteúdos e atividades voltados à reflexão sobre o consumo, o cotidiano e a sustentabilidade socioambiental:

“Por exemplo, quando seleccionamos entre dois produtos concorrentes pode parecer que a “opção-1” é melhor para o ambiente porque necessita de menos matérias-primas, na fase de fabricação, que a “opção-2”. Porém, porque na elaboração de um estudo ACV são considerados todos os estágios do ciclo de vida, os resultados finais podem mostrar que é a “opção-1” que mais impacte causa no ambiente, dada a necessidade que tem de um maior consumo de electricidade, na fase de utilização, que a “opção-2”. Sem a elaboração de um estudo ACV estes factos não serão detectados” (Ferreira, 2004, p.10)

Trata-se de destacar e garantir um espaço de aprofundamento para conteúdos trabalhados pela educação ambiental, mas que recebem maior destaque e atenção com o objetivo de formar pessoas capazes de avaliar criticamente e responsabilmente, bem como de transformar o universo que envolve a problemática do consumo. Nesse sentido abarca reflexões e análises das necessidades, impactos, responsabilidades, consequências, alternativas e possibilidades.

Seu objetivo é desenvolver conhecimentos, capacidades e competências orientadas ao exercício de práticas de consumo mais responsáveis e uma percepção cada vez mais apurada sobre as consequências e as possibilidades de novas práticas em direção ao socialmente justo, ambientalmente sustentável e economicamente viável.

De acordo com Lester Brown, fundador do Instituto *Worldwatch*:

“A chave é reestruturar nossa economia para torná-la ambientalmente sustentável. Temos de mudar o sistema tributário reduzindo o imposto de renda e aumentando a taxa de atividades que destroem o meio ambiente. O problema é que o mercado não reflete o custo real das coisas. Por exemplo, quando você compra 1 litro de gasolina, paga para ter o petróleo extraído e refinado e pelo transporte do combustível até o posto. Mas não paga pelo custo da poluição do ar e da emissão dos combustíveis fósseis na atmosfera. Nesse caso,

precisamos de um imposto de carbono, que reflita o custo para a sociedade de queimar 1 litro de gasolina. Se começarmos a dizer a verdade, os problemas podem ser resolvidos facilmente” (Veja on-line, 2001)

Klaus Töpfer, diretor executivo do PNUMA, observa que “o conceito de ciclo de vida significa que cada um de nós, por toda a cadeia do ciclo de vida de um produto, do berço ao túmulo, tem responsabilidade e um papel a desempenhar” (in: *Worldwatch Institute*, 2004, p. 169).

A pedagogia do ciclo de vida volta-se, portanto, para a abordagem, em contextos de formação escolar e/ou universitária, ao nível inclusive de desenvolvimento de pesquisas científicas, de questões que abarcam a complexidade de nossos sistemas de produção, distribuição e consumo de bens e produtos e de suas diversas implicações sociais e ambientais. Isso significa, a título de exemplo, avaliar, as consequências sociais, econômicas e ambientais de aquisição de produtos importados ao invés de nacionais; saber para onde vai e o que é feito com o plástico da coleta seletiva do bairro em que moramos; desenvolver noções sobre os montantes de consumo e descarte da uma pessoa, da população de seu país e assim por diante.

Nossas sociedades são complexas, nossa forma de vida é interdependente, nossos problemas são comuns e a forma de superá-los só pode se dar de forma coletiva.

A sociedade de consumo e a tecnologia se desenvolveram em tal grau e modo que pouco se pode saber sobre os materiais empregados em seus processos de fabricação, sobre a presença de substâncias tóxicas e bio-acumulativas e possibilidades de reutilização e reciclagem. Exemplos são o celular, o computador, aparelhos de som, televisores, CDs e DVDs, baterias, lâmpadas, pilhas, mas também, materiais como espumas, isopores, plásticos, dentre outros. Segundo Klaus Töpfer: “os consumidores estão cada vez mais interessados no mundo por trás dos produtos que adquirem” (in: *Worldwatch Institute*, 2004, p. 169).

Trata-se, portanto, de formar um consumidor crítico, dotado de capacidade avaliativa norteadora de práticas de consumo mais responsáveis e conscientes e que estejam, inclusive, informados sobre as consequências do consumo de determinados alimentos e produtos para a sua saúde. De acordo com Campos:

“pode-se medir atualmente, pelo menos 500 produtos químicos que carregamos no nosso organismo, e que antes de 1920, jamais estiveram presentes no corpo humano (...) Somente nos Estados Unidos, mais de 72 mil produtos químicos são usados regularmente e cerca de 2.500 novos produtos são introduzidos todos os anos. Deste total, entretanto, apenas 15 têm seus efeitos parcialmente testados. Nenhuma das substâncias químicas usadas hoje foram adequadamente testadas quanto aos possíveis efeitos iniciados durante a gestação e transmitidos de geração em geração” (Campos, 2003).

Trata-se também de formar profissionais sintonizados com essas questões e problemáticas e aptos a propor alternativas e soluções para melhor conservação de recursos naturais, maior justiça social e qualidade de vida.

Segundo Ferreira na elaboração de um estudo ACV, os pesquisadores podem:

□Desenvolver uma sistemática avaliação das consequências ambientais associadas com um dado produto; analisar os balanços (ganhos/perdas) ambientais associados com um ou mais produtos/processos (...); quantificar as descargas ambientais para o ar, água, e solo relativamente a cada estágio do ciclo de vida e/ou processos; (...) avaliar os efeitos humanos e ecológicos do consumo de materiais e descargas ambientais para a comunidade local, região e o mundo; comparar os impactes ecológicos e na saúde humana entre dois ou mais produtos/processos (...) (Ferreira, 2004, p.10)

Nesse sentido, a Pedagogia do Ciclo de Vida, por trabalhar com questões envolvendo consequências, contribui também para o desenvolvimento da personalidade ética e moral.

Educação ambiental e a Pedagogia do Ciclo de Vida

Lucas (1980-81 apud. Tomazello e Ferreira, 2001, p. 202) distingue educação “sobre”, “no” e “para”o ambiente. O “sobre”: com intenções educativas, fundamentalmente, de natureza cognitiva. De acordo com as autoras a premissa desse primeiro processo educativo “sobre” é que os problemas ambientais são causados por uma falta de “conhecimentos” e que a solução reside, portanto, na “informação”. A educação “no”ou “através”do ambiente, por seu turno, “toma o meio físico como recurso didático duplo: como meio para investigar e descobrir o mundo por meio da observação e do contato direto e, também, como ponto de partida para desenvolver projetos de aprendizagens integradas” (ibid, p. 202-203). A educação “no”ambiente parte da premissa de que os comportamentos vêm guiados muito mais pelas nossas emoções e valores do que por nossos conhecimentos, considera que é necessário oferecer aos educandos informações, mas também propor experiências que reconstruam a conexão entre o homem e a natureza. Nesse caso, “a teoria implícita é que o vínculo emotivo com o meio ambiente será suficientemente forte para promover mudanças de comportamento” (op. cit., p. 203). “A educação ‘para’ o ambiente é a parte mais relevante e inovadora do processo, pois pretende, além da aquisição de conhecimentos e de capacidades, desenvolver o envolvimento emocional e o compromisso na procura de soluções para os problemas ambientais. (Tomazello e Ferreira, 2001, p. 203). De acordo com as autoras “O objetivo final da educação “para” o ambiente é conseguir mudanças de atitudes que não serão efetivas se não vierem acompanhadas de mudanças de hábitos/comportamentos” (ibid.).

Sabe-se, entretanto, que transformação social em direção a sustentabilidade socioambiental compreende as mudanças de hábitos e atitudes, mas é uma além disso. A formação de pessoas comprometidas com a transformação social em direção a sustentabilidade, na perspectiva de uma formação de natureza crítica e emancipatória, na forma como foi colocada por Carlos Loureiro (2005), pressupõe formação e atuação política.

“A ação emancipatória é o meio reflexivo, crítico e autocrítico contínuo pelo qual podemos romper com a barbárie do padrão vigente de sociedade e de civilização, em um processo que parte do contexto societário em que nos movimentamos, do “lugar” ocupado por cada sujeito, estabelecendo experiências formativas, escolares ou não, em que a reflexão problematizadora da totalidade, apoiada numa ação política, propicia a construção de sua dinâmica. Emancipar não é estabelecer o caminho único para a *salvação*, mas sim a possibilidade de construirmos os caminhos que julgamos mais adequados à vida social e planetária, diante da compreensão que temos destes em cada cultura e momento histórico, produzindo patamares diferenciados de existência” (Loureiro, 2005, p. 1484).

Quanto às três dimensões da educação ambiental apontadas por Cinquetti e Carvalho (2004, p. 162) – conhecimentos, valores e participação política. Podemos dizer que a Pedagogia do Ciclo de Vida, embora enfatize a dimensão do conhecimento, pretende, a partir desse, desenvolver habilidades e competências para a aquisição de valores e atuação política e cidadã pautadas num *know-how* ambiental, dado que: “não basta tratar dos aspectos informativos nas práticas pedagógicas” (Cinquetti e Carvalho, 2004, p. 162), pois que formação implica também desenvolvimento moral e responsabilidade ética, para com o meio ambiente, o outro, a sociedade, o meio ambiente, os demais seres vivos e as gerações futuras.

Muito embora saibamos que a ação política não demanda apenas uma dimensão cognitiva do “sobre”, não pode dela prescindir. É justamente o conhecimento que subsidia a ação política, a compreensão das inter-relações entre o sistema de consumo, de produção e organização econômica e política da sociedade de modo associado ao cotidiano que dará bases necessárias para a ação política e transformadora. Entendemos pois que a ação política não precisa ser um “per si” pedagógico, independente de outros conteúdos, mas uma abordagem associada aos conteúdos e sua complexidade na dinâmica dos processos sociais, econômicos e ambientais.

A pedagogia do ciclo de vida busca trabalhar os problemas e relações da sociedade com ela mesma e com o meio ambiente, numa perspectiva complexa, conforme postulado por Edgar Morin, que “incita a distinguir e a fazer comunicar em vez de isolar e separar” e a “dar conta dos caracteres multidimensionais de toda a realidade estudada” (Morin, 2010, p. 334).

A pedagogia que ora propomos consiste, portanto, numa linha de estudos, de ensino, de pesquisa e de investigação inter, multi e transdisciplinar aptas a serem trabalhadas em quaisquer

níveis escolares, como o ensino fundamental, médio ou universitário. Envolve processos de construção de conhecimentos de forma participativa, coletiva e colaborativa; emprega pesquisa e troca de conhecimentos, diálogo, problematização e reflexões voltadas para o desenvolvimento de propostas e alternativas mais sustentáveis.

Considerações finais

A pedagogia do ciclo de vida configura-se como uma expressão que estimula a imaginação educativa e processos de produção de conhecimentos, para temas cada vez mais importantes e presentes nas questões que envolvem a construção de sociedades sustentáveis.

Seus conteúdos já vem sendo trabalhados pela educação ambiental e abordagens relacionadas ao consumo verde, consumo consciente e consumo sustentável (Furriela, 2001; Portilho, 2004; Martirani et. al., 2006), bem como, pelas propostas de politização e de uma possível “cientificização” do consumo, ou mesmo em discussões que envolvem a certificação de produtos e serviços, práticas de comércio justo e economia solidária. Ela compreende um enfoque capaz de acomodar, direcionar e valorizar o desenvolvimento de discussões, ao nível do ensino e da pesquisa, na perspectiva de aprofundamento e superação de certos reducionismos.

Referências bibliográficas:

CAMPOS, Shirley de. Poluentes Orgânicos Persistentes. Site Medicina Avançada, 10 jun. 2003. Disponível em: www.drashirleydecampos.com.br/noticias/1156. Acesso: 28 set. 2014.

CINQUETTI, H.C.S.; CARVALHO, L.M.. As dimensões dos valores e da participação política em projetos de professoras: abordagens sobre os resíduos sólidos. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p. 161-171, 2004

FERREIRA, José Vicente Rodrigues. Análise de ciclo de vida dos produtos. Instituto Politécnico de Viseu. 2004, 80 p. Disponível em: xa.yimg.com/kq/groups/9471062/601947455/name/ACV.pdf. Acesso: 28 set. 2014.

FURRIELA, Rachel Biderman. “Educação para o Consumo Sustentável”. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente. MEC/SEF/COEA, 2001. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/47-55.pdf>> Acesso: 14 fevereiro 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Revista Educação & Sociedade*, vol. 26, no. 93, p. 1473-1494, set.-dez. 2005. Campinas, Set./Dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n93/27289.pdf>. Acesso: 28 set. 2014.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro, : Bertrand Brasil, 2010

MAGRI, Caio; DAMIATI, Daniela. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Desafios e Opor-

tunidades para as Empresas. São Paulo: Instituto Ethos, 2012. Disponível em: http://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2012/08/Publicação-Residuos-Solidos_Desafios-e-Oportunidades_Web_30Ago12.pdf. Acesso: 28 set. 2014.

MARTIRANI, Laura Alves et. al. ;. *Sociedade de Consumo e Ambiente: Valores Sociais, Necessidades Psicológicas e Nova Educação*. 3o. Encontro da ANPPAS, Brasília, DF, 2006. Disponível em: www.anppas.org.br/encontro_anual/.../TA42-06032006-184215.DOC. Acesso: 28 set. 2014.

PORTILHO, Fátima. Consumo verde, consumo sustentável e a ambientalização dos consumidores. 2o Encontro da ANPPAS, Indaiatuba/SP, 2004. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/f%E1tima_portilho.pdf. Acesso: 28 set. 2014.

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro; FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? Revista Ciência & Educação, v.7, n.2, p.199-207, 2001.

TÖPFER, K. As Realizações da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: http://www.brasilpnuma.org.br/pordentro/artigos_008.htm. Acesso 11 nov. 2007.

VEJA ON-LINE. Entrevista Lester Brown. 9 de maio de 2001. Disponível em: veja.abril.com.br/090501/entrevista.html. Acesso: 28 set. 2014.

WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável. Salvador, BA: Uma Ed., 2004, 326p. Disponível em: <http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books-MS/EM2004.pdf>. Acesso: 28 set. 2014.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – UMA TEMÁTICA A SER VIVENCIADA

Maria Raimunda Chaves dos Santos

RESUMO

O presente artigo vem abordar a importância da Educação Ambiental – uma temática a ser vivenciada com intuito de descrevermos nossa prática docente através da inserção de tal temática com a compreensão de que o fazer docente é essencial na construção de cidadãos conscientes, críticos reflexivos conduzindo-os a mudanças de comportamentos e atitudes adotando uma postura de respeito, solidariedade, preservação, sustentabilidade e conservação do meio. A educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individualmente e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros. O estudo foi constituído e elaborado a partir de minha prática docente adotando ações de educação ambiental para despertar no aluno a consciência e oportunizá-los a mudanças de comportamento e atitudes diante das situações que precise enfrentar entre ele e o meio. As conclusões que podemos destacar é que a inserção de ações de educação ambiental no contexto escolar ainda é um desafio constante e evidente, sendo necessária a adoção de metodologias e estratégias diferenciadas que possam envolver todas as áreas de conhecimentos e adotem ações interdisciplinares com temas transversais no contexto escolar visando uma educação de qualidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Formação de Professores e Prática Docente.

INTRODUÇÃO

O presente artigo vem abordar sobre a importância da inserção da temática Educação Ambiental na minha prática docente, por entender que é um tema muito necessário à formação de professor na construção de conhecimentos sobre a problemática ambiental com objetivo de oportunizar aos discentes o desenvolvimento de seu senso crítico-reflexivo diante das transformações do meio que convivem, fazendo com que possam mudar seus hábitos, atitudes e conceitos visando cidadãos conscientes e preocupados com a preservação e conservação do planeta.

Nosso objetivo é pesquisar e aprofundar conhecimentos sobre a prática docente com o ensino de temáticas ambientais na escola. Parte do princípio de que temos a compreensão que a educação ambiental é fundamental para uma conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter cada vez mais qualidade de vida sem desrespeitar o meio ambiente. Desta forma, temos a compreensão de que o estudo será muito importante a nossa prática profissional por perceber que a temática é necessária para formação de cidadãos conscientes e críticos.

As contribuições que este estudo nos proporciona serão percebidas através de nossas ações e práticas em sala de aula, pois temos a clareza de que a educação é base principal e inicial para todos os indivíduos que precisam ser formados, oportunizados a adquirirem co-

nhcimentos, conceitos e formação de sua atitude em relação às diversas situações que irão enfrentar ao longo de suas vidas, tais conhecimentos são de responsabilidade da escola, uma das principais instituições sociais de formação do ser humano. Assim, diante de tais concepções temos a consciência de que nosso fazer docente é primordial para que seja oportunizada uma educação de qualidade, sabendo ainda mais que a temática ambiental precisa ser inserida nas ações docentes através das áreas de conhecimentos que representam as disciplinas viabilizando ações permanentes para um ambiente saudável em todos os momentos em que a educação estará sendo vivenciada e construída.

O presente artigo será elaborado com base em minhas experiências docentes a partir do momento que iniciei minha formação docente como educadora ambiental. Os relatos, as experiências aqui descritas serão os elementos principais de construção do mesmo em que estaremos realizando uma descrição do nosso fazer docente, com base nos conhecimentos veiculados nos livros e artigos científicos de autores que escreveram sobre a referida temática com objetivos de realizamos algumas comparações entre minha prática e teoria dos mesmos para que eu possa aprimorar meus conhecimentos e por consequência buscar uma melhor ação docente na inserção da temática ambiental. Neste sentido, o estudo será fundamental na minha prática profissional por entender que nosso fazer docente é essencial na formação de todos os indivíduos e que os mesmos precisam ser oportunizados e desenvolvidos numa educação ambiental de qualidade, efetiva e significativa para que possamos ter indivíduos aptos a assumirem seus papéis na sociedade com responsabilidade, respeito, compromisso e um perfil consciente dos problemas ambientais que o planeta enfrenta atualmente.

COMO EU CHEGUEI A TRABALHAR COM O ENSINO

Comecei meus estudos aos 7 anos de idade (na Escola Estadual Albertina Barreiros) no município de Itupiranga e conclui o magistério no ano de 1987. Já estava atuando como docente desde os meus 15 anos de idade, pois naquela época por não ter pessoas formadas e qualificadas para assumirem as salas de aulas, quem concluía o Ensino Fundamental já tinha autorização para lecionar nas escolas.

Meu primeiro período de regência foi de 1985 a 1993 em que trabalhei como professora do Ensino Fundamental menor, uma experiência muito relevante à minha qualificação e preparação profissional. Passei um tempo fora do campo de trabalho educacional, buscando outros caminhos e tentando melhorá minha experiência profissional, porém percebi que não tinha muito a ver comigo e que meu local de trabalho seria em sala de aula mesmo. Voltei à docência em 2003 como alfabetizadora do Programa Brasil Alfabetizado, depois trabalhei como professora de um projeto social intitulado Escola Cidadã que atendia 120 alunos de área de risco, uma experiência muito relevante a minha prática docente. De 2010 até agora estou atuando como professora do Ensino Fundamental maior, Ensino Médio e Ensino Superior, a cada dia procuro

acompanhar as transformações que vem alterando o cenário social e mundial para que tenha conhecimento de tais problemáticas, realizar uma reflexão sobre minha ação docente e buscar estratégias e metodologias diferenciadas visando um ensino de qualidade e significativo aos discentes.

A INSERÇÃO DA TEMÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MINHA PRÁTICA DOCENTE

As transformações ocorridas no cenário mundial provocadas pela ação do homem com relação ao meio ambiente são enormes e a cada dia vem aumentando numa proporção desmedida e com consequências que já são visíveis e sentidas pelo próprio homem.

Gonçalves (2004) afirma:

A dinâmica da sociedade capitalista, quando considerada na sua inscrição territorial – enfim, na sua materialidade –, mostra, além de sua insustentabilidade ambiental, sua insustentabilidade política (p. 20).

Podemos compreender que a sociedade demonstra que não vem agindo de forma consciente em relação ao território que ocupa, pois age de forma efetiva na degradação do meio sem ter a noção da grave problemática ambiental que vem ameaçando o planeta. Neste sentido, o autor vem descrever que a sociedade age de forma negativa em relação à sustentabilidade e preservação ambiental, ações que precisam ser adotadas de forma efetiva e permanente para que se possam frear as consequências que já vem acontecendo no meio ambiente.

A escola é uma das instituições sociais principais de formação do ser humano e foi criada para oportunizar uma educação que venha favorecer o desempenho dos aspectos cognitivos, intelectuais, físicos e motores do ser humano. Essa instituição social precisa estar preparada para promover uma educação de qualidade e significativa, conduzindo os alunos a construir conhecimentos e conceitos do ambiente em que estão inseridos.

Com relação a tais conhecimentos e construção de conceitos que os discentes precisam desenvolver na escola Medina e Santos (2003) escrevem:

Pensar o ambiental, hoje, significa pensar de forma prospectiva e complexa, introduzir novas variáveis nas formas de conceber o mundo globalizado, a natureza, a sociedade, o conhecimento e especialmente as modalidades de relação entre os seres humanos, a fim de agir de forma solidária e fraterna, na procura de um novo modelo de desenvolvimento (p. 12).

De fato, não podemos mais pensar no meio ambiente de forma isolada, como se não fizessemos parte desse meio. Para que os alunos possam construir conhecimentos que venham

conduzi-los ao entendimento de que precisam compreender as diversas situações que deverão enfrentar ao longo de sua vida e transformações que vem acontecendo, precisam entender que estas são proporcionadas pelo modelo econômico e político vigente, e que este viabiliza inúmeras ações que agredem diretamente o meio ambiente provocando o grande desafio ambiental da atualidade. Desta forma, se faz necessário à inserção de ações docentes significativas que viabilizem a temática de Educação Ambiental nas atividades interdisciplinares com intuito de promover um ensino que conduzam os alunos a reflexão e tenham o conhecimento da grave problemática ambiental do momento.

Segundo Azzi (1994) afirma:

O trabalho docente constrói-se e transforma no cotidiano da vida social, como prática, visa à transformação de uma realidade, a partir das necessidades práticas do homem social. (...) a compreensão do trabalho docente demanda que este seja analisado enquanto categoria geral – o trabalho – e em sua especificidade – a docência (p. 40).

As contribuições da autora são bem pertinentes, pois temos a compreensão de que o fazer docente é essencial na formação de saberes e conceitos que os discentes precisam adquirir, principalmente através da didática adotada pelo docente o aluno poderá ser oportunizado a se desenvolver intelectualmente e a formar-se socialmente. Isto posto, com relação à importância da inserção de temáticas e ações ambientais no processo educativo, podemos perceber que a prática docente será essencial na formação de indivíduos conscientes e senso crítico reflexivo com relação à problemática ambiental.

Diante de tais pressupostos com relação à importância da Educação Ambiental na prática docente e por considerar-me uma professora que sempre venho buscando acompanhar as transformações no cenário social e educacional, sabendo-se ainda que atualmente com as novas tendências tecnológicas devido o avanço proporcionado pelo modelo vigente, se faz necessário um novo fazer docente proporcionado por metodologias e estratégias diferenciadas, dinâmicas e críticas que permitam que os alunos despertem o interesse para as temáticas que envolvem as mudanças que o meio ambiente vem sofrendo e que precisamos proporcionar conhecimentos aos mesmos com intuito de promover a mudança de hábitos e atitudes de respeito, responsabilidade, sustentabilidade, preservação e conservação do meio em que estão inseridos.

Contudo, temos a compreensão de que ainda não desenvolvemos uma formação adequada que atenda tais demandas para que possamos proporcionar um ensino de qualidade e significativo e que o grande desafio atualmente é a problemática ambiental que precisa ser estudada e oportunizada no contexto escolar de forma permanente e crítica de seus condicionantes. Assim, iniciei minha participação no Grupo de Pesquisas de Formação de Professores Educadores Ambientais coordenado pelo Núcleo de Educação Ambiental da Universidade do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), uma experiência muito positiva que nos faz refletir sobre a nossa prática

de ensino na tentativa de inserir a temática socioambiental numa perspectiva crítica, proporcionando e contribuindo para processo educativo significativo que leve os discentes a adotarem posturas e perfil de alunos críticos reflexivos da realidade.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE EU PRATICO

A educação sempre fez parte da formação do indivíduo, pois desde que nascemos passamos a conhecer um universo de coisas a princípio desconhecido e que precisamos adquirir conhecimentos, conceitos, informações, a pensar, a criar, a recriar, dentre outros. Assim, conhecimentos científicos precisam ser a cada dia construídos, proporcionando as pessoas uma autonomia intelectual para que tenha dimensão do contexto social em que estão inseridos.

Segundo Bueno, Catani e Sousa (1998):

Há várias décadas que pesquisadores da área educacional têm sido desafiados a propor formas de investigação que possam estabelecer uma relação mais orgânica entre suas atividades de pesquisa e o ensino que é realizado nas escolas. As propostas que nesse sentido foram feitas ao longo dos anos acham-se estreitamente relacionadas às mudanças de paradigmas que ocorreram nesta área, sobretudo quanto aos modos de conceber a pesquisa em ensino, mas refletem também as tentativas que mais recentemente vêm sendo feitas para romper a falta de diálogo que tem caracterizado as relações entre pesquisadores e professores e dissipar as insatisfações que tomaram conta de uns e outros (p. 7).

Percebe-se que as transformações ocorridas no campo educacional são bem relevantes e que precisam ser levadas em consideração, pois tais mudanças refletem a realidade da sociedade e temos a compreensão de que precisamos adotar em nossa didática a postura de pesquisadores para que possamos realizar uma reflexão sobre a prática que estamos exercendo, com isso temos a oportunidade de atuarmos na reflexão-ação-reflexão, ou seja, buscarmos novas estratégias e metodologias visando um ensino-aprendizagem significativo.

Contudo, compreendemos que ultrapassar antigos paradigmas em relação ao fazer docente é um desafio a ser vencido, pois em sua grande maioria deparamos com uma prática docente tradicional e conservadora e que a cada dia a comunidade escolar precisa acompanhar as mudanças da realidade social, exigindo novas posturas e novas estratégias para que possamos oportunizar conhecimentos que venham conduzir aos alunos a uma postura que se espera, alunos críticos reflexivos em relação às constantes transformações ocorridos no meio em que estão inseridos. Desta forma, se faz necessário que mais docentes passem a adotar a postura de verdadeiros pesquisadores com intuito de alcançarmos resultados positivos na aprendizagem dos alunos e oportunizá-los a assumirem um perfil de alunos críticos reflexivos em relação à problemática ambiental.

Medina e Santos (2003) afirmam:

A introdução da dimensão ambiental no sistema educativo exige um novo modelo de professor: a formação é a chave da mudança que se propõe tanto pelos novos papéis que os professores terão que desempenhar no seu trabalho, como pela necessidade de que sejam os agentes transformadores de sua própria prática (p. 13).

Diante de tais pressupostos e tenho a consciência de que precisamos passar a adotar uma nova postura docente, pois a partir do momento em que passei a fazer parte do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola do NEAM da UNIFESSPA, um grupo de educadores ambientais preocupados com os resultados no campo educacional. Reunimos-nos a cada quinze dias na Universidade para compartilharmos e refletimos sobre nossas experiências com o ensino de temáticas ambientais na quinzena passada, sobre as estratégias e metodologias adotadas buscando soluções para a melhoria da didática utilizada, traçando novas estratégias visando um ensino significativo reflexivo para desenvolvimento na quinzena seguinte. Desta forma, as contribuições das autoras são bem pertinentes e necessárias, pois as dimensões ambientais que precisam ser viabilizadas e oportunizadas pela didática adotada pelos docentes serão essenciais para que tenhamos resultados positivos na mudança de comportamentos e atitudes dos discentes visando um processo educativo de qualidade.

Atualmente estou trabalhando numa Escola de Ensino Fundamental da rede municipal em Itupiranga no sudeste paraense com 13 turmas de 8º e 9º, nelas venho procurando exercer uma prática docente conduzindo os discentes a reflexão sobre as graves consequências em que o meio ambiente vem sofrendo. Conforme Medina e Santos (2003) afirmam:

Ante o desafio esse desafio no processo de construção de uma sociedade sustentável, democrática, participativa e socialmente justa, capaz de exercer efetivamente a solidariedade com as gerações presentes e futuras (p.17).

É sabido que os docentes precisam se desafiar com intuito de conduzirem seus alunos a buscar informações sobre as diversas mudanças e transformações do contexto social e ambiental. Neste sentido, venho trabalhando de forma diversificada e dinâmica oportunizando os discentes a adquirirem conhecimentos necessários a sua formação cidadã e humana.

Nas turmas de 8º e 9º ano venho desenvolvendo atividades de pesquisas em grupo, sobre temas ambientais que precisam ser evidenciadas para que os alunos tenham a oportunidade de conhecer e refletir sobre as causas e consequências visíveis em nosso dia-a-dia visamos também que os mesmos já iniciem em uma construção de perfil de aluno pesquisador. Este ano já desenvolvemos ações de pesquisa de campo na Usina Hidrelétrica de Tucuruí para que os alunos realizem observações, registros, análises e comecem a desenvolver seu senso crítico reflexivo diante das transformações ocorridas no meio após a implantação de um dos grandes projetos amazônicos. Pudemos perceber que uma grande maioria dos discentes no primeiro momento fi-

caram vislumbrados com o tamanho da obra e aos poucos começaram a realizar questionamentos pertinentes aos reflexos sociais e ambientais da obra. Assim temos a convicção que estamos inserindo ações de educação ambiental relevante à formação de futuros cidadãos conscientes. O próximo passo é o estudo do Projeto Carajás no município de Parauapebas-Pa e a Reserva de Murumuru no município de Marabá-Pa com visitas a essas localidades.

Conforme Azzi (1994) descreve:

A ação desenvolvida pelos atores envolvidos no processo de ensino, que ocorre na sala de aula, mostra-nos uma prática social rica de possibilidades e ao mesmo tempo limitada. A riqueza de possibilidades e as limitações da ação docente podem encontrar parte de suas explicações no entendimento que temos dela como práxis. A ação docente é um trabalho (p. 45).

De fato, o nosso trabalho docente permitirá a transformação no cotidiano social dos alunos, pois a cada estudo em grupo desenvolvido com temáticas ambientais podemos perceber aos poucos suas ações, atitudes, comportamentos, conceitos estão mudando. E que tais possibilidades e limitações precisarão ser exploradas a partir da didática que utilizarmos para conduzirmos nossos alunos a conhecimentos e conclusões acerca das alterações e mudanças ocorridas no meio.

AS DIFICULDADES E DESAFIOS NA INSERÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA DO- CENTE

A importância de estarmos atuando de forma efetiva através de metodologias e estratégias que oportunizem nossos alunos a despertarem o prazer em buscar conhecimentos necessários à formação de cada um deles é algo muito gratificante, pois tenho a clareza que após mais de 20 e tantos anos de docência, percebo que precisamos estar a cada aula ministrada conquistando seus interesses, pois nossa realidade, em Itupiranga, são de alunos desmotivados, sem perspectivas, oriundos de famílias desestruturadas, dentre outros fatores que interferem diretamente na aprendizagem dos mesmos levando-nos a enfrentar muitas dificuldades em nossa prática educativa.

Temos a compreensão de que não podemos mais pensar em práticas educativas sem estarmos redirecionando nossas ações e planejamentos de forma interdisciplinar com a inserção de uma nova didática de educação ambiental, conduzindo nossos alunos a desenvolverem conhecimentos, conceitos, opiniões, a aprenderem pensar e refletir sobre os problemas que estão em seu cotidiano, proporcionando aos mesmos um ensino diferenciado e reflexivo para que tenham uma dimensão da grave crise que o meio ambiente vem sofrendo. Contudo, o processo educativo depende exclusivamente de ações coletivas e pedagógicas, que visem resultados positivos no sentido de mudanças de atitudes, conhecimentos, opiniões de forma participativa, coletiva e interdisciplinar para que todos tenham a oportunidade de se desenvolverem plena-

mente visando uma educação de qualidade.

As dificuldades e desafios que percebo para que possamos inserir ações de educação ambiental nas atividades do currículo escolar é principalmente o desinteresse por parte de uma grande maioria de colegas, sempre tão ocupados, nunca dispostos a juntarem as forças para somarmos e alcançarmos resultados positivos na mudança de valores e atitudes por parte dos alunos e até mesmo de toda comunidade escolar. Desta forma, temos a compreensão de que muito ainda precisa ser feito para que ações de inserção com temáticas ambientais sejam incluídas e vivenciadas efetivamente no contexto escolar. Sabemos também que enfrentamos muitos desafios e dificuldades na inserção de temáticas ambientais no processo de ensino e aprendizagem, principalmente porque não existe uma formação continuada adequada que venha atender as reais necessidades dos professores para o ensino efetivo de temáticas ambientais. Assim, vivenciamos momentos de angústias e um pouco de insatisfação diante de tais situações.

Desenvolver interdisciplinaridade nas atividades pedagógicas é o grande desafio enfrentado e observado na escola. Assim, sabemos que é necessário uma formação continuada que direcione novas estratégias, um planejamento aberto que possa dar um suporte pedagógico ao corpo docente. Neste sentido, as dificuldades e desafios poderão ser vencidos possibilitando inserção de temáticas ambientais transversais no currículo oportunizando um ensino de qualidade.

Para que os alunos adotem uma postura consciente e significativa diante da relevância da questão ambiental, se faz necessário uma didática efetiva e diversificada capaz de proporcionar conhecimentos e conceitos a respeito do tema despertando nos discente o interesse crítico sobre as ações humanas que degradam o meio ambiente. É sabido que a Educação Ambiental é um processo de formação humana, amplo, contínuo e complexo. Podemos pensar em projetos de Educação Ambiental para idosos, adultos, jovens e crianças, assim como propostas em variados espaços educativos onde vivem, real e concretamente, os sujeitos sociais. Podemos afirmar também que a partir do momento que passamos a participar da formação de educadores ambientais proporcionados pelo NEAM da Universidade do Sul e Sudeste do Pará, foi fundamental para termos a compreensão de que precisamos deixar de adotar a atitude de apenas docente “*dador*” de aulas e sim pesquisadores de nossa própria prática visando resultados positivos na aprendizagem de nossos alunos. Assim, o presente artigo foi muito necessário a minha prática docente e contribui significativamente através das leituras e análises proporcionados pelo grupo de pesquisa

Portanto, temos a compreensão de que ações que venham inserir a Educação Ambiental nas atividades do currículo escolar de forma interdisciplinar, permanente e crítica é fundamental e necessário para um desenvolvimento pleno de alunos conscientes de que fazem parte do

meio, sendo necessário à mudança de valores, atitudes de respeito, responsabilidade, compromisso, ações coletivas de preservação, sustentabilidade e conservação do meio ambiente.

REFERENCIAS

AZZI, Sandra. **Trabalho docente; autonomia didática e construção do saber pedagógico.** Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – USP, 1994.

BUENO, Belmira Oliveira.; CATANI, Denice Barbara.; SOUSA, Cynthia Pereira. **A vida e o Ofício dos Professores.** Escritoras Editora, São Paulo, 1998.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os porquês da desordem mundial - O desafio ambiental.** Editora Record, Rio de Janeiro, 2004.

MEDINA, Naná Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceição. **Educação Ambiental – uma metodologia participativa de formação.** Editora Vozes. 3ª Edição. Petrópolis – Rio de Janeiro, 2003.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL AUTOPOIÉTICA EM REDES DE CONVERSACÕES NA VIDA COTIDIANA

GONZALEZ, Soler

RAMOS, Andreia Teixeira

Este texto-vida é um exercício coletivo com inspirações nos estudos do biólogo chileno Humberto Maturana, que nos fez pensar e apostar, juntamente com a Rede Capixaba de EA, no potencial das Educações Ambientais Autopoiéticas, tecidas com as redes de conversações na vida cotidiana. É também um convite aos encontros com os campos problemáticos de duas pesquisas cartográficas em EA com os cotidianos da Baía de Vitória/ES, áreas de manguezais, Bandas de Congo, conflitos, carnavais, amores, convivências e culturas capixabas, movendo-nos aos movimentos de pensar a potência do ambiental na Educação. Queremos pôr à mesa de discussão a “*Biologia do Conhecer*” e a “*Biologia do Amor*”, ressaltando a noção de “*Autopoiese*” e seus entrelaçamentos possíveis com a EA Autopoiética na vida cotidiana e o potencial das conversas, como atitude metodológica, ética, estética e de política cognitiva e de narratividade. Nossos desejos e objetivos foram de acompanhar processos e movimentos das Educações Ambientais Autopoiéticas que não se capitalizam, “*rizomáticas*”, que não se guardam, pós-modernas, inventivas, menores, pós-coloniais, dos trópicos, dos que vêm das margens, dos infames, que descolonizam os pensamentos, que nos devoram. Na produção de dados das duas pesquisas, utilizamos diários de campo, fotografias, conversas autorizadas e transcritas com os sujeitos praticantes dos cotidianos escolares.

Palavras-chave: Educação Ambiental Autopoiética. Redes de conversações. Cotidianos. Pesquisa cartográfica. Experiências comunitárias.

Conversas entre duas pesquisas

A maior riqueza do homem é a sua incompletude... Preciso ser Outros...

Eu penso renovar o homem usando borboletas.

Manoel de Barros

Com o “*curiosear*” (FOUCAULT, 2006, p. 196) em nossas pesquisas e na vida cotidiana, deparamos com algumas problematizações: como pensar nos movimentos de uma EA

Autopoiética entre redes de conversações, no exercício de aceitação do outro como legítimo outro na convivência, negociando tensões e conflitos de modo amoroso, em nossa cultura contemporânea? Este artigo aposta no exercício-deslocamento coletivo de discussão dos possíveis produzidos com a EA Autopoiética em redes de conversações na vida cotidiana comprometida com a cooperação, a solidariedade e a aceitação do outro como legítimo outro junto a nós no conviver na amorosidade, e, deslocando a “*sustentabilidade*” praticada em discursos oficiais e pelo mercado verde, para o “*sustentabilizar*”, como domínio de ação na convivência e conveniência na vida cotidiana.

O texto-vida mergulha nas poesias de Manoel de Barros,¹² no exercício de escrever e “*desver o mundo*” e tentar “*pegar a semente da palavra*” com as “*conversas*”, em suas dimensões éticas, estéticas e de uma política cognitiva e de narratividades inventivas e libertárias da vida, sendo também um convite aos encontros e movimentos com os campos problemáticos de duas pesquisas em EA, com inspirações no método cartográfico e nos estudos com os cotidianos.

Nossa aposta metodológica de pesquisa é acompanhar processos com as “*conversas*” entre fluxos, encontros, narrativas, linhas, formas, forças, entrando nas travessias e deixando-nos atravessar por elas, entremeados por Educações Ambientais Autopoiéticas “*rizomáticas*”, que não se capitalizam, escapando às forças, às pedagogias de diminuição do outro, às verdades científicas absolutas, aos projetos prontos, às leis e formas de controle dos corpos, dos tempos, dos lugares, dos afetos, dos conflitos e dos imaginários da VIDA.

“*A gente era como um pedaço de formiga no chão*”. Conversamos, praticamos e deglutimos múltiplas apostas epistemológicas e metodológicas em EA, deslocando-nos aos sentimentos de incertezas e desejando outros modos de caminhar, no intuito de ventilar, furar e rachar as certezas na vida cotidiana, com o campo problemático de nossas pesquisas, no exercício de “*curiosear*”, que segundo Foucault, (2006, p. 196), “é o único tipo de curiosidade que, vale a pena ser praticada com um pouco de *obstinação: não aquela que busca se assimilar ao que convém conhecer, mas a que permite desprender-se de si mesmo*”.

Nessas travessias fomos afetados por *vários*... E no nosso encontro com Maturana aprendemos que conhecer é viver, viver é conhecer, e que produzimos, desde nossos ancestrais, modos de vida como seres amorosos no conviver e compartilhar alimentos e cuidados, nos

12 Ao longo do texto utilizaremos fragmentos das poesias de Manoel de Barros (BARROS, 2010) para compor o artigo.

acoplando com as realidades e constituindo a “*Biologia do Conhecer*”, com a noção de “*Auto-poiese*”, que vem do grego: “*autós*”, próprio; “*poieu, poiein, poiesis*”, faço, fazer, o feito, é a produção de si mesmo, “*autofazimento*” que ocorre em redes de conversações.

Os estudos de Humberto Maturana foi um potencial criador que alimentou duas pesquisas em EA, com inspirações no método cartográfico e nos estudos com os cotidianos, percorrendo e criando conexões, redes e rizomas, na atitude metodológica de acompanhar processos com os seus respectivos campos problemáticos, enredados com os imaginários da Baía de Vitória.

Com as nossas pesquisas problematizamos o fazer-para e apostamos no fazer-com, concebendo as “*culturas*” como “*rizomáticas*” e pluralizadas, afastando-nos das categorias, reducionismos e determinismos que tentam quantificar o ambiental por meio de práticas pedagógicas que enfatizam resultados, apagando os processos e as relações.

O método da cartografia pressupõe uma política da narratividade que permita a dissolução das posições estanques geralmente associadas ao trabalho da pesquisa àquele que conhece e aquilo que é conhecido. Ao abordar como tema, a escrita de textos de pesquisa, Barros e Passos (2010) apresentam em “*Por uma Política da Narratividade*”, a ideia de que a alteração metodológica proposta pela cartografia exige uma mudança de práticas de narrar.

Uma narratividade que aposta nos encontros entre os sujeitos das pesquisas e o que se expressam nesses encontros. Existem dois métodos e modos de dizer no plano da política da narratividade: o “*extensivismo*” (controlar, formatar, quantificar, hierarquizar, classificar, categorizar) atravessado por indicadores e projetos pragmáticos para, que são prescritos e apresentados como receitas e prêmios; e, o “*intensivismo*”, inspirado no princípio da “*transversalidade*” na acepção de Guattari (2004), que nos ajuda a pensar na transversal, (...) no que diz respeito aos modos de dizer, tomar a palavra em sua força de criação de outros sentidos, é afirmar o protagonismo de quem fala e a função performativa e autopoietica das práticas narrativas (BARROS; PASSOS, 2010, p.150).

Apostando na “*transversalidade*”, inspirado na frase de Deleuze e Guattari (1977, p. 38), ao afirmarem que “*somente a expressão nos dá o procedimento*”, pensamos: que proce-

dimentos metodológicos tomaremos, em se tratando de acompanhamento de processos? De que modo pensar o potencial do ambiental nas pesquisas Educação, a partir de uma política da narratividade, que estabeleça o modo “*intensivista*”?

Na produção de dados das duas pesquisas utilizamos Diários de Campo, fotografias, conversas autorizadas e transcritas com os sujeitos praticantes dos cotidianos escolares. Os cartógrafos seguiram também os ventos-de-travessias, com os movimentos do rastreio, do toque, do pouso e do reconhecimento atento, capturando as potências do ambiental nos cotidianos escolares, e que, desestabilizaram concepções modernas, insustentáveis e transcendentais de conhecimentos e de sujeitos.

Continuando a conversa...

Invento para me conhecer.

Manoel de Barros

Começaremos com a pesquisa de Ramos (2013), intitulada “Educação Ambiental entre Carnavais dos Amores com os Mascarados do Congo de Roda D’Água”, que teve como objetivo cartografar e problematizar na atualidade, saberesfazeres socioambientais, das artes de fazer e narrar a produção dos Mascarados do Congo de Roda D’água, Cariacica, ES, e os atravessamentos com redes cotidianas escolares e outros espaços de convivência. Consideramos nessa pesquisa, saberesfazeres socioambientais como dispositivos para pensar com a EA.

O campo problemático desta pesquisa está inserido no contexto sociocultural marcado pelo hibridismo entre indígenas, negros e imigrantes europeus. No passado, esse município era desprovido de Áreas de Preservação Ambiental (APA), atualmente, foram criadas Apas com iniciativas de EA enredadas com as práticas culturais comunitárias locais. Nas inventividades cotidianas foi nosso desejo acompanhar os processos da produção dos Mascarados, personagem secular do município de Cariacica, como prática cultural.

A pesquisa faz um zoom com atenção maior no personagem singular e ilustre do Congo da região. Nas travessias com os movimentos metodológicos, os objetivos passeiam pela produção de conhecimento numa posição ética, estética e política. O desejo foi tecer uma conversa com as práticas culturais cotidianas locais com o campo da EA Autopoiética, furando clichês

e trazendo à tona outros cenários de um município retratado como lugar dos homens infames, onde as mazelas são evidenciadas na mídia, pela opinião pública, nos discursos e na política, ressaltando potencialidades ambientais locais e modos de “*sustentabilizar*” relações com o ambiente natural.

Os sujeitos colaboradores desta pesquisa foram: educadores/as e educandos de redes cotidianas escolares, Mestres de Congo, Artesão de Congo, Congueiras, Filhos e Filhas dos Congueiros, que compõem a Associação de Banda de Congo de Taquaruçú. Os fios de conversas capturados com os sujeitos praticantes nos devires-mascarados traduziram as relações-aproximações dos Mascarados do Congo com as matas da região. São várias versões para o possível surgimento das máscaras, feitura, usos, sentidos criados nas artes de fazer e narrar, enredando resistências, sobrevivências e modos de conviver. Vários pontos de vistas dos observadores!

As máscaras em um trabalho inconcluso! Potencial criador e problematizador que acompanham as máscaras, os mascarados, os espíritos-santos-mascarados. As máscaras nas práticas culturais capixabas e seus saberes-fazer socioambientais na atualidade, nos cotidianos escolares e nos espaços de convivências. O que podem as máscaras? O que pode um cartógrafo nos cotidianos das Educações Ambientais? O que pode os Carnavais dos Amores?

Continuando a conversa, a segunda pesquisa de Gonzalez (2013), percorre travessias com a “Educação Ambiental Autopoiética com as práticas do bairro Ilha das Caieiras entre os manguezais e as escolas”, apostando numa política cognitiva e de narratividade no campo da EA. A pesquisa desejou acompanhar os movimentos dos saberes-fazer socioambientais que emergem com as redes de conversações e com as relações de convivência e de conveniência entre os sujeitos praticantes e narradores da maré da Baía de Vitória: pescadores, desfiadeiras de siris, catadores de caranguejos, comerciantes, estudantes, professores e professoras.

As práticas do bairro Ilha das Caieiras são domínios cognitivos e de ações do narrar, morar, pescar e cozinhar, potencializados pelo Turismo Gastronômico e a Semana Santa. A EA Autopoiética desloca assim, a “*sustentabilidade*” praticada em discursos oficiais e pelo mercado verde, para o “*sustentabilizar*” como domínio de ação na convivência e conveniência na vida cotidiana.

O objetivo da pesquisa foi cartografar e problematizar os saberes-fazer socioambien-

tais das práticas do bairro e seus atravessamentos com as escolas e os manguezais da Baía de Vitória, potencializando os movimentos que a EA Autopoiética produz no cotidiano da pesquisa.

Capturamos os seguintes saberes-fazer socioambientais: ritmos da rua Felicidade Correia dos Santos, usos dos manguezais, museu, usos do píer, restaurantes, o linguajar “*ilhês*” comunitário, as crianças envolvidas no Turismo Gastronômico e na Semana Santa, apetrechos e territórios do pescar, ofícios dos pescadores, movimentos das marés, feitura das canoas e tipos de embarcações, espécies de peixes, crustáceos, períodos de andadas e defesos, territórios do brincar, lendas, cantigas e músicas da grande mídia, receitas culinárias e temperos usados nas tortas, moquecas, mariscadas, modos de desfiar siris e camarões, famílias nas calçadas.

Travessias sem fim

Esse artigo desejou ser um exercício-deslocamento coletivo de discussão dos possíveis produzidos com a EA Autopoiética em redes de conversações na vida cotidiana, comprometida com a cooperação, a solidariedade e a aceitação do outro como legítimo outro junto a nós no conviver na amorosidade. É também a possibilidade de pensarmos o potencial das conversas como atitude metodológica, ética, estética e de política cognitiva e de narratividade.

Acreditamos que nossas vidas são constituídas de emaranhados de fios, fluxos, mãos, forças, corpos e de movimentos que compõem tons, dobras, sons, cores, cheiros, energias, na provisoriedade, que vibram e nos atravessam e, como dizia Guimarães Rosa (2001), em Grande Sertão: Veredas, O real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para gente é no meio da travessia.

Este texto-vida desejou potencializar as dimensões da EA Autopoiética, e de ventilar os possíveis no devir cotidiano, num movimento de rasurar, rachar as coisas, rachar as palavras e de jamais interpretar..., num movimento de experimentar as dobras e redobras na vida cotidiana.

As travessias do texto-vida com a Educação Ambiental Autopoiética, em parcerias com Maturana (1994), Varela (1995 e 1997), Verden-Zoller (2004) e Yáñez (2009), que ventilaram outros modos de pensar a Educação Ambiental. Os trabalhos de Alves (2000), Carvalho (2008), Certeau (2008, 2009), Deleuze (2010), Ferraço (2003), Kastrup (2009) e Maturana (1999; 2002; 2006), também são ecoados neste texto-vida e em nossas pesquisas, assim como,

a noção de cartografia de Deleuze e Guattari do livro, Pista do método da cartografia (PASSOS, ET AL 2010).

Educações Ambientais Autopoiéticas que não se guardam, pós- modernas (REIGOTA, 2011), pós-coloniais (MAULIN, 2013), inventivas (GUIMARÃES, 2010, 2012, 2013), menores (GODOY, 2008), dos trópicos (BARCELOS, 2012, 2013), dos que vêm das margens, dos infames... que descolonizam os pensamentos, que nos devoram e que acontecem nas relações e nas redes de conversações tecidas na vida cotidiana. *“A gente gostava das palavras quando elas perturbavam o sentido normal das ideias”*.

E por aqui vamos encerrando esse artigo...tecido por temporalidades, intensidades, negociações que também compuseram os processos *“autopoiéticos”* da criação às várias mãos. E inspirado na poesia de Manoel de Barros, *“com o privilégio de não saber quase tudo. E isso explica o resto! ... Eu sustento com palavras o silêncio do abandono”* ...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N; GARCIA, R. L. (Org.). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____. **Uma educação nos trópicos**: contribuições da Antropofagia Cultural Brasileira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BARROS, M. **Menino do mato**. São Paulo: Leva, 2010.

DELEUZE, G. **Conversações**. São Paulo: Ed. 34. 1992.

DELEUZE, G. **A imagem-tempo**. Cinema 2. São Paulo: Editora Brasiliense. 2007

DELEUZE, G. GUATTARI, F. **Mil Platôs**. V.1. São Paulo: 34, 2011.

_____. **Kafka**. Para uma literatura menor. Assírio & Alvim, Lisboa, 2003.

FERRAÇO, C. Eu, caçador de mim. In: GARCIA, R. L. (Org.). **Método**: pesquisa com o cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 157-175.

FOUCAULT, M. O uso dos prazeres e as técnicas de si. In: FOUCAULT, M. **Ditos e escritos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

GONZALEZ, S. **Educação Ambiental Autopoiética com as práticas do bairro Ilha das Caieiras entre os manguezais e as escolas**. 2013. 159 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

GODOY, A. **A menor das ecologias**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

GUIMARÃES, L.B; SAMPAIO, M, V. O Dispositivo da Sustentabilidade: Pedagogias no contemporâneo. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 35., 2012, Porto de Galinhas, PE. **Anais...** Porto de Galinhas: Anped, 2012. 1 CD-ROM.

MATURANA, H. VARELA, F. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

_____. **Emoções e linguagens na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

_____. Entrevista com Humberto Maturana concedida ao Centro de Ciências de CCEH.Universidade Católica de Brasília/UCB,V. I, N. 2, Nov.2004

Disponível em <<http://www.humanitantes.ucb.br/2/entrevista.htm>>. acesso em: 10 de mar. 2012.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas/SP: Psy, 1995.

MATURANA, H.; VERDEN-ZOLLER, G. **Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia**. São Paulo: Palas Athena, 2004.

MATURANA, H.; YÁÑEZ, X, D. **Habitar humano**: seis ensaios de biologia-cultural: São Paulo: Palas Athena, 2009.

MAULIN, G. C. **Lugares e tempos em narrativas de uma educação ambiental pós-colonial no sítio dos crioulos - Jerônimo Monteiro/ES**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. de. (Org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2010.

PREVE, A. M. H ...[et al.] (Org.) **Ecologias inventivas: conversas sobre educação**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012.

RAMOS, A. T. **Educação ambiental entre os carnavais dos amores com os mascarados do congo de Roda D'Água**. 2013. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, 2013.

REVEL, J. **Foucault: conceitos essenciais**. São Carlos: Claraluz, 2005.

ROSA, J, G. **Grande sertão: veredas**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-colonial**. São Paulo: Cortez, 2011.

SCHILICHTING, H. BARCELOS, V. **Amar: verbo educativo**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012.

MÍDIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: VER, REFLETIR E CONHECER

Maria Alzira Pimenta Faculdade de Paulínia

José de Mendonça Furtado Neto

Introdução

Mudanças climáticas, derrubada de florestas, excesso de lixo e crise da água são temas recorrentes que têm sensibilizado a sociedade quanto às questões ambientais, sendo tratados em todos os meios de comunicação. Muitas destas produções e textos chamam a atenção para a colisão entre os limites impostos pela Natureza e o modelo econômico vigente, baseado na exploração ilimitada dos bens naturais, no consumo sempre crescente e no descarte descuidado dos resíduos. Há também aquelas que trabalham no sentido de alertar para a crescente escassez de recursos (renováveis e não renováveis) e para as consequências das alterações que provocamos no meio ambiente, tanto no ar como no solo e águas.

Embora seja perceptível a crescente sensibilização da sociedade, quando se considera a gravidade e premência por alterações neste comportamento, nota-se que ainda é insignificante o efetivo engajamento do cidadão, tanto na busca de soluções quanto na prática do dia a dia. Temos, portanto, o grande desafio de envolver as pessoas para que estejam capacitadas a participarem e se comprometerem com as atuais e futuras decisões, relacionadas aos temas citados.

O modelo econômico predominante apresenta, dentre outras, três características dignas de citação: 1) a constatação de que seu objetivo é a maximização do lucro, o acúmulo de capital, sendo que eventuais benefícios que possa trazer ou malefícios que possa provocar são apenas efeitos colaterais. 2) o modelo considera os bens naturais infinitos e substituíveis, caso se tornem caros ou escassos. 3) para que prevaleça e se perpetue depende fundamentalmente do consumo, mesmo que desnecessário, dos bens produzidos. É, portanto, parte vital e intrínseca desse modelo o consumo acima das reais necessidades pessoais (consumismo), razão pela qual parte significativa dos investimentos se destina ao marketing, cuja finalidade é induzir o consumo, tornando-o muitas vezes exagerado e até mesmo compulsivo. Além disso, este modelo econômico adotou o conceito da obsolescência programada, proposto em 1932 (LONDON) e retomado com força no pós-guerra, segundo o qual, ainda na fase de projeto já se determina uma curta expectativa de vida útil para o produto de forma que sua troca por um novo seja necessária e frequente. Nestas condições, a preocupação com as possíveis consequências ambientais causadas pela intervenção humana, é simplesmente desconsiderada.

Por outro lado, o sistema produtivo predominante, diferentemente da vida natural, tem um comportamento linear: iniciado com a extração de recursos da natureza, o processamento industrial e a produção de bens. Seguem-se o consumo e a disposição final de rejeitos, sem que haja qualquer consideração quanto ao reaproveitamento dos recursos extraídos, a menos que seja economicamente de interesse do Capital.

A efetiva utilidade de um produto, aquela que justificaria a intervenção humana na natureza, não é considerada neste modelo, voltado para o consumo e não para o uso do produto. Assim, quando produz itens utilitários, determina uma vida útil em geral reduzida que obrigue o consumo de um novo modelo mais adiante, tendo como resultado a geração de quantidades incalculáveis de resíduos que terminam por serem descartados na natureza.

A associação desses modelos, o econômico e o de produção linear, apontam nossa sociedade na direção da catástrofe, seja pela exaustão de recursos naturais, a água é um exemplo gritante, seja pela destruição do meio, que se pode perceber na qualidade do ar que respiramos nas cidades, no volume incontável de lixo que espalhamos, no esgoto a céu aberto, nas florestas que derrubamos, na pesca predatória, etc.

Este trabalho descreve a vivência de utilização da mídia, especificamente cinema,

na disciplina de Fundamentos e Projetos de Educação Ambiental, no curso de pedagogia da Faculdade de Paulínia. A ênfase nessa disciplina é particularmente relevante, uma vez que a cidade de Paulínia, segundo os dados da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado), é proporcionalmente, a segunda maior produtora de lixo tóxico do Estado de São Paulo, perdendo somente para o polo industrial de Cubatão. Faz, ainda, considerações sobre os docs....

Os filmes utilizados foram: Ilha das Flores (Brasil, 1989, Jorge Furtado) e a História das Coisas (Estados Unidos da América, 2007, Annie Leonard). Ambos narram o sistema produtivo linear que se inicia na exploração de bens naturais e termina no descarte.

Ao tratarem de diferentes maneiras as várias facetas que envolvem a cultura, o consumo e a educação, os filmes trazem perspectivas e informações que se somam. Em um curso de formação de professores essa temática é particularmente relevante, uma vez que o professor é formador de opinião e pode contribuir para construir, com seus futuros estudantes, uma visão diferenciada sobre os motivos e as consequências do crescente desequilíbrio entre o vetor de desenvolvimento industrial, desenvolvimento social, e a dinâmica do mundo natural. A visão a ser construída, precisa ser fundamentada e tratar dos temas: preservação do meio ambiente, hábitos de consumo, lixo, reciclagem, sustentabilidade e qualidade de vida.

Objetivos

É imprescindível que o estudante de um curso de formação de professores compreenda as relações entre modelo econômico, sistema produtivo, e Estado, além do papel dos meios de comunicação para, ao desconstruí-las, vislumbrar outras formas de viver, de se comportar e, conseqüentemente, aplicá-las em sua prática pedagógica. Para compreender, primeiramente, é necessário conhecer o funcionamento de cada um deles e, depois, entender as relações complexas e dialéticas que se estabelecem. Como por exemplo, um sistema econômico com selvagem obsessão pelo lucro, mas que comporta o Empreendedor Social, aquele que visa o lucro, porém, com um compromisso ético explícito com a preservação da natureza e benefícios sociais, citando apenas como exemplo, a agricultura familiar orgânica.

O Estado que, se por um lado, tem uma face corrupta e, portanto, não serve ao cidadão, por outro lado, cria mecanismos para sua autorregulação (p. ex. a Controladoria Geral da União e Ministérios Públicos, nas instâncias federal, estadual e municipal) e controle social.

Os meios de comunicação veiculam os produtos da indústria cultural, é essencialmente um instrumento do poder que pode servir tanto à dominação/submissão quanto à compreensão/transformação. O cinema é um desses suportes dotado de uma “magia”, que vem seduzindo gerações, resultado da participação afetiva (MORIN, 1983) propiciada pela linguagem audiovisual.

Na vivência, aqui descrita, teve como objetivo analisar o uso de mídia do tipo vídeo/filme como meio eficiente para informar, sensibilizar e promover a reflexão sobre a relação entre Estado, sistema produtivo, e modelo econômico, entre os futuros professores.

Metodologia

Os filmes foram projetados para as estudantes que participaram, voluntariamente, da pesquisa, a quem foi solicitado que preenchessem um formulário com suas impressões, sentimentos, e reflexões imediatamente após as sessões. A amostra contou com 21 voluntárias de um universo de 105 estudantes, teve 18 sujeitos na faixa etária entre 21 a 40 anos, 02 acima de 40 anos e 01 abaixo dos 21.

O formulário composto por 03 questões, sendo duas dissertativas e uma para avaliação da importância atribuída, de 1 a 5 pontos, sendo 1 = pouca importância, 2 = importância pequena,

3 = importância razoável, 4 = importância grande, e 5 = importância muito grande. Para as duas questões dissertativas, foi realizada a análise de conteúdo (FRANCO, 2000).

A questão de importância atribuída requisitava a ordenação dos temas a serem trabalhados com crianças nas escolas, considerando sua prioridade. Os temas propostos foram: 1) minimização do lixo, 2) como preservar o meio ambiente, 3) hábitos de consumo, 4) processo produtivo e 5) reciclagem. A partir da literatura, selecionou-se a abordagem de ordenação seletiva de atributos (CARVALHO, 1998) segundo a qual a importância é proporcional à frequência que o atributo foi escolhido, ponderado por um peso associado àquele item.

Resultados alcançados

Uma das questões pretendia identificar os novos conhecimentos sobre Meio Ambiente trazidos por cada filme. Ilha das Flores teve a categoria *lixo* (produção, acúmulo) como mais registrada (oito registros). Em seguida, estavam *desperdício* (cinco registros) e *poluição* (três). Outras citações tiveram apenas um registro: falta de infraestrutura, importância do meio ambiente, reciclagem etc..

Sobre os conhecimentos trazidos por A História das Coisas, a mais registrada foi *processo produtivo* (oito registros) e em segundo lugar, *consumismo* (cinco). Também houve registros dispersos como: *reciclagem*, *lixo*, *reflexão sobre a humanidade*, *desmatamento*, *intoxicação* etc..

No item em que se requisitava registro do que mais chamou a atenção em cada filme, Ilha das Flores teve 17 registros para *descaso com o ser humano* e três para *desperdício*. Em História das Coisas, foram 10 registros para *destruição da natureza*, cinco para *consumismo* e os demais distribuídos em *obsolescência programada*, *desperdício* e *intoxicação*.

Em primeiro lugar, ou seja, considerado mais importante, ficou *hábitos de consumo* (T3) com 85 pontos. A *preservação do meio ambiente* (T2), competindo em importância, ficou bem próxima, com 74 pontos. A *minimização do lixo* ocupou a terceira posição em ordem de importância com 55 pontos. Em quarto lugar, ficou o *processo produtivo*, com 53 pontos, e a *reciclagem*, com 48.

O Gráfico, a seguir, mostra o resultado da importância dos cinco temas propostos.

Esses resultados nos remeteram a dois aspectos. Primeiro, foram priorizados temas que guardam proximidade com a capacidade de ação dos sujeitos que, sendo assim, possam ter a possibilidade de perceber mais facilmente, mudanças, ainda que pequenas, resultantes de seus atos. Rever os *hábitos de consumo* e contribuir para a *minimização de lixo* são práticas possíveis individualmente, na escola, no meio familiar e, com empenho, na comunidade.

Lidar com o *processo produtivo* e a *reciclagem (enquanto indústria)*, seja alterando, no caso do primeiro, seja promovendo, no segundo caso, são práticas distantes para o cidadão comum e para crianças, campos onde sua influência é menos percebida.

O segundo aspecto diz respeito à análise de dois documentos que servem de referência às propostas de educação ambiental que os sujeitos vivenciaram em sua formação pregressa. São eles: o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (PRONEA, 2005), elaborado no âmbito da sociedade civil, durante o Fórum Global, em 1992, e que é um marco mundial relevante para a educação ambiental; e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), aprovados em 1997, pelo Conselho Nacional de Educação. Ambos são importantes referências para a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas.

Os dois documentos trazem contribuição inquestionável à reflexão sobre a educação ambiental, por reconhecê-la como um processo dinâmico, voltado para a transformação social, que se constrói a partir do cotidiano e dos condicionantes econômicos e culturais. Entretanto, as características e o impacto do modelo produtivo, tratado nos dois filmes e foco de História das Coisas, são pouco abordados e, ao serem, possibilitam uma interpretação tergiversada da questão. No Tratado, é explicitado o entendimento que *a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta*. E ainda que a degradação humana e ambiental esteja relacionada ao *modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superconsumo para uns e em subconsumo e falta de condições para produzir por parte da grande maioria* (PRONEA, 2005). Colocado como está sobressai a associação da degradação, ao subconsumo e à falta de condições para produzir de alguns e não à necessidade de um novo contrato social que leve a outro modelo de produção e de consumo, mais igualitário e, ressaltamos, sobretudo, diverso do que aí está.

A referência ao modelo de produção, de forma indireta, também aparece como a décima sexta diretriz, das 22 contidas no item Plano de Ação: *Promover a compreensão das causas dos hábitos consumistas e agir para transformação dos sistemas que os sustentam, assim como para a transformação de nossas próprias práticas* (PRONEA, 2005). Ressaltamos que a importância desse tema mereceria encabeçar a lista de diretrizes.

Nos PCN de Meio Ambiente (1997, p.173), a discussão sobre a relação entre o processo produtivo e a degradação do meio ambiente é bastante abordada no início, observando que as relações de mercado nem sempre são evidenciadas. Nesta parte, é observado que a destruição dos recursos naturais resulta de *uma formação econômica cuja base é a produção e o consumo em larga escala* que também é criadora de necessidades que exigem, para a sua própria manutenção, um crescimento sem fim das demandas quantitativas e qualitativas desses recursos. Ainda na fundamentação é respondida a questão sobre se vivemos uma crise ambiental ou civilizatória, justificando a segunda opção e compondo uma visão de enfrentamento do

modelo econômico vigente. Essa forte referência, entretanto, desaparece do texto, deixando de ter correspondente na parte dos objetivos, onde reputamos que se faz imprescindível para dar um encaminhamento pedagógico à fundamentação apresentada.

Na parte dos conteúdos, o bloco Sociedade e Meio Ambiente traz a Análise crítica de atividades de produção e práticas de consumo (PCN, p.217). Entendemos que caberia retomar a relação entre o modelo econômico e a degradação. Entretanto, isso não acontece, e o texto é esvaziado de sua fundamentação crítica. A palavra produção é associada somente a alimento. Nenhuma referência ao Modelo de Produção.

Considerações

A partir da análise foi possível observar que o grupo foi capaz de identificar as questões socioambientais e econômicas tratadas nos filmes, o que lhes confere mérito como importante recurso a ser utilizado na prática pedagógica. Sendo assim, sugerimos investigar a utilização de outros veículos: rádio, televisão e internet (especialmente, as redes sociais) para informação e reflexão sobre as questões tratadas.

A pesquisa realizada para este evento, ainda que de pequena escala, nos permite considerar que os documentos que refletem a valorização do tema para os gestores das políticas públicas e servem para fundamentar o trabalho com educação ambiental, carecem de precisão e coerência.

Consideramos ainda que cabe às Instituições de Ensino Superior (IES) propor projetos e desenvolver pessoas capazes de mudar esse cenário, a partir de um comportamento ético e humanitário. A essa tarefa soma-se formar e instrumentalizar cidadãos com olhar crítico ao que está estabelecido e capacitados a pensar e implantar melhores soluções. A tarefa de formar professores é duplamente importante porque serão responsáveis por transmitir valores e conhecimentos para as futuras gerações.

A incorporação de princípios do desenvolvimento sustentável no currículo escolar, em todos os níveis e de forma transversal, é uma necessidade que se impõe, na medida em que toda atividade que o aluno venha a exercer estará, com grande probabilidade, ainda posicionada no modelo produção vigente, que prescinde de alterações profundas que reduzam radicalmente o uso e o desperdício de recursos naturais.

Referências

- FRANCO, M. L. P. B. *Análise do conteúdo*. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- MORIN, Edgar. A Alma do cinema. IN: XAVIER, Ismail (org.). *A experiência do cinema*. Rio de Janeiro: Editora Graal, 1983.
- MINISTÉRIO de Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente*. Brasília: MEC, 1997.

Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

CARVALHO, F. A.; LEITE, V. F. *Alternativas de Ordenação da Importância de Atributos da Qualidade de Serviços*. Anais do XXII ENANPAD, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

LONDON, B. *Ending the Depression Through Planned Obsolescence*, 1932. [On-line], Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:London_\(1932\)_Ending_the_depression_through_planned_obsolescence.pdf](http://en.wikipedia.org/wiki/File:London_(1932)_Ending_the_depression_through_planned_obsolescence.pdf) . Data de acesso: 03/abril/2014.

INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE: CONTRIBUIÇÃO AO PROGRAMA NACIONAL ESCOLAS SUSTENTÁVEIS

Jorge Amaro de Souza Borges

Resumo

O presente artigo busca fazer uma breve reflexão sobre o Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES), proposto pelo governo brasileiro através do Ministério da Educação (MEC) e buscar elementos de conexão entre os conceitos de sustentabilidade, acessibilidade e direitos humanos, com enfoque na garantia de direitos das pessoas com deficiência. Para isso, serão abordadas questões históricas e também destacados alguns eventos que buscam esta aproximação, remetendo a desafios aos processos educativos na construção de uma educação ambiental que dialogue com a diversidade. É possível assim, oferecer algumas pistas para pensar sociedades sustentáveis em uma perspectiva inclusiva e na direção da universalização de direitos a todas as pessoas.

Palavras-chave: direitos humanos; sustentabilidade; pessoas com deficiência; educação ambiental; educação inclusiva.

O presente trabalho se insere no atual debate sobre o Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES)¹³, proposto pelo governo brasileiro através do Ministério da Educação (MEC). O PNES foi uma inspiração de uma proposta inglesa, parte do processo histórico de institucionalização da educação ambiental nos processos educacionais, sendo uma das iniciativas destacadas durante a Rio+20, com o lançamento do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) – Escola Sustentável¹⁴. O artigo busca, a partir de uma análise histórica, enfatizar os conceitos de acessibilidade e igualdade de oportunidades como essenciais na garantia da sustentabilidade socioambiental e argumenta pela inclusão desses conceitos, atualmente ausentes, nas políticas

2 O PNES tem como propósito inserir a educação ambiental de forma permanente nas práticas pedagógicas das escolas de educação básica, tal como preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). Reconhecendo o papel transformador e emancipatório da educação ambiental, o objetivo do Programa Nacional Escolas Sustentáveis é incentivar as escolas brasileiras a realizarem sua transição para a sustentabilidade socioambiental, convertendo-se em espaços educadores sustentáveis.

3 O PDDE Escola Sustentável pré-selecionou 10 mil instituições de ensino de 310 municípios em estado de vulnerabilidade ambiental em 2013 e teve orçamento de R\$ 100 milhões. Segundo Aloisio Mercadante (Ministro da Educação na época), a educação ambiental é fundamental para o futuro, pois os jovens devem ser conscientizados sobre a necessidade de cuidar e ter atitude de respeito ao meio ambiente. “Nossa prioridade é trabalhar na prevenção nessas cidades”, disse o ministro.

e iniciativas de educação ambiental¹⁵.

Os conceitos de inclusão e de acessibilidade universal podem e devem ser associados ao debate da sustentabilidade. Estas noções vêm sendo aprimoradas pelo movimento das pessoas com deficiência desde o século passado, com destaque para o ano de 1981, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou que a década de oitenta seria a década das pessoas com deficiência e, neste documento¹⁶, apontou aos países membros a necessidade da implementação de políticas públicas para inclusão dessas pessoas.

Os direitos das pessoas com deficiência estão explicitados na Constituição Federal de 1988, e proclamados e assegurados também em outros textos legais¹⁷. Essa série de arcabouços legais garante que as pessoas com deficiência sejam tratadas com igualdade, e indiretamente implica no reconhecimento e atendimento de suas necessidades específicas, inclusive no acesso aos bens ambientais. Na medida em que o Brasil possui, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2010), mais de 40 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência física, intelectual ou sensorial, a garantia de direitos destas pessoas passa pela adoção da acessibilidade como um processo permanente em todos os espaços.

A Convenção da ONU dos Direitos das Pessoas com Deficiência – CDPD (BRASIL, 2007), traz o entendimento de que o conceito de acesso vai além de questões arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais, mas compreende-se como redução dos impedimentos que o meio oferece às pessoas, caracterizando os princípios de acesso e acessibilidade como elementos fundamentais da democracia.

Para Sassaki¹⁸, são seis os tipos de acessibilidade:

Acessibilidade arquitetônica: sem barreiras ambientais físicas, nas residências, nos edifícios, nos espaços urbanos, nos equipamentos urbanos, nos meios de transporte individual ou coletivo; Acessibilidade comunicacional: sem barreiras na comunicação interpessoal (face-a-face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em braille, uso do computador portátil), virtual (acessibilidade digital). Acessibilidade metodológica: sem

4 Os elementos a serem aqui abordados fazem parte de minha trajetória acadêmica, especialmente as discussões referentes à sustentabilidade na universidade, trabalhados em minha dissertação de mestrado, bem como de caminhos percorridos no campo profissional e social na área da inclusão das pessoas com deficiência.

5 A Resolução da ONU nº 31/123 de 1976, declarou o ano de 1981 como o *Ano Internacional das Pessoas Deficientes*.

6 No Brasil, a política de inclusão social das pessoas com deficiência existe desde a CF/88, que originou a lei nº 7.853/89, posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 3298/99. Esses documentos nacionais, junto a outros, com destaque para as Leis nº 10048 e nº 10098 de 2000 e o Decreto nº 5296/04, conhecido como o decreto da acessibilidade, nos colocam em igualdade com o ideário da CPDP.

7 Disponível em: <<http://www.escoladegente.org.br/noticiaDestaque.php?id=459>>

barreiras nos métodos e técnicas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar). Acessibilidade instrumental: sem barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva etc.). Acessibilidade programática: sem barreiras invisíveis embutidas em políticas públicas (leis, decretos, portarias etc.), normas e regulamentos (institucionais, empresariais etc.). Acessibilidade atitudinal: sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, nas pessoas em geral.

Ainda de acordo com Sassaki (1997), a inclusão social pode ser considerada como:

“o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. A inclusão social constitui, então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos.”

A inclusão social e a acessibilidade possuem, então, pontos convergentes. A acessibilidade pode ser considerada como uma condição para que ocorra a superação de barreiras impeditivas do exercício da cidadania plena na sociedade pelas pessoas com deficiência.

Para Werneck (2005) não existe democracia sem educação, nem educação sem democracia, ou seja, ambos são elementos essenciais na promoção da cidadania. A partir dos argumentos apresentados é necessário discutir como a preocupação com as questões ambientais se difundem na sociedade e se expressam em ações, iniciativas e políticas voltadas para a sustentabilidade e a acessibilidade.

Assim como nas conferências de Estocolmo (1972) e Rio de Janeiro (1992), a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – a Rio+20 –, ocorrida recentemente, deixará muitas marcas que serão refletidas em várias instâncias sociais e políticas. Se por um lado, os resultados oficiais não agradaram à sociedade civil, que argumenta que poucas foram às transformações reais e concretas frente a um sistema capitalista opressor, em outros aspectos a conferência foi significativa.

A Cúpula dos Povos, espaço da sociedade civil dentro da Conferência foi inegavelmente um espaço de demonstração clara de diálogo e visualização de novas possibilidades democráticas, cosmopolitas, inclusivas e solidárias. Foi um rico espaço de articulação dos movimentos de contra-hegemonia para enfrentar os desafios globais assolam o planeta.

Os espaços oficiais no Rio Centro e Parque dos Atletas também tiveram suas virtudes. E

aquela que pode ser destacada como uma das mais relevantes, que vai ser um importante legado da Conferência Oficial, foi à proposta dos espaços públicos serem completamente acessíveis às pessoas com deficiência.

Entre as medidas implementadas estavam intervenções arquitetônicas, orientação acessível aos expositores e visitantes, material em Braille, intérprete de Língua de Sinais – Brasileira e Internacional –, voluntários capacitados em abordagem com cidadania, 50 voluntários com deficiência, sendo 12 deles com deficiência intelectual, pontos de informação com *tablets* acessíveis, recurso de audiodescrição em inglês, espanhol e português, página eletrônica acessível, locação e estacionamento para veículos adaptados e locação de veículos adaptados. Foi à planificação do desenho universal¹⁹ pensando em todas as pessoas de forma plena.

De acordo com estatísticas de cerca de 80 países, um bilhão²⁰ é o quantitativo de pessoas com deficiência no mundo. A maioria sobrevive na pobreza, com dupla vulnerabilidade, refém de discriminação, exclusão e da falta de oportunidades.

Conforme a CDPD (BRASIL, 2007):

A fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver com autonomia e participar plenamente de todos os aspectos da vida, os Estados Partes deverão tomar as medidas apropriadas para assegurar-lhes o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ou propiciados ao público, tanto na zona urbana como na rural. Estas medidas deverão incluir a identificação e a eliminação de obstáculos e barreiras à Acessibilidade.

Desta forma, pensar em sociedades sustentáveis, necessariamente implica em garantir uma nova discussão sobre acessibilidade, direitos humanos e cidadania. E a conferência nos estimulou a refletir sobre este legado, mesmo com todas as suas contradições.

Na Rio 92, a participação do movimento das pessoas com deficiência no Aterro do Flamengo, nos espaços da Cúpula dos Povos, representava o amadurecimento do próprio segmento na luta social. A Rio+20 foi realizada em um cenário de consolidação das políticas²¹ para

19 O conceito do Desenho Universal se desenvolveu entre os profissionais da área de arquitetura da Universidade da Carolina do Norte - EUA, com objetivo de definir um projeto de produtos e ambientes para ser usado por todos, na sua máxima extensão possível, sem necessidade de adaptação ou projeto especializado para pessoas com deficiência.

20 Dados do Relatório Mundial sobre Deficiência, lançado em 2011 pela ONU. Disponível em <http://www.onu.org.br/>.

21 O Decreto Federal 5.296/2004, conhecido como o Decreto da Acessibilidade e a CDPD, de 2006 são instrumentos modernos que buscam a garantia de direitos das pessoas com deficiência, inexistentes em 1992.

pessoas com deficiência quando o governo federal já havia lançado o Plano Viver sem Limite²². Desta forma, de certo modo já havia a compreensão política da importância da acessibilidade.

A determinação política do Comitê de Organização Nacional da Rio+20 (CNO) de garantir a acessibilidade como um dos grandes eixos da Conferência foi o diferencial para que ocorresse intervenções para permitir a participação das pessoas com deficiência em igualdade de oportunidade com as demais. Um grupo de consultores, através da Coordenação de Acessibilidade e Inclusão do CNO, buscou implementar medidas em diálogo com a CDPD, que junto com o Decreto 5.296/2004 foram adotados em todos os termos de referência destinados à contratação de serviços e recursos de Acessibilidade. Aliados a isso, foram contratados especialistas de acessibilidade, o que assegurou a qualidade das etapas de planejamento, operacionalização e monitoramento de cada aspecto do evento.

A Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) esteve presente em diversos espaços da Conferência, com ações que mostraram através de exposições, seus principais programas e projetos, tendo o Viver sem Limite como um dos mais destacados.

O Secretário Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, Antonio José Ferreira destacou²³ que a cultura de acessibilidade no Brasil é resultado de um longo trabalho realizado por muitos atores nos últimos 30 anos, reforçando desta forma o papel da luta social pela consolidação de direitos no Brasil.

O documento final da Rio+20, “O Futuro que Queremos”²⁴, destacou cinco pontos que fazem referência às pessoas com deficiência, trazendo, portanto, este importante legado de afirmação da acessibilidade como um direito humano das pessoas com deficiência e um elemento básico das políticas e iniciativas de sustentabilidade.

Do ponto de vista da produção de conhecimentos sobre o tema, a articulação da educação ambiental com a inclusão, conforme alguns registros históricos levantados têm como um dos elementos iniciais o *VI Fórum Ibero-americano de Educação Ambiental*, realizado em Joinville, Santa Catarina, em 2006, que teve, pela primeira vez, um debate temático sobre educação ambiental e educação especial. Nos anais do Fórum, no relatório final do Grupo de Trabalho que tratou desta questão, trouxe como deliberação e proposta de encaminhamentos futuros de “Inserir o tema Educação Especial, envolvendo as pessoas com deficiência nas políticas públicas e programas de Educação Ambiental” (V IBERO, 2006).

22 O Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite, foi lançado no dia 17 de novembro de 2011 (Decreto Nº 7.612) pela presidenta Dilma Rousseff, com o objetivo de implementar novas iniciativas e intensificar ações que, atualmente, já são desenvolvidas pelo governo em benefício das pessoas com deficiência.

23 Disponível em: <<http://www.sedh.gov.br/clientes/sedh/sedh/2012/06/25-jun-12-documento-final-da-rio-20-faz-referencia-a-pessoa-com-deficiencia>>

24 Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/>>

O *VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental*, ocorrido em julho de 2009 na cidade do Rio de Janeiro, trouxe novamente este debate. Uma de suas jornadas temáticas tratou sobre “Educação Ambiental e Diálogos com a Diversidade”. No documento final do Fórum, conhecido como a “Carta da Praia Vermelha”, destacou-se a “A promoção do diálogo entre a Educação Ambiental e a diversidade, garantindo espaços de participação e decisão efetivas às pessoas com deficiência, comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas, pequenos agricultores e outros atores em condições sociais vulneráveis.” (FORUM REBEA, 2010).

Em setembro de 2010 ocorreu em Balneário Camboriú (SC) o *IV Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul (IV CPEASul)* e o *Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental*, promovido pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali). O IV CPEASul é um evento regional, mas de abrangência nacional, e foi organizado como parte das comemorações dos 10 anos do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação – Programa de Pós-Graduação em Educação da Univali, e teve como temática os “Diálogos sobre sustentabilidade: desafios aos educadores frente às mudanças climáticas”. Uma das inovações deste evento foi à garantia de material em formato acessível (Braille) e também da inserção de medidas de acessibilidade na sua concepção estrutural e programática.

O município de Manaus (AM) sediou, em setembro de 2012, a *Conferência SUDI 2012 - Sustentabilidade & Deficiência*, cujo tema principal foi “Sustentabilidade e Deficiência: novas práticas para um desenvolvimento mais inclusivo e acessível a todos”. Este evento buscou abordar estratégias inclusivas para que as populações desfavorecidas encontrem oportunidades de trabalho, em constante mudança força de trabalho de demandas da economia verde.²⁵ A Conferência foi organizada por pesquisadores da Universidade do Novo México (EUA), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de Cornell (EUA) e teve cooperação com entidades da sociedade civil e o poder público do estado do Amazonas. Uma das fundamentais contribuições do evento foi iniciar um debate na perspectiva das comunidades tradicionais e suas interlocuções com a inclusão e os direitos humanos e como estas questões se inserem no

25 Temas da Conferência: Oportunidades, desafios e barreiras que enfrentam as pessoas com deficiência na nova economia verde; Educação, formação e necessidades profissionais para a economia verde, como eles podem ser adaptados para pessoas com deficiência; Projetando estoques de programas de treinamento e oportunidades de emprego para pessoas com deficiência na economia verde; A garantia de que pessoas com deficiência são capazes de se beneficiar da economia verde: a concepção de parcerias estratégicas com diferentes segmentos da sociedade, o ambiente político e empresarial; Desenvolver incentivos, políticas e práticas para aumentar a participação das pessoas com deficiência na economia verde; O papel do governo, setor privado, universidades, DPOs, ONGs, organizações multilaterais, na criação de oportunidades para as pessoas com deficiência em uma economia verde; A concepção de políticas para lidar com questões de deficiência nas comunidades indígenas; Projetar estratégias de aquisição verde no governo e setor privado a incluir as empresas de propriedade de profissionais com deficiência; Acesso universal e estratégias de desenho universal em uma economia verde; Cidades verdes e infraestrutura verde: planejamento e resposta às necessidades das populações com deficiência; Deficiência e comunidades indígenas; A redução da pobreza e deficiência no contexto da economia verde; A sustentabilidade ambiental e deficiência; Deficiência, pobreza e desenvolvimento econômico e social; Turismo e Deficiência: Promessas e Desafios; e Esporte e Deficiência.

âmbito da academia.

Em novembro de 2012, em uma parceria entre o Curso de Ciências Biológicas da Faculdade Cenecista de Osório (FACOS) e a Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e Pessoas com Altas Habilidades (FADERS) do governo do estado do Rio Grande do Sul, foi realizado o *I Encontro de Educação Ambiental e Educação Inclusiva: Contribuições para a sustentabilidade socioambiental*, cujos debates aproximaram estes temas do ponto de vista acadêmico. O encontro foi planejado a partir da demanda pela formação de educadores com competência para atuar no ensino formal e não formal, em sintonia com as políticas públicas de educação, em especial com as áreas de Educação Ambiental e de Educação Inclusiva. O evento foi também uma oportunidade de reflexão para futuros profissionais da saúde, que cada vez mais são percebidos como importantes atores no processo de sensibilização dos sujeitos para os processos de saúde ambiental.

Em setembro de 2013, a sessão plenária da Reunião de Alto Nível sobre Desenvolvimento e Deficiência da ONU²⁶ aprovou o documento que estabeleceu a acessibilidade das pessoas com deficiência como aspecto inerente ao desenvolvimento sustentável. A deliberação significou um êxito das posições defendidas pelo Brasil durante a realização do evento preparatório intitulado Consulta das Américas²⁷, realizado em Salvador (BA), com a participação de 20 países. O documento foi incorporado à resolução das Nações Unidas pela 68ª Assembleia Geral e tratou das diretrizes para assegurar que a inclusão das pessoas com deficiência sejam devidamente inserida nos compromissos para a promoção de desenvolvimento a serem acordados após 2015, ano estabelecido como prazo limite para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). Os embaixadores da Espanha e da Indonésia, países facilitadores do processo preparatório da Reunião de Alto Nível, agradeceram a atuação dos países que cooperaram para o seu sucesso, destacando o protagonismo do Brasil. No que diz respeito à educação, o documento destaca:

d) Reconhecer o direito à educação baseado na igualdade de oportunidades

26 Disponível em <http://www.sdh.gov.br/noticias/2013/setembro/assembleia-geral-da-onu-vai-ratificar-os-direitos-da-pessoa-com-deficiencia-entre-as-premissas-do-desenvolvimento-sustentavel>.

27 A Consulta Regional das Américas, promovida pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República – SDH/PR, entre os dias 17 e 18 de maio, em Salvador/BA, consolidou uma declaração sobre deficiência e desenvolvimento após 2015, considerando também as contribuições da sociedade civil participante do evento. A reunião diplomática teve a participação de delegações de 20 países do continente americano, de diversos representantes de organizações não governamentais e de instituições como Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas – DESA/ONU, Organização Mundial de Saúde – OMS, Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF, União Internacional de Telecomunicações – UIT, Organização Internacional do Trabalho – OIT, Banco Mundial e Alto Comissariado de Direitos Humanos.

e a não discriminação, assegurando que a educação primária seja acessível, gratuita e obrigatória e esteja ao alcance de todas as crianças com deficiência em igualdade com as demais, de maneira que todas as crianças tenham as mesmas oportunidades para ter acesso a um sistema educativo inclusivo e de boa qualidade, e velando para que a educação fundamental e o ensino médio estejam disponíveis e sejam acessíveis para todos em geral, em particular para as crianças com deficiência de famílias carentes;

O campo das discussões políticas e acadêmicas sobre o tema da educação ambiental, sustentabilidade e pessoas com deficiência tem se mostrado profícuo nos últimos anos. Longe de realizar um levantamento histórico em profundidade, este texto procurou apresentar alguns pontos que consideramos centrais para pensar a atual política das escolas sustentáveis.

Com base nestas reflexões, sugere-se que o PNES, assim como as demais políticas e iniciativas de educação ambiental, formais ou informais, tenham como um de seus princípios e valores a igualdade de oportunidades como elemento central dos currículos, da gestão e dos espaços educativos, buscando assim a garantia de que as pessoas com deficiência e as demais pessoas tenham o mesmo tratamento no acesso a seus produtos e serviços, como estabelece o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global²⁸, quando diz que a educação ambiental “deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas.”

Recomenda-se ainda, que a acessibilidade universal seja uma das diretrizes do PNES, tornando assim factível a igualdade de oportunidades. Com estes dois conceitos permeando todos os componentes e ações do Programa, existiriam de fato o reconhecimento pleno dos direitos das pessoas com deficiência no âmbito das políticas de educação ambiental em uma perspectiva inclusiva construindo novos sentidos para a noção de sustentabilidade, educação e inclusão. São desafios necessários, urgentes e possíveis na construção de novos paradigmas socioambientais contemporâneos para o campo da política, mas, sobretudo, para a educação.

Referências

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: Protocolo facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Tradução Oficial/Brasil, Brasília: Presidência da República Secretaria Especial dos Direitos Humanos Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Setembro/2007. 48p.

28 Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 15 de jun. 2011.

CARTA da Praia Vermelha. **Fórum Rebea**, 18 jun. 2010. Disponível em: <<http://forumearebea.org/wp-content/uploads/CARTA-DA-PRAIA-VERMELHA1.pdf>>.

Acesso em: 15 jul 2011.

FÓRUM IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6. Joinvile, SC, 2006. 1 CD.

SASSAKI, R. K. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

WERNECK, H. **Se Você Finge que Ensina Eu Finjo que Aprendo**. 23^a ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2005.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESCOLHAS ALIMENTARES E SUA RELAÇÃO COM AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

KUSS, Anelise Vicentini

CARLAN, Francelle de Abreu

BEHLING, Greici Maia

RESUMO

A atuação humana é decisiva para a aceleração das alterações climáticas globais. A forma como vivemos, interagimos no mundo e nos reconhecemos nele define nossos hábitos e rotinas, desde o local onde escolhemos (ou não) morar até o que somos capazes de empreender ao nosso redor. Nossa dieta resulta de uma construção cultural fundamentada na disponibilidade de recursos alimentares e a forma que são produzidos, armazenados e distribuídos. É necessária uma mudança nas representações sociais e crenças dos professores sobre meio ambiente, Educação Ambiental (EA) e alterações climáticas para que ocorra realmente uma mudança nas escolhas alimentares da população e com isso, sejam reduzidas as pegadas de carbono da sociedade e a velocidade das alterações climáticas. O objetivo deste trabalho foi investigar as concepções de professores de Biologia a respeito das alterações climáticas e suas percepções quanto às relações existentes entre as escolhas alimentares e as mudanças climáticas. As atividades ocorreram no formato de oficina, com participação de 5 (cinco) licenciadas em Biologia, e consistiram de estudo da Lei 9795/99, discussão a respeito dos eventos divulgados na mídia relacionados às alterações climáticas; preenchimento de um questionário contendo 12 (doze) perguntas semi-abertas acerca das atividades climáticas e análise de duas fotos de famílias com distintas realidades e estilos de vida. A maioria das licenciadas acreditava que a EA era restrita à escola, desconhecendo a relevância de espaços não-formais no processo de EA, apresentaram dificuldades em relacionar eventos climáticos às alterações globais, devido à falta de conhecimento científico sobre o assunto e a fragilidade das informações veiculadas pela mídia. Porém, ao abordar o assunto dieta, demonstraram maior conhecimento e relacionaram o modo de produção e gasto de energia ao aquecimento global. Quanto às famílias com distintas realidades, houve dificuldade em definir pegada ecológica e pegada de carbono.

Palavras-chave: aquecimento global; dieta; pegada de carbono; pegada ecológica; licenciadas em Biologia.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas têm disparado migrações, destruído meios de sustento, alterado as economias, debilitado o desenvolvimento e exacerbado desigualdades (CONFALONIERI et al., 2002). A emissão de gases de efeito estufa resulta de atividades humanas que utilizam recursos naturais como carvão e petróleo. O fator social é uma variável muito importante nas alterações climáticas que ocorrem no Planeta, pois a atuação humana é decisiva para a sua aceleração. Fator social se refere aos conhecimentos, atitudes e representações que uma população apresenta quanto ao problema e suas soluções. A forma como vivemos, interagimos no mundo e nos reconhecemos nele define nossos hábitos e rotinas, desde o local onde escolhemos (ou não) morar até o que somos capazes de empreender ao nosso redor (MEIRA CARTEA et al., 2011).

Uma das dificuldades para compreensão pública das alterações climáticas é o fato de que sobre tal processo atuam forças naturais e a ação humana. Embora as alterações climáticas sejam cíclicas na história do Planeta, é evidente a aceleração devido à ação humana. Ainda, sociedades mais pobres são mais vulneráveis às alterações climáticas, pois seu potencial de desenvolvimento se fundamenta em atividades de extração e transformação de recursos naturais, atividades estas que perturbam o balanço climático (SOUZA et al., 2012).

Há relação entre o que e como consumimos, como nos alimentamos e a quantidade de energia que demandamos para manter nosso estilo de vida. Nossa dieta constitui uma das conexões relevantes, mas que pode passar despercebida. A dieta resulta de uma construção cultural fundamentada na disponibilidade de recursos alimentares e a forma que são produzidos, armazenados e distribuídos (TRAJBER & MOREIRA, 2010).

No processo de EA, os professores têm utilizado uma linguagem próxima da ecologia, faltando-lhes a compreensão da EA como parte da educação como um todo e o componente reflexivo e político tão necessário para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade. É necessária uma mudança nas representações sociais e crenças dos professores sobre meio ambiente, EA e alterações climáticas para que ocorra realmente uma mudança nas escolhas alimentares da população e com isso, sejam reduzidas as pegadas de carbono da sociedade e a velocidade das alterações climáticas (GONZÁLEZ- GAUDIANO & LORENZETTI, 2009).

O objetivo deste trabalho foi investigar as fontes de informação que as professoras de Biologia acessam para construção do conhecimento científico a respeito das alterações climáticas, bem como suas percepções quanto à relação que estabelecem entre as escolhas alimentares e as mudanças climáticas percebidas atualmente.

METODOLOGIA

A atividade ocorreu no formato de oficina como uma das propostas do programa “Novos Talentos” desenvolvido no período de março a julho de 2014 na Universidade Federal de Pelotas - UFPel. Este programa tem como objetivo apoiar propostas para a realização de atividades extracurriculares para professores e alunos de educação básica, tais como cursos e oficinas, visando à disseminação do conhecimento científico, ao aprimoramento e à atualização do público-alvo e à melhoria do ensino de Ciências nas escolas públicas do país.

Os sujeitos desta pesquisa foram 5 (cinco) licenciadas em Biologia. As atividades desenvolvidas foram: i) análise da Lei 9795/99 - realização de leitura dinâmica e comparação do que está previsto em lei com a realidade vivenciada na escola; ii) breve discussão a respeito dos eventos divulgados na mídia (enchentes, secas, perda de biodiversidade) e sua relação com as alterações climáticas; iii) distribuição aos participantes de um questionário contendo 12 perguntas semi-abertas acerca das atividades climáticas e iv) análise de duas fotos de famílias com distintas realidades e estilos de vida.

Do questionário emergiram 4 (quatro) categorias as quais foram intituladas de fundamentação teórico-científica; implicações sociais das alterações climáticas; responsabilidade pessoal na mitigação dos efeitos das alterações climáticas e meios de comunicação como fonte de divulgação e instrução que surgiram a partir da afinidade aos temas abordados nas perguntas, conforme podemos observar na Tabela 1.

Na categoria “fundamentação teórico-científica” as questões buscaram identificar a existência de conceitos científicos relacionados às causas e conseqüências, local e origem das alterações climáticas.

Quanto à categoria “implicações sociais das alterações climáticas” o objetivo foi avaliar as compreensões das participantes quanto a tais alterações e com que forma e intensidade as mesmas interferem no seu cotidiano.

A categoria “responsabilidade pessoal na mitigação dos efeitos das alterações climáticas” avaliou a atuação e proposição de soluções em relação aos problemas gerados no ambiente.

Na categoria “meios de comunicação como fonte de divulgação e instrução” buscou-se identificar quais fontes de informação foram utilizadas pelas participantes e se tais fontes foram eficientes na construção do conhecimento científico sobre o tema.

As fotos, distribuídas a cada participante da oficina, apresentavam uma família equatoriana e uma família alemã diante do volume de alimentos que consomem em uma semana; o objetivo foi oportunizar uma reflexão sobre nossas escolhas alimentares e seus efeitos no aquecimento global.

À medida que eram feitas observações, também foram discutidos conceitos importantes como consumo, energia, desperdício de alimentos, embalagens e acúmulo de lixo, consumo da produção regional de alimentos e redução de gases do efeito estufa. Para finalizar foram apresentados os conceitos de pegada ecológica e pegada de carbono com a finalidade de comparar os valores das “pegadas” nos dois modos de vida e escolhas alimentares apresentados.

| Categorias | Perguntas |
|--|--|
| 1. “Fundamentação teórico-científica” | 1.1 Quais são as causas das alterações climáticas? |
| | 1.2 Que consequências podem ocorrer? |
| | 1.3 Onde se produzem as alterações climáticas? Por que? |
| 2. “Implicações sociais das alterações climáticas” | 2.1 Como as alterações climáticas lhe afetam no dia-a-dia? |
| | 2.2 Todas as pessoas no mundo sofrerão da mesma maneira as alterações climáticas? Por que? |
| | 2.3 Que outros problemas estão relacionados com as alterações climáticas? |
| 3. “Responsabilidade pessoal na mitigação dos efeitos das alterações climáticas” | 3.1 Quais são as principais soluções para o problema? |
| | 3.2 Quem deve atuar para lutar contra as alterações climáticas? |
| | 3.3 Você pode fazer alguma coisa de forma a não contribuir para as alterações climáticas? |
| 4. “Meios de comunicação como fonte de divulgação e instrução” | 4.1 Onde você ouviu falar sobre as alterações climáticas durante o último mês? (aulas, TV, rádio, internet, jornais, livros, documentário) |
| | 4.2 Você tem alguma dúvida ou há algo que não entenda em relação às alterações climáticas? |

Tabela 1: Categorias criadas a partir de perguntas feitas às licenciadas em Biologia sobre as alterações climáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível perceber, durante a discussão da Lei 9795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que houve surpresa das integrantes da oficina quanto à existência da lei desde 1999. Apenas 1 (uma) participante já havia feito a leitura deste documento. A maioria das licenciadas acreditava que a EA era realizada somente na escola, no entanto, a lei legitima a EA tanto em espaços formais, como é o caso da escola, como em espaços não formais (meios de comunicação, ONGs, empresas, sociedade, turismo, entre outros).

As participantes relacionaram facilmente eventos veiculados na mídia com as alterações climáticas, mencionando as enchentes, secas, ondas de calor no verão, perda da biodiversidade, no entanto, discutiram a possibilidade de sensacionalismo por parte dos meios de comunicação.

Além disso, se consideraram impossibilitadas de avaliar o que tem sido veiculado, devido à falta de conhecimento científico aprofundado sobre o assunto. Na perspectiva de uma EA reflexiva, González-Gaudiano & Lorenzetti (2009) afirmam que o conhecimento que os professores apresentam se restringe aos aspectos da natureza, carecendo de compreensão das inter-relações e interdependências entre os seres vivos.

Na primeira categoria denominada “fundamentação teórico-científica” constatou-se que as licenciadas reconheceram os seguintes eventos como os responsáveis pelas causas das alterações climáticas: poluição do ar (emissão de gases) e da água (através de resíduos industriais), desmatamento, ação antrópica e consumismo desnecessário. Como consequências, as professoras destacaram o aquecimento global, a perda da biodiversidade, as mudanças climáticas (verões e invernos mais intensos, seca, chuvas e tempestades) e problemas de saúde como o câncer. Observou-se que as participantes não tiveram dificuldade em elencar os eventos relacionados às alterações climáticas, pois geralmente são informações veiculadas pela mídia e por outros meios de comunicação. Porém, quando são perguntadas “onde” e “quando” se produzem tais alterações algumas não responderam e/ou não entenderam as questões. Aquelas que responderam, mencionaram de maneira vaga “onde” ocorrem as alterações climáticas: no meio ambiente, nos locais de desequilíbrio e nos grandes centros urbanos e regiões industriais, sem justificar suas respostas. Ao serem questionadas “quando” se produzem tais alterações apenas uma integrante respondeu e justificou sua resposta afirmando que é quando desmatamos e impedimos a retenção de umidade, prejudicando assim o meio ambiente e modificando o clima. Outra integrante citou que as alterações climáticas são produzidas na geração de resíduos e na emissão de gases atmosféricos. É possível perceber certa fragilidade das respostas ocasionada pela falta de conhecimentos teóricos basilares. Entre os desafios levantados nos últimos anos, a CCE (Climate Change Education – Educação para as mudanças climáticas) se refere à falta de preparo dos docentes diante de temas tão complexos. Os dez países participantes da pesquisa mencionaram a falta de professores preparados para trabalhar a questão ambiental com a competência necessária ao tema. No Brasil, a pesquisa científica relacionada à mudança climática está consolidando posição estratégica em programas de ciência e tecnologia, e combinando educação e conhecimento científico. O foco se concentra em como adaptar e desenvolver programas educativos eficientes para avaliar a forma de vida insustentável da atualidade (JACOBI et al., 2011).

Na categoria “implicações sociais das alterações climáticas” as licenciadas reconheceram diversas situações relacionadas a tais alterações como responsáveis por afetar o seu cotidiano, entre elas, sintomas físicos relacionados à saúde como mal-estar, problemas respiratórios e doenças graves como o câncer; efeitos econômicos relacionados às perdas na agricultura e pecuária que geram aumento no preço dos alimentos e fatores ambientais como as mudanças climáticas (temperaturas oscilantes) e utilização de agrotóxicos. No entanto, quando questionadas se todas as pessoas no mundo sofreriam da mesma maneira os efeitos das alterações climáticas,

todas as participantes afirmaram que não, mas apenas duas justificaram suas respostas. Dentre as justificativas, uma atribuiu ao aspecto econômico, afirmando que as populações de renda mais baixa sofreriam mais, principalmente se houvesse aumento no preço dos alimentos. A outra participante afirmou que as populações de regiões costeiras sofreriam, devido aos efeitos das enchentes e tornados. A dificuldade em estabelecer relações provavelmente advém da falta de conhecimento científico específico e da influência da mídia. González-Gaudiano & Meira Cartea (2009) argumentam que a crise relacionada às alterações climáticas se deriva do desconhecimento generalizado dos fluxos de energia e materiais que ocorrem entre a sociedade e a natureza, porque os programas educativos se convertem em alfabetização científica, reforçando o ensino das ciências pela transmissão da informação e esperando que o cidadão informado mude seu comportamento. No entanto, é necessário que o ensino se apóie tanto na construção do conhecimento científico quanto na experiência social, desafiando os valores que criaram a situação atual e promovam uma ação coletiva e organizada com objetivos claros. Quanto aos outros problemas relacionados às alterações climáticas as participantes citam como exemplos os tornados, ciclones, secas e inundações, queimadas, extinções e falta de planejamento sustentável na construção das cidades. Tais problemas podem ser relacionados com as alterações climáticas, no entanto, extinções e planejamento sustentável apareceram pela primeira vez nas respostas, demonstrando uma visão mais ampla das relações humanas no ambiente.

Na categoria “responsabilidade pessoal na mitigação dos efeitos das alterações climáticas” as participantes apontaram diversas soluções para as mudanças climáticas. Entre elas, o tratamento de efluentes, o controle das queimadas, embora a solução apontada pela maioria das licenciadas diga respeito à educação e conscientização da população, bem como através da promoção de discussões no espaço escolar. Quando questionadas sobre a luta contra as alterações climáticas, todas reconheceram que é preciso iniciar a atuação pela própria população. Além disso, algumas integrantes mencionaram ainda o papel da escola, dos governantes, das empresas multinacionais e de técnicos especialistas em meio ambiente. A maioria revela, também, não contribuir para as alterações climáticas quando consomem conscientemente, produzem menos lixo, poluem menos o espaço onde vivem, dando preferência ao transporte público; inclusive mencionaram a utilização da compostagem como meio alternativo na diminuição do lixo. Segundo Jacobi et al (2011), há uma lacuna no processo de formação inicial e continuada para o ensino-aprendizagem, na pesquisa, nos processos de intervenção e uso de metodologias inovadoras, e mais ainda em debates de profundidade. O ensino tem se baseado no aprofundamento científico sobre o tema (confeção de materiais didáticos com conhecimentos acumulados sobre clima, correntes marítimas, composição da atmosfera, entre outros), carecendo de uma apropriada transposição didática e desenvolvimento de atitudes e valores éticos e estéticos.

Quanto à categoria “meios de comunicação como fonte de divulgação e instrução” foi possível perceber que a televisão, os jornais e a internet são os meios de divulgação mais utilizados pelas participantes, fato este que justifica a predominância do senso comum e a fragi-

lidade dos conceitos científicos. Em relação às dúvidas e/ou falta de compreensão a respeito das alterações climáticas, três participantes afirmaram apresentar muitas dúvidas sobre o tema, principalmente sobre o aquecimento global, questionando se “ele é mesmo inevitável?”; as outras duas participantes não responderam a pergunta.

Na atividade de análise das fotos, a primeira impressão revelou diferentes óticas de avaliação, sendo que cada participante preocupou-se com diferentes abordagens do que viram ao comparar as duas fotos como: consumo, energia, desperdício de alimentos, embalagens e acúmulo de lixo, consumo da produção regional de alimentos e redução de gases do efeito estufa. Após a leitura da descrição da dieta de cada família, passaram a discutir as questões que envolveram a produção e consumo de alimentos e sua relação com as alterações climáticas. As discussões versaram sobre assuntos relacionados aos alimentos orgânicos de produção regional (importância das feiras ecológicas, agricultura familiar, manutenção da família no meio rural), utilização de aditivos alimentares para conservação dos alimentos e a relação com a saúde. As discussões, nesse momento, revelaram um conhecimento mais aprofundado, já que as professoras de Biologia apresentaram maior familiaridade com os assuntos relacionados à alimentação e à saúde e, nesse caso, estabeleceram relações mais complexas entre os conceitos e a realidade.

Para finalizar, foi perguntado se alguém saberia descrever os conceitos de pegada ecológica e pegada de carbono. Observou-se que as participantes não apresentaram clareza, e não foram capazes de identificar a diferença e aplicação possível de cada conceito. As definições foram então distribuídas por escrito, a fim de possibilitar uma discussão mais fundamentada do conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fato das participantes serem licenciadas em Biologia não garantiu a compreensão da relação existente entre os conhecimentos ambientais técnicos e as alterações climáticas globais. Foi possível observar também, uma fragilidade nos conceitos discutidos, destacando que a ampla divulgação pela mídia não tem sido eficiente na formação de opiniões bem fundamentadas e críticas sobre as questões ambientais, apenas reproduzindo o senso comum. A EA nos espaços escolares não tem sido convenientemente abordada, pois os professores desconhecem o que está previsto em lei e sua abrangência.

As discussões quanto à contribuição da dieta de uma população nas alterações climáticas revelaram um conhecimento um pouco mais aprofundado em virtude da maior familiaridade nas áreas de alimentação e saúde com os assuntos abordados, estabelecendo relações mais complexas entre os conceitos e a realidade. Para promover qualidade de vida e qualidade ambiental, é fundamental que a EA alie o conhecimento técnico-científico às discussões sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONFALONIERI, U. E. C.; CHAME, M.; NAJAR, A. ET AL. Mudanças globais e desenvolvimento: importância para a saúde. **Informe epidemiológico do SUS**. Brasília, v. 11, n. 3, p. 139-154, 2002.

GAUDIANO, E. G.; CARTEA, P. M. Educación, comunicación y cambio climático: Resistencias para la acción social responsable. **Revista Trayectorias**. México, v. 11, n. 29, julio - diciembre, p. 6 - 38, 2009.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. ; LORENZETTI, L. Investigação em Educação Ambiental na América Latina: mapeando tendências. **Educação em Revista**, v.25, n.3, dez. 2009.

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 46, jan-abr, p. 135-269, 2011.

MEIRA CARTEA, P. A. (org.). **Conoce y valora el cambio climático. Propuestas para trabajar em grupo**. Fundación Mapfre- Instituto de Prevención Salud y Medio Ambiente/USC/SEPA. ISBN: 978-84-9844-300-4. Madrid: Lufercom, 2011.

MEIRA CARTEA, P. A.; BLANCO, M. A.; HERNÁNDEZ, F. H.; SOUTO, P. M. **Society and Climate Change - Knowledge, assessments and behaviours in the Spanish population**. Fundación Mapfre. ISBN: 978- 84-9844-303-5. Aldine Ferrol: Santiago de Compostela, 2011.

SOUZA, J. L.; PREZOTTI, L. C.; GUARÇONI, A. M. Potencial de sequestro de carbono em solos agrícolas sob manejo orgânico para redução da emissão de gases do efeito estufa. **Revista Idesia**, Chile, v. 30, n. 1, enero-abril, p. 7-15, 2012.

TRAJBER, R.; MOREIRA, T. (coord.). **Escolas Sustentáveis e Com-Vida: processos formativos em educação ambiental**. Ouro preto (MG): UFOP, 2010.

INTERLOCUTORES MIRINS

STELLA, Deisi Cristina

SANTOS, Juliana Alves

DIOGO, Viviane da Silva

Resumo:

O primeiro Consórcio Público de Saneamento Básico do Brasil - Pró-Sinos - voltado à recuperação ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, foi fundado em 16 de agosto de 2006 após a maior tragédia ambiental dos últimos 40 anos no Rio Grande do Sul. O Projeto Interlocutores Mirins foi uma iniciativa do Programa Permanente de Educação Ambiental do Consórcio Pró-Sinos, com duração de 18 meses. Teve início em junho de 2013 e o seu término em dezembro de 2014; e tem por objetivo formar um grupo com consciência crítica frente às questões ambientais e através deste, promover e socializar ainda mais ações conscientes, atitudes construtivas, no intuito de preservar a Bacia Hidrográfica onde moram. Até o presente momento, 17 Municípios já realizaram a Capacitação para a formação dos Interlocutores Mirins, tendo como resultado, atingido diretamente 850 alunos e de forma indireta, aproximadamente, 25.500 pessoas.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Saneamento Básico, Interlocutores Mirins.

Introdução:

Em outubro de 2006, um dos mais graves desastres ambientais da história do Estado do Rio Grande do Sul, atingiu o Rio dos Sinos. Este acidente resultou de um crime ambiental que atingiu inicialmente o Arroio Portão, no município de Estância Velha, provocando a morte de mais de um milhão de peixes ao longo do arroio e do rio. Considerado como a maior tragédia ambiental dos últimos 40 anos no Rio Grande do Sul, provocou a indignação e uma forte mobilização dos municípios da Bacia, o que resultou na iniciativa de criação do primeiro Consórcio Público de Saneamento Básico do Brasil - Pró-Sinos - voltado à recuperação ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

O Pró-Sinos é um consórcio de direito público formado por até o momento 26 dos 32 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos. As outras nove cidades, o Estado do Rio Grande do Sul e a União (Governo Federal) podem a qualquer momento vir a associar-se ao consórcio. Isso ocorre porque o Pró-Sinos é um consórcio interfederativo, ou seja, todos os

entes federados que constaram no Protocolo de Intenções para a formação da união podem vir a integrá-lo.

Fundado em 16 de agosto de 2006, com a denominação de Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Pró-Sinos, é um órgão executivo das ações, projetos e programas voltados ao saneamento básico da Bacia do Rio dos Sinos, funcionando como uma autarquia (órgão da administração indireta) de cada um de seus entes consorciados (municípios). Os prefeitos municipais são as autoridades que decidem e conduzem as ações do Consórcio, voltadas a beneficiar diretamente as cidades e a região da Bacia.

O Pró-Sinos desenvolve projetos, capta recursos e pode executar obras, serviços e estudos relacionados ao saneamento básico e ambiental na região de sua abrangência. Um exemplo disso, é o Programa de Educação Ambiental Permanente do Pró-Sinos, que existe desde a criação do Consórcio.

O Projeto Interlocutores Mirins está inserido dentro do Programa de Educação Ambiental Permanente do Consórcio Pró-Sinos e surgiu a partir do grupo que integra os interlocutores (representantes do Programa de Educação Ambiental, dos Municípios Consorciados) e o Coletivo Educador dos Municípios conveniados do Pró-Sinos, grupo este, que está a frente das questões de conscientização ambiental em seus Municípios e consequentemente já possuem uma grande bagagem de ferramentas e conhecimento.

Considerando a necessidade de construir uma representação de alunos que ajude a promover e a socializar o “Programa de Educação Ambiental do Consórcio Pró-Sinos voltada para a preservação e recuperação da Bacia do Rio dos Sinos”, surgiu o Projeto Interlocutores Mirins, visando intensificar as atividades em Educação Ambiental através de grupos de alunos que auxiliem e aprofundem ações que visam a melhoria da questão ambiental. Considerando também a necessidade objetiva e fundamentada de que o coletivo educador possui quatro processos educacionais (Educomunicação Socioambiental, a Educação através de estruturas educadores, educação em foros e coletivos comunitários) e a necessidade de dar continuidade e inovar em projetos de Educação Ambiental, os Interlocutores Mirins foram e estão sendo uma unidade de ação efetiva. Estes tem uma intensa vivência de equipe e como desafio: descoberta e aceitação progressiva de responsabilidade, disciplina assumida voluntariamente e capacidade de liberar e cooperar.

É neste cenário que a Educação Ambiental se mostra como instrumento condutor de transformação mais adequado às necessidades prementes. Ela se constitui um elemento promotor de mudanças comportamentais e deve ser desenvolvida a partir de múltiplas experiências, em diversos níveis de abrangência, levando em conta a importância de compreender como as pessoas pensam, aprendem e agem no meio que vivem (Higuchi e Azevedo, 2004). Estas considerações, bem como o conhecimento sobre o histórico da transformação da paisagem e da

construção de espaços habitados, figuram como instrumentos valiosos para a sensibilização (Marin et al., 2003).

Para Sato (2002) a Educação Ambiental deve ser abordada como uma dimensão que permeia todas as atividades escolares, perpassando os mais diversos setores da ação humana. A educação ambiental deve ser crítica e inovadora, deve valorizar as diversas culturas e sociedades, e deve transformar valores e atitudes (Diniz e Tomazello, 2005), visando a formação de uma cidadania ambiental.

Neste contexto, a educação ambiental, nas modalidades formal e não formal, deve ser uma estratégia que acima de tudo se configure como um ato político voltado para a transformação social (Jacobi, 2003).

Objetivos:

Formar um grupo com consciência crítica frente às questões ambientais e através deste promover e socializar ainda mais ações conscientes, atitudes construtivas, na preservação do meio ambiente, na Bacia Hidrográfica onde moram.

Metodologia:

O Projeto Interlocutores Mirins tem duração de 18 meses, com início em junho de 2013 e término em dezembro de 2014. Os 26 Municípios Consorciados ao Pró-Sinos podem participar com grupos de até 50 alunos que deverão estar cursando o 5º/6º ano do Ensino Fundamental e passar por uma seleção no Município de acordo com a proposta da mesma para poder fazer parte do grupo de Interlocutores Mirins. A proposta para a seleção dos alunos é a de que alunos que se destaquem no Município, no bairro, na escola, frente às questões ambientais, tenham a oportunidade de fazer parte deste grupo, bem como alunos de diversas escolas do Município, visando a real multiplicação do conhecimento e conscientização.

Nesse sentido, a educação ambiental deve, assim, fornecer instrumentos para a sociedade ampliar discussões e ações concretas em relação às questões ambientais, sobretudo no âmbito das escolas, de modo a ter uma população consciente e educada para tais questões (Almeida et al., 2004). Nas escolas, a educação ambiental pode sensibilizar o professor e o aluno para que construam coletivamente conhecimento por meio de estratégias pedagógicas. Tais práticas podem servir para estimular as competências dos alunos, bem como proporcionar ao professor

uma preparação e aplicação dos conhecimentos as temáticas relacionadas ao cotidiano, devendo saber reconstruir o conhecimento e colocá-lo a serviço da cidadania (Araújo, 2004).

Sendo assim os Interlocutores Mirins passam pela 1ª etapa da capacitação teórica e prática de 04 horas onde são abordados os assuntos referentes à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, o Saneamento Básico: Resíduos, Água, Esgoto e Drenagem Urbana e questões reais de conscientização, ações pontuais passíveis de serem reproduzidas na escola, na casa e no bairro do aluno. Dando seguimento ao Projeto, os alunos participam em um segundo momento da 2ª etapa da capacitação no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina em São Leopoldo de 04 horas, onde através da realização de trilhas educativas em área de banhado, ao lado do Rio dos Sinos, podem vivenciar experiências únicas, de troca de conhecimento e o desenvolvimento maior da conscientização.

Após a classificação e capacitação, fazem um juramento frente as suas responsabilidades, em solenidade oficial a bordo do Barco Escola Martim Pescador de 02 horas, com a presença de autoridades locais, onde firmam compromisso com a preservação do meio ambiente. Além deste compromisso firmado, a navegação possibilita a vivência, daquela realidade exposta na capacitação teórica, onde todos se aproximam de uma realidade em comum, a degradação e poluição do Rio dos Sinos.

Estes ficam responsáveis em: contribuir na separação e coleta seletiva do resíduo do seu Município, auxiliar e socializar na execução do projeto de Educação Ambiental Voltada para a Preservação e Recuperação da Bacia do Rio dos Sinos Município; promover a construção de hortas comunitárias, jardins, canteiros, pátios e recuperação de Mata Ciliar, reutilização da água (cisternas); tomar uma postura crítico-constructiva frente a problemas ecológicos em seu Município; participar de encontros e saídas de estudo e reflexão; montar e executar projetos e propostas, além de assumir e defender qualquer atitude negativa que venha a agredir o meio ambiente.

Resultados:

Até o presente momento 17 Municípios já realizaram a Capacitação para Interlocutores Mirins, promovido pelo Programa Permanente de Educação Ambiental do Consórcio Pró-Sinos, são eles: São Leopoldo, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Nova Hartz, Canoas, Dois Irmãos, Portão, Santo Antônio da Patrulha, Igrejinha, Gramado, Campo Bom, Taquara, Estância Velha, Sapucaia do Sul, Sapiranga, Riozinho e Cachoeirinha.

Com a realização das capacitações podemos afirmar que foram atingidos diretamente 850 alunos e indiretamente aproximadas 25.500 pessoas, se considerarmos que cada aluno participante conseguiu multiplicar seus conhecimentos para com a sua turma na escola, considerando uma média de 30 alunos por turma. Se pensarmos na comunidade, no bairro e na casa em que os participantes estão inseridos, certamente este número de pessoas atingidas indiretamente, aumentará, mas para dados mais precisos, seria necessário a realização de pesquisas e acompanhamento direto, o que não ocorreu neste Projeto.

Discussão:

O Projeto Interlocutores Mirins, está cumprindo com seu objetivo de sensibilizar a comunidade escolar acerca da importância da conservação da nossa Bacia Hidrográfica, através do diálogo por meio de atividades educacionais que desenvolvem o senso crítico e consequentemente a capacidade de mudança. As crianças ainda são as que melhor conseguem multiplicar seus conhecimentos e convicções. Para tanto, estes projetos precisam contar com certa infraestrutura. No caso do Projeto Interlocutores Mirins, se observou que, em alguns grupos, há dificuldades de transporte para a realização das diversas etapas, inviabilizando desta forma, o desenvolvimento do projeto como um todo. Mas sem dúvida, a determinação dos representantes dos Municípios e o reconhecimento da importância de projetos como este, fez com que um maior número de pessoas fosse privilegiada com as capacitações e com a transmissão de conhecimento e conscientização para que haja a posterior mudança de atitude.

Referências Bibliográficas:

- ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R.; BORGES, G. L. A. Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas. *Ciência e Educação*, v.10, n.1, p. 121–132, 2004.
- ARAÚJO, M.I.O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. *Revista brasileira de educação ambiental*, n.0,p.71–78, 2004.
- DINIZ, E. M.; TOMAZELLO, M.G.C. A pedagogia da complexidade e o ensino de conteúdos atitudinais na educação ambiental. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v.15, jul./dez.,2005. ISSN 1517–1256
- HIGUCHI, M.I.G. e AZEVEDO, G. C. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. *Revista brasileira de educação ambiental*, n.0,p.63–70, 2004.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de pesquisa, n. 118, p. 189–206, mar. 2003.

MARIN, A.A.; TORRES OLIVEIRA, H.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. INCI., v.28, n. 10, out., 2003. ISSN 0378–1844.

SATO, M. Educação ambiental. 1 ed. São Carlos: Rima, v1, 2002. 66p.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO, INTERAÇÃO E RESGATE HISTÓRICO.

Simone Catarina SILVA

Arcanjo Nelson DELÚ Filho

Leonice CHAGAS

RESUMO

Este trabalho relata a experiência de educação ambiental inclusiva desenvolvida pela Sala Verde Três Corações, realizada na trilha do Parque Chácara das Rosas, pertencente a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Três Corações. A atividade foi criada a partir da percepção que as trilhas ecológicas sensoriais podem ser utilizadas como mecanismo facilitador da política de inclusão, como maneira de oferecer um treinamento lúdico alternativo para aqueles que trabalharão com cegos ou portadores de baixa visão. A trilha ecológica sensorial foi inaugurada durante a realização do VI Seminário de Educação Inclusiva, como parte das atividades oferecidas aos participantes. Depois de receberem as instruções necessárias para a condução dos deficientes visuais em diferentes situações que podem ser encontradas, os participantes foram divididos em dois grupos: os condutores e os deficientes visuais. A dinâmica consiste em vender os olhos de metade dos participantes, que serão os deficientes visuais, e a outra metade atua como guia vidente. Neste momento são apresentadas as técnicas de utilização da bengala para realização do trajeto. A trilha sensorial apresenta diversas espécies vegetais, sendo algumas de plantas medicinais, com diferentes características e possibilidades de percepção (espinhos, cheiros, textura). Existe no trajeto identificação dessas espécies vegetais, contendo o nome popular e o nome em braile das mesmas. Durante o percurso da trilha ecológica sensorial os participantes são estimulados a perceber os diferentes estímulos proporcionados pelas espécies vegetais, por meio dos diferentes sentidos, recebendo ainda informações sobre as propriedades medicinais das espécies e também sobre o resgate histórico do local onde atualmente se localiza a trilha ecológica sensorial, que há tempos atrás era utilizada pelos ferroviários. Desde sua inauguração, a trilha encontra-se aberta a visita de escolas, creches e demais instituições, tendo recebido inúmeras visitas até o presente, inclusive de outros municípios, tornando-se referência regional como trabalho de educação ambiental.

Palavras-Chaves: Educação Ambiental, Educação Inclusiva, Trilha Sensorial.

Objetivo Geral:

Realizar uma atividade de Educação Ambiental inclusiva, utilizando a trilha sensorial da Secretaria Municipal de Meio Ambiente que possa contribuir para a formação de profissionais da educação inclusiva que irão atuar em sala de aula, recebendo alunos cegos e com baixa visão.

Objetivos Específicos:

- Apresentar a que é a Sala Verde e os trabalhos de Educação Ambiental desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- Apresentar as diferentes formas de condução de deficientes visuais e portadores de baixa visão;
- Realizar uma dinâmica durante a trilha sensorial, conduzindo os deficientes visuais e permitindo que os mesmos possam vivenciar diferentes sensações durante os percursos;
- Apresentar as propriedades medicinais das plantas medicinais existentes;
- Resgatar a história do Parque Municipal Chácara das Rosas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Em 2007 foi inaugurada no município de Três Corações uma Sala Verde, espaço sócio educativo e que foi integrada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) no ano de 2009.

Em 06 de junho de 2014 foi inaugurada a sede própria da SEMMA, localizada à Rua dos Escoteiros, 251 - Chácara das Rosas, no município de Três Corações. Essa sede conta com uma área verde, um resquício de Mata Atlântica em área urbana, totalmente integrada ao imóvel da sede da SEMMA.

Neste imóvel, a SEMMA por intermédio desenvolve diversas atividades, como horto municipal, biblioteca verde (sala ao ar livre destinado à leitura), sala para reuniões diversas, casa para desenvolvimento de atividades de artesanato, entre outras.

Na última semana de julho deste ano, foi realizada em Três Corações o VI Seminário Regional de Educação Inclusiva, com a participação de professores de 64 municípios da região Sul de Minas Gerais. Durante esse evento e como parte de suas atividades, com a efetiva participação da SEMMA por meio da Sala Verde, foi inaugurada a Trilha Ecológica Sensorial. Nesta trilha se encontram diversas espécies vegetais, muitas são plantas medicinais de grande uso regional, e que foram selecionadas por apresentarem diferentes características sensoriais. Essas espécies vegetais foram distribuídas ao longo de um percurso de mais de 400 m, num trajeto que inclui também parte dos resquícios da Mata Atlântica integrada à área urbana.

Desde então vem sendo desenvolvida de maneira a realizar educação ambiental para despertar nos cidadãos uma preocupação individual com a questão ambiental, buscando atingir uma mudança de postura que irá contribuir para melhorar as condições de vida da população em geral, segundo Mousinho (2003), educação ambiental é:

“Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política.”

Quando pensamos em atividades de educação ambiental voltada para o desenvolvimento de uma consciência voltada para o meio em que vivemos, torna-se necessário responder algumas indagações, entre elas: o que é meio ambiente, o que é Educação Ambiental, o que é a política de inclusão e como a união de todas essas informações podem agir como facilitadores do processo de inclusão e de percepção do meio em que vivemos

Dentro deste processo é necessário compreender o que é meio ambiente, sendo adotado neste momento o conceito de meio ambiente como o local onde vivem os seres vivos, que segundo Freire (2004), é formado pelos seres vivos, não vivos, sob influência da cultura. Desta maneira o homem deveria desenvolver uma relação de pertencimento a este meio, o que com a Revolução Industrial e com a implantação do modelo capitalista foi substituído, sendo que este mesmo autor define o modelo adotado na atualidade como:

O modelo de “desenvolvimento” adotado, por um lado, gera opulência, por outro, gera exclusão social, e ambos degradam. O modelo também gera uma crise de percepção. Para manter-se o atual estilo de vida, destroem-se o sistema de suporte da vida na Terra. Poluímos a água que bebemos o ar que respiramos e os solos que produzem nossos alimentos. Acabamos com as florestas que garantem a água, o clima ameno, o ar puro e o solo produtivo. Por último, dizimamos os animais que compõem a teia da vida e tornamos alguns deles escravos pra servirem de fonte de proteínas.”
(DIAS, 2006, p. 16)

É necessário compreender que desde o primeiro momento em que os seres humanos

começaram a interagir com o mundo ao seu redor e a ensinar seus filhos a fazerem o mesmo, estava havendo educação e educação ambiental. Os povos nativos, por exemplo, desenvolveram uma percepção sofisticada dos sistemas naturais que os rodeavam e um profundo respeito por eles, passando esse conhecimento de geração a geração. Com o passar do tempo e com o consequente esgotamento dos recursos naturais foi necessário a criação de um novo conceito de desenvolvimento que permitisse o desenvolvimento econômico, sem comprometer os recursos naturais, surge então o conceito de desenvolvimento sustentável, mais que um conceito de desenvolvimento econômico, envolve noções de crescimento e atividade humana em escalas temporais abrangentes. Ele inclui explicitamente o meio ambiente e a ideia de conservar recursos ao longo do tempo, em forma sustentada. A sustentabilidade inclui a noção do longo prazo, ao propor que futuras gerações possam ter recursos similares ou melhores que os atuais. Para isso, é importante conscientizar nossos alunos sobre a importância de cuidar e preservar o meio ambiente, como maneira de integrar e preservá-los para as futuras gerações, neste contexto na década de 1970 inicia no mundo uma discussão sobre Educação Ambiental, foram realizados diversos encontros e no Brasil em 1999 foi promulgada a Lei 9795, que institui a Política de Educação Ambiental no país.

Paralelamente a evolução da educação ambiental o mundo vivencia o progresso no atendimento aos alunos de inclusão que passa a ser estruturado nos países signatários da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994). No Brasil a Política Nacional de Educação Especial (MEC/SEEP, 1994), afirma que deve ocorrer a educação inclusiva e que o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiências, deveria ocorrer preferencialmente na rede regular de ensino. Desde este documento passa a ser estabelecido como diretriz para Educação Especial o apoio ao sistema regular de ensino para a inserção dos portadores de deficiências, e dar prioridade quando do financiamento a projetos institucionais que envolvam ações de integração. Esta mesma definição foi posteriormente reforçada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º. 9.394/96), e recentemente nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (CNE/CEB, 2001).

Como se pode notar a Educação Especial prevê a integração ou a inclusão de alunos com necessidades especiais. A maneira como esses alunos são recebidos se torna um pré-requisito importante, pois temos a questão da preparação técnica destes professores como condição básica para o sucesso desta empreitada, pois não basta que uma proposta se torne lei para que a mesma seja imediatamente aplicada e nesse processo, a própria LDB em seu artigo 59, reconhece a importância deste pré-requisito para o sucesso da política de inclusão:

[Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;]

Adiante, o mesmo documento reafirma o disposto no Plano Nacional de Educação (2012/2014) ao estabelecer que:

[Art. 17.

§ 4º. Aos professores que já estão exercendo o magistério devem ser oferecidas oportunidades de formação continuada, inclusive em nível de especialização, pelas instâncias educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.]z

Dentro da estrutura para o atendimento do aluno com deficiência o governo criou as estruturas para treinamento e capacitação de professores para realizar este atendimento, Três Corações é uma cidade do Sul de Minas Gerais, que apresenta o AEE (Atendimento Educacional Especializado), que é um serviço da Educação Especial que Identifica, Elabora e Organiza recursos pedagógicos e dá acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. O AEE complementa e/ou suplementa a formação do aluno com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. O município de Três Corações é polo de Educação Inclusiva e realiza Seminários de Formação de Gestores e Educadores dentro do Programa Educação Inclusiva Direito a Diversidade. Atende 79 municípios da área de abrangência. (www.trescoracoes.mg.gov.br. Acesso em 28/10/2014)

Em parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente foi desenvolvida uma oficina que interligava os 3 eixos: Educação Ambiental, Política de Inclusão e Formação de professores, esta oficina foi realizada de maneira contextualizada e lúdica através do passeio pela trilha do Parque Chácara das Rosas, foi treinada as diferentes técnicas de condução de cegos e baixa visão elaborados de acordo com o guia de orientação e mobilidade do MEC (2003). (Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ori_mobi.pdf. Acesso em 28/10/2014):

- ✓ Guia vidente: Funcionar como uma técnica segura e eficiente de movimentos, além da interpretação dos movimentos do guia através da percepção cinestésica.
- ✓ Troca de lado: Proporcionar ao aluno deficiente visual a mudança de lado de acordo com o seu interesse, preferência, condições de segurança e adequação social quando estiver sendo guiado em ambientes internos ou externos.
- ✓ Passagem Estreita: Permitir a passagem do aluno de forma segura em locais estreitos quando não é possível ao guia e acompanhante se posicionarem lado a lado (portas, corredores, locais congestionados, entre peças de móveis, objetos e outros);
- ✓ Subir e Descer escadas: Dar condições ao guia e ao aluno deficiente visual para subirem e descerem escadas com segurança, eficiência e elegância;
- ✓ Técnica do uso de bengala longa ou técnica de Hoover: Habilitar a pessoa com deficiência visual para locomover-se com segurança, eficiência e independência em ambientes externos.

Durante o percurso foram desenvolvidas atividades relacionadas à Trilha Ecológica Sensorial, pois o mesmo possibilita que a pessoa vivencie uma série de sensações diferentes, sendo nesta atividade específica todas relacionadas às plantas medicinais, sendo enfatizada ao longo do percurso a importância de cada uma delas no tratamento de doenças. No decorrer do percurso

so foi apresentado também o resgate histórico da mina do Parque Chácara das Rosas, que foi utilizada pelos Ferroviários no início da fundação do município. Todavia, em função da ação antrópica desorganizada, essa mina reduziu de maneira significativa o seu volume de água, muito possivelmente pela ausência de Área de Preservação Permanente na parte mais elevada do terreno a montante à nascente. A água dessa mina atendia a toda demanda da antiga Rede Ferroviária e atualmente é apenas um filete de água.

A TABELA 1.0 relaciona as plantas medicinais localizadas ao longo do trajeto da Trilha Ecológica Sensorial. A identificação de todas as plantas foi apresentada também em braile para que os participantes tivessem a oportunidade de vivenciar esta experiência.

| Nome popular | Propriedades Medicinais |
|------------------------|---|
| Hortelã | Efeito contra as dores, sendo indicada em caso de dores de cabeça e cólicas intestinais, hepáticas e nefríticas. Além disso, seu sumo, embebido em algodão pode melhorar as dores de dentes. Função calmante: é também um eficiente calmante natural, auxiliando no combate ao estresse e à depressão. Também é muito recomendado no tratamento da insônia |
| Alfavaca | Nefrites, cistites, prostatites, calculose renal, oligúria, digestões pesadas, flatulência, hepatites, febre, queimaduras, feridas, gretas dos lábios, da pele, do mamilo e fissuras anais |
| Funcho | Melhora a digestão, acaba com a flatulência e combate a diarreia. A erva também possui um efeito calmante, podendo ser utilizada para casos de insônia e ansiedade. Ela ainda possui função diurética, ajudando a acabar com os inchaços causados pela retenção de líquidos. |
| Balsamo | Utilizado para limpeza e desintoxicação |
| Erva cidreira de capim | As propriedades terapêuticas são calmante, analgésica, antibactericida, diurética, antidepressiva, digestiva, expectorante, desinfetante e relaxante. |
| Citronela | Esta planta apresenta propriedades que a tornam um repelente natural de insetos, principalmente moscas, mosquitos e ainda outros variados insetos voadores. |
| Alecrim | Utilizado na culinária de diversos países, principalmente para temperar e deixar mais saborosas as carnes, saladas, molhos, entre outros pratos, o alecrim é hoje considerada uma grande aliada da nossa saúde por conta de algumas de suas propriedades, utilizado para o tratamento de várias doenças como as provenientes do fígado, stress e ansiedade. |
| Manjerição | Apresenta uma grande quantidade de vitaminas, minerais, e fito nutrientes, contém químicos naturais, como o sabineno eugenol, cimeno, linalol, acetato de linalilo, e terpineol, compostos conhecidos por suas propriedades anti-inflamatórias e anti-bacterianas. |
| Boldo do chile | Utilizado no tratamento de hepatite e problemas assíduos ligados ao fígado, como dor de cabeça, suores frios e mal estar. O boldo , tomado antes da comida ajuda na digestão e nas funções do aparelho digestivo. É ótimo para quem tem intestino reprimido, cálculos biliares e gastrite. |
| Malva | Essa planta, comumente usada na medicina popular no Brasil, possui substâncias como taninos, mucilagens e óleos essenciais que são responsáveis por suas propriedades cicatrizantes, laxativas e emolientes. |

TABELA 1.0 – Plantas medicinais existentes na Trilha Ecológica Sensorial

Metodologia: Foi empregada para realização da atividade a seguinte metodologia:

- 1) Apresentação expositiva do que é meio ambiente e como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente desenvolve os seus trabalhos;
- 2) Apresentação do que é o Jardim Sensorial e de como ele é utilizado para despertar as sensações nos participantes;
- 3) Apresentação do histórico da política inclusiva no Brasil e sobre as características do atendimento aos cegos e baixa visão;
- 4) Apresentação das seguintes técnicas de condução dos cegos e baixa visão de acordo com o Guia de Orientação e Mobilidade do MEC:
 - ✓ Guia vidente
 - ✓ Troca de lado
 - ✓ Passagem Estreita
 - ✓ Subir e Descer escadas
 - ✓ Técnica do uso de bengala longa ou técnica de Hoover



Figura 1 - Demonstração da técnica de Guia Vidente



Figura 2 – Identificação das Plantas Medicinais em braile



Figura 3 – Nome das Plantas Medicinais em braile



Figura 4 – Condução Lateral



Figura 5 - 1 oficina do evento



Figura 6 – Técnica de utilização da bengala



Figura 7 – Técnica Passagem Estreita



Figura 8 – Condução lateral e Guia Vidente

- 5) Apresentação das espécies de plantas medicinais existentes na trilha sensorial; bem como suas propriedades medicinais;
- 6) Resgate histórico da história do uso da água da trilha sensorial pelos ferroviários, bem como análise da ação antrópica que secou o recurso hídrico pela ação antrópica na nascente;
- 7) Avaliação da atividade em uma roda de conversa no Viveiro de Mudas da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram aplicados pela equipe organizadora do evento questionários avaliativos de todas as oficinas onde deveriam ser atribuídos pontos de 0 a 4 para todas as oficinas do evento numa amostragem aleatória de 20 análises de avaliação a atividade de Educação Ambiental como

prática inclusiva recebeu 20% de nota 3,0 sendo avaliada como muito boa pelos participantes, tendo atingido os objetivos e 80% dos participantes da oficina avaliaram a mesma como Excelente, tendo atingido todos os objetivos propostos.

CONCLUSÃO

A partir de realização das atividades realizadas podemos concluir que as trilhas sensoriais podem ser utilizadas como facilitador da política de inclusão, oferecendo o emprego de técnicas de condução para professores que irão trabalhar com alunos cegos ou baixa visão.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

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. n.5, 7-25, 1999.

COLL, C., PALACIOS, J. e MARCHESI, Á. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. v. 3. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

FONSECA, V. Educação Especial. Porto Alegre: Artes Médicas. 1995.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: SEESP, 1994.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei no 9394/96. 1996.

_____. Plano Nacional de Educação. Lei no 10.172/01. 2001.

_____. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Ensino Básico. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília, DF, 2001.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.)

UNESCO. Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: CORDE, 1994.

http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ori_mobi.pdf

www.trescoracoes.mg.gov.br

<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>

ANÁLISE DE ABORDAGENS DA BIODIVERSIDADE EM UMA MÍDIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.

BOTELHO, Melissa da Cruz

SILVA, Rosana Louro Ferreira

^{I-} Graduanda do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP). - melissa.cbotelho@gmail.com

^{II-} Professora Doutora do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP). - rosanas@usp.br

RESUMO:

O artigo aqui presente trata-se de uma pesquisa em andamento que utiliza de análises qualitativas a fim de compreender as abordagens de biodiversidade dentro da divulgação científica numa mídia impressa e de que formas estas aproximam-se ou afastam-se do ponto de vista da educação ambiental crítica. Através dos resultados preliminares podemos observar a contraposição dos textos, os quais variaram do direcionamento da biodiversidade relacionada aos seus usos e interesses humanos (fundamentada cientificamente através de conceitos) e da conservação da diversidade por seu valor intrínseco (mostrada através da metodologia que baseia o pensamento científico). O ponto de vista encontra-se direcionado dentro dos textos, porém sua inter-relação através de abordagens estimuladoras possibilita integração crítica das mensagens veiculadas.

Palavras-chave: Biodiversidade, Mídia, Educação ambiental Crítica.

Este trabalho pretende apresentar os resultados parciais de um projeto de pesquisa em andamento sobre biodiversidade na mídia impressa, em particular uma edição da Ciência Hoje das Crianças, com o foco em analisar as contribuições das abordagens utilizadas para o ensino dentro da perspectiva da educação ambiental crítica.

Historicamente o conhecimento sobre a diversidade biológica possibilitou ao ser humano maior poder de sobrevivência e disseminação da espécie, tendo a nomenclatura e, principalmente, a compreensão desta como aspectos básicos para comunicação e ensino através das

gerações. Com o advento da mídia escrita e posterior popularização da educação formal nas sociedades atuais, esse conhecimento passou a ter cada vez mais importância.

A perspectiva do ser humano como biológico e social participante de um processo histórico é aprofundado por Vygotsky, segundo Rego (1999, p.183), “Vygotsky não ignora as definições biológicas da espécie humana; no entanto, atribui uma enorme importância à dimensão social, que fornece instrumentos e símbolos que mediam a relação da pessoa com o mundo, e que acabam por fornecer também seus mecanismos psicológicos e formas de agir nesse mundo. O aprendizado é considerado, assim, um aspecto necessário e fundamental no processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores”.

“A Escola de Frankfurt foi criada por um grupo de intelectuais com o objetivo de contribuir com pesquisas que permitissem a compreensão crítica e global da sociedade contemporânea. Para isso, se utilizou da teoria e do método dialético formulado por Karl Marx em diálogo com outros pensadores, dentre eles Weber, Hegel e Freud, em busca da construção de uma visão integradora de ciência e filosofia e de uma atuação transformadora das relações sociais. Tem como algumas de suas características: (1) a análise dos processos de legitimação do Estado na sociedade de consumo; (2) a crítica ao uso ideológico da ciência e da tecnologia na reprodução da sociedade; (3) a negação da neutralidade do conhecimento científico; (4) o exame minucioso da “indústria cultural” que, no capitalismo, fabrica necessidades materiais e simbólicas favoráveis ao individualismo, à competitividade desigual e ao consumismo; (5) a argumentação em favor da racionalidade emancipatória e da liberdade; (6) a crítica à racionalidade instrumental, por favorecer processos inerentes à acumulação capitalista (eficiência produtiva, quantificação da realidade e dicotomia sociedade-natureza)” (LOUREIRO, 2005, p. 326).

Dentro da proposta de ensino com caráter emancipatório para formação de cidadãos, ou seja, indivíduos capazes de compreender e opinar em questões de caráter social, sendo aptos ao questionamento de ideologias e tomada de decisões através de uma visão global da situação histórica e cultural na qual se encontra; insere-se uma educação ambiental crítica, cuja intenção “é fazer com que visões ecológicas de mundo sejam discutidas, compreendidas, problematizadas e incorporadas em um processo integrador, sem a imposição de uma única concepção, vista como verdadeira” (LOUREIRO, 2004, p. 39). Assim a ciência metodológica que surge através deste princípio pode ser entendida, segundo Loureiro (2005, p. 327), “partindo do princípio de que nada, nenhum fato ou fenômeno é compreensível em si mesmo, mas somente em relações, formando uma totalidade complexa. Aqui não há um todo absoluto, mas totalidades em movimento de mútua constituição entre partes e todos, que são compreendidos racionalmente pela práxis (vinculação teoria-prática)”.

Neste contexto a apresentação da biodiversidade se mostra sumariamente importante para a construção coletiva, através da compreensão de impactos das ações humanas sobre o mundo e de que forma esta nos beneficia ou nos prejudica como grupo.

O cunho da definição de biodiversidade não possui consenso preciso, porém é aprovado no Brasil o conceito encontrado no texto da Convenção sobre Diversidade Biológica assinado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992; no qual “Diversidade Biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (BRASIL, 1994, Decreto Legislativo nº 2 p.9).

Esta visão de biodiversidade implica na variabilidade desde seu nível genético até as interações entre organismos de forma local e global através do fluxo de energia de forma direta e indireta através de cadeias ecológicas.

A opção de análise da abordagem deste conceito dentro da mídia deu-se devido ao seu caráter educativo; Setton concebe as mídias como “instâncias transmissoras de valores, padrões e normas de comportamentos [...] agindo simultaneamente na formação moral e cognitiva do indivíduo na atualidade” (SETTON, 2011, p.8).

A revista Ciência Hoje das Crianças foi criada em 1986 produzida pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) inicialmente como encarte da Ciência Hoje e devido ao seu caráter didático inseriu-se nas escolas; atualmente mais de 60 mil escolas públicas do Brasil recebem esta revista em suas bibliotecas. É multidisciplinar e tem como objetivo a divulgação científica de forma a despertar a curiosidade do público-alvo (crianças entre 7 e 14 anos) aproximando-o aos conhecimentos e metodologias científicos. Com pauta diversificada, é constituída por basicamente três grandes reportagens (as quais serão alvo de estudo) além de jogos, quadrinhos, experiências, contos, resenhas diversas e seção de cartas do público. Os artigos recebem tratamento jornalístico para facilitação da transposição didática, mas são sempre assinados pelos pesquisadores fonte.

“Numa palestra proferida na Universidade Federal de Ouro Preto, no dia 21 de junho de 2011, Bianca Encarnação, editora executiva da CHC, ressaltou que o conteúdo da revista sofre influência dos Parâmetros Curriculares Nacionais e, por essa razão, é comprada pelo Ministério da Educação. Quanto à leitura da CHC no ambiente escolar, Bianca Encarnação salientou sua preocupação em relação ao acesso à revista pelas crianças de escolas públicas. A editora considera importante o papel do professor em garantir o acesso das crianças à revista e aos textos de divulgação científica em geral para democratizar a ciência” (ALMEIDA, 2014). Assim, pressupõe-se a presença de características da educação ambiental crítica reiterada pela Política Nacional de Educação Ambiental que possui como um dos objetivos “estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos

projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012).

Devido á estas características a revista em questão foi analisada, sendo escolhida a edição especial Biodiversidade de julho de 2010, declarado como ano da biodiversidade pela Organização das Nações Unidas (ONU). As reportagens selecionadas foram: Mudanças no Clima, mudanças na biodiversidade; Evolução e diversidade pelo bico das aves; e Você sabia que a ameaça à biodiversidade é também uma ameaça à espécie humana?. Sendo respectivamente numeradas 01, 02 e 03.

Foram feitas duas análises de conteúdo explanadas a seguir:

A primeira foi baseada na segunda etapa do procedimento metodológico, de Fugii e Corazza no artigo “Células-tronco na Revista Ciência Hoje: um recurso didático-pedagógico alternativo para o ensino”, que consistiu na elaboração da análise delimitada em unidades de significação através das categorias de Linguagem e Conteúdo e de inter-relações Ciência, Tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA).

“Em relação à Linguagem e Conteúdo textual, as análises foram direcionadas a clareza, significação e funcionalidade das informações. Considerou-se como clareza, significação e funcionalidade a capacidade de elaboração textual do conhecimento científico a ser transmitido, caracterizada pela concisão, coesão e coerência da mensagem e imagens empregadas no texto, de forma a possibilitar sua compreensão [...]. Nesse sentido, também, observou-se as relações estabelecidas entre o tema e o texto, a heterogeneidade dos discursos, quando explícita ou implícita, a fonte das pesquisas (nacionais ou internacionais), bem como sua capacidade explicativa, persuasiva e/ou sensacionalista.

As análises das inter-relações CTSA foram direcionadas aos fundamentos e discussões teóricas e experimentais da atividade científica (dimensão científica), aos aspectos técnicos, organizacionais e culturais da prática tecnológica (dimensão tecnológica), a contextualização das atividades científicas e tecnológicas com a realidade cotidiana e social dos indivíduos (dimensão social/econômica), às discussões e legalidade provenientes das circunstâncias históricas nas quais, o conhecimento científico foi elaborado ou reformulado (dimensão histórica) e à articulação do conhecimento científico e tecnológico numa perspectiva relacional com normas, regras e representações estabelecidas em determinada cultura social (dimensão ético/filosófica/moral) [...] empregando-se valores de 1 a 3 da seguinte maneira: valor 1, quando o texto não apresenta a unidade analisada; valor 2, quando o aspecto considerado está presente no texto;

valor 3, quando o texto trata o conteúdo com maior intensidade” (FUJII, 2011, p.5).

Assim, elaborando também um quadro (tabela 1), sendo que a dimensão social/econômica foi individualizada em duas e a compreensão do texto tinha como perspectiva o público alvo da revista.

| Inter-Relações (CTSA) | Dimensões | Reportagem 01 | | | Reportagem 02 | | | Reportagem 03 | | |
|-----------------------|-------------|---------------|---|---|---------------|---|---|---------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | Científica | | X | | | | X | | X | |
| | Tecnológica | | | X | X | | | X | | |
| | Social | | X | | | X | | | | X |
| | Econômica | X | | | X | | | X | | |
| | Histórica | | X | | | | X | X | | |
| | Ético/Moral | | X | | | X | | | X | |
| | Filosófica | | | | | | | | | |

Tabela 1-Intensidade de abordagem das dimensões CTSA.

Na categoria Linguagem e Conteúdo textual, observa-se a escrita em terceira pessoa, assemelhando-se aos artigos científicos o que produz a sensação de autenticidade do conteúdo (assim como a assinatura dos pesquisadores), a utilização de perguntas intrigantes e, diversas vezes, sensacionalistas com intuito de despertar curiosidade e encaminhar o pensamento lógico do texto. Nas quais o conteúdo científico é apresentado de maneira simplificada (por exemplo, no texto 02 a diversidade biológica é mostrada apenas como produto da seleção natural), obtendo-se alta comunicabilidade ideológica, porém sem formulação de outras perspectivas. As imagens, presentes em todos os textos, mostram-se em coerência com o conteúdo textual e em sua maioria são realistas (em geral há apresentação de fotos), porém pode haver necessidade de mediação para o público mais jovem em particular da imagem terrestre antropomorfizada do texto 01, a qual apresenta diversas energias renováveis de forma abstrata.

Em relação à categoria de Inter-relações CTSA, a dimensão científica está presente em todos os textos, no 01 e 03 são abordados apenas seus fundamentos, apresentando conceitos e relações ecológicas, e no 02 também é abordada a metodologia que baseia o pensamento científico; a dimensão tecnológica é abordada apenas no texto 01 como forma de solução para as mudanças climáticas; ambas as dimensões relacionam-se com o aspecto social, a produção é apresentada coletivamente através impactos individuais e industriais sem abordagem do sistema econômico. Em 01 e 03 a moralidade voltada à preservação humana e seus interesses,

assim a biodiversidade e seus recursos são apresentados com perspectiva antropocêntrica e sua preservação apenas um meio para um fim humano e não um fim em si mesmo. Enquanto em 02, a história da evolução atua como autojustificativa para preservação, como pode ser enfatizado em “Você não acha que está mais do que na hora de aprendermos a viver sem colocar outras espécies em perigo?”.

A segunda análise teve como objetivo o aprofundamento da primeira de forma a compilar os resultados obtidos e tem como base o agrupamento, feito por Thiemann e Oliveira no artigo “Biodiversidade: abordagem de conceitos organizados em esferas que contemplam aspectos de conteúdos científicos, valores e atuação, na perspectiva de uma educação ambiental crítica”, de conjuntos de conceitos considerados os mais importantes para a educação ambiental para a conservação da biodiversidade em três esferas que são descritas:

Na esfera de valores estão colocados aqueles conteúdos que espelham tanto a atribuição de valores intrínsecos à natureza como valores de uso da biodiversidade, tais como serviços ambientais.

Na esfera de conteúdos científicos encontram-se conceitos relacionados à biodiversidade, como sua origem, relações ecológicas e medição.

Na esfera de atuação incluem-se ações relacionadas à conservação, danos/perda de biodiversidade e ações coletivas na gestão da biodiversidade.

Tendo isto como base, observa-se que os textos 01 e 03 estão ligados à esfera de valores de forma utilitária e diferenciam-se na perspectiva abordada da esfera de atuação que em 01 é ligada à tecnologia de forma a responsabilizar ações governamentais tanto quanto individuais, enquanto o 03 relaciona ao âmbito social sem especificar as ações de conservação, apenas salientando possíveis modos de afetação antropocêntrica.

O texto 02 por sua vez, está mais ligado à esfera de conteúdos científicos, ligado ao processo histórico e metodológico de formação do conhecimento, sendo o único a tratar a esfera de atuação com valor intrínseco da biodiversidade.

De forma geral, os textos afastam-se da perspectiva de educação ambiental crítica no sentido em que se limitam a uma visão, vista como verdadeira. Também não há aprofundamento em temas socialmente enraizados, como a influência das estruturas de poder sociais na visão e ações sobre a biodiversidade. Porém se mostra um meio pelo qual as concepções são integra-

das e discutidas, através de métodos estimuladores do interesse do público e no qual as fontes apresentam o diferencial da perspectiva científica para consolidação do pensamento crítico.

Bibliografia

ALMEIA, Sheila Alves; GIORDAN, Marcelo. A revista Ciência Hoje das Crianças no letramento escolar: a retextualização de artigos de divulgação científica. **Educação e Pesquisa**, abril/2014.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 2, p.9. 1994.

FUJII, Rosangela Araujo Xavier; CORRAZZA, Maria Júlia. Células Tronco na revista Ciência Hoje: um recurso didático-pedagógico alternativo para o ensino. **VIII Enpec**, 2011.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Encontros e Caminhos: Formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília; Ministério do Meio Ambiente. 2005.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo; Cortez. 2004.

MARANDINO, Martha; MONACO, Luciana Magalhães; OLIVEIRA, Adriano Dias. **Olhares sobre diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação**. São Paulo; GEENF/FEUSP/INCTTOX . 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução nº2, artigo 1º. 15 de julho de 2012.

REGO, T.C. **Vygotsky – Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação**. Petrópolis, Rio de Janeiro; Vozes. 2002.

SETTON, Maria da Graça. **Mídia e Educação**. São Paulo; Contexto. 2011.

THIEMANN, Flávia Torreão; OLIVEIRA, Haydée Torres. Biodiversidade: abordagem de conceitos organizados em esferas que contemplam aspectos de conteúdos científicos, valores e atuação, na perspectiva de uma educação ambiental crítica. **VII EPEA**. 2013.

EDUCOMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL: CAMINHOS QUE SE CRUZAM.

Elio Jacob HENNRICH JR

Irene CARNIATTO

Vanessa Mendes PIENTOSA

Resumo:

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental para a construção de uma sociedade sustentável e que desempenha ações críticas que beneficiam valores sociais, culturais, econômicos e ambientais. Para isso a educomunicação é uma ferramenta rica em heterogeneidade metodológica atendendo assim a grande demanda de formas de construção conceitual e atitudinal da Educação Ambiental, em especial a não formal. No presente trabalho se objetivou demonstrar de maneira empírica a importância da combinação da educomunicação com a educação ambiental não formal na forma de colunas em um *magazine* local para a construção de conceitos de sustentabilidade no município de Cascavel-PR. Desenvolvido pela equipe do Laboratório de Pesquisa em Bacia Hidrográfica e Educação Ambiental – LABHEA, da UNIOESTE, como facilitadores do Polo Regional da Rede Paranaense de Educação Ambiental – REA-PR. A metodologia do trabalho consistiu em nortear o foco dos “artigos” do *magazine* em textos críticos que se relacionam à realidade local do município, região, estado ou até mesmo país e que busca sempre conteúdos relacionados à sociedade e meio ambiente que estão. Com essa ferramenta de educomunicação associada com a Educação Ambiental não formal se pode acreditar na construção socioambiental coletiva.

Palavras-chave:

Educação popular; *magazine*; sustentabilidade; educação socioambiental.

Educação Ambiental e seus âmbitos

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental mostrando que os bens naturais são esgotáveis e que há uma responsabilidade compartilhada pela degradação do ambiente, buscando assim, uma mudança socioambiental possível alterando o modelo atual e resgatando práticas educativas que assumam funções transformadoras, fazendo com que os indivíduos depois de conscientizados, tenham participação fundamental para a promoção da sustentabilidade (AMARAL, 2008).

Para uma melhor compreensão sobre o que é a Educação Ambiental, algumas diferenças devem ser entendidas: A educação Ambiental formal é específica e desenvolvida nas instituições públicas e privadas, sendo estritamente vinculadas aos sistemas federais, estaduais e municipais de ensino. Os conteúdos do ensino fundamental ao médio estão relacionados aos Parâmetros Curriculares Nacionais.

A Educação não formal é aquela que conscientiza coletivamente sobre as questões ambientais e participa na defesa do ambiente, realizando assim ações e práticas em prol da sustentabilidade socioambiental. Instituições como empresas públicas e privadas, meios de comunicação, ONGs, escolas e sociedade, juntamente com poder público, necessitam incentivar campanhas educativas e informações relacionadas ao ambiente. A sensibilização e capacitação não formal contribuem com questões relacionadas ao ambiente bem como a importância de uma nova perspectiva de sustentabilidade (HENDGES, 2010).

Já a Educação informal é aquela que não se relaciona nem com a educação formal e nem com a não formal, sendo, situações informais do cotidiano do indivíduo, em ambientes familiares, profissionais, de entretenimento, entre outros diferentes ambientes.

Nota-se que essa variedade ao longo da história auxiliou no desenvolvimento de conhecimentos e práticas que a séculos tem tornado possível à sobrevivência das pessoas. Uma parte dessa história está na práxis educativa popular, que é a relação entre a prática e a teórica da educação, que prima pelo diálogo e que possibilita que as visões do mundo sejam evidenciadas, questionadas, desmitificadas e (re)construídas para novos conhecimentos (COUTINHO, 2012).

Popularização da educação comunicativa

O conhecimento tradicional se refere a informações acumuladas ao longo de um período por uma determinada comunidade em relação as suas práticas, valores ou cultura, não sendo permanentes e tampouco inabaláveis, uma vez que são gerados, modificados e reformulados pela própria comunidade. Geralmente este tipo de conhecimento não é aplicado aos saberes populares, já que estes são mais flexíveis e tolerantes, onde um mesmo fenômeno pode apresentar diversas explicações por um mesmo grupo de pessoas ou comunidades (KOVALSKI, et, al., 2014).

Os grandes avanços sucessivos de tecnologias também indicam mudanças de atitudes, valores, comportamentos e processos mentais que necessitam de novos métodos educacionais e de racionalidade pedagógica, adequados às necessidades das novas gerações. Essas novas tecnologias, são ferramentas úteis para a construção de saberes ambientais gerais e especializados (RODRIGUES; COLESANTI, 2008).

Com o desenvolvimento tecnológico e científico, houve também desequilíbrios ambientais que necessitam da educação para a contribuição na formação de uma nova mentalidade, tanto cultural quanto científica, para amenizar os danos. A disseminação desse conhecimento sobre questões ambientais engloba tendências inter, multi e transdisciplinares que facilitam a construção do conhecimento e estimulam nas ações relativas a intervenções socioambientais (NETO; SILVA, 2010).

Tendo em vista isso, temos a educomunicação como um conjunto de ações destinadas a integrar os conhecimentos tradicionais populares com o conhecimento científico, práticas educativas que buscam criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos. Dessa forma ocorre o cumprimento do que solicita os PCNs, por meio da comunicação social de maneira impessoal e não formal, criando assim ambientes abertos e democráticos (SOARES, 2004).

Aliado a esses fatores, a Educação Ambiental num processo permanente de inserção socioambiental em todos os contextos da atuação humana. Embora a Educação não formal tenha certa espontaneidade na aquisição de conceitos e contribuição para conscientização, notou-se que com a realização de atividades planejadas e direcionadas, por mais que não tenha um caráter educativo, contribui para a formação humana dos indivíduos que estão em processo de educação e seu aprendizado (OLIVEIRA JUNIOR; SCHERER, 2010).

A Educação Ambiental não formal, precisa apresentar caráter contínuo e permanente, com ações sustentáveis, que envolvem a participação da comunidade e aprimorando a formação de cidadãos conscientes e responsáveis social e politicamente, tendo como principal objetivo a formação de uma sociedade realmente democrática, que exerça a cidadania, com respeito a diversidade biológica e com justiça socioambiental em busca de uma melhor qualidade da vida global (LIMA, 2006).

Caminhos para prática educomunicativa

A metodologia utilizada para a construção de educomunicação na EA não formal teve bases teóricas de Soares (2011) onde se utiliza como meio de comunicação uma coluna denominada “Vida no Planeta” com normalmente duas páginas de um *magazine* que possui circulação bimestral no município de Cascavel e região oeste do estado do Paraná.

Os principais conteúdos abordados na coluna possuem alinhamentos éticos, políticos e pedagógicos que passam a agir de maneira sincrônica com práticas inter, multi e transdisciplinares concebendo e estruturando a conhecida pedagogia da comunicação (SOARES, 2011, p.45).

Como citado anteriormente a educomunicação é uma ótima ferramenta para a construção de conhecimentos pedagógicos tanto teóricos quanto práticos - *práxis*, não tendo uma única metodologia para que haja o êxito nessa construção. Esse tipo de estruturação ainda ressalta um novo paradigma de ações que estimulem ainda mais o ato de ser um sujeito social (SOARES, 2011, p.45).

Ao focarmos nos processos metodológicos da pesquisa em educomunicação, pode-se definir a mesma como:

Se entendermos por método os caminhos escolhidos pelo sujeito em suas tensas e contínuas relações com o objeto na busca do conhecimento e na construção dos saberes, a metodologia adotada na Educomunicação caracteriza-se não pelo interesse em respostas supostamente definitivas para os problemas que diuturnamente se nos apresentam, mas pelo aguçamento das contradições... Se entendermos por fim algo sobre o qual se tem clareza – as ações são pautadas pela intencionalidade – então, alterar a realidade em que se vive é o objetivo principal da Educomunicação (SOARES, p. 1, 2010).

Ao se buscar referências capazes de construir um modelo democrático de comunicação, combinaram-se técnicas de comunicação com linguagem mais popular e fundamentos pedagógicos “libertadores”, que valorizaram as discussões interpessoais aliadas à *práxis* socioambiental.

Ao contrário da prática produtivista que vemos na academia contemporânea a Educação Ambiental não formal procura favorecer a formação humanista através dessa *práxis* socioambiental anteriormente citada. Isto é, melhoria nas relações entre homem e natureza, fazendo a inserção do caráter social que o ambiente tem juntamente com a sua direta ligação com a qualidade de vida (OLIVEIRA JUNIOR; SCHERER, 2010).

Este perfil metodológico heterogêneo da educomunicação proporciona a realização de uma pesquisa com características de intervenções socioambientais, cujos objetivos são de extrapolar o âmbito escolar no que se refere a inter-relação dos saberes buscando uma reflexão a cerca do que: “sentem e pensam as pessoas de si mesmas, dos outros e do mundo que as rodeia, não importando idade, sexo, credo ou condição social, por sua vez, são os conteúdos trabalhados na Educomunicação” (SOARES, p. 1, 2010).

O principal objetivo foi demonstrar de maneira empírica a importância da combinação da educomunicação com a educação ambiental não formal para a construção de conceitos de sustentabilidade no município de Cascavel-PR.

Para que esses objetivos possam começar a serem alcançados, alguns questionamentos são feitos para que possa de fato ocorrer uma parceria real entre a educomunicação e a Educação Ambiental não formal (OLIVEIRA JUNIOR; SCHERER, 2010):

- Qual a finalidade da Educação Ambiental não formal?

- Qual a sua importância na promoção de qualidade de vida e saúde ambiental?
- Qual contexto socioambiental a ser trabalhado?
- Qual público alvo e qual linguagem será utilizada?

Com essas indagações sendo norteadoras dos temas propostos a cada bimestre surgem também algumas respostas que estruturam a forma com que é escrita a coluna:

- Trabalhar os diferentes conceitos sobre Educação Ambiental;
- Contribuir com a compreensão do público alvo sobre Educação Ambiental;
- Organizar produções textuais enfocando a Educação Ambiental Não Formal;
- Refletir sobre a importância de adotar atitudes de preservação, cuidado com o meio ambiente e qualidade de vida.

Com isso, a metodologia consiste em nortear o foco dos “artigos” em textos críticos que se relacionam à realidade local do município, região, estado ou até mesmo país e que busca sempre conteúdos relacionados a sociedade e meio ambiente que estão

Os textos normalmente não possuem mais do que cinco autores, comumente sendo um deles sempre um professor doutor em ciências ambientais com ênfase em Educação Ambiental e sustentabilidade e os outros autores variam entre os demais participantes do LABHEA, entre eles alunos bolsistas nível mestrado *stricto sensu* e também graduação em Ciências Biológicas.

Resultados e discussão

A estreita relação entre a comunicação pedagógica e a educação informal proporcionou uma ótima ferramenta de difusão das temáticas socioambientais. Como anteriormente citado os temas abordados na coluna “Vida no Planeta” do *magazine* bimestral são de assuntos relacionados à temática socioambiental em destaque. Segundo dados editoriais, são impressas 5000 cópias por edição, e ao se extrapolar esses dados acredita-se que mais de 15 mil pessoas têm acesso às edições bimestrais do *magazine*.

Dentre os artigos publicados na coluna “Vida e Planeta” estão:

- Princípios de Educação Ambiental: um compromisso socioambiental comum;
- Nossas riquezas e seus riscos;
- Por uma sociedade sustentável: antagonismos dos ismos;
- Educação Ambiental na separação de Resíduos Sólidos;
- Hora de refletir o desenvolvimento que queremos;
- Planeta Azul/Água ou Planeta Plástico/Lixo;
- O que fomos, *versus* o que seremos: só depende de você;
- Uma abordagem sobre Meio Ambiente feita pelo protagonismo jovem;
- Educação Ambiental: sustentabilidade também se aprende;
- Agricultura ecológica e segurança alimentar;
- Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis?
- A Carta da Terra Parte I e II;
- Fraturamento hidráulico ou *fracking*: A discussão que está na mídia, uma vantagem ou ameaça?

Um bom exemplo de transformações de conceitos socioambientais deu-se no artigo sobre o *fracking*, que consiste em uma técnica usada para aumentar a extração de gás e petróleo do subsolo, afetando principalmente as emissões de poluição das águas subterrâneas e emite poluentes para a atmosfera na forma de metano e cloreto de potássio.

Logo, em virtude desse risco ambiental que causou grande mobilização popular local contra a implementação da técnica no município e a educomunicação foi um dos grandes informativos populares sobre os perigos e a importância de uma ação em favor da saúde ambiental e contrária à técnica de extração, que com a implementação do processo de extração estaria sendo posto em cheque.

Conceitos sistêmicos de autonomia por meio da educação popular, versando sobre a raiz da perspectiva dialética da comunicação educativa tiveram papéis essenciais para o êxito popular (DE OLIVEIRA SOARES, 2009).

Seguindo essa linha de pensamento ainda podemos ressaltar que o diálogo permanente com os leitores, construindo e formando de novos conceitos e conhecimentos. A mobilização e estruturação por uma sociedade sustentável ainda foram assuntos recorrentes, buscando uma gestão participativa e dialogada a cerca dos temas socioambientais (DE OLIVEIRA SOARES,

2009).

Teorias de educação populares se aliam ainda a conceitos de Educação Ambiental não formal apresentando um perfil de:

Ações sustentáveis, envolvendo a participação da comunidade e primando para a formação de multiplicadores e de cidadãos conscientes e responsáveis social e politicamente, engajados para a formação de uma sociedade realmente democrática. Visto que o exercício da cidadania, o respeito à diversidade, a justiça ambiental e a qualidade de vida são aspectos intrínsecos à Educação Ambiental (LIMA, p. 2006).

Considerações gerais

Com essa ferramenta de educomunicação associada com a Educação Ambiental não formal pode-se acreditar na construção socioambiental coletiva, com diferentes anseios e necessidades, refletindo diretamente no ambiente. Assim, a equipe do Laboratório de Pesquisa em Bacia Hidrográfica e Educação Ambiental – LABHEA, da UNIOESTE, como facilitadores do Polo Regional da Rede Paranaense de Educação Ambiental – REA-PR, tem a cada edição tem usado mais essa ferramenta educativa, com foco no diálogo socioambiental de temas formativos ou aqueles que estejam em discussão, sempre partindo do contexto ambiental vivido pelo público-alvo, levando em conta seus aspectos sociais, culturais, econômicos e ecológicos, despertando seu enfoque pluridisciplinar. Compreende-se que é importante sensibilizar os indivíduos, construindo e socializando conhecimentos entre os diferentes grupos sociais, introduzindo e promovendo o aprendizado de novos valores, novas atitudes em relação ao ambiente e novas condutas perante a sociedade, viabilizando uma releitura do mundo e de sua realidade, de forma a perceber a dinâmica socioambiental sustentável que relaciona o global e o local.

Referências Bibliográficas

AMARAL, W. A Educação ambiental e a consciência da solidariedade ambiental. **Revista Internacional de Direito e Cidadania**. n. 2, p. 207-216, 2008.

COUTINHO, S.C. A práxis educativa popular. **Revista Eletrônica de Filosofia**. V. 04 N. 10 - Ano 2012.

HENDGES, A. S. **Educação Ambiental no Ensino Formal e Não Formal, Lei 9.795/1999. Ecodebate cidadania e meio ambiente**. 2010. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2010/09/13/educacao-ambiental-no-ensino-formal-e-nao-formal-lei-9-7951999-artigo-de-antonio-silvio-hendges>>. Acesso em: 25/09/2014

ISERHARDT, P.M.; PEREIRA, MACHADO, E.; BONELLA, D.S. **Consciência Ambiental: A melhor forma de sobrevivência. X Salão de Iniciação Científica**. PUCRS, Porto Alegre, 2009 Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias_Sociais_Aplicadas/>

[Direito/71040-PATRICIA_MACHADO_ISERHARDT.pdf](#)> Acessado em: 26/09/2014

KOVALSKI, M.L.; OBARA, A.T.; FIGUEIREDO, M.C. **Diálogo dos saberes: o conhecimento científico e popular das plantas medicinais na escola**. 2014. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1647-1.pdf>>. Acesso em: 26/09/2014

LIMA, A. Refletindo sobre Educação Ambiental não formal. **Revista Com Scientia**. Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/01/artigos/artigo_anabel.pdf>. Acesso em: 26/09/14.

NETO, J.M.; SILVA, M.C. **Novas tecnologias e educomunicação para educação ambiental**. 2010. Disponível em: <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT10/NOVAS_TECNOLOGIAS.pdf>. Acesso em: 26/09/2014

OLIVEIRA JUNIOR, A.P; SCHERER, C. **Educação não formal: uma experiência de estágio**. V EPCT – Encontro de Produção Científica e Tecnológica. Campo Mourão, 26 a 29 de outubro de 2010.

RODRIGUES, G.S.S.C.; COLESANTI, M.T.M. Educação Ambiental e nas novas tecnologias de informação e comunicação. **Revista Sociedade & Natureza**. Uberlândia, 20 (1): 51-66, jun. 2008

SOARES, I. O. Caminos de la educomunicación: utopías, confrontaciones, reconocimientos. **NÓMADAS**, n. 30. UNIVERSIDAD CENTRAL – Colômbia. Bogotá, abril, 2009.

SOARES, I. O. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação—contribuições para a reforma do Ensino Médio**. São Paulo: Paulinas, 2011.

SOARES, I.O. **Mas, afinal, o que é educomunicação?** 2004. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/27.pdf>>. Acesso em: 26/09/2014

SOARES, D. Educomunicação – O que é isto? **Gens – Instituto de Educação e Cultura**. Disponível em: <http://www.portalgens.com.br/baixararquivos/textos/educomunicacao_o_que_e_isto.pdf>. 18 jan 2010. Acesso em: 25/09/14

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA AGENDA BRASILEIRA.

FREITAS, Mário

RESUMO

Com base numa breve análise sobre as estreitas relações entre modelo de desenvolvimento e criação de cenários de risco, analisam-se algumas recomendações internacionais e nacionais e leis que postulam a integração no currículo da Gestão de Risco de Desastre (GRD) ou Redução de Risco de desastre (RRD). Analisam-se, igualmente, sugestões no sentido de que tal integração se realize, no todo ou em parte, via Educação Ambiental (EA). A partir da avaliação realizada a propósito da introdução curricular da GRD/RRD no mundo, retiram-se algumas conclusões sobre a urgente necessidade de traçar um rumo para tal integração, no que se refere ao Brasil.

Palavras-chave: Redução de risco de desastre; educação ambiental; educação para a redução de risco de desastre.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA), tal como hoje a assumimos, tem quase cinco décadas de existência. Sua presença no âmbito das políticas públicas de educação, com maior ou menor grau de efetividade é um traço comum à generalidade dos países. No que à América Latina se refere, a EA “nos últimos 30 anos teve grande incremento na sua presença e qualidade nos países de toda a região”, contudo, e algo contraditoriamente, os “retrocessos nas políticas ambientais em toda a AL levam-nos a questionar a efetividade das políticas e iniciativas de EA” (SORRENTINO, 2014, sp). As causas de tais retrocessos estão, em nossa opinião, relacionadas com opções de desenvolvimento e criação de cenários de risco. Embora sem, pelo menos até ao momento, ter assumido tal vertente como uma preocupação estruturante, Educação Ambiental (EA) manifesta intenção de incluir a EGR/ERR entre suas preocupações. Assim, e para só citar documentos mais atuais, a Declaração de Lima, aprovada no passado setembro no Perú, no VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, logo na página 4, numa parte titulado com “Reafirmamos”, realçar a importância da incorporação de preocupações relacionadas com a “redução da vulnerabilidade” e a “resiliência” aparecem. Depois de reafirmar que a EA em sua “a perspectiva transformadora e política, é uma dimensão indispensável para viver em plenitude”, o documento reafirma que “a sustentabilidade da vida exige que se garanta a redução da vulnerabilidade da população, seus meios de vida e seu bem estar cultural, assim como assegurar sua resiliência” e, um pouco mais adiante, fala do fortalecimento “das capacidades organizativas das comunidades, em torno das necessidades quotidianas e os eventos extremos, segundo seus próprios meios de organização” (PERU, 2014, p. 4). Para, mais

adiante, se postular, de forma clara, o empenho em

“... articular a educação ambiental e a educação para a gestão de risco de desastres, como uma forma de garantir a sustentabilidade da vida e construir sociedades seguras e resilientes, promovendo a participação ativa e o envolvimento da população”. (PERU, 2014, p. 5).

O MODELO DE DESENVOLVIMENTO DOMINANTE E A RUPTURA AMBIENTAL

Os retrocessos das políticas ambientais referidas por Sorrentino (2014) são, em grande parte, resultantes de um conflito entre certas concepções de desenvolvimentismo (privado e/ou de estado), assentes na ideia de que só o contínuo crescimento do PIB e dos níveis de consumo permite melhorar a qualidade de vida e outras concepções de desenvolvimento que defendem comprometimentos entre qualidade de vida humana e qualidade do ambiente, sem necessária e sistematicamente se promover o aumento do PIB e o aumento do consumo. A primeira postura é partilhada pela esmagadora, senão pela totalidade, dos governos mundiais. Ela tornou-se um paradigma inquestionado, tanto por países ditos “comunistas”, como a China, como pela generalidade dos países ditos “capitalistas”, tenham eles governos de matiz popular, socialista, socialdemocrata, democrata-cristão, liberal, etc. Ela é aceite mesmo entre os que defendem (ou dizem defender) o chamado desenvolvimento sustentável. Ora tal postura assenta, efetivamente, num mecanismo de feedback positivo (ou seja, um ciclo $+\rightarrow+$) que a figura 1 representa.

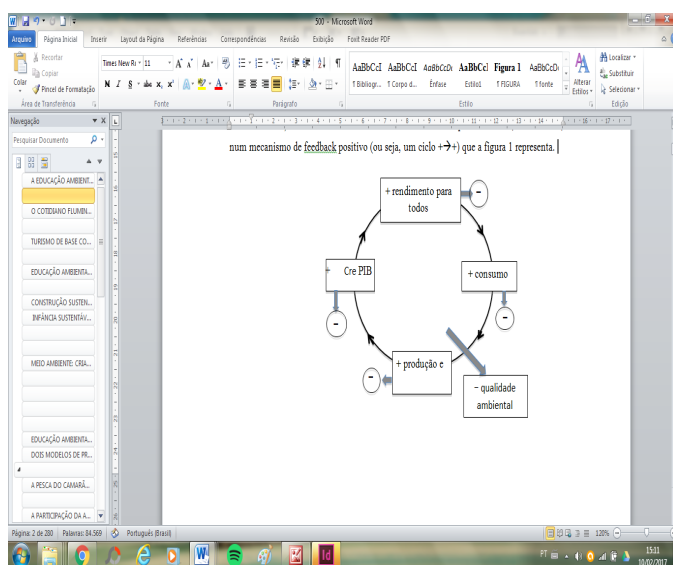


Figura1. Mecanismo de retroação (ou *feedback*) positivo em que assenta o paradigma de desenvolvimento vigente (e rupturas).

A teoria geral de sistemas há muito que comprovou que os mecanismos de retroação (*feedback*) positiva, conduzem, em geral, a rupturas profundas, que podem ir até à destruição do sistemas, ou rupturas criativas que poderão consistir na emergência de coisas novas. É, exatamente, porque se trata de uma dinâmica de desequilíbrio (e não de equilíbrio) que assistimos a sistemáticas perturbações do sistema (que, de fato, são tentativas de reequilíbrio).

Do primeiro tipo de perturbações tem carácter mais diversificado, no tempo e no espaço, são exemplo: o não crescimento (ou mesmo decrescimento do PIB); a assimétrica melhoria de rendimento que só ocorre para alguns (poucos); as reduções no consumo e/ou menor produção e mercado, etc. Por vezes, estas convulsões são de natureza bastante violenta e prolongada, como vem acontecendo na crise iniciada 2008, na Europa e EUA, com partes do sistema (Portugal, Espanha, Grécia, Irlanda) a sofrerem reajustes violentos, drástico aumento da pobreza (mas, mesmo assim, enriquecimento de alguns, poucos, ricos), fortes diminuições de consumo, acentuada perda de direitos trabalhistas, etc. Muito do que havia sido conquistado durante muitos anos é comprometido em muito poucos.

O segundo tipo de reajuste consiste em uma sistemática diminuição da qualidade ambiental que, em certas regiões do mundo e em certos aspetos foi parcialmente contida: cada vez menos recursos minerais; brutal alteração da rede hídrica; menos água potável; menor qualidade dos solos; menos habitats preservados; menor biodiversidade; etc. E, mesmo quando esta dinâmica é disfarçada ou atenuada em certos países/regiões do mundo, ela está sendo praticada, de forma mais acentuada, noutros países/regiões.

Este modelo desequilibrado de desenvolvimento reproduz-se a todos os níveis. As cidades só querem crescer, mais e mais, para tal aumentam as área de impermeabilização dos solos, cresce o número de habitações em extensão e/ou altura, multiplicam-se as canalizações, os desvios e/ou aterros de rios e ribeiros, fazer desaparecer terras húmidas, etc. Cada pequena cidade quer ser grande, quer ser município e copiar a “esquizofrenia” desenvolvimentista dominante. Os empreendimentos turísticos do litoral, querem crescer mais e mais e, mais e mais invadem linha de costa, destroem mangues e restingas, aumentam a pressão sobre os recursos marinhos, degradam a qualidade das águas litorâneas, etc. O grande agronegócio, orgulhando-se de estar na vanguarda do ciclo desenvolvimentista, realiza a industrialização do campo e, salvo raras e louváveis exceções, altera toda a lógica dos ecossistemas naturais ou humanizados (com agricultura sustentáveis) vindos do passado. Ao mesmo tempo, nem sequer gera muito emprego... mas antes grandes lucros para poucos... incluindo alguns deputados e senadores...

É em tal contexto que se têm mantido ou agravado cenários de riscos já existentes e gerado condições propícias a riscos futuros, havendo mesmo quem fale de uma sociedade de risco (BECK, 2010). Cada vez mais se torna claro que o problemas do risco de desastres é um problema de erros de um modelo de desenvolvimento que – mesmo quando cumpre regras que, devido a grandes pressões sociais, se tornaram inevitáveis – está baseado na ampliação da exploração dos recursos naturais, na contínua expansão industrial, no imparável aumento das disponibilidades energéticas e na promoção do consumo exponencial de bens e serviços. Ao processar-se desta forma, o desenvolvimento: a) explora os recursos naturais causando desequilíbrios que acredita poder corrigir com medidas compensatórias (como é o caso das desmedidas explorações de areia de leitos fluviais); b) altera a fisionomia do equilíbrio ambiental regional ou local (como é o caso de continuados processos de desflorestamento), acreditando poder conter as alterações num limite razoável; c) implementa pesadas intervenções tecnológicas que, por vezes, até justifica com argumentos ambientais (por exemplo, a implementação de grandes barragens, à luz do argumento do combate às alterações climáticas); d) implementa opções de desenvolvimento muitas vezes desajustadas das condições naturais existentes (no serrado e caatinga ou no oeste catarinense), acreditando que encontrará as necessárias soluções técnicas compensatórias; e) tenta reduzir os riscos atuais com soluções tecnológicas que agravam as anteriores artificialidades já introduzidas (aumento de

barragens de contenção de cheias, mais drenagens urbanas, mais retificação de cursos fluviais, etc.); f) explora desenfreadamente o litoral (ocupação das áreas praias com equipamentos, “engordamento” artificial de praias, destruição de manguezais e restingas, etc.) criando novos cenários de risco; etc.

2. A integração da GRD/RRD na educação e nos currículos escolares

O Quadro (ou Plano) de Ação de Hyogo¹, inclui em suas prioridades de ação a importância da educação na RRD (prioridade 3) – “Utilizar os conhecimentos, as inovações e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência a todos os níveis”. Infelizmente, o ênfase dado ao processo educativo assume carácter essencialmente informativo:

“Os desastres podem reduzir-se consideravelmente se a população está bem informada e motivada para assumir uma cultura de prevenção e de resiliência face aos desastres, o que por sua vez impõe a necessidade de reunir, compilar e divulgar os conhecimentos e informação pertinentes sobre as ameaças, os fatores de vulnerabilidade ...” (UNISDR, 2005, p. 9).

Esse pendore informativo do processo educativo volta a surgir durante a explicitação das “atividades essenciais”, nomeadamente, na atividade designada “Educação e formação”, quando se postula a “inclusão de noções de redução de risco de desastre nas partes pertinentes dos programas de estudo escolares em todos os níveis e a utilização de outros canais formais e informais” e se diz que essa inclusão visa “transmitir a informação aos jovens e às crianças” (UNISDR, 2005, p. 10). Esta ideia de uma educação como transmissão de informação, constitui-se como uma perspectiva ultrapassada, sendo hoje difícil aceitar que, só por si, a informação conduza, necessariamente, a uma cultura de prevenção e resiliência.

Outra ideia central, presente no citado documento é que, subjacente aos riscos de desastres, existem problemas de desenvolvimento, é a que está condensada na prioridade de ação 4 – “Reduzir os fatores de risco subjacentes” (UNISDR, 2005, p. 6).

“Os riscos de desastres relacionados com a mudança das condições sociais, económicas, ambientais e de uso da terra, e as consequências das ameaças relacionadas com fenómenos geológicos, meteorológicos e hidrológicos, a variabilidade do clima e as mudanças climáticas são abordadas nos planos e programas setoriais de desenvolvimento e nas situações posteriores aos desastres”. (UNISDR, 2005, p. 11).

Apesar de na prioridade 3, surgir a ideia de incorporação da RRD como parte integrante do Decénio das Nações Unidas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2015) e se sugerir a preparação de programas de formação em GRD e RRD destinados a sectores específicos, entre os quais os “planificadores do desenvolvimento”, não se explicita com clareza que essa relação entre modelo de desenvolvimento e risco de desastre deva ser um dos princípios organizadores da Educação para a GRD/RRD.

A Secretaria da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (EIRD), foi encarregada de ajudar os governos na implementação do Marco de Hyogo. Foi nesse âmbito que a EIRD empreendeu a campanha “Redução do Risco de Desastres começa na escola 2005-2006”, incentivando e apoiando esforços de integração da RRD nos currículos escolares, nas infra-estruturas escolares e nos procedimentos de segurança. Na Segunda Sessão da Plataforma Global para a Redução do Risco de Desastres

¹ Que, no Brasil, em muitas situações e documentos, é impropriamente designado por Marco de Ação de Hyogo (numa pouco adequada adopção do termo em espanhol, não respeitando a verdadeira essência do significado do termo inglês *framework*).

da EIRD (2009) e, depois, na Terceira Sessão, estabeleceram-se compromissos para integrar a RRD no currículo escolar até 2015.

No Brasil, a Lei 12.608 de 2012, ato do poder legislativo brasileiro que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e em seu artigo 3º define que essa política “abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil” e prevê que essa política deve integrar-se a várias políticas, entre as quais a de Educação. Em seu artigo 6º, inclui entre as competências da União: “incentivar a instalação de centros universitários de ensino e pesquisa (...) e de núcleos multidisciplinares de ensino permanente e a distância, destinados à pesquisa, extensão e capacitação de recursos humanos” em GRD/RRD; e, ainda, “apoiar a comunidade docente no desenvolvimento de material didático-pedagógico relacionado ao desenvolvimento da cultura de prevenção de desastres”. Em seu artigo 29 a citada lei prevê que o art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional), passe a incluir o § 7º: “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”. Contudo, não existe ainda, nem regulamentação específica para este e outros aspectos da Lei 12.608, nem qualquer tipo de planejamento a nível federal ou, mesmo, da generalidade dos estados de como tal inclusão tomará forma. Ao mesmo tempo, vão surgindo diversas iniciativas de nível estadual e municipal, de inserção da GRD/RRD nas escolas, ora a nível de sugestões de ações de formação de professores, mas mais a nível de atividades a desenvolver com os alunos e, ainda, diversos tipos de materiais pedagógicos.

Não nos foi possível identificar estudos de avaliação das experiências de inserção curricular da GRD/RRD no Brasil. A nível internacional, foi possível identificar um estudo realizado sob coordenação da UNESCO e UNICEF, com base em estudos de caso em trinta países (o Brasil não está incluído) e que abrangem regiões muito diferentes e países com “níveis de desenvolvimento” também diferentes que “refletem a riqueza e variedade de iniciativas nacionais para integrar a RRD no currículo escolar” (SELBY e KAGAWA, p. 9). Algumas das conclusões deste estudo merecem ser destacadas: a) “a abordagem mais frequente para a integração da RRD é o de infusão, ou seja, temas relacionados a desastre e tópicos que são inseridos em algumas matérias escolares”; b) na maioria dos casos, a RRD “é integrada numa faixa restrita de matérias, tipicamente às ciências físicas e naturais, embora haja exemplos da sua presença numa vasta gama de matérias”; c) num limitado número de casos, a RRD aparece “como o foco primário ou componente essencial dentro de uma área especial de matéria nova”; d) a integração horizontal é deficiente, havendo “pouca evidência de vínculos transcurriculares que estejam sendo forjados e também de uma abordagem interdisciplinar a ser adotada; e) também não é proeminente “a integração vertical de aprendizagem da RRD nos níveis primários e secundários”. (SELBY e KAGAWA, p.8).

Quanto aos tipos de abordagem, foi identificada

“uma vasta gama de abordagens para a integração da redução do risco de desastres: a abordagem com base em livros didáticos; a abordagem pelo projeto piloto, a abordagem baseada em competência centralizada (em que o desenvolvimento do currículo é determinado pela identificação das competências principais); a abordagem de matéria especial centralmente desenvolvida, a abordagem de simbiose (na qual uma dimensão interdisciplinar, como educação ambiental, educação para o desenvolvimento sustentável ou educação para a vida serve como um suporte para a RRD); abordagem de “evento especial” (SELBY e KAGAWA, p.8).

De destacar as abordagens de “simbiose” integradas por uma dimensão interdisciplinar, como a EA e a EDS. O estudo conclui, ainda, que

“as abordagens (...) utilizadas para tratar o currículo da RRD tendem a ser, em geral, limitadas na sua aplicação”(SELBY e KAGAWA, p.8). Exemplos bem sucedidos de aprendizagem interativa, de investigação e experiencial podem ser encontrados em todos os estudos de caso, mas não em grandes proporções. Há pouca evidência de abordagens de aprendizagem afetiva (envolvendo o compartilhamento de sentimentos e emoções), muito embora aprender sobre riscos e desastres possa provocar uma forte resposta emocional no aluno”. (SELBY e KAGAWA, p.8)

A avaliação da aprendizagem em RRD está, em geral, ausente. Quando é feita, tende a ser somativa e escrita, em vez de formativa e multi-modalidade.

No que toca ao desenvolvimento profissional de professores face à RRD a análise evidencia, também, algumas limitações; a) “em vários casos, os professores recebem um manual para ensinar RRD, mas sem treinamento”; b) “em outros casos, o manual está ligado à formação”; c) a maioria das dinâmicas formativas está focada no conteúdo; c) em algumas situações, foram usados processos interativos; c) “a formação continua a ser de curta duração, geralmente um evento único, sem evidente acompanhamento, cuidados posteriores ou reforço de aprendizagem”; d) “há uma clara necessidade de um desenvolvimento profissional mais sistematizado, reforçado e sustentado” . (SELBY e KAGAWA, p.8). Saliente-se que não foi identificado nenhum exemplo de programas de formação inicial de professores de RRD. Merece, ainda, ser realçada a seguinte passagem:

“Os pesquisadores não encontraram nenhuma lista abrangente e sistemática dos resultados de aprendizagem da RRD, há simplesmente listas de matérias específicas e listas de unidades específicas. Uma análise das listas revela uma forte predominância de resultados baseados em conhecimento. A aprendizagem baseada em habilidades funciona, mas muitas vezes está restrita a habilidades práticas e não responde ao envolvimento da comunidade e muda as ambições da agência em relação à RRD. O tratamento de resultados atitudinais e relativos de aprendizagem é, na melhor das hipóteses, simbólico” (SELBY e KAGAWA, p.8)

Nada faz supor, bem pelo contrário, que a situação no Brasil seja diferenciada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por tudo o que atrás se disse julga-se importante combater a perspectiva de valorização de um caráter “espontaneista” (por vezes louvado como, livre) de introdução na educação da GRD/RRD. A questão da introdução da GRD/RRD nas escolas e no currículo é uma questão central de Políticas Públicas de Educação e sua relevância é tão grande que não pode, como habitualmente acontece com outras políticas, deixar de ser planejada.

1) Trata-se, em primeiro lugar de evitar erros como os que já foram detectados na avaliação internacional acima citada: ênfase nos conteúdos; integração amarrada a uma faixa restrita de matérias (tipicamente as ciências físicas e naturais); deficiente integração horizontal e vertical; pouco fomento da interdisciplinaridade; entre outros.

2) Trata-se, em segundo lugar de contextualizar, com devido realce, as internacionalmente reconhecidas causas do risco de desastre, que estão relacionadas com o modelo de desenvolvimento dominante que, todos nós acabamos legitimando por votar em quem votamos e, particularmente, não exigir que os

políticos promovam mudanças mais profundas na concepção e no planejamento de desenvolvimento. Estabelecer uma relação entre este modelo de desenvolvimento e o risco dos desastres deve, pois, ser um fio condutor da introdução da GRD7RRD na Educação no currículo.

3) Por seu caráter interdisciplinar a EA parecer ser o território educativo com mais potencialidade para integrar e dar coerência a uma real Educação para a Redução de Risco de Desastres. Contudo, exatamente devido a seu caráter transversal, não disciplinar, torna-se absolutamente indispensável pensar em espaços curriculares e extracurriculares onde isso possa acontecer, pelo que se trona imperativa a revisão e reformulação dos Parâmetros Curriculares (intocados desde 1996).

4) A integração da RRD na escola e nos currículos deve incluir uma importante, coordenada e subsidiada política de formação de professores (presencial e à distância ou mista) que deve ter um caráter de cascata, ou seja, ser iniciada por cursos de formação de formadores que, depois, irão ministrar cursos de formação a seus colegas.

5) Apesar da importância dos contextos locais, a formação deverá ter sempre uma dimensão integradora, por forma a assegurar o que foi indicado em 2, assegurando a sistemática integração das dinâmicas locais de ameaças e vulnerabilidades como o padrão geral de problemas relacionados com modelos de desenvolvimento.

6) A definição desta política educativa deve começar de imediato e ser participativa, ou seja, assumir ampla dinâmica de recolha de opiniões, por forma a garantir soluções enriquecidas pela experiência dos profissionais diretamente envolvidos nos diversos níveis educativos mas, também, de outros importantes setores da sociedade e das instituições formadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECK, Ulrich. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2010.

Declaración de Lima. Aprobada no VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado em Lima, Perú, em setembro de 2014. Disponível em <http://www.cidea7.pe/index.php>. Acesso em 24/09/2014.

CEPED-UFSC. Proposta de Programa de Redução de Risco de Desastres nas Escolas. Coleção Brasil Cresce Seguro. Volume 1 - Documento Base. Disponível em http://www.ceped.ufsc.br/sites/default/files/projetos/volume_1.pdf, acesso em 24/09/2014

EIRD/ONU. Estrategia Internacional para La Reducción de Desastres America latina e Caribe. 2005. Disponível em: http://www.eird.org/esp/revista/no_13_2006/boletin.htm

FREITAS, Mario J. C. C.; MARIMON, Maria P. C.; DAL PAI, Carina C.; FERREIRA, Débora; ALBINO, Lisangela. Percepção de Risco Ambiental e Participação Popular na Prevenção de Desastres Ambientais: resultados de um estudo piloto em Santa Cat

LAVELL, Allan. La Gestión de Los Desastres: Hipótesis, Concepto y Teoría. In: Estado, sociedad y gestión de los desastres em América Latina: em busca del paradigma perdido. La Red. Lima. Perú. 1996.

MASKREY, Andrew (Org.). **Los Desastres no son Naturales**. La Red, Red de Estudios Sociales en

Prevención de Desastres en América Latina, 1993. Disponível em <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>. Acesso em 24/09/2014.

NARVÁEZ, Lizardo; LAVELL, Allan y PÉREZ ORTEGA, Gustavo. La Gestión de Riesgo de Desastres: un enfoque basado en procesos. Lima: Secretaría General de la Comunidad Andina, 2009.

SELBY, David E KAGAWA, Fumiyo . **Redução do Risco de Desastres no Currículo Escolar: Estudos de Casos de Trinta Países**. Paris: UNESCO e UNICEF, 2012. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002205/220517por.pdf>. Acesso em 23/09/2014.

SORRENTINO, Marcos. **Personas Comprometidas con las Transformaciones Socioambientales – una perspectiva Latino Americana de Educación Ambiental**. Texto impresso não publicado, apresentado no VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado em Lima, Perú, 2014.

UNISDR. **Elementos Propostos para Consideração no Marco Pós-2015 para a Redução do Risco de Desastres**. Disponível em file:///Volumes/KINGSTON/35888_srsgelementspt.pdf. Acesso em 24/09/2014.

O COTIDIANO FLUMINENSE SOB UMA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINAR –UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Daniela Beltrão de SOUZA

Helaine Cristine Silva DAVID

Fatima Teresa Braga BRANQUINHO

RESUMO

Refletindo acerca do desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro sob a perspectiva dos impactos propiciados por seu potencial turístico e pelos empreendimentos aqui instalados, entendemos que a população precisa estar preparada para participar de processos decisórios cruciais para o seu desenvolvimento. A proposta formulada por esta equipe multidisciplinar visa fomentar reflexões sobre o ambiente, a saúde e a educação de forma integrada, tendo como base a formação de professores e o desenvolvimento de um trabalho com a comunidade escolar na modalidade de educação à distância, em sua vertente semipresencial. Pretendemos colaborar para a ampliação da consciência acerca da relação entre os eventos sociais, a presença de empreendimentos em nosso Estado e a realidade cotidiana da população de municípios com características turísticas e industriais. Este projeto pretende subsidiar diagnósticos socioambientais feitos pelas comunidades escolares dos municípios fluminenses de Itatiaia, Resende, Paraty e Angra dos Reis que destaquem a importância da participação social na minimização de problemas vinculados ao ambiente. Outros aspectos relevantes para a comunidade serão trabalhados a partir da criação de espaços educacionais sustentáveis nas escolas, as Salas Ler o Mundo, e da constituição de um ambiente virtual construído para atuar como local de troca de saberes. Nesse espaço, as atividades do projeto auxiliarão a constituição das escolas em espaços de referência de sustentabilidade socioambiental para as comunidades onde estão inseridas. Até o momento nossas ações, relacionadas ao curso, especificamente, foram efetuadas no município de Itatiaia/RJ com uma turma piloto envolvendo pessoas da comunidade escolar e de seu entorno.

Palavras-chave: escolas sustentáveis; educação ambiental; educação a distância.

O CONTEXTO DA AÇÃO EDUCACIONAL

De acordo com ARAUJO (2010), se faz necessário organizar estratégias para ações no campo da educação e da formação socioambiental. Mas, de que modo?

O projeto “*A Vida Cotidiana Fluminense sob a Perspectiva Multidisciplinar das Escolas Sustentáveis*” tem por princípio reconhecer a escola como um espaço educador sustentável em três dimensões conectadas - o espaço, o currículo e a gestão -, que visa repensar a articulação das premissas da sustentabilidade socioambiental, envolvendo estudantes, membros da comunidade, professores, funcionários e gestores em diálogos constantes voltados à melhoria da qualidade de vida e formação de multiplicadores, por meio de um curso de extensão semi-presencial. O curso, realizado em seu âmbito, pretende contribuir para o aprimoramento de conhecimentos e das habilidades necessárias para a consolidação do processo referente às escolas sustentáveis através de uma estruturação diferenciada – envolvendo teoria e prática a partir da vivência do professor e demandas da comunidade escolar – diferenciando-o das rotineiras apresentações de propostas pré-estabelecidas.

Consideramos que a constante preparação de educadores para o campo socioambiental implica diálogo ativo entre diferentes grupos, permitindo que esse profissional, junto com a comunidade escolar, possa prever, identificar, problematizar e equacionar os problemas locais.

A educação propicia a transmutação, sobretudo, ao preconizar escolas que pautem seus trabalhos em conceitos de ambiente e de sustentabilidade. Esta, para ser sustentável deve incluir um aprendizado contínuo e interdisciplinar, onde o processo pedagógico requeira uma reflexão ambiental que incite não apenas responsabilidades ecológicas, mas o repensar de um modelo de sociedade, de resignificação de modos de vida e trabalho. Diante deste desafio, os educadores devem ser, por um lado, flexíveis, capazes de integrar vários conhecimentos para cumprir os objetivos propostos e, de outro, firmes, no sentido de não negligenciar a noção de indissociabilidade entre cognição e cultura (LATOUR, 1994).

As atividades propostas neste projeto, bem como no curso, visam envolver a comunidade escolar e proporcionar uma revisão de conceitos e de valores, relacionando ambiente, consumo, modos de vida e trabalho.

Considerar a existência da noção hegemônica segundo a qual, em nossa sociedade, o conhecimento técnico-científico alcançou o posto de “dono da verdade” sobre a natureza, com autorização para decidir sobre nossa experiência coletiva frente aos riscos socioambientais e para a saúde provenientes, por exemplo, de terapias genéticas, consumo de alimentos transgênicos, instalação de polos industriais e estradas, utilização de energia nuclear, construção de barragens e usinas e tudo o que é “invisível” ao cidadão comum. Por outro lado, consideramos, ainda, que

o progresso não atinge igualmente a todos: existem outras formas e saberes sobre a natureza e a saúde. Se nos damos conta que os técnicos e cientistas não podem decidir, em tempo real, sobre os riscos construídos pelos objetos fabricados nos laboratórios, por que não aceitar, em acordo com os antropólogos da ciência, que estamos compartilhando com os cientistas e outros *experts*, seus protocolos de experiência, isto é, protocolos de “experiência coletiva”? Se há uma pesquisa que se desenvolve “confinada”, por que não aceitar que parte dela ocorre “em pleno ar” (CALLON, 2003), e que as escolas atuam como um de seus “laboratórios”? (BRANQUINHO, 2004)

Sensíveis a esses questionamentos, não deveríamos, nós, educadores, nos perguntar sobre as consequências, para nosso modo de educar em ciência e trabalhar as questões socioambientais, em buscar superar os abismos dualistas que estabelecemos entre natureza e cultura, sujeito e objeto, fatos e valores? Afinal, não são as disciplinas científicas que nos colocam em contato com esses objetos híbridos fabricados pelos cientistas? E a educação a distância, que lugar ocupa nesse impasse?

UM CAMINHO TEÓRICO E METODOLÓGICO

Nesse sentido, as ações no âmbito do projeto foram pautadas na metodologia da pesquisa-ação em um diálogo com os conceitos do campo da educação à distância. Tal campo propicia aos discentes e pesquisadores um envolvimento orgânico e uma relação intersubjetiva com diferentes participantes dos modos de vida e trabalho das comunidades onde se situam as escolas municipais. Atuando dentro desse desenho alternativo de educação, os envolvidos desempenham um papel ativo na própria realidade dos fatos observados relativizando distância geográfica e temporal (THIOLLENT, 1988).

Ao requerer a participação ativa dos pesquisadores no processo de investigação através do contato permanente com o público envolvido - constituído na proposta por moradores de diferentes municípios do Estado do Rio de Janeiro - através de um curso semipresencial, buscaremos instituir um caminho onde a ciência e os saberes das comunidades escolares possam agir de forma complementar em relação ao ambiente através de um trabalho de base multidisciplinar.

Com a implementação do projeto “A vida cotidiana fluminense sob a perspectiva multidisciplinar das Escolas Sustentáveis” esperamos subsidiar reflexões que contribuam para o surgimento de olhares sobre a vida e o ambiente no Estado do Rio de Janeiro, assim como para o que significa ser multidisciplinar: diálogo entre diferentes saberes, acadêmicos ou não.

O fio condutor é, assim, a re-valorização dos elos entre as comunidades técnico-científicas ou não e o ambiente, através da história e da cultura popular aliada aos saberes científicos (BRANQUINHO, 2007). Nesse processo, colaboramos para estimular os coletivos a

participar do exercício da dúvida intelectual, experimentando espírito questionador baseado na observação e na estruturação de diagnósticos socioambientais, ambos pautados pela criticidade. A reestruturação do projeto político pedagógico (PPP) e a criação de Agendas 21 escolares, além de possibilitarem discussões, investigações e a união dos saberes das comunidades aos saberes acadêmicos em seu período de elaboração, auxiliam na atuação direta das populações locais na consecução de estratégias e mudanças socioambientais.

A organização e a manutenção das Salas Ler o Mundo é um dos resultados. Tais espaços propiciam a ampliação dos estudos e leituras acerca do ambiente e estimulam e subsidiam o desenvolvimento de futuros projetos gerados nas próprias escolas.

Através do ambiente virtual de aprendizagem buscamos divulgar materiais que privilegiem a contextualização e a história ambiental de cada município e a produção científica dos professores envolvidos. O conteúdo científico está articulado com os saberes produzidos localmente e o ambiente é palco da interação entre profissionais da educação de diferentes localidades do Estado do Rio de Janeiro.

Ansiamos que as ações e as atividades desenvolvidas estimulem o pleno exercício da cidadania das comunidades escolares atingidas e fortaleçam as relações estabelecidas entre os atores envolvidos e o ambiente do entorno. Essa sinergia alavanca a busca por melhorias no ambiente, na saúde e na educação, propiciando uma vida mais igualitária a comunidades de regiões diversas de nosso Estado e, certamente, nos outros.

Até o momento foi implementada uma turma piloto no município de Itatiaia, tendo entre os participantes membros da comunidade escolar e do entorno da unidade escolar. Essa turma trouxe a tona questões relacionadas a acessibilidade a Internet, bem como, resistências e aberturas a mudanças paradigmáticas vinculadas à *práxis* dos educadores. A partir desses resultados preliminares, a equipe ganhou corpo para rever seu planejamento e estimular os participantes a intervirem de forma mais incisiva na realidade que os cerca.

Cabe ressaltar que o trabalho desempenhado nas demais unidades escolares está na fase de coleta de dados locais, realização de pesquisa de campo com análise etnográfica dos dados e estabelecimento de contatos com o corpo docente. A partir desse embasamento, será possível que o curso tenha o necessário direcionamento a cada realidade e estabeleça conexões com as prioridades reveladas através da primeira turma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Adilson Ribeiro. **Educação Ambiental e Sustentabilidade: desafios para a sua aplicabilidade**. Monografia apresentada ao Departamento de Agronomia da Universidade Federal de Lavras, MG, 2010.

BRANQUINHO, Fatima Teresa Braga. **Contribuição da Antropologia da Ciência à Educação em Ciência, Ambiente e Saúde.** Sociedade, Democracia e Educação: Qual Universidade? 27ª Reunião da Associação Nacional de Pesquisadores em Educação, Rio de Janeiro: ANPED, 2004. GT 22, pp1-11.

FARIA, E. T. (org.). **Educação Presencial e Virtual: espaços complementares essenciais na escola e na empresa.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos: ensaio de Antropologia Simétrica.** Rio de Janeiro: Ed 34, 1994.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 4 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA: UM POSSÍVEL INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

ELCIVÂNIA DE OLIVEIRA BARRETO

RESUMO

Este trabalho é resultado de algumas reflexões obtidas através de um amplo estudo que temos desenvolvido sobre a temática turismo de Base Comunitária na comunidade ribeirinha de Anã, localizada no município de Santarém/ Pa. Contudo apresentaremos somente uma breve reflexão teórica, no qual buscamos analisar em que medida o turismo de base comunitária corresponde como possível instrumento de educação ambiental, uma vez que o tbc diferentemente de quaisquer outras modalidades de turismo, caracteriza-se pela presença e atuação das comunidades locais no planejamento, execução e monitoramento da atividade, permitindo que as próprias comunidades locais gerenciem a atividade, além do que traz princípios que nos permite estabelecer uma relação com a educação ambiental, revelando de certa maneira sua capacidade transformadora de comportamentos e valores mediante as experiências compartilhadas e vivenciadas através tbc.

Palavras Chave: Turismo de Base Comunitária; Educação Ambiental; instrumento.

INTRODUÇÃO

O turismo tornou-se mundialmente uma atividade econômica em ascensão, principalmente pela sua capacidade, ou melhor, pela sua possibilidade em contribuir na geração de renda e incrementar a economia dos países, em particular daqueles que estão em processo de desenvolvimento. Não se pode negar que o turismo, assim como benefícios, acarreta também malefícios, o que no decorrer no tempo foi intensamente criticado, principalmente pelos impactos negativos provocados no espaço natural e social, levando desta forma ao surgimento de várias modalidades de turismo que vislumbrassem não apenas o desenvolvimento econômico, mas também o desenvolvimento social e a sustentabilidade ambiental, assemelhando-se com os princípios norteadores do desenvolvimento sustentável, daí o surgimento de uma nova “perspectiva de turismo”, o turismo de base comunitária.

Diante disso, este trabalho traz uma reflexão teórica sobre as temáticas “educação ambiental e turismo de base comunitária”, no qual buscaremos apontar em que medida o tbc se configura como um possível instrumento de educação ambiental.

Destarte, este artigo traz inicialmente uma breve reflexão sobre o turismo de base comunitária e sua relação com a educação ambiental, e na sequência apresentamos algumas considerações sobre a discussão. .

O TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS.

Iniciaremos nossas reflexões fazendo uma breve abordagem sobre a temática educação ambiental, para podermos traçar a relação com o turismo de base comunitária, e assim traçarmos uma análise que nos permita identifica-la como um possível instrumento para a prática da EA. Para nos auxiliar na reflexão sobre educação ambiental, destacamos as ideias de autores como Dias (1991), Pellicioni (2005), Carvalho (2004), Reigota (1994).

Para Dias (1991, p. 100), educação ambiental é um processo por meio do qual as pessoas apreendam como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade. Tal concepção enfatiza a relação harmônica que o homem passa a manter com o seu meio ambiente, com a natureza, em que se conscientiza de que sempre ele fez parte dessa natureza e que destruí-la provocará automaticamente sua autodestruição.

De acordo Pellicioni (2005, p. 3), a EA vai formar e preparar cidadãos para a reflexão crítica e para uma ação social corretiva ou transformadora do sistema, de formar e tornar viável o desenvolvimento integral dos seres humanos, tal ideia apresenta semelhança com o conceito apresentado por Dias (1991), pois na realidade ambos enfatizam uma mudança de comportamento do homem, pois antes o homem se via como domador ou diríamos como explorador da natureza, bem como individualista, não pertencente ao meio, com a EA ele se vê como parte integrante desse meio, resgatando seus valores éticos e morais, tornando-se um verdadeiro cidadão, repercutindo diretamente na sociedade como um todo.

Desta forma, Carvalho (2004, p. 163) de uma forma mais simplista diz que

a EA deve auxiliar-nos em uma compreensão do ambiente como um conjunto de práticas sociais permeadas por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de relações entre os modos de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físico-naturais de seu entorno, de significá-los e manejá-los.

Diante disso, considera-se que a EA, seria um instrumento de transformação, mobilização da sociedade, no qual esta será incitada a aquisição de um novo comportamento, no qual serão resgatados os valores éticos e morais, em que o homem de indivíduo, passa a ser cidadão crítico e consciente de sua responsabilidade social, ambiental e política, contribuído para o alcance de um desenvolvimento sustentável, que haja não somente desenvolvimento econômico, mas social, bem como a conservação do meio ambiente, para que toda a sociedade usufrua um espaço mais justo e equitativo e com qualidade.

Através da EA ter-se-á uma compreensão totalizadora de nossa realidade contextualizando-a em âmbito global, no qual concebe-se o meio ambiente de forma integrada, no qual o homem está inserido e não externo a ele, acreditando que ao afetarmos este, estaremos afetando ou comprometendo a própria existência humana.

Reigota (1994, p.11) considera que “a educação ambiental deve procurar estabelecer uma ‘nova aliança’ entre a humanidade e a natureza, uma ‘nova razão’ entre a humanidade e a natureza que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais”. Isto sem dúvida dogmatiza o conceito de educação ambiental, afinal permanecer ainda com a concepção de que a E.A é uma resposta ou a solução para a crise ecológica que afeta todo o planeta, seria como se atrelar e permitir passivamente a permanência dos problemas que tem afetado toda a humanidade.

Refletir sobre a educação ambiental, nos faz refletir sobre uma temática que tem sido amplamente discutida, que trata-se do turismo de base comunitária, uma “nova modalidade” de turismo, que congrega semelhanças com as perspectivas pensadas como resultados de um trabalho de educação ambiental

O Turismo de base comunitária, caracteriza-se como uma nova modalidade de turismo, que visa não apenas o lucro, nem tão pouco os interesses de particulares ou de grupos dominantes, mas que traz em seu bojo princípios que possibilitam o fomento da atividade pautada no desenvolvimento local.

Por ser uma prática recente, ainda existe pouca produção teórica em torno deste, no entanto, tal prática tem despertado o interesse de vários estudiosos, principalmente ligados a área da geografia, incitando a produção de pesquisas em áreas que já vem desenvolvendo esta modalidade de turismo.

Desta forma, o turismo de base comunitária assume também outras denominações como Turismo responsável, turismo justo, turismo solidário, dentre outras terminologias. Diante disso, destaca-se a seguir algumas definições concernentes ao turismo de base comunitária no Brasil como a dada pelo Ministério de Turismo (2008 p.1) na qual o turismo de base comunitária.

busca a construção de um modelo alternativo de desenvolvimento turístico, baseado na autogestão, no associativismo/cooperativismo, na valorização da cultura local e, principalmente, no protagonismo das comunidades locais, visando à apropriação por parte destas dos benefícios advindos do desenvolvimento da atividade turística.

O Projeto Saúde & Alegria – ONG que busca estimular e facilitar a mudança social para o desenvolvimento integrado, com foco na promoção da saúde, comunicação e educação popular, organização comunitária, economia da floresta e protagonismo juvenil – ao abordar o

turismo de base comunitária, diz que este

propõe um modelo de desenvolvimento que privilegie o ser humano, que garanta condições de vida digna a todos os cidadãos, centrado em uma cultura de cooperação, parceria e solidariedade. (...) pretendendo ser antes de tudo um momento de encontro entre pessoas e culturas diferentes e este elemento precisa ser resgatado com muita ênfase, com todas suas implicações, para sair da lógica restrita e mercantilista do turismo de massa.

Nessa abordagem resgata-se as idéias de Buber (2009, apud SANSOLO; BURSZTYN, p.48) sobre a relação Eu-Tu, em que “a pessoa da relação Eu-Tu é o suporte relacional que permite fazer da alteridade uma presença, numa possibilidade relacional que se estende para além do campo do inter-humano”. Destarte, busca-se através disso, estabelecer através do turismo de base comunitária as idéias de Zaoual (2009) sobre o sítio simbólico de pertencimento. No que tange ao turismo, “os sítios são comunidades de sentido, (...) requerendo tanto dos viajantes como dos locais, uma atitude dialógica, o que significa a abertura para primordialmente falar com alguém, não de alguém ou alguma coisa (SANSOLO; BURSZTYN, 2009, p. 53).

Isso, indubitavelmente refletirá o desenvolvimento da atividade respeitando os valores de cada ator que esteja envolvido no processo, além do que induzirá não a literal comercialização dos patrimônios cultura e natural, mas a um momento em que haverá segundo Zaoual (2009) intercâmbio intercultural, assegurando também as durabilidades sociais e ecológicas.

Vale ressaltar que isso só será possível mediante a participação ativa da população local principalmente no que condiz ao planejamento e gestão da atividade, conforme destaca Irving (2009, p. 112.)

O turismo de base comunitária só poderá ser desenvolvido se os protagonistas do destino turísticos forem sujeitos e não objetos do processo. Neste caso, o sentido de comunitário transcende a perspectiva clássica das “comunidades de baixa renda” ou “comunidades tradicionais” para alcançar o sentido de comum, de coletivo. O turismo de base comunitária, portanto, tende a ser aquele tipo de turismo que, em tese, favorece a coesão e o laço social e o sentido coletivo de vida em sociedade, e que por esta via, promove a qualidade de vida, o sentido de inclusão, a valorização da cultura local e o sentimento de pertencimento.

Isso demonstra o diferencial do turismo de base comunitária das demais modalidades de turismo que existem, no qual se tem como foco não a dimensão econômica, mas a dimensão sócio-espacial, circunscrita numa perspectiva de maior autonomia das populações envolvidas

no processo, propiciando assim o aumento da justiça social e da qualidade de vida, consolidando de fato um desenvolvimento sócio-espacial pleno.

Para tanto, vale destacar Irving (2009), ao elencar as premissas para o turismo de base comunitária, como forma de propor uma reflexão em torno deste, que possa vir ultrapassar o sentido de “comunitário” e principalmente “comunidade”, que na maioria das vezes são remetidos, ou tidos como sinônimos de pessoas carentes, de baixa renda, e por assim também excluídos das políticas de Estado, e/o relegados a segundo plano em tais políticas:

- ✓ Base endógena da iniciativa e desenvolvimento local;
- ✓ Participação e protagonismo social no planejamento, implementação e avaliação de projetos turísticos;
- ✓ Escala limitada e impactos sociais e ambientais controlados;
- ✓ Geração de benefícios diretos a população local;
- ✓ Afirmação cultural e interculturalidade;
- ✓ O “encontro” como condição essencial

Tais premissas revelam a importância do local, da população local nesse processo, em que não será o mercado a ditar as regras de o quê, como implementar o turismo em seu local, trata-se de fato da presença dos atores locais durante todo processo, do planejamento da atividade até mesmo na execução da atividade, promovendo o desenvolvimento local a partir da iniciativa própria do local, firmando-os em seu território, em sua identidade, e fazendo do “encontro” com o turista, o seu principal “produto”, produto este que deve corresponder:

no compromisso ético, de respeito, e engajamento de quem está de quem vem e o intercâmbio real entre os sujeitos que recebem e os que são recebidos e destes, com o ambiente no qual interagem (...) nesse sentido atores locais, e turistas são simultaneamente, agentes, sujeitos e objetos no processo. (IRVING, 2009, p. 116-117).

Nessa nova perspectiva de turismo, também se revela um novo perfil do turista, pois nesse caso não é o turista convencional que procura por experiências como estas, mas são turistas que tomados de uma percepção de mundo diferenciada, em que se volta a conhecer e se mergulhar no outro, num modo diferente, que lhes permita vivenciar costumes, modos de vida totalmente diferentes do seu, mas que também se permita transmitir suas experiências enquanto não pertencente ao local visitado. Esse novo perfil de turista revela a importância dessas populações excluídas pelo turismo convencional, mas que possibilitam a inserção delas num segmento em que não é a lógica nem o “tempo” do mercado que prevalece, mas a lógica,

o “tempo” de comunidades seja tradicional ou não, que estabelecem e se firmam com uma nova proposta de turismo, que faz do encontro entre turistas e visitados, um processo, descoberta, crítica e reinvenção de uma nova realidade. (IRVING, 2009).

Considerações Finais

A reflexão apresentada acima nos revela uma possibilidade de considerarmos o turismo de base comunitária como um instrumento de educação ambiental, uma vez que nos coloca frente a uma atividade, ou melhor, a uma prática turística, que possibilita o empoderamento da comunidade local no processo, colocando-os como sujeitos ativos não apenas em uma parte do processo de execução, mas que se estende ao processo de planejamento, execução e monitoramento da atividade turística. Uma prática que estimula uma troca de experiências de vidas, que busca resgatar uma relação eu-tu em detrimento de uma relação eu-isso (BUBER, 2012), esta última tão característica da sociedade contemporânea.

Não queremos com isso, romantizar o turismo de base comunitária, e coloca-lo categoricamente como um instrumento de educação ambiental, mas a proposta colocada é justamente a de fazer, e refazer uma constante reflexão sobre o tema, e permitir encontrarmos mecanismos que nos permita caminhos que nos conduza ao exercício da educação ambiental, para tanto ao refletir sobre os princípios que norteiam o conceito de educação ambiental, e relacionarmos com as premissas do turismo de base comunitária enfatizadas por Irving (2009), podemos considerar o tbc como um possível instrumento de educação ambiental, ressalvando que assim como a educação ambiental, o turismo de base comunitária também não é uma panaceia.

Referências Bibliográficas

BUBER, M. **Eu e Tu**. Tradução do alemão, introdução e notas por Newton Aquiles Von Zuben. São Paulo: Centauro, 2001.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez. 2004.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental. Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 1991.

IRVING, Irving. **Reinventando a reflexão sobre turismo de base comunitária**. In: BARTHOLO, R; BURSZTYN, I; SANSOLO, D. **Turismo de Base Comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Ed. Letra e Imagem, 2009

PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental: evolução e conceitos In: PHILIPPI JR., Arlindo [Eds.]. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. p. 587-598. [Coleção Ambiental 2].

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SANSOLO, Davis. **Centralismo e participação na proteção da natureza e desenvolvimento do turismo no Brasil**. In: BARTHOLO, R; BURSZTYN, I; SANSOLO, D. **Turismo de Base Comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Ed. Letra e Imagem, 2009

SANSOLO, Davis; BRUSZTYN, Ivan. **Turismo de base comunitária: potencialidade no espaço rural brasileiro**. In: BARTHOLO, R; BURSZTYN, I; SANSOLO, D. **Turismo de Base Comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Ed. Letra e Imagem, 2009.

ZAOUAL, Hassan. **Do turismo de massa ao turismo situado: quais as transições?**In: BARTHOLO, R; BURSZTYN, I; SANSOLO, D. **Turismo de Base Comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Ed. Letra e Imagem, 2009.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O COMBATE A OBESIDADE INFANTIL

JACIARA REIS NOGUEIRA

IRENE CARNIATTO

ADRIANA MARIA DE GRANDI

ELLY ANA POOTZ

RESUMO

O artigo apresenta o projeto de educação alimentar e nutricional, integrante do campo da Educação Ambiental e Educação para a Saúde, denominado Projeto Nutriherois – Todos juntos no combate à obesidade infantil, do município de Marechal Cândido Rondon, PR. Juntamente, está sendo desenvolvida uma pesquisa a partir do Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE como parte integrando do REA-PR – Rede Paranaense de Educação Ambiental. Através de um trabalho multidisciplinar e intersetorial, o projeto foi indutor de melhoria de qualidade de vida para os alunos das instituições municipais de ensino ao realizar múltiplas ações visando a alimentação saudável e a prevenção e tratamento da obesidade infantil. Com o objetivo de promover a conscientização de pais e alunos sobre alimentação e saúde, valorização das merendeiras, fortalecimento da agricultura familiar e do consumo de alimentos orgânicos na alimentação escolar, todas as atividades foram baseadas em práticas alimentares saudáveis, ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. Envolvendo nutricionistas, psicóloga, assistentes sociais, engenheiros agrônomos, alunos, merendeiras, professores, gestores das instituições de ensino, alunos universitários e produtores rurais do município com apoio de uma Usina Hidrelétrica, de uma Universidade Estadual e de Organizações não governamentais (ONG) do município fortaleceu as relações intersetoriais despertando para o perigo da obesidade infantil.

Palavras-chave: Educação Alimentar e Nutricional, Agricultura familiar, Interdisciplinaridade.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA), O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (DS) E A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN)

Para Carniatto (2007, p.14) toda Educação é Ambiental, portanto ao compreendê-la como Educação para o Ambiente, no Ambiente, e sobre o Ambiente, proporciona uma nova maneira de olhar, viver, encarar, estar e se relacionar no mundo.

Nesse contexto, numa relação entre a EA e o conceito de Comunidades Sustentáveis, encontra-se o paradigma do desenvolvimento das comunidades ou de sociedades sustentáveis, onde a educação produz conhecimento de forma crítica e cooperativa, não se reduzindo a simples transmissão de conhecimentos, e não se limitando às questões ecológicas do ambiente, mas dando ênfase a educação para o desenvolvimento pessoal e social em relação ao ambiente

(SAUVÉ, 1997, p.12).

Diante dessa visão de EA há o encontro com a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) através de uma metodologia inovadora baseada no diálogo, ultrapassando a visão pessoal e assumindo um caráter promotor de autonomia com base na interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e sustentabilidade, e na valorização das diferenças históricas e regionais, reconhecendo os saberes regionais e populares (SANTOS, 2013, p.454).

Portanto, a EAN como promotora da alimentação saudável deve considerar preservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis e as relações econômicas e sociais estabelecidas a partir dos parâmetros da ética, da justiça, da equidade e da soberania para satisfação das necessidades alimentares. Deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases da vida, as etapas do sistema alimentar e as *interações e significados que compõem o comportamento alimentar*. Ao afirmar-se que deve considerar o sistema alimentar, significa que deve incluir temas como o acesso à terra, à água e aos meios de produção, as formas de processamento, de abastecimento, de comercialização e de distribuição até a escolha e consumo dos alimentos incluindo a geração e a destinação de resíduos buscando promover escolhas conscientes e responsáveis baseadas nas etapas anteriores do sistema alimentar (BRASIL, 2013, p.26).

A EAN E A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Conceitua-se o ato de alimentar-se como uma prática social, resultante da integração das dimensões biológica, sociocultural, ambiental e econômica (BRASIL, 2013).

A diminuição do gasto energético e trabalhos e atividades de lazer que exigem menos esforço físico somado ao aumento no consumo de alimentos com alta concentração de gorduras, açúcares e sal, leva a sociedade atual a um distanciamento de uma vida saudável. Isso resulta no fato de que doenças originalmente características dos adultos, como obesidade, diabetes, colesterol elevado e hipertensão, frequentemente sejam observadas em crianças (BURITY et al., 2010, p.157).

Com isso, a crescente taxa de obesidade infantil nas últimas décadas transformou-se em um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil. Ainda preocupante é a indicação que cerca de 60% das crianças obesas e 70 a 80% dos adolescentes obesos permanecem adultos obesos, podendo reduzir a expectativa de vida de cinco a vinte anos. Além disso, como consequência da obesidade está o surgimento dos distúrbios psicossociais que levam a uma auto-imagem progressivamente fragilizada resultando em situações de depressão, auto-exclusão social, abuso de substâncias e mau

rendimento escolar (CARVALHO, 2011,p.4).

Nesse contexto, a EAN se apresenta como promotora de Saúde é uma estratégia fundamental para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais contemporâneos, contribuindo na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis e deficiências nutricionais, na valorização das diferentes expressões da cultura alimentar, no fortalecimento de hábitos regionais, na redução do desperdício de alimentos, na promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável (BRASIL, 2013, p.13). Por isso, as atividades educativas em nutrição devem ter espaço próprio nas escolas possibilitando a produção de conhecimento e promoção da saúde (COSTA et al, 2001, p.2)

O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR, A EAN E A AGRICULTURA FAMILIAR

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), originado em 1954, desde 2009 com a promulgação da Lei 11.947 (BRASI, 2009), contempla que obrigatoriamente, no mínimo 30% dos recursos repassados às Instituições de ensino pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) sejam aplicados na aquisição de alimentos da agricultura familiar. A Resolução nº 26 do FNDE (BRASIL, 2013), apresentou entre as diretrizes do Programa a necessidade de ações que fortaleçam a educação alimentar e nutricional bem como a importância da agricultura familiar conforme a seguir:

I – o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica;

II - a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

IV - o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos.

Assim, o benefício da aquisição dos produtos dos pequenos produtores rurais está diretamente ligado às questões ambientais, resultando positivamente em dois aspectos: os métodos e processos de produção, e a diminuição das distâncias percorridas da produção até o consumo final (TRICHES; SCHNEIDER, 2010, p.942).

Ressalta-se aqui que os resultados dependem da atuação dos sujeitos sociais locais, através da construção de rotas e caminhos alternativos para reconexão de produtores e consumidores através da relação entre consumo, produção e políticas públicas alimentares a

partir do Programa de Alimentação Escolar (PAE) brasileiro (TRICHES; SCHNEIDER, 2010, p.944).

Verifica-se então, que essa construção da relação entre produtores e consumidores depende dos atores sociais envolvidos, e que no caso da alimentação escolar, o nutricionista tem papel fundamental. Ele é responsável pelo estabelecimento de uma relação de diálogo entre os diferentes saberes, influenciado pelo contexto social, político e econômico em que atua já não deve se limitar a um atendimento baseado no conhecimento tecnicista para promoção das mudanças de hábitos em seu atendimento (COSTA et al, 2001, p.2).

RELATO DE EXPERIÊNCIA: EAN EM MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR

O município de Marechal Cândido Rondon, está localizado no oeste paranaense, tem uma população de aproximadamente cinquenta mil pessoas, e a rede pública municipal composta por cerca de 4200 alunos divididos em dezessete escolas e seis Centros de Educação Infantil. Idealizado pelos dois nutricionistas que atuam na Alimentação Escolar realizou-se a implementação do Projeto Nutriheróis – Todos juntos no combate a obesidade infantil, que possibilitou integrar ações na consolidação dos objetivos dispostos no PNAE no



Figura 1-Apresentação dança dos Nutriheróis



Figura 23- Oficina de gastronomia infantil

O objetivo geral foi realizar ações de educação alimentar e nutricional através de um projeto multidisciplinar e intersetorial para promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida, incluindo o combate e prevenção à obesidade infantil. Como objetivos específicos foram desenvolvidas ações de formação de pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a alimentação escolar, principalmente com promoção da autonomia das merendeiras, articulação das políticas municipais no campo da alimentação escolar e da saúde, promoção de metodologias inovadoras para o trabalho pedagógico, favorecimento de hábitos alimentares regionais e culturais saudáveis, estímulo ao consumo de produtos orgânicos e/ou agroecológicos e da sociobiodiversidade com valorização do pequeno produtor rural.

A metodologia utilizada foi inicialmente realizar a avaliação nutricional para prevalência de sobrepeso e obesidade entre os estudantes, com auxílio voluntário da Pastoral da Criança e de professores multiplicadores em EAN. Após o diagnóstico verificou-se que em torno de 8% das crianças avaliadas encontravam-se com obesidade instalada. Apresentou-se o resultado para os gestores escolares, pais e alunos com palestras sobre obesidade infantil e seus aspectos físicos, psicológicos e sociais.

Em seguida, criou-se como estratégia o grupo de terapia em EAN com atividades quinzenais no contra-turno e consultas ambulatoriais mensais com nutricionista para as 41 crianças inscritas, pois a participação não era obrigatória e sim decidida pelos pais após a palestra. Além disso, formou-se o grupo dos Nutriherois, com 25 crianças de uma escola e o mascote Nutrix, interpretado por um adolescente e selecionado entre os projetos sociais do município, que junto com as nutricionistas visitaram todas as instituições de ensino apresentando uma dança relacionada a alimentação saudável e esclarecimentos sobre uma alimentação saudável.

Também foi organizada a I Feira de Alimentação Saudável e Alimentos orgânicos da Alimentação Escolar, aberta a comunidade local, com o objetivo de reunir num mesmo espaço, alunos de todas as instituições municipais, os produtores rurais, o grupo dos Nutriheróis, profissionais de Educação Física, lazer, oficinas culinárias ministradas pelas merendeiras, palestras e cursos

para comunidade. A amplitude do processo se deu através de ações de incentivo a valorização dos produtos da agricultura familiar local e consumo de alimentos orgânicos



Figura 24- Nutrix , o Mascote do Projeto

Figura 25- Produtores rurais na Feira de Alimentação

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho de uma equipe intersetorial e multidisciplinar facilitou a execução das ações planejada, porém infelizmente no caso de Marechal Cândido Rondon, a adesão das crianças diagnosticadas com obesidade ficou abaixo do planejado por não ser obrigatória e ficar sob decisão dos pais. Porém, verificou-se a importância da divulgação dos dados e a oportunidade de informação e conscientização de toda a comunidade escoar tendo como resultado das palestras realizadas uma aproximação dos pais com os responsáveis pela alimentação escolar e a conscientização da importância do saber cuidar.

O projeto colocou em evidência a preocupação crescente com a saúde e qualidade de vida dos alunos e possibilitou incluir os temas abordados no âmbito familiar, e as equipes da escola desenvolveram projetos e atuaram como multiplicadores do conhecimento. A Feira de Alimentação Saudável e Alimentos Orgânicos da Alimentação Escolar contou com a presença de mais de 450 alunos da rede de ensino municipal, além de pessoas da comunidade e aproximadamente 150 visitantes de dois municípios vizinhos. Oito stands foram montados para exposição e comercialização de produtos dos pequenos produtores rurais, que empolgados consideraram a Feira uma excelente oportunidade de renda extra. Cinco merendeiras estiveram realizando duas oficinas gastronômicas, dois integrantes da Pastoral da Criança ministraram um curso de utilização de Plantas Medicinais para comunidade, o veterinário da Vigilância Sanitária Municipal ministrou palestra sobre Legislação Sanitária e dois agrônomos foram responsáveis pelas palestras sobre Agroecologia e certificação de alimentos Orgânicos para os produtores rurais.

Assim, verificou-se a importância dos diversos atores sociais envolvidos no desenvolvimento de atividades de Educação Alimentar e Nutricional voltadas para melhoria da qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Alimentar e Nutricional insere-se no processo de Educação Ambiental com a busca do bem-estar e melhoria da qualidade de vida, respeito ao meio-ambiente no qual está inserido e valorização dos diferentes saberes. A partir do envolvimento de diversos atores sociais que buscam um objetivo comum, fortalece-se a ideia de que é possível gerar transformações que interfiram positiva e diretamente na vida de todos. No caso da EAN, mostrou-se que não é uma ação exclusiva do nutricionista, apesar de no caso da Alimentação Escolar o ter como indutor das transformações necessárias relacionadas à adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e incentivador de formação de cadeias curtas de abastecimento gerando benefícios ao meio-ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 de jun. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 20 dez. 2012.

_____. Ministério da Educação. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 de jun. 2013. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>> Acesso em: 15 ago. 2013.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/educacao-alimentar-e-nutricional/marco-de-referencia-de-educacao-alimentar-e-nutricional-para-as-politicas-publicas>. Acesso em: 30 out 2014.

BURITY, Valéria et al. Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional. **ABRANDH**, Brasília, DF 2010.

CARNIATTO, Irene. Subsídios para um processo de gestão de recursos hídricos e educação ambiental nas sub-bacias Xaxim e Santa Rosa, bacia hidrográfica Paraná III. **Tese Doutorado em Ciências Florestais do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal**, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2007.

CARVALHO, Sandrina Gaspar. Obesidade infantil, a epidemia do séc. XXI a revisão da literatura sobre novas estratégias de prevenção, Porto. Portugal, 2011.

COSTA, Estér de Queirós; RIBEIRO, Victoria Maria Brant; RIBEIRO, Eliana Claudia de Otero. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 225-229, 2001.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 6, n. 10, p. 72-102, 1997.

SILVA SANTOS, Ligia Amparo A. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão Practical food and nutrition education: some points for reflection. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(2):453-462, 2012.

TRICHES, Rozane Marcia; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL COMO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MARJORIE DA FONSECA E SILVA MEDEIROS

CILIANA REGINA COLOMBO

RESUMO

Processos acelerados de urbanização e o crescimento desordenado das cidades contribuem para a depredação do ambiente e para a privatização do espaço público, aumentando, também, a dificuldade de se manter o equilíbrio espacial, social e ambiental. Entre as atividades envolvidas na produção do espaço urbano, a indústria da construção é o setor de atividades humanas que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva. Na busca de soluções para conciliar as condições ecológicas com a crescente urbanização, contribuindo para a construção de cidades mais sustentáveis, o grupo de pesquisa e extensão em sustentabilidade (UFRN) desenvolve um programa, multi e interdisciplinar, de mobilização, capacitação e formação de consciência crítica, através de 4 projetos interligados de ensino, pesquisa e extensão. Ao longo do ano de 2014 foram desenvolvidas 49 atividades, oferecidas à comunidade acadêmica e externa, que beneficiou mais de 4.000 pessoas. Pelo interesse demonstrado pelo público, o programa cumpre seu papel de ser uma vitrine de conceitos e tecnologias sustentáveis; laboratório de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da gestão, educação ambiental e sustentabilidade das cidades.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Educação Ambiental. Bioconstrução. Permacultura. Eco-design.

INTRODUÇÃO

As cidades são, potencialmente, territórios com grande riqueza e diversidade econômica, ambiental, política, social e cultural. O modo de vida urbano influencia a maneira como estabelecemos vínculos com nossos semelhantes e com o território. Dados da Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2014) mostram que, atualmente, mais da metade da humanidade (54%) vive nas cidades.

Os modelos de desenvolvimento da maioria dos países em desenvolvimento, ou emergentes, como é o caso do Brasil, caracterizam-se por estabelecer padrões de concentração de renda e poder, e processos acelerados de urbanização que contribuem para a depredação do ambiente e para a privatização do espaço público. E, na medida em que as cidades vão crescendo, aumenta também a dificuldade de se manter o equilíbrio espacial, social e ambiental. É cada vez mais urgente se buscar soluções para conciliar as condições ecológicas com a crescente

urbanização, construindo cidades mais sustentáveis, com economia de baixo carbono e com baixo impacto ambiental.

O Artigo 42 da Agenda Habitat (PGR, 2012), aprovada pelos governos participantes da Conferência Habitat II, em junho de 1996, em Istambul, expressa bem o desafio de construir um modelo sustentável de sociedade e vida urbana, quando afirma o compromisso em conseguir que

os assentamentos humanos sejam sustentáveis num mundo em processo de urbanização, zelando pelo desenvolvimento de sociedades que façam uso suficiente de seus recursos, dentro de limites, conforme as capacidades dos ecossistemas, e que levem em conta o princípio da precaução, oferecendo a todas as pessoas, em particular às que pertencem a grupos vulneráveis e desfavorecidos, as mesmas oportunidades de levar uma vida sã, segura e produtiva em harmonia com a natureza e seu patrimônio cultural e valores espirituais e culturais, e que garantam o desenvolvimento econômico e social e a proteção ao meio ambiente.

No Brasil, em 10 de julho de 2001 foi sancionada a Lei nº 10.257, denominada Estatuto da Cidade, que estabelece as bases para um modelo democrático de cidade e as “normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança, e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”. Entre as diretrizes está a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2002)”.

Entre as atividades envolvidas na produção do espaço urbano, a indústria da construção é o setor de atividades humanas que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, determinando impactos ambientais que devem ser motivo de preocupação a todos os integrantes nas inúmeras cadeias produtivas envolvidas. Mais que soluções técnicas, são necessárias soluções que se configurem em mudanças de hábitos, valores e atitudes nas relações do ser humano em sociedade e a natureza. As novas edificações devem esquecer os paradigmas do passado e incorporarem, de forma adequada, a dimensão ambiental; e estarem de acordo com os conceitos de racionalização e eficiência energética, adequação climática, tratamento adequado de resíduos, uso racional da água, acessibilidade; uso de produtos recicláveis e de materiais biodegradáveis, entre outros critérios de sustentabilidade.

Apesar de iniciativas de edificações sustentáveis já serem bastante difundidas em outros países, no Brasil, tais iniciativas ainda não tem a necessária repercussão nos meios acadêmicos, nem fazem parte da cultura do brasileiro. Pensando nisso, integrantes do Grupo de Pesquisa e Extensão em Sustentabilidade (SustentAção) submeteram o programa de extensão, Produção e Consumo Sustentável: Construção Sustentável como Espaço de Educação Ambiental, ao edital MEC/SESu/Proext 2014², com o propósito de apresentar alternativas viáveis para reduzir os

impactos ambientais causados pela construção civil.

O Grupo SustentAção nasceu ao final de 2013, a partir da união de professores, técnicos de nível superior e discentes de diversos setores da UFRN, que estudam e trabalham a temática da sustentabilidade e que, desde 2010, desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão, envolvendo temas como, gestão ambiental, gestão de resíduos, tecnologias ambientais, educação ambiental, qualidade de vida e a sustentabilidade das cidades.

OBJETIVOS

O Programa apresentado tem o objetivo geral de proporcionar aos participantes uma visão global do conceito de sustentabilidade, por meio de diversas temáticas multidisciplinares relacionadas à sustentabilidade das cidades, oferecendo aos mesmos os instrumentos necessários para que sejam capazes de desenvolver atividades sustentáveis na área da construção civil, reaproveitamento de materiais, gestão e educação ambiental; de maneira reflexiva e crítica, atuando de forma objetiva e sistêmica na busca de soluções para questões socioambientais locais.

São objetivos específicos: i. Promover a formação multidisciplinar e capacitação dos acadêmicos da UFRN, com bases teóricas e práticas, necessárias ao desenvolvimento do projeto, para atuarem como multiplicadores de saberes junto à comunidade interveniente; ii. Promover a educação ambiental para a produção e o consumo consciente, especialmente no que se refere a edificações; iii. Apresentar alternativas viáveis, técnicas e econômicas, para reduzir o impacto causado pela construção civil, estimulando um estilo de vida mais sustentável pelo uso e produção de materiais e tecnologias que resultem num meio ambiente mais preservado e numa sociedade mais sustentável; e iv. Oferecer à comunidade um modelo de edificação sustentável onde se poderá verificar e avaliar a qualidade do ambiente construído com as técnicas de bioconstrução.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste trabalho entendemos por espaço “o meio, o lugar material da possibilidade de eventos, o meio onde a vida é tornada possível.” (SANTOS, 1994); como uma dimensão das relações entre sociedade e natureza, isto é, como uma dimensão da reprodução social é socialmente construído (SANTOS, 1979 e 1994; e GOTTDIENER, 1993). Para Souza (1997), “o espaço social é, primeiramente ou em sua dimensão material e objetiva, um produto da transformação da natureza (do espaço natural: solo, rios, etc) pelo trabalho social”.

A cidade é um espaço social de experiências humanas e de usufruto de riquezas (bens materiais e culturais) por parte de seus habitantes, os cidadãos. Todas as pessoas têm o direito de encontrar na cidade as condições necessárias para sua realização política e social, assumindo deveres e responsabilidades para enfrentar problemas da esfera coletiva. Pertencer a uma coletividade, portanto, significa exercer a cidadania, ou seja, participar dos processos políticos e sociais de transformação tendo em vista o bem comum. “O cidadão se faz fazendo sua cidade.” (YOUSSEF, 2002).

Entretanto, o direito à cidade não está garantido a todos, o que significa que muitos moradores não têm acesso aos espaços e serviços públicos, à cultura, à moradia, à educação, à saúde, ao trabalho, ao transporte e ao lazer. Conforme analisa o geógrafo Milton Santos (1993), “na grande cidade, há cidadãos de diversas ordens ou classes, desde o que, farto de recursos, pode utilizar a metrópole toda até o que, por falta de meios, somente utiliza parcialmente, como se fosse uma pequena cidade, uma cidade local [...]”. Segundo Carlos (2007), o espaço urbano é um condicionante, meio e produto da sociedade, que o utiliza ao longo do tempo, sendo o urbano a generalização da urbanização, o abstrato, enquanto a cidade é o foco da materialização do urbano, onde se tornam mais complexas as relações sociais.

Para Morin (1998), o ambiente, ou meio ambiente, é social e historicamente construído. Sua construção se faz no processo da interação contínua entre uma sociedade em movimento e um espaço físico particular que se modifica permanentemente. O ambiente, ao ser modificado, torna-se condição para novas mudanças, modificando assim a sociedade. A sociedade transforma o ecossistema natural, criando com a civilização urbana um meio ambiente urbano, ou seja, um novo meio, um novo ecossistema, ou melhor, um ecossistema urbano no ecossistema natural.

Ao considerar as relações entre construção e meio ambiente, os desafios para todos aqueles envolvidos no setor da construção civil, visando às futuras gerações, poderiam ser traduzidos em estratégias sintetizadas da seguinte forma: reduzir e otimizar o consumo de materiais e energia; reduzir os resíduos gerados; e preservar, na medida do possível, melhorar a qualidade do ambiente natural e construído (SATTler e PEREIRA, 2007).

Preservar e melhorar a qualidade do ambiente natural e construído significa desenvolver projetos de construções e urbanísticos voltados à qualidade de vida que contemplem, em primeiro lugar, o ser humano, com preservação dos sistemas de suporte da vida. Evitar o uso de materiais e componentes que em seu ciclo de vida coloquem em risco a saúde ou a segurança do ser humano. Priorizar o desenvolvimento de edificações e comunidades sustentáveis e, na medida do possível, banir a utilização de produtos tóxicos, nocivos à saúde humana ou, na sua impossibilidade imediata, estabelecer estratégias para a sua redução gradativa.

Evidentemente, a superação de tais desafios requer uma educação para a sustentabili-

dade, que gradualmente seja estendida a toda a sociedade e que priorize os princípios éticos. Para a implementação de tais ações, todos os participantes das cadeias produtivas associadas à produção do ambiente construído necessitam se conscientizar da dimensão dos impactos que podem causar, para então atuar em estreita cooperação no desenvolvimento de uma construção em harmonia com o meio ambiente.

É imprescindível que as universidades incorporem novos procedimentos administrativos e acadêmicos, visando à concepção do desenvolvimento sustentável. Devem ser o berço de iniciativas que promovam ações na busca do equilíbrio entre a produção de bens e serviços e a qualidade de vida e ambiental. Tais responsabilidades são reforçadas pela Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, quando no inciso IV do seu Art. 4º, afirma que a Política visará “ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais.” (BRASIL, 2014). Neste contexto, as Instituições de Ensino passam a assumir um papel fundamental na formação de novas ideias e quebra de paradigmas.

Abordar a problemática da produção da construção civil no processo de educação é um desafio cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive. Nesse sentido, a proposta de trabalhar a produção de uma edificação, dentro dos princípios da sustentabilidade, é uma ação educativa que visa investir numa mudança de mentalidade como um elo para trabalhar a transformação da consciência ambiental. Consciência aqui entendida no sentido proposto por Paulo Freire (1983), segundo o princípio de que os seres humanos se educam reciprocamente mediados pelo mundo.

Em uma comunidade sustentável as pessoas cuidam das relações que estabelecem com os outros, com a natureza e com os lugares onde vivem. É um trabalho associado à melhoria da qualidade de vida, entre outros, sendo um instrumento de enriquecimento da comunidade. Parece pertinente a proposta de Loureiro (2004), que concebe a Educação ambiental (EA) como uma práxis educativa e social, construtora de valores, conceitos, habilidades e atitudes, que funciona como elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica, das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza, para a real transformação do quadro de crise estrutural em que vivemos.

O trabalho educacional é, sem dúvida, um dos mais urgentes e necessários meios para reverter a atual situação de degradação ambiental, pois, grande parte dos desequilíbrios está relacionada a condutas humanas geradas pelos apelos consumistas que resultam em desperdícios, e pelo uso inadequado dos bens da natureza e, é através das instituições de ensino, que poderemos mudar hábitos e atitudes do ser humano, formando sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2004). Pois, segundo as palavras de Dewey (1975), “A educação não é uma preparação para a vida, a educação é a própria vida”.

MATERIAL E MÉTODOS

Ao longo do desenvolvimento do programa acontece a formação da equipe executora, que também atua como multiplicadora, ou seja, os membros da equipe participam de seminários de formação de embasamento teórico e curso de EA, curso de Permacultura, visitas de campo a construções sustentáveis no estado do Rio Grande do Norte e curso de bioconstrução.

O Programa engloba 4 projetos interligados e que associam trabalhos de extensão, ensino e pesquisa. O Projeto 1 apresenta alternativas que contribuem para o aprimoramento de processos construtivos que utilizam padrões de sustentabilidade, e que proporcionam a redução da geração de resíduos, a eliminação de desperdícios, o uso racional dos recursos naturais e a utilização de materiais mais sustentáveis na construção civil. O segundo oferece à comunidade acadêmica e externa cursos teóricos e práticos de Permacultura e Bioconstrução; enquanto o terceiro desenvolve cursos de aproveitamento de materiais e reciclagem para a confecção de móveis, equipamentos e utensílios domésticos. O Projeto 4 oferece cursos e oficinas que contribuem para a reflexão sobre a importância da EA como instrumento de transformação social; e para a compreensão dos aspectos gerais do processo histórico de degradação e cuidados com o meio ambiente.

Participaram das atividades profissionais, estudantes universitários e educadores ambientais interessados em atuar como multiplicadores das tecnologias e metodologias; bem como em adquirir conhecimento sobre técnicas construtivas sustentáveis e de baixo custo.

O Programa tem financiamento MEC/SESu/Proext 2014 e parceria com diversos setores da UFRN, e externos, como a Rede de Educação Ambiental do Rio Grande do Norte, o Instituto de Permacultura do Ceará e a Cooperativa Cultural Universitária, entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação universitária tem papel relevante na resolução dos problemas ambientais, complexos pela sua natureza, e na construção das sociedades sustentáveis. Sendo assim, a formação de profissionais capazes de interpretar os problemas socioambientais e elaborar as respostas pertinentes, preparando-os para atuar coerentemente sobre a realidade de um mundo dinâmico, em constante transformação é, ainda, ‘fator-chave’ para vencer esta crise planetária.

Nesse sentido, entre fevereiro e outubro de 2014, foram oferecidos 27 encontros de formação de embasamento teórico, direcionados aos membros da equipe e abertos à comunidade, onde foram discutidos temas como epistemologia, histórico e evolução da EA; políticas públicas de resíduos sólidos, saneamento básico e recursos hídricos; produção e consumo sustentá-

vel; qualidade de vida e alimentação saudável, sustentabilidade, cidades sustentáveis, matriz energética brasileira e fontes de energias sustentáveis; saúde e meio ambiente, metodologia da pesquisa científica e a responsabilidade do pesquisador; desenho permacultural, ecoprodutos e ecodesign, entre outros.

Com o intuito de difundir conceitos e contribuir com o processo de mudança de atitude, na educação e mobilização da comunidade universitária e sociedade em geral, foram oferecidas outras 22 atividades, abordando temas diversos.

Ao workshop edificações e cidades sustentáveis, que teve participação de 75 pessoas, oriundas de diversas instituições de Natal e do interior do estado, seguiram-se 10 palestras e mesas redondas, envolvendo temas como EA, reuso de água, permacultura, sustentabilidade das cidades, arquitetura verde, gestão de resíduos, trabalho voluntário, ambientalização nas instituições de ensino superior, entre outros, envolvendo cerca de 250 pessoas.

O cine ambiental tela verde, em quatro edições, contou com a participação de 120 pessoas e trouxe para o debate questões como a obsolescência programada, a carta da terra, o uso de agrotóxicos na agricultura brasileira e construções sustentáveis. A oficina de bioconstrução motivou bastante a equipe e contou com 18 participantes. As visitas técnicas, ao horto, a estação de tratamento de esgoto e a unidade de armazenamento temporário de resíduos da UFRN; a uma usina de tratamento de resíduos de construção civil e a uma casa construída totalmente com reaproveitamento de materiais e com material de demolição, atraíram um público diversificado e envolveu cerca de 100 pessoas.

A mostra de ecoprodutos e ecodesign, que teve quatro edições em 2014, e envolve aproximadamente 26 expositores, entre artesãos, artistas plásticos, empresários, ONGs e educadores ambientais; atraiu uma diversidade enorme de público, de todas as idades, interessados no reaproveitamento de materiais, serviços e produtos, e tem se mostrado de grande importância para a educação em sustentabilidade, através da apresentação de alternativas para a redução dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos. Cada edição recebeu mais de mil visitantes.

CONCLUSÃO

Abordar essas mudanças na cultura acadêmica, na direção dos conceitos e valores da sustentabilidade, exige, seguramente, promover inovações que desestruturam os esquemas nos quais se suportam a estrutura universitária atualmente. Portanto, tem-se que mudar, em primeiro lugar, os cenários e os tempos em que se dão os processos de aprendizagem, assim como induzir uma maior iteratividade entre os processos formais e não formais da educação, ou uma maior aproximação entre o saber acadêmico e os saberes da tradição.

Pelo interesse demonstrado pelo público, o programa cumpre seu papel de ser uma vitrine de conceitos e tecnologias sustentáveis; laboratório de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da gestão, educação ambiental e sustentabilidade das cidades; e de procedimentos adequados do ponto de vista ecológico na arquitetura e construção civil, valorizando os aspectos culturais, garantindo maior eficiência econômica e menor impacto ambiental nas soluções adotadas; estimulando um estilo de vida mais sustentável pelo uso e produção de materiais e tecnologias que resultem num meio ambiente mais preservado e numa sociedade mais saudável, segura e solidária, além de ampliar os espaços de integração da UFRN com a comunidade e reforçar sua atuação enquanto unidade de referência socioambiental no Rio Grande do Norte.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da cidade e legislação correlata**. 2ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de edições técnicas, 2002.
- BRASIL. **Lei Nº 6.938**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 20/10/2014
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Labur Edições, 2007.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: Formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004 [Coleção Docência em Formação]
- DEWEY, John. **Vida e educação**. 9. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1975.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GOTTDIENER, M. A produção social do espaço urbano. São Paulo: EDUSP, 1993.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MORIN, Edgar. **Sociologia**: A sociologia do microsocial ao macroplanetário. Portugal: Publicações Europa-América, 1998.
- PGR- Procuradoria Geral da República. **Declaração de Istambul sobre Assentamentos Humanos**. Disponível em <http://pfdc.pgr.mp.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/moradia-adequada/declaracoes/declaracao-de-istambul-sobre-assentamentos-humanos>. Acesso em 05/03/2012.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**. São Paulo: Hucitec, 1994
- _____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- _____. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.
- SATTLER, Miguel Aloysio e PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. Construção e Meio Ambiente. Porto Alegre : ANTAC, 2006. — (Coleção Habitar, v. 7).
- SOUZA, M.L. de. Algumas notas sobre a importância do espaço para o desenvolvimento social. In:
- Território 3**. LAGET/UFRJ, Garamond, 1997.
- UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2014 Revision. [Highlights]. New

York: United Nations, 2014. ISBN 978-92-1-123195-3. Disponível em <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>. Acesso em 20/10/2014.

YOUSSEF, Alexandre. Políticas públicas e juventude. In: **Juventude, cultura e cidadania**. Comunicação do Iser, 2002. Ano 21. edição especial.

INFÂNCIA SUSTENTÁVEL: UM NOVO FUTURO

N. M. de Melo

B. B. de Siqueira

M. B. V. Pinto

RESUMO

Tendo em vista o incentivo do Governo Federal no que tange a educação e conscientização ambiental expresso na lei nº 9.795, mais especificamente no Art. 2º da mesma “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não-formal”. Juntando isto ao fato do alarmante desgaste ambiental, foi desenvolvido por nós e outras estudantes do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), (que não envolveram-se na escrita deste artigo), o Projeto “Infância Sustentável: Um novo futuro”, dedicado a crianças de 5 a 6 anos de escola pública, em busca, sempre, de proporcioná-las um novo jeito de aprender e cuidar do planeta. Gincanas, aulas interativas e confecções foram algumas das formas encontradas para o auxílio de uma melhor aprendizagem, além do contato entre nós e as crianças.

Palavras-Chave: Infância Sustentável; Educação Ambiental; Crianças.

INFÂNCIA SUSTENTÁVEL: UM NOVO FUTURO

INTRODUÇÃO

O tema “Sustentabilidade” está sendo cada vez mais comentado em meio a sociedade. Em 1972, com a convocação feita pela ONU para a Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, foi lançado para o palco mundial um pensamento mais preocupado com as transformações e impactos envolvendo o meio ambiente, principalmente após a Segunda Revolução Industrial.

Desta forma, com a ainda atual precariedade no investimento para uma educação sustentável desde a infância até a fase jovem, evidenciamos a necessidade em desenvolvermos um projeto que abrangesse esse tema, de maneira espontânea, visando atrair o público infantil.

A partir dessa iniciativa contatamos a escola Estadual Padre João Maria (Natal- RN) e disponibilizamos de três visitas para efetuarmos nosso projeto com a turma. Em cada visita fizemos dinâmicas, jogos e aulas interativas para promover a conscientização e o aprendizado das crianças por um mundo mais sustentável.

OBJETIVOS

Desta maneira, o presente trabalho teve como objetivo:

- a) Formar a base da Educação Ambiental com a futura geração da Terra;
- b) Desenvolver o pensamento ambiental em crianças de 5 a 6 anos;
- c) Fazer com que a futura geração da Terra saiba como cuidar melhor não só do ambiente em sua volta, mas também do planeta em que habita.

3. METODOLOGIA

O artigo presente é de natureza socioeducativa e socioambiental, o qual visamos preparar a base da Educação ambiental em crianças de 5 a 6 anos, com objetivo de ensiná-los a cuidar não só do ambiente a sua volta, como também do planeta em que habitam.

Em todos os dias que foram realizadas as visitas, teve-se grande preocupação em não deixar a aula desinteressante, em prol disso, foram feitas algumas dinâmicas durante as explicações de cada assunto abordado.

Esse método de ensino foi pensado a partir do artigo publicado em 1996, no Jornal Mundo Jovem, pela IPJ(Instituto Pastoral da Juventude), que constatou que a dinâmica é a melhor forma de fazer com que a criatividade dos jovens aflorem para que eles pensem em mais possibilidades para solucionar os problemas existentes, que afetam a natureza e seu meio externo, além de melhorar a relação do jovem com a sociedade externa e interna da escola, pois o aluno começa a inserir-se na sociedade de maneira eficiente, consciente e crítica.

Quadro 1 ³

| Dias | Metodologia |
|------|---|
| 1º | Aula lúdica sobre a separação do lixo, importância da reciclagem e o destino deste; Desenho para ser feito em casa com objetivo social de envolver a família na dinâmica realizada em casa. |

3 Dias das visitas realizadas e a metodologia usada.

| | |
|----|---|
| 2º | Dinâmica, sendo esta um <i>show</i> de mímica, sobre a importância da água, seu desperdício e como é essencial para manutenção da Terra; Entrega de sabonetes para lembrá-los de sempre fechar o chuveiro na hora de ensaboar o corpo, mas também a cabeça, como dito no presente momento. |
| 3º | Aula prática sobre o <i>primeiro dia</i> , fazendo a confecção de vasos a partir de garrafas <i>pets</i> ; Conversa sobre a importância da conservação da natureza e de seus elementos; Informações de como plantar, entregas de sementes, fazendo a prática da plantação nos vasos quando já prontos; Ao final, coleta de dados e opiniões dos alunos e professores sobre as visitas realizadas. |

4. DESENVOLVIMENTO

A educação sustentável objetivada pelo projeto foi concretizada, primordialmente, através de um caráter lúdico e espontâneo nas atividades com as crianças. A Escola Estadual Padre João Maria (Natal- RN) foi contatada e cedeu o espaço da sala de aula, para que colocássemos em ação o objetivo de cada prática. As dinâmicas promoveram um maior contato entre nós, discentes, e as crianças, que se mostraram mais atentas e entretidas com o assunto, adquirindo conhecimentos mais concretos a respeito do devido cuidado com o meio ambiente.

Desta maneira, as atividades produzidas visavam a compreensão do aprendizado ecológico aliado as atitudes do dia a dia, o que remeteu desde as próprias ações dos alunos, até as denúncias, por eles próprios, dos equívocos dos pais, como “jogar papel no chão”, “lavar a calçada com mangueira”, “não desligar a torneira”, entre outros. A interação entre as crianças e nós auxiliou bastante na progressão de cada conteúdo, já que cada uma delas depositou confiança em nossa conduta.

Mostrou-se efetiva também, a dinâmica do primeiro dia sobre reciclagem, a qual dividimos a sala em grupos, que representavam cada tipo de lixo, separado na coleta seletiva (Metal, Plástico, Orgânico, Papel e Vidro), promovendo uma contínua integração social entre os colegas, que se uniram para aprender sobre aquilo que os representava na atividade e a partir dessa “dosagem de competição”, eles foram mais atraídos para com a separação dos resíduos.

Ademais, no segundo dia, após nossa aula sobre a importância da Água e sua escassez em parte do mundo, o envolvimento daquele público infantil foi perceptível, baseado também em nossos jogos interativos, como “mímicas”, “jogo da força” e “jogos de adivinhação”, os quais foram cenário de discussões sadias entre os amigos de sala. Distribuímos sabonetes, com o aviso principal de que eles deveriam desligar a torneira, enquanto lavavam as mãos e o chuveiro quando estivessem se ensaboando, gerando assim fortes contribuintes para o não desperdício e a redenção da Água.

Além disso, o diálogo e a confecção dos vasos no terceiro dia foi crucial para o entendimento dignamente concretizado dos nossos aprendizes, eles se aprofundaram na imaginação para criar estampas diversas para a garrafa pet, que logo mais ganhou um significado valioso: um local para nascer uma planta. A turma ficou entusiasmada para cuidar de um ser vivo, mostrar para a família a novidade e até, espalhar para outras pessoas o dever de cada indivíduo em ter cautela com nossa biosfera.

Dessa forma, os devidos exercícios realizados se mostraram diligentes e expandiram o conhecimento para os alunos. A efetividade de dinâmicas em salas de aula, principalmente na faixa etária infantil, exemplifica-se também nesta afirmativa de Philippe Perrenoud, Suíço, doutor em Sociologia e Antropologia e atuante na área de Psicologia e Pedagogia: “Numa perspectiva de ensino mais atual, exige-se uma participação ativa do aluno. O aluno estrutura racionalmente os conhecimentos que vai adquirindo, relacionando o novo conhecimento com conhecimentos antigos, questionando e intervindo diretamente na construção de novos saberes” (Perrenoud, 1995).

5. RESULTADOS

Constatamos que através das dinâmicas propostas à Escola Estadual Padre João Maria (no RN), a turma interagiu com todas as atividades propostas em sala de aula e em casa, com envolvimento da família nesse aprendizado de suma importância.

O fato de terem interagido com todas as atividades os possibilitaram de aprender mais, atingindo assim o nosso principal objetivo: formar uma base de Educação Ambiental em crianças de 5 a 6 anos, onde elas aprendessem a cuidar do meio ambiente hoje, para que no futuro eles tenham uma qualidade de vida melhor e continuem a cuidar do planeta em que habitam.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a nossa docente Jozirene Cordeiro, pelo apoio ao nosso projeto, como também temos agradecimento a Escola Estadual Padre João Maria (no RN) por ter disponibilizado inteiro acesso à escola e apoio para o que nos fosse necessário. E por fim, gostaríamos de agradecer as discentes (IFRN-CNAT) que deram início ao projeto com a gente, mas infelizmente, não estiveram presentes na elaboração deste artigo, Allana Pereira Jalles, Willany Lauyne Ananias Mesquita, Suzanne Caroline de Farias, Maria Cecilia de Souza Gomes, Julliana Larissa de Medeiros Cabral e Gabriele Cristine de Oliveira.

7. REFERÊNCIAS

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. São Paulo, n. 118, março 2003. Disponível KOLLER, Silvia (org.). Ecologia no Desenvolvimento Humano, pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa dos Psicólogo, 2004.

Ruscheinsky, Aloísio e colaboradores. Educação Ambiental, Abordagens Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 29 outubro de 2014.

RANGEL, Mary. Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas. Campinas, SP: Papirus, 2005 – (Coleção Magistério: Formação e Trabalhos Pedagógicos). Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=3CnRW5qUzqYC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 29 out. 2014.

Equipe IPJ (Instituto Pastoral da Juventude). Dinâmicas, com dinâmica é melhor. Jornal Mundo

Jovem, edição 271, pag. 5, Jul. 1996. Disponível em: <<http://www.mundojovem.com.br/dinamicas/com-dinamica-e-melhor>>. Acesso em: 29 out. de 2014

8. ANEXOS

Figura 1



1º Dia das visitas depois da dinâmica sobre reciclagem, separação de lixo. Grupo do Metal.

Figura 2



1º Dia das visitas depois das dinâmicas sobre reciclagem. Grupo do Pape

MEIO AMBIENTE: CRIANÇA TAMBÉM PRESERVA**Gilma Favacho Amoras Soares****Noemia das G. Rodrigues dos Santos****RESUMO:**

Este artigo objetiva relatar uma prática vivenciada na implementação do projeto didático “Meio ambiente: Criança também preserva”, desenvolvida em duas turmas do Jardim I, de uma escola localizada em Belém-PA. O projeto visou proporcionar o desenvolvimento de conceitos e/ou habilidades relacionadas aos conhecimentos científico-sociais com alunos da Educação Infantil. Diante desta proposta no que tange às atividades desenvolvidas, à metodologia utilizada e aos resultados obtidos, e diante de nossa inserção nas ações do mestrado profissional do programa de pós-graduação PPGDOC –UFPA, refletimos e reconstruímos nossas ações, com mais propriedade científica. Uma vez que este é anterior a essa inserção. A questão ambiental é uma preocupação das instituições de ensino. Inúmeras são as causas, mas uma é de grande destaque: necessidade de sobrevivência. Conscientes da importância de discutirmos questões tão presentes, mas ao mesmo tempo tão distantes do universo infantil, como se não fosse assunto de criança, este projeto veio ao encontro de nossos anseios, de nossas inquietações. Sabemos que quanto mais cedo o tema for abordado com as crianças, maiores são as chances de despertar a consciência pela preservação, pois elas são agentes multiplicadores em seu meio social. Trabalhar a educação ambiental para uma vida sustentável deve começar na Educação Infantil. O objetivo definido pelo Referencial Curricular Nacional é observar e explorar o meio ambiente com curiosidade, percebendo-se como ser integrante, dependente, transformador e, acima de tudo, que tem atitudes de conservação e preservação. Este trabalho possibilitou a retomada da valorização da natureza resgatando a importância da preservação (flora e fauna) que tem um significado especial para toda criança, assim como a questão do lixo e água que devem se ensinadas e partilhadas em todas as idades. Consideramos que foi uma experiência balizadora no que se refere à formação das crianças, por ser o grande alicerce para desenvolvermos valores e conceitos sobre a preservação do planeta.

Palavras Chaves: Educação ambiental, Educação Infantil e Projeto didático.

INTRODUÇÃO:

O modo como o a sociedade vem utilizando os recursos naturais tem resultado em más consequências, sobretudo para o meio ambiente que cada vez mais vem sendo degradado, e utilizado pelo ser humano visando apenas o lucro em detrimento da preservação ambiental. Diante deste comportamento se faz necessário uma educação ambiental que conscientize as pessoas em relação à preservação do mundo em que vivem para que possam ter acesso a uma melhor qualidade de vida, estabelecendo o equilíbrio entre o homem e o meio.

A educação ambiental deve ser um exercício para a cidadania desde a infância, e neste contexto, o estudo apresenta como objetivo construir novas posturas e novas possibilidades de interação para com o meio ambiente concebendo a ideia de que para usufruir precisa se importar, cuidar e preservar. Considerando que na educação infantil os educandos são bastante curiosos abertos ao conhecimento, o que contribui para maior apropriação de novos conhecimentos, além de terem habilidade para “contagiar” de forma espontânea àqueles que estão ao seu redor, pois é gratificante e significativo para os pais uma criança ao chegar em casa e comentar sobre aquilo que aprendeu na escola, dessa forma acaba contribuindo para conscientização dos adultos, construindo a concepção do que está certo ou errado em termos de postura ética para com o meio ambiente.

Para a concretização desse trabalho foi realizada uma estruturação de planejamento pedagógico baseado em um referencial teórico sobre Educação Ambiental, procurando aproximar as crianças de conceitos mais sistematizados. Uma das principais dificuldades encontradas neste nível de escolaridade, em relação à Educação Ambiental é a concretude do objeto que se estuda, ou seja, precisávamos ultrapassar os muros da escola em busca de um lócus de observação, esta foi feita em torno da própria escola e envolveu muitas ações resultando em novos conhecimentos. A partir dessa ação, foram realizadas pelos alunos entrevistas, e a elaboração de desenhos para suas primeiras representações. Neste projeto “Meio Ambiente: Criança Também Preserva” exploramos a área de conhecimento natureza e sociedade, abordando alguns temas de acordo com o nível de compreensão e interesse das crianças. Consideramos também ser muito significativo, fazer um mapeamento do pátio da escola, de forma que esse espaço tivesse uma importância maior na construção de uma nova concepção acerca da valorização, cuidado e preservação do meio em que se vive.

DELINEANDO NOVAS POSSIBILIDADES E CAMINHOS.

O confronto com novas realidades possibilitou vivências para as crianças pequenas construírem comportamentos positivos para valorizar a preservação, despertando nelas a importância da natureza e tudo o que a envolve, favorecendo momentos de interação com o meio ambiente, com foco de interesse na fauna e flora brasileira, especificando a região norte. Reconhecer que desde bem pequenos podemos desenvolver o senso de importância com os animais e

as plantas; Incentivar o sonho de uma sociedade comprometida com a preservação da natureza, das espécies, conhecendo as relações entre o homem e a natureza, promovendo o discernimento quanto às formas de preservação; desenvolver o senso de responsabilidade na criança em torno de tudo que diz respeito à natureza e também ao lugar em que vive, como a escola, sua casa, sua rua e seu bairro, etc, transformar o aprendizado em um ato prazeroso e significativo.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A expressão “Educação Ambiental” (E.A.) teve sua grande visibilidade a partir dos anos 70, sobretudo quando emerge a preocupação com a problemática ambiental. A partir de então surgem vários acontecimentos que solidificaram tais questões, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Conferência Rio-92 em 1992, realizada no Rio de Janeiro, que estabeleceu uma importante medida, Agenda 21, que foi um plano de ação para o século XXI visando à sustentabilidade da vida na terra (Dias, 2004), dentre outros.

A sobrevivência humana sempre esteve ligada ao meio natural. Numa relação de retirada do meio para sobrevivência, mas com o padrão desenvolvimentista de acumulação e concentração de capital, verifica-se uma apropriação da natureza de forma inadequada, onde se retira dela muito além do necessário ao sustento humano em nome do capitalismo que só visa o lucro, provocando desigualdades na relação do homem com o meio natural, onde o processo de degradação tem aumentado de forma crescente, prejudicando a qualidade de vida na e da sociedade. Sendo assim se faz necessário ações emergenciais em todo O planeta, no sentido de conscientizar as pessoas, gerando novos comportamentos em relação a importância da preservação do meio ambiente no dia-dia, e a educação ambiental é uma ferramenta que contribuirá significativamente neste processo de sensibilização, pois a E. A. Segundo Dias (2004, p 523) é:

“Processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.”

ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

No primeiro momento apresentamos o tema às crianças que logo demonstraram interesse pelo assunto, narrando vários acontecimentos que já tinham presenciado em casa ou no ambiente social. Fizemos o levantamento dos conhecimentos prévios que elas já tinham sobre o assunto. Combinamos alguns encaminhamentos pedagógicos para estruturação do nosso projeto, tais como: Comunicado aos pais, informando sobre o início do projeto e cronograma de

pesquisas para casa sobre os temas de interesse que foram sugeridos pelos alunos, considerando suas curiosidades ou vivências que tinham ou gostariam de ter sobre:

- Animais
- Flora e sua preservação
- Lixo e reciclagem
- Água

Os animais têm uma importante presença no cotidiano das crianças, sejam por meio dos desenhos animados, músicas, histórias e jogo seja pelo caráter afetivo que desperta. A partir dessa temática é possível desenvolver uma sequência de atividades, que possibilite explorar vários conteúdos e temas, tais como: identificação de características, comparações, classificações, os cuidados que devemos ter com eles, habitat, reprodução, etc.

Na temática flora e sua preservação, muitas espécies vegetais e animais já desapareceram da Terra e outras estão ameaçadas. As causas da extinção das espécies são as mais diversas: mudanças no ambiente, falta de alimento, dificuldades de reprodução e, sobretudo, a ação destruidora do homem. Além de lançar na água, no ar e no solo os mais diversos tipos de substâncias tóxicas e contaminadas, o homem também agride o ambiente capturando e matando animais silvestres e aquáticos e destruindo matas e floresta. Este tema despertou grande interesse nas crianças, que buscaram outras fontes de pesquisa para responder aos diversos questionamentos que surgiram.

Outra temática muito próxima da realidade dos alunos foi o lixo e reciclagem. Com o crescimento populacional, a quantidade de lixo produzido também tem aumentado. A decomposição é uma forma de controlar o lixo urbano, porém grande parte desse lixo não é biodegradável, portanto, não se decompõe com facilidade causando a contaminação do solo e consequentemente o aumento do lixo e levando a poluição. Esta temática proporcionou às crianças conhecimentos diferenciados como o lixo das cidades que pode ser levado para os lixões, aterros sanitários ou passam pelos processos de incineração ou compostagem. Compostagem é um processo na qual o lixo passa por uma triagem e é dividido em três partes: material orgânico, materiais não-aproveitáveis e materiais recicláveis. Essas informações foram fundamentais para os alunos que não tinham tal conhecimento, o que os levou a mobilizarem seus pais para um novo modo de lidar com o lixo de suas casas. Ao iniciarmos a discussão da temática água abordamos como uma chamada que mobilizou a preocupação dos alunos: A água é fonte de vida esgotável, muitos alunos não tinham a ideia de como a água vem para suas torneiras, por serem pequenos (educação infantil), este aspecto ainda não tinha despertado o seu interesse. Inúmeros questionamentos foram levantados, tais como: Onde encontramos água? Tem água no nosso corpo? Existe água nas frutas e verduras? O interessante foi que os alunos ainda não

havam parado para pensar sobre nenhum destes questionamentos, mas tinham muitas ideias sobre o assunto, foi então que fizemos um texto coletivo sobre os conhecimentos empíricos que os alunos tinham no primeiro momento e socializaram, para posterior confronto com informações científicas. Esta também foi uma atividade bastante significativa para a turma que listou inúmeras atitudes que iriam tomar a partir do projeto.



FOTO 1- TEMA ANIMAIS.

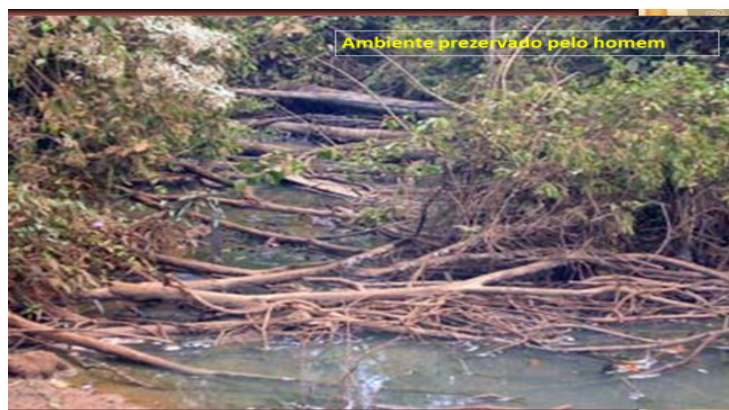


FOTO 2/ FONTE PMB/2013

Desenvolvemos atividades com as crianças de acordo com os temas e os objetivos que foram propostos, além das suas contribuições.

Partindo da pergunta de uma criança, como iríamos organizar as informações, lançamos a proposta da construção de um portfólio individual com todas as produções realizadas durante projeto.

Como perspectiva educativa, a educação ambiental deve estar presente, per-

meando todas as relações e atividades escolares, desenvolvendo-se de maneira interdisciplinar, para refletir questões atuais e pensar qual mundo queremos, e, então, por em prática um pensamento ecologista mundial. A Educação Ambiental não deve se destinar como uma nova disciplina do currículo escolar, precisa ser integrada ao já existente, na busca de novos conhecimentos que superem a fragmentação dos conteúdos.

Na educação infantil de acordo com Dias (2004) a apresentação de temas ambientais devem dar ênfase em uma perspectiva geral, sendo importante que atividades sejam desenvolvidas com os educandos, de forma a estimulá-los, tendo em vista que nesta fase as crianças são bastante curiosas e é comum uma maior integração e participação das mesmas, onde a aprendizagem neste sentido deve ser contínua. A partir disso, é importante que sejam apresentados temas interessantes que despertem a conscientização, de maneira que essa criança dissemine tal conhecimento, pois é comum ao adquirir um novo conhecimento repassar principalmente para seus familiares.

Considerando a importância da temática ambiental é necessário que se explore conteúdos, ou seja, meios que possam contribuir com a conscientização de que os problemas ambientais podem ser solucionados mediante uma postura participativa de professores, alunos e sociedade. Neste sentido, a escola deve proporcionar momentos de sensibilização e motivação para um envolvimento ativo dos mesmos.

Outro desafio é proporcionar aos educadores condições para que possam trabalhar temas e atividades de educação ambiental promovendo novas práticas pedagógicas, utilização de materiais didáticos, guias curriculares e projetos que incentivem o debate, a reflexão sobre as questões ambientais e a construção de uma nova consciência crítica.

É importante a articulação de ações educativas voltadas para a preservação do meio ambiente e a escola é o espaço mais indicado e privilegiado para implementação dessas atividades, uma vez que, ela através da educação ambiental deve incentivar o aluno a desenvolver valores que priorizem uma convivência harmoniosa com o ambiente, conscientizando-os de forma a tentar gerar novos conceitos e valores sobre a natureza, alertando sobre o que se pode e deve ser feito para contribuir na preservação do meio ambiente, na tentativa, de estabelecer um equilíbrio entre homem e natureza buscando um mundo melhor, para esta e para as futuras gerações.

TECENDO ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DESENVOLVIDO

Consideramos que a realização deste projeto foi de suma importância para os nossos alunos e para escola como um todo, pois desde cedo a escola deve assumir um papel diferenciado na formação das crianças, tanto do ponto de vista conceitual, quanto atitudinal, pois é

sua responsabilidade ensinar aos alunos construir novos conhecimentos. Daí a importância de apresentar práticas ecologicamente corretas, visando despertar a conscientização dos alunos sobre o seu papel enquanto construtores de uma nova sociedade responsável em preservar o meio ambiente como patrimônio de todos. Este projeto propiciou ainda a possibilidade de um trabalho interdisciplinar, onde desenvolvemos atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, projetos, etc., estimulando a autonomia dos alunos transformando-os em agentes ativos e não passivos e meros espectadores.

Referencial bibliográfico.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9795/99. Brasília, 1999.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9a ed. São Paulo. Gaia, 2004.

LA ROSA, Jorge de. (org). Psicologia e Educação: o significado do aprender. Porto Alegre: EDIPURS, 2003.

Ministério da Educação e Cultura (MEC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Relatório do Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental, I Conferência Nacional de Projetos de Educação Ambiental(Brasília, 1997, p. 16

LA ROSA, Jorge de. (org). Psicologia e Educação: o significado do aprender. Porto Alegre: EDIPURS, 2003.

Ministério da Educação e Cultura (MEC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Relatório do Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental, I Conferência Nacional de Projetos de Educação Ambiental(Brasília, 1997, p. 16

PERES, A. C. et al. Educação ambiental na escola: Olhares e Perspectivas. EDUCIMAT 77. 45 p., v. 49. Belém: EDUFPA, 2009.

Referencial curricular nacional da educação Infantil (RCNEI)/Ministério da educação e do Desporto, Secretaria da Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF,1998

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

SILVA, Marina. Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2005.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ENFOQUE NA GESTÃO DE PROPRIEDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PA CASTANHAL ARARAS E AGROEXTRATIVISTA

RAIMUNDA MARIA SANTOS DA SILVA

ALINE VIEIRA DA SILVA

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo, fazer um estudo comparativo entre o PA (Projeto de Assentamento) Castanhal Araras e Agroextrativista, baseado na Educação Ambiental: um enfoque na gestão de propriedades da Agricultura Familiar, sendo que ambos PA's pertencem à Mesorregião Sudeste do Pará, em que o primeiro localiza-se no município de São João do Araguaia Microrregião Araguaia e o segundo na Microrregião do Lago de Tucuruí no município de Nova Ipixuna. Este estudo comparativo foi realizado objetivando mostrar como acontece a gestão da propriedade nos assentamentos acima citados, em um enfoque ambiental, se atentando para a relação família-propriedade, como esta relação é vista na perspectiva da educação ambiental nessas, com base na sustentabilidade do lote. Compreendendo que a forma inadequada da gestão da propriedade se conforma como uma das principais causa contribuinte para condições que desfavorecem a preservação do meio ambiente. Neste contexto também será relatado o histórico dos PA's que serviram de base neste estudo, o histórico e a gestão passada das propriedades que exercem a agricultura como base, modelo atual de gestão e por fim o trabalho citará relatos das experiências positivas de gestão de propriedades da agricultura familiar nos Projetos de Assentamentos citados, elementos que nos ajudam a pensar uma gestão que nos favoreça uma produção de qualidade em concordância com a preservação do meio ambiente, na busca por melhores formas de gerenciar essas pequenas propriedades dando ênfase na educação ambiental numa visão sustentável do lote levando em consideração todas as variáveis do tripé da sustentabilidade: ambiental, social e econômico com uso de poucas tecnologias e conhecimento, mas com grande visão de mundo, sendo que aos agricultores familiares se vale basicamente da mão-de-obra familiar e poucos recursos disponível no lote, mas que durante o tempo fará grande diferença de pequenas atitudes implantadas nas propriedades.

Palavras-chave: Gestão de propriedades. Experiências. Educação Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho fará um estudo sistemático e comparativo da “Educação Ambiental: um enfoque na gestão de propriedades da Agricultura Familiar no PA Castanhal Araras e Agroextrativista”.

Administração Ambiental para Flavio de Andrade (2008, p. 4) é: “busca continua da melhoria da qualidade ambiental de toda atividade realizada em um ambiente de trabalho”. A administração e a gestão ambiental são vertentes que andam lado a lado e horas confundem-se, pois não é possível saber onde uma termina e começa a outra. Gestão é o gerencialmente de um empreendimento público ou privado. Em uma nova concepção de gestão ambiental Flavio Andrade (2008, p. 90) cita: “a estratégica ambiental moderna pressupõe da Produção Limpa e da EcoInovação que são as bases do Gerenciamento Ambiental de Alto Desempenho”.

Educação Ambiental é:

Um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e

determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais presentes e futuros. (DALMORA, 2011, p. 4 aput DIAS, 2004, p. 523).

Nesse contexto a educação ambiental é um processo contínuo e aprimorado pelas pessoas, conforme os valores e necessidades.

A denominação Agricultura Familiar estar ligada ao cultivo da terra realizado por pequenos proprietários, tendo como mão-de-obra essencialmente o núcleo familiar.

O ponto de partida e o conceito de agricultura familiar, entendida como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assumem o trabalho no estabelecimento produtivo. (CARVALHO, 2005 p. 27).

Neste contexto, a Agricultura Familiar se afirma na relação entre propriedades e trabalho e assumem no tempo e espaço, uma grande diversidade de formas sociais.

A agricultura familiar que se reproduz nas sociedades modernas deve adaptar-se a um contexto socioeconômico próprio desta sociedade, que a obriga a realizar modificações importantes em sua forma de produzir e em sua vida social, tradicionais. (CARVALHO, 2005 p. 26).

Assim, a categoria Agricultura Familiar é tida como genérica, sendo readaptadas e moldadas pelas condicionantes espaciais e sociais, não podendo se compreendida de forma estática, mais em sua diversidade e adaptações com o meio, e com o tempo em que estar inserida.

2. HISTÓRICO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO CASTANHAL ARARAS E AGROEXTRATIVISTA

Os Projetos de Assentamento Castanhal Araras e Agroextrativista ambos pertencem Macrorregião Sudeste do Pará. Sendo que o PA Castanhal Araras localiza-se no município de São João do Araguaia, microrregião Araguaia e o Agroextrativista na microrregião do Lago de Tucuruí município de Nova Ipixuna.

O PA Castanhal Araras foi criado em 19 de dezembro de 1987, onde foram assentadas 92 famílias remanescentes da área indígena Aldeia Gavião. Na época todas as áreas eram de matas de castanhais intactas do Bioma Amazônico. Os agricultores foram fazendo as primeiras aberturas das propriedades com o intuito de plantar roças para agricultura de subsistência (arroz, milho, mandioca e feijão) e alguns legumes - abóbora, maxixe, quiabo, e melancia - e também essas abertura feita para implantação da roça funcionava como uma forma de afugentar os mosquitos transmissores da malária, principal doença da época que vitimou várias pessoas.

O PA Agroextrativista estar localizado no Sudeste Paraense, na microrregião do Lago de Tucuruí, no município de Nova Ipixuna a cerca de 50 km da sede do município. O PA teve sua fundação no ano de 1997 quando foram regularizadas as terras pertencentes a 400 famílias divididas em cinco núcleos sendo; Vila Belém, Praia Alta, Piranheira e Maçaranduba I e II. No entanto aqui abordaremos o PA a partir do recorte da Maçaranduba I, onde se encontra

assentadas 60 famílias. A principal fonte de renda na época era uma agricultura de subsistência semelhante ao PA Castanhal Araras, se diferenciando apenas por uma maior ênfase na atividade extrativista.

3. MODELO DE GESTÃO ATUAL DA MAIORIA DAS PROPRIEDADES DO PA CASTANHAL ARARAS E AGROEXTRATIVISTA: UM ESTUDO COMPARATIVO

O modelo de gestão das propriedades da Agricultura Familiar no PA Castanhal Araras é baseado no desmatamento das áreas e implantação da pecuária bovina, modelo atual que tem a cadeia produtiva solidificada com laticínios para comercialização do leite e tanques de resfriamento nos lotes para posterior entrega aos laticínios da região e a comercialização dos animais que são enviados aos frigoríficos e exportados para exterior. Fazemos um paralelo comparativo observamos que a realidade do PA Agroextrativista distante a 170 km do PA Castanhal Araras temos o mesmo mapa de desmatamento das propriedades para implantação da pecuária. No núcleo Maçaranduba I, das 60 propriedades 45 delas encontra-se totalmente desmatada, onde a floresta foi substituída pelo pasto para a criação de gado. Sendo a pecuária a principal atividade econômica para o sustento das famílias.

Pensar na gestão do lote nos coloca diante de uma das principais problemáticas do assentamento porque as atividades desenvolvidas pelos agricultores em suas propriedades vêm acarretando uma série de comprometimentos: esgotamento do solo, assoreamento dos igarapés, poluição pelo acúmulo de resíduos agropecuários, poluição do ar pela queima das pastagens. Outro fator bastante presente na fala dos agricultores é o aumento da temperatura, tornando o clima desfavorável aos animais e ao ser humano.

Enfim, o histórico do desmatamento nesta região se confunde com a expansão da bovinocultura porque a floresta é derrubada para ser substituída pelas pastagens para criar mais e mais animais. As pequenas e médias propriedades o leite mantém a renda da família e os bezerros e vacas de descarte funcionam como uma poupança para reinvestir no negócio familiar e melhorar a estrutura da propriedade. Nas grandes propriedades existe a necessidade de ampliação das áreas de pasto para criar um número maior de animais.

4. EXPERIÊNCIAS POSITIVAS DE GESTÃO NAS PROPRIEDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PROJETO DE ASSENTAMENTO CASTANHAL ARARAS E AGROEXTRATIVISMO: UM ESTUDO COMPARATIVO

Existe um conjunto de medidas de gestão de propriedades da agricultura familiar com um enfoque educativo ambiental que segundo os estudos comparativos podemos citar como experiências positivas ou exitosas, como divisão das propriedades, conforme a função de cada núcleo produtivo para diversificar a produção do lote, cumprimento da legislação ambiental preservando as matas ciliares, nascentes, morros e encostas e conservar parte da mata do Bioma Amazônico para ser manejada de forma adequada e para que a família possibilite usufruir pelo

um logo período. O destino correto do lixo doméstico tem suas vertentes: a primeira entrando o que não é possível ser utilizado de imediato para ser feito composto e utilizando para adubação nas plantas frutíferas, medicinais e hortaliças para consumo da família e o segundo é ser consumido de imediato pelos animais no caso de resto de comida, hortaliças e frutas para consumo de galinhas e suínos transformado em proteína animal para alimentar a família e o excedente ser comercializado. O lixo produzido na propriedade oriundo das atividades agrícolas e agropecuárias como os frascos de remédios utilizados na propriedade ou agrotóxicos deve ter o destino correto e cumprir a legislação ambiental existente, segundo a orientação dos fabricantes.

Outra vertente de gestão educativa-ambiental é o manejo adequado dos animais no lote, os pequenos animais aves (galinha caipira, caipirão, galinha d'angola, patos e perus) devem ter piquetes ou repartições separadas e higienizadas para melhor aproveitamento da área e dos alimentos, os suínos, caprinos e ovinos existentes devem ter um adequado manejo fitossanitário e alimentar. Os animais devem ser de boa procedência para ser criado na propriedade e sempre que possível utilizar animais com melhoramento genético. Assim com esses cuidados é possível diminuir custo de produção, agregar valor ao produtor e aproveitar tudo nas propriedades como as fezes dos animais para as plantações, evitando custos com insumos e melhorando a estrutura física, química e biológica do solo. Os animais de porte maiores como animais de serviços (equinos, muares, asininos e boi de carga) e bovinos de leite devem ser bem aproveitados e manejados. Os animais de serviços devem ser respeitados o seu ritmo sem utilizar para trabalho longo e enfadonho pensando no bem está animal, mas sem deixa ocioso, facilitando a vida do agricultor e contribuindo para melhorar a gestão do lote. Na bovinocultura Martins, *et al.* (2003, p.104) diz:

Dentre as diferentes alternativas, a adoção de banco de proteína tem se mostrado econômico e eficaz para incrementar a lucratividade e o desempenho animal.

Assim: “o uso de leguminosa no processo de recuperação de pastagens degradadas e melhoramento da estrutura do solo tem sido de destacada importância.” MARTINS, *et al.* (2003, p.103). Em suma, o efeito positivo é ganho de peso por animal. O uso de SAF's (sistema de cultivo silvipastoril) conforme cita: MARTINS, *et al.* (2003, p.65) na publicação da EMBRAPA gado de leite “policultivo anuais e perenes associados, sempre que possível, com produção de animais”. A base principal do sistema de policultivo são os SAF's (Sistema Agroflorestal). A vantagem é agregar em uma mesma área a criação de animais consorciados a culturas agrícolas, pastagens e árvores nativas.

A fruticultura é uma vertente de boas práticas de gestão no lote baseada na sustentabilidade ambiental, melhorando a alimentação da família, animais e comercializando o excedente.

O quintal florestal conhecido comumente na região com pomar é a arborização ao redor das casas, onde se planta frutíferas, hortaliças, plantas medicinais e criação de pequenos animais, além de contribuir com sombra influenciando com a qualidade de vida dos produtores

familiares.

As áreas de grãos e tubérculos (feijão, milho, mandioca, inhame, arroz) são boas práticas sustentáveis contribuindo com o solo quando associado à rotação de cultura e ainda produzindo alimento de boa qualidade.

Portanto, a diversificação das propriedades em várias frentes produtivas é uma forma de gestão educativa-ambiental hoje de suma relevância, haja vista, da forte discussão da sustentabilidade em todos os setores.

4.1 METODOLOGIA

Os procedimentos para escrever esse artigo se situaram em referências teóricas de leitura de livros, revistas, sites, artigos e pesquisa de campo que contribuíram no discorrer deste trabalho para formação de conhecimento científico acadêmico voltado para abrir possibilidades de discussão na gestão de propriedades da agricultura familiar nos PA's Castanhal Araras e Agroextrativista. A pesquisa bibliográfica e de campo foram às metodologias utilizadas para elaborar esse artigo científico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, este trabalho apresentou um estudo comparativo entre os PA's Castanhal Araras e Agroextrativista, onde se torna notável que a forma inadequada da gestão da propriedade tem sido uma das principais causa contribuinte para condições que desfavorecem a preservação do meio ambiente. Dai a relevância do enfoque de estudo e pesquisa ligado à educação ambiental, na gestão das propriedades a agricultura familiar.

Nessas condições, as experiências exitosas apresentadas nas atividades de gestão das propriedades pertencente à agricultura familiar localizadas nos PA's só terão relevância se chegar ao conhecimento de quem exerce a atividade, sendo possível agregar mais qualidade de vida ao homem do campo que vive na região Amazônica. Sendo a educação ambiental de essencial importância para a consolidação desta interação produção- meio ambiente de forma sustentável.

Concluimos que as nossas experiências de vivencia como assentadas nesse PA's contribuíram nos relatos de experiências exitosas de gestão de propriedades em um enfoque ambiental onde está mostrando que é possível à junção de gestão de propriedades e educação ambiental em um novo olhar no Bioma Amazônico, mas é necessário um melhor aproveitamento de uso do solo, dos alimentos, da água e contendo novas áreas de desmatamento e recuperando as áreas degradadas com pequenas ações educativas-ambientais de gestão nos lotes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Flávio de. **Administração Ambiental**. Indaial: UNIASSELVI, 2008.

CARVALHO, Horácio Martins de. **O campesinato no século XXI**: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2005 p. 15-66.

DALMORA, Eliane. **Educação Ambiental**. Indaial: UNIASSELVI, 2011.

EBERT, Luis Augusto; RECH, Simone; ALMEIDA, Evelise de. **Licenciamento, Avaliação e Controle de Impactos Ambientais**. Indaial: UNIASSELVI, 2009.

EDELVINO, Razzoline Filho; BERTÉ, Rodrigo. **O Reverso da Logística e as Questões Ambientais do Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009.

MARTINS, Carlos Eugênio... [et al.] (eds.). **Alternativas tecnológicas, processuais e de políticas públicas para a produção de leite em bases sustentáveis**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003.

DOIS MODELOS DE PRODUÇÃO EM HORTAS: CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO EM UMA ESCOLA AGRÍCOLA

GIMENES, Alan Frederico Brizueña

CAMPELO JUNIOR, Marcos Vinicius

VARGAS, Icléia Albuquerque de

Resumo: A agricultura voltada para a produção em larga escala trouxe consequências negativas tanto no âmbito ambiental quanto social. Frente a estes problemas, a agroecologia é a opção que vem se destacando ao aglutinar aspectos socioambientais. Partindo dessas circunstâncias, surgiu a preocupação com a formação do técnico agrícola egresso de uma escola agrícola no município de Campo Grande - MS. Assim, este trabalho propõe uma sequência didática que permita a integração da grade curricular com as práticas de base agroecológica. Para isso, os alunos envolvidos neste trabalho irão comparar alguns aspectos relacionados ao processo de sucessão ecológica e agroecologia, analisando dois modelos de hortas. Espera-se que este trabalho possa servir como uma das alternativas no processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento dos conceitos propostos, bem como, promova a formação de um profissional mais consciente frente às questões que envolvam a produção agrícola e aspectos socioculturais.

Palavras-chave: Agroecologia, Educação Ambiental, Formação Técnico Agrícola

Introdução

Durante a maior parte da história do planeta, as relações ocorridas entre os componentes dos ecossistemas ocorreram de forma a demonstrar certo equilíbrio, denominado homeostase. Essas relações em sua totalidade formam o ecossistema, como define Ricklefs (1996), no curso de suas vidas, os organismos transformam energia e processam materiais de diversas maneiras, à medida que eles metabolizam, crescem e se reproduzem. Os organismos e os seus ambientes físicos e químicos formam um ecossistema.

Porém, com o aumento das populações humanas e a busca no incremento da exploração dos recursos naturais para atender uma produção em larga escala, esse equilíbrio foi sendo alterado e os danos ambientais foram desencadeados, se intensificando ao longo do tempo. Conforme cita Odum (1983), quando a população humana de uma dada área é pequena, a má utilização do solo poderá apenas afetar as pessoas que por ela são responsáveis. Porém, à medida que a população aumenta, todos sofrem quando a terra é utilizada inadequadamente, dado que todos pagam eventualmente para a sua reabilitação ou, como costuma acontecer, todos sofrem a perda permanente de recursos.

Devido à necessidade de aumento da produção agrícola para atender, principalmente, interesses econômicos impostos pelo sistema socioeconômico vigente, a atividade do campo passou por profundas mudanças. Este modelo de produção trouxe vários problemas, como por exemplo, poluição da água, do solo, do ar, degradação dos solos e diminuição da biodiversidade. Mas, tais alterações não ficaram restritas às questões ambientais, pois envolveram, também, questões sociais como o êxodo rural e dificuldade de acesso a produtos mais saudáveis isentos de substâncias como pesticidas.

Estes problemas acabaram estimulando a busca por novas práticas agrícolas diferentes do modelo tido como ideal da Revolução Verde, que fossem ecologicamente menos impactantes e socialmente mais justos. Como destaca Altieri (2004), a agroecologia tem sido difundida na América Latina, em outros países e no Brasil, em especial, como sendo um padrão técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, avaliando as potencialidades dos sistemas agrícolas através de uma perspectiva social, econômica e ecológica.

Com isso, muitos pesquisadores e governos debruçaram-se sobre a temática e a agroecologia surgiu como uma alternativa, estimulando o surgimento de muitos trabalhos, como por exemplo, o Sistema Integrado de Pesquisa em Produção Agroecológica, desenvolvido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em parceria com a EMBRAPA, em 1993.

Em 2008 surgiu o projeto coordenado pelo pesquisador Carlos Alberto Barbosa Medeiros da EMBRAPA com o título “Transição Agroecológica – construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade”, que buscava sistematizar o conhecimento agroecológico existente, gerar conhecimentos e tecnologias e fornecimento de subsídios para as políticas públicas de apoio à transição agroecológica. A partir das atividades deste projeto surgiu o livro com o mesmo nome do projeto no qual são mostradas várias experiências desenvolvidas pela EMBRAPA e suas parceiras, como a Universidade Federal da Grande Dourados - MS.

Exemplificando uma ação governamental, tem-se o decreto número 7.794, de 20 de agosto de 2012, que criou a Política Nacional de Agroecologia, cujo artigo primeiro diz: Fica instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO, com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis. (Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 ago. 2012. Seção 1, p.4)

Outro fato que demonstra que a Agroecologia pode ser uma alternativa frente ao modelo em larga escala é o documento publicado neste ano por Olivier De Schutter, relator especial sobre Direito à Alimentação da Organização das Nações Unidas (ONU). O relatório anual apre-

sentado mostra que a agricultura deve focar em modelos de produção que sejam mais sustentáveis, ambientalmente e socialmente justos e como isto deve ser obtido.

Nessas situações de mudança, um profissional que pode estar diretamente ligado com a execução é o técnico agrícola, que tem suas atividades amparadas pela Lei Federal nº 5.524 de 05/11/1968 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 90.922 de 06/02/1985, alterado pelo Decreto Federal nº 4.560 de 30/12/2002. As atividades desse profissional são extremamente abrangentes no que se refere ao campo, por exemplo, responsabilizar-se pelo planejamento, organização, monitoramento e emissão de laudos referente à exploração e manejo do solo, matas e florestas de acordo com suas características e de impacto ambiental. Desta forma, a necessidade de uma formação holística, voltada para ações menos impactantes aos ambientes naturais, é mais do que urgente, é necessária para este profissional.

Com a preocupação quanto à formação do técnico agrícola na Escola Municipal Agrícola Arnaldo Estevão de Figueiredo (Campo Grande-MS), está sendo desenvolvido um trabalho integrante da dissertação do mestrado Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Como proposta será realizada uma sequência didática comparando dois modelos de produção de horta: o modelo tradicional e o modelo PAIS (Produção Agroecológica Integrada Sustentável) que organiza o espaço produtivo em círculos. O público a ser investigado será constituído por alunos do segundo e terceiro anos do ensino médio, aulas em que são trabalhados os conteúdos de Ecologia, mais especificamente a “sucessão ecológica”, nas aulas teóricas de Biologia e nas práticas de campo de horta. Assim, ao final da aplicação das sequências didáticas, espera-se poder avaliar o processo de aprendizagem.

A Escola

A escola onde as atividades estão sendo aplicadas é a Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, localizada na rodovia MS 451, km 10, Campo Grande - MS.

A escola foi criada através da Lei nº 3.291, e oferece inicialmente as séries finais do ensino fundamental em turno integral, com ensino voltado para a pré-qualificação em agropecuária e o aperfeiçoamento das atividades na área rural, vocação econômica da região.

A maioria dos alunos do curso de ensino médio técnico em agropecuária é constituída por filhos de moradores da região rural do entorno da escola, sendo seus pais funcionários de fazendas ou pequenos proprietários. Grande parte dessas famílias é oriunda da zona rural.

A grade curricular do ensino médio técnico em agropecuária é composta por um núcleo

de disciplinas comuns e de disciplinas específicas da formação em agropecuária.

Ao término da formação, o egresso tem três opções: 1) usar o ensino médio para acesso à universidade; 2) encaminhar-se para a Agroescola da EMBRAPA de Campo Grande-MS ou 3) direcionar-se ao mercado de trabalho.

Objetivo geral

- O objetivo geral da pesquisa é analisar as potencialidades da comparação dos modos de produção de horta, modelo tradicional e modelo em círculos (PAIS), como ferramentas de ensino e aprendizagem na Educação Ambiental no desenvolvimento de conceitos pertinentes à sucessão ecológica e conceitos agroecológicos.

Objetivos específicos

- Desenvolver sequências didáticas que possibilitem a relação entre alguns conceitos pertinentes à sucessão ecológica, agroecologia e as possibilidades de relação com a educação ambiental.
- Identificar e avaliar as possíveis contribuições das sequências didáticas analisadas para a aprendizagem, mudanças de atitudes e de visão frente às questões ambientais.
- Avaliar a importância da Educação Ambiental na formação do técnico agrícola.

Metodologia

A proposta da pesquisa baseia-se na abordagem empírica experimental qualitativa com intervenção. É classificada como empírica experimental por ter intenção de provocar modificações em direção à produção de conhecimento e também, à mudança de atitudes e de visão frente às questões ambientais.

No caso desta pesquisa, busca-se a superação de possíveis obstáculos epistemológicos em relação à compreensão de conceitos envolvidos no processo de sucessão ecológica, agroecologia, mudanças de posturas e atitudes do público investigado. Para tanto, os métodos propostos por Gaston Bachelard e por Paulo Freire serão os referenciais teórico-metodológicos para o desenvolvimento deste trabalho.

Deixando de lado a abordagem dicotômica da relação aluno-professor e partindo para uma relação de horizontalidade, há em comum entre Bachelard e Freire a necessidade de diálogo nos processos de ensino aprendizagem. Para Freire (2013), as educadoras precisam saber o que se passa no mundo das crianças com quem trabalham, conhecendo o universo de seus sonhos, a linguagem com que se defendem, manhosamente, da agressividade de seu mundo.

Na pesquisa de Bachelard (1996), toda cultura científica deve começar por uma catarse intelectual e afetiva. Resta, então, a tarefa difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer à razão razões para evoluir.

Dentro da realidade da Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, os princípios e concepções de Paulo Freire apresentam-se muito apropriados, por tratar-se de uma escola situada em uma comunidade composta por indivíduos que geralmente demonstram “atraso escolar”, possuem baixa renda familiar, dificuldades de acesso à internet e outras formas de comunicação. Muitos com dificuldades de definição de horizontes, sem sonhos, podendo ser enquadrados como “os esfarrapados do mundo”, como diz Freire (2013) na obra *Pedagogia do Oprimido*.

O referencial freireano adotado nesta pesquisa prevê um educador problematizador, politizado, por meio de uma pedagogia do diálogo, da pergunta, uma vez que, para esse teórico, “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar oportunidades para a produção ou sua construção” (Freire, 2013, p. 21).

Assim, esse educador deve sair da condição “bancária” e tradicional na qual “deposita” conteúdos em seus educandos e partir para uma nova postura, a problematizadora, proposta por Paulo Freire, que servirá à libertação e superação da contradição educador-educandos.

Dessa forma o educador não apenas ensina como também aprende e o educando enquanto aprende ensina. Como cita Paulo Freire (2013, p. 96), ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo.

A pesquisa está sendo realizada com os alunos dos segundo e terceiro anos do ensino médio técnico em agropecuária, os quais formaram turma única. A pesquisa terá dois momentos: primeiramente a produção de vegetais com a horta tradicional e, num segundo momento, com a horta em círculos (Sistema PAIS). Partes destas atividades já foram iniciadas.

Para a pesquisa, os alunos estão sendo envolvidos durante todo o processo de cultivo de vegetais nos dois sistemas de produção, desde a preparação do local, dos cuidados diversos, até o período da colheita. Ao longo do projeto, os alunos farão observações, como: quais espécies

de culturas foram utilizadas e os motivos destas escolhas, como foram realizadas a adubação, análise da biodiversidade nestes locais, da suscetibilidade às pragas, avaliação das formas de controle de pragas ou formas de evitá-las, a dinâmica do processo de sucessão ecológica e a produtividade final.

Concomitantes ao trabalho de campo (observação dos sistemas de hortas) serão realizadas aulas teóricas acerca do tema “sucessão ecológica”, propiciando assim, subsídios científicos aos alunos.

Ao término do projeto os alunos produzirão uma apresentação dos dados coletados no período analisado, nos dois sistemas, para os alunos das séries anteriores, visando ao compartilhamento das informações levantadas junto aos dois sistemas de hortas.

Os dados considerados nesta pesquisa serão obtidos da seguinte forma:

- Registro em vídeo ou fotos das etapas do projeto: preparação do solo, plantio, manutenção das culturas (irrigação, tratos culturais e controle de pragas) e colheita da produção;
- Análise dos relatórios de observação produzidos pelos alunos;
- Entrevistas com professores, alunos egressos, moradores do entorno escolar, representantes de organizações e lideranças locais;
- Questionário com perguntas abertas abordando a produção de vegetal em hortas nestes dois modelos considerando aspectos ambientais, socioeconômicos e acerca da sucessão ecológica. Este instrumento será aplicado junto aos alunos, sujeitos da pesquisa, antes e depois de cada intervenção (cada modelo de horta).

A técnica utilizada para extrair informações dos dados coletados será a análise de conteúdo, com as orientações de Laurence Bardin, que servirá para desvelar o que está oculto no texto.

Material e métodos

A horta tradicional é composta por onze canteiros sendo cada um para um tipo de cultura. Para o desenvolvimento destas atividades foram utilizados dois canteiros, sendo um para o feijão de corda (*Vigna unguiculatae*) e o outro para o almeirão (*Chicorium intybus*). A adubação utilizada foi uma mistura de adubo orgânico com o químico NPK 10-10-10 e adubo solúvel em água. O tipo de irrigação é por microaspersão. O controle de pragas é feito com inseticida de marca comercial DECIS 25 EC produzido pela Bayer CropScience LDTA.

A horta do modelo PAIS é composta por cinco círculos, com um galinheiro central de 6 metros de raio e por um quintal agroecológico no qual há oitenta pés de acerola. A área total ocupada é de meio hectare. Em cada canteiro há mais de uma espécie. Para o desenvolvimento das atividades propostas, foi utilizado um círculo com as duas culturas sendo uma fileira de almeirão no centro do canteiro e duas de feijão nas bordas. A adubação utilizada foi uma mistura de adubo orgânico. Os animais são alimentados com milho e sobras da horta. A irrigação adotada foi a de gotejamento. O controle de pragas é feito por caldas preparadas no próprio local. A composição varia de acordo com o objetivo do uso.

Nos dois modelos foram utilizadas as mesmas espécies, sendo uma de almeirão e outra de feijão de corda. O motivo de se optar pelo plantio das mesmas espécies nos dois modelos de horta é para evidenciar as possíveis diferenças entre os resultados.

Resultados e discussões

Parte dos trabalhos já foi realizada, como: apresentação, aplicação de questionários, distribuição dos relatórios para anotação das observações nos dois modelos de hortas, aulas expositivas relacionadas ao processo de sucessão ecológica e conceitos relacionados, preparação dos canteiros, adubação, escolha das culturas, plantio e alguns tratos culturais. Assim, alguns dados já foram obtidos nos relatórios e serão comentados a seguir:

- O tipo de adubação feita na horta do PAIS permite aproveitamento dos recursos locais, como o esterco do galinheiro.
- Na horta tradicional houve a separação em duas partes sendo metade do canteiro para cada cultura. Isso favorece o ataque de possíveis pragas.
- Durante uma observação das atividades na horta do modelo PAIS na qual há algumas bananeiras, um dos alunos afirmou que uma espécie de ave se alimenta das bananas e dificulta a presença de outra espécie de ave que seria mais prejudicial à horta.
- Outro aspecto observado foi o controle de pragas. Na horta tradicional os alunos disseram que o que se faz é o uso do produto sintético trazendo risco ambiental e à saúde das pessoas. No modelo PAIS, o controle está sendo feito com calda produzida no local cuja composição varia de acordo com o tipo de praga.
- Outro aspecto revelado pelos alunos diz respeito ao tipo de irrigação, que no caso da *microaspersão* quando comparado com o gotejamento, há um gasto maior de água.

Conclusões

Acredita-se que ao trabalhar a comparação como intervenção pedagógica de Educação Ambiental entre os dois modelos de hortas, o aluno poderá alcançar não só melhores resultados no processo de aprendizagem dos conceitos propostos, sobretudo no tocante à percepção das imbricações e interdependências entre os elementos do meio, mas, ao apreender conceitos e práticas menos impactantes, certamente se tornará um técnico com visão holística em relação à produção agrícola. Assim, poderá ser um profissional tecnicamente mais capacitado e um agente disseminador desta modalidade de produção que busca ser uma alternativa, não só economicamente mais correta, mas socialmente mais justa.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Editora da UFRGS, 2004.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Editora Contraponto, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Editoria Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editoria Paz e Terra, 1996.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Editoria Guanabara, 1983.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Editora Guanabara Koogan, 1996

A PESCA DO CAMARÃO (*Macrobrachium amazonicum*) EM PARINTINS – AMAZONAS

Afonso de Souza UCHOA NETO

Adailton Moreira da SILVA

Maria Isabel de ARAÚJO

Silas Garcia Aquino de SOUSA

RESUMO

O *Macrobrachium amazonicum* é conhecido como camarão canela ou camarão sossego. O presente estudo teve a finalidade de caracterizar a pesca, manejo e comercialização do camarão na comunidade São Sebastião da Brasília, Município de Parintins/AM, visto que não existem dados documentais sobre esta atividade. Observações *in loco* e entrevistas utilizando questionários semi-abertos foram realizadas com o intuito de obter dados primários sobre a pesca e comercialização do camarão na comunidade. A Comunidade São Sebastião da Brasília fica localizada no lado esquerdo do rio Amazonas há aproximadamente 10 km da cidade de Parintins. A pesca do camarão é em sua maioria realizada por mulheres entre 25 a 45 (33,3%) e entre 45 a 65 (25,9%) anos de idade. O período da pesca é realizado em alguns meses do ano entre julho a novembro quando a captura e comercialização dessa espécie se tornam intensa. Nos demais períodos do ano os comunitários voltam-se para outras atividades. Esse tipo de pesca é feito com camaroeiras onde são capturados tanto camarões maturo quanto imaturos sexualmente. A maioria dos entrevistados afirma não conhecer outros métodos de captura como o matapi, mesmo aqueles que conhecem o matapi não o utilizam por questões de sua difícil utilização e pouco retorno financeiro. Devido a isto há a necessidade de definir qual o método que proporciona uma sustentabilidade da pesca do camarão na comunidade da Brasília. Os camarões após a captura são preparados na própria comunidade através de métodos caseiros de cozimento com sal e posteriormente comercializados em feiras padronizadas na cidade de Parintins. Os dados aqui obtidos podem aumentar o conhecimento sobre a cadeia produtiva do camarão para que os órgãos governamentais e não governamentais possam estabelecer ações estratégicas para um bem sucedido manejo do mesmo. A Educação Ambiental pode ser utilizada como ferramenta importante neste manejo.

PALAVRAS CHAVE: Métodos de captura; Manejo; Preparo; Comercialização; Feiras padronizadas.

ABSTRACT

The *Macrobrachium amazonicum* is known as cinnamon shrimp or shrimp quiet. The present study aimed to characterize the fishery, management and marketing of shrimp in São Sebastião da Brasília, city of Parintins/AM community, since there are no documented data on this activity. On-site observations and interviews using semi-open questionnaires were conducted in order to obtain primary data on fishing and marketing of shrimp in the community. The Community of St. Sebastian Brasília is located on the left side of the Amazon River for approximately 10 km from the city of Parintins. The shrimp fishery is mostly performed by women

aged 25-45 (33.3%) and between 45-65 (25.9%) years of age. The period of the fishing is done in some months from July to November when the capture and marketing of this kind become intense. In the remaining periods of the year the community turn to other activities. This type of fishing is done with camaroeiras where shrimp are caught both mature and sexually immature. Most respondents claimed not to know other methods of capture as matapi, even those who know the matapi not use it for reasons of their hard use and little financial return. Because of this there is the need to define the method that provides a sustainable shrimp fishery in the Brasília community. The prawns are prepared after capture in the community through home cooking methods with salt and subsequently sold in standardized in the city of Parintins fairs. The data obtained here can increase knowledge about the shrimp production chain for government and non-governmental bodies to establish strategic actions for a successful management of the same. Environmental education can be used as an important tool in its handling.

KEYWORDS: Methods of capture; management; preparation; marketing; Shows standardized.

INTRODUÇÃO

A carcinicultura de água doce é um dos setores da aquicultura que mais cresceu na última década, tendo aumentado mais de 1300%. A espécie nativa *Macrobrachium amazonicum* (camarão-canela) vem como alternativa no cultivo de camarões de água doce no Brasil. É uma espécie amplamente distribuída nas bacias hidrográficas da América do Sul sendo muito explorada através de pescarias artesanais no Norte e Nordeste do Brasil (Gurgel & Matos, 1984). Ocorrem naturalmente três espécies de camarões de água doce do gênero *Macrobrachium* com grande potencial para o cultivo: *M. carcinus*, *M. acanthurus* e *M. amazonicum* (Valenti, 1993). Esta última, conhecida como o camarão-da-Amazônia. Por ser uma espécie nativa e com ampla distribuição no Brasil, pode ser cultivada sem riscos de introdução, como a espécie exótica *M. rosenbergii*.

De acordo com Valenti (1987, 1996, 2005), a maioria dos estudos sobre camarões amazônicos foram dirigidos a *Macrobrachium amazonicum*, uma vez que é uma das espécies nativas mais pescadas artesanalmente na Amazônia. Pouco é conhecido sobre os camarões de água doce dos igarapés de terra firme, que adaptaram sua bio ecologia a ambientes que apresentam um pulso de inundação mais dinâmico que o dos grandes rios Amazonas, São Francisco, Paraná e Paraguai. *Macrobrachium amazonicum*, é conhecido vulgarmente como camarão canela ou camarão sossego. Seu corpo é normalmente incolor ou castanho claro e pode atingir de 11 a 12 cm de comprimento, dentre as espécies nativas, é a de mais fácil reprodução e desenvolvimento em cativeiro, apresentando grande rusticidade.

Embora os camarões sejam considerados produtos de luxo, devidos aos preços elevados, seu cultivo pode contribuir, significativamente para a melhoria da qualidade de vida das populações de baixa renda através de gerações de empregos. Algumas características são básicas para que uma espécie de camarão possa ser cultivada: fácil manutenção e reprodução em cativeiro, alta fecundidade, rápido crescimento, alimentação simples e barata, rusticidade e boa aceitação no mercado consumidor.

No município de Parintins os ciclos de enchentes e vazantes dos rios que ocorrem anualmente influenciam as estratégias de sobrevivência das populações humanas ribeirinhas. A ocupação desses ambientes reflete características comuns que revelam uma estreita relação homem-ambientes estabelecidas há séculos pelas “comunidades ribeirinhas” o que tem garantido a permanência do ser humano nessas áreas. Neste sentido, a ideia de desenvolvimento local torna-se dinâmica por meio de interações de fatores humanos, sociais, econômicos, físicos e ambientais de maneira adaptativa, integrada e participativa com o uso responsável dos recursos naturais da várzea (PANTOJA, 2003).

Neste sentido a pesca seletiva e manejada é a maneira mais correta de se explorar recursos naturais como o camarão. Ao serem perguntados sobre a utilização de outro método de captura além da camaroeira apenas 29.4% responderam conhecer o matapi, mas, no entanto, não o utilizam, enquanto que 70.6% desconhecem outro tipo de armadilha.

De acordo com Oldnetz Collart (1993) o camarão-canela pode ser capturado com vários tipos de armadilha entre elas o matapi sendo a mais utilizada no estado do Pará. Segundo o autor esta armadilha é feita de finas varinhas de tala de palmeira “juba” (*Astrocaryum* spp. e *Batrix* spp.) e de “jupaty” (*Raphia vinifer*). As varinhas são amarradas com um trançado de cipó, formando uma armadura cilíndrica, fechada em cada extremidade como um funil. As iscas mais utilizadas é o fruto da palmeira “babaçu” (*Orbinya speciosa*) vendido na forma de farinha nos mercados regionais. Entretanto, farinha de mandioca, arroz cozido ou restos de peixes são também usados como isca. Os matapis são colocados ao anoitecer na beira do rio, amarrados a uma corda que fica no fundo, a 1-1,5m da superfície. Ao amanhecer, eles são retirados. Na época da safra, os matapis são revistados várias vezes por noite, podendo uma só armadilha pegar 500g até 1 kg de camarões. Pescadores profissionais possuem até 400 matapis e realizam a captura com auxílio de 3 ou 4 pessoas, geralmente da própria família.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizada na comunidade São Sebastião da Brasília localizada a aproximadamente 10km de Parintins, localizada a margem esquerda do rio Amazonas. Essa comunidade tem sua organização social constituída de 67 famílias onde sua principal fonte de renda é o pescado comercializado em Parintins. A presente pesquisa ocorreu entre os meses de julho a novembro onde a captura de camarão se dá mais intensamente. As visitas periódicas *in loco*, aconteceram com o intuito de descrever como acontece a pesca e a comercialização do camarão pelo método da camaroeira na comunidade. Foram identificados os principais lagos de onde são capturados os camarões. Durante as visitas, foram realizadas entrevistas com os comunitários e aplicação de questionários pré-elaborados dirigidos aos pescadores de camarão.

Nas entrevistas e nos questionários foram realizadas perguntas orientadas para o nível escolar, período e local de pesca e comercialização do camarão, utilização de um dos dois mé-

todos de captura (a camaroeira e o matapi), assim como, o entendimento dos conceitos básicos de meio-ambiente e educação ambiental. Num total foram entrevistadas 30 famílias com média de 4 membros em cada. Estas famílias foram escolhidas aleatoriamente na comunidade. Foram realizados experimentos com a camaroeira com o intuito de descrever como acontece a pesca do camarão por este método. Durante as visitas periódicas, essas armadilhas foram colocadas na margem dos principais rios e/ou lagos identificado pelos comunitários como local de intensa pesca do camarão. Também foram verificadas as formas como os comunitários preparam e comercializam o camarão capturado. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através da frequência relativa e comparados com o descrito na literatura, sendo os mesmos apresentados em forma de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das entrevistas e observações foram comparadas a faixa etária e sua distribuição por sexo dos pescadores de camarão na comunidade como demonstrado na figura 1. Estes resultados apontam para uma porcentagem maior de pescadores do sexo feminino e com faixa etária entre 25 a 45 anos e entre 45 a 65 anos de idade. A porcentagem maior de mulheres pescadoras vem do fato de ser ainda uma atividade que requer habilidades específicas e paciência no manejo das armadilhas.

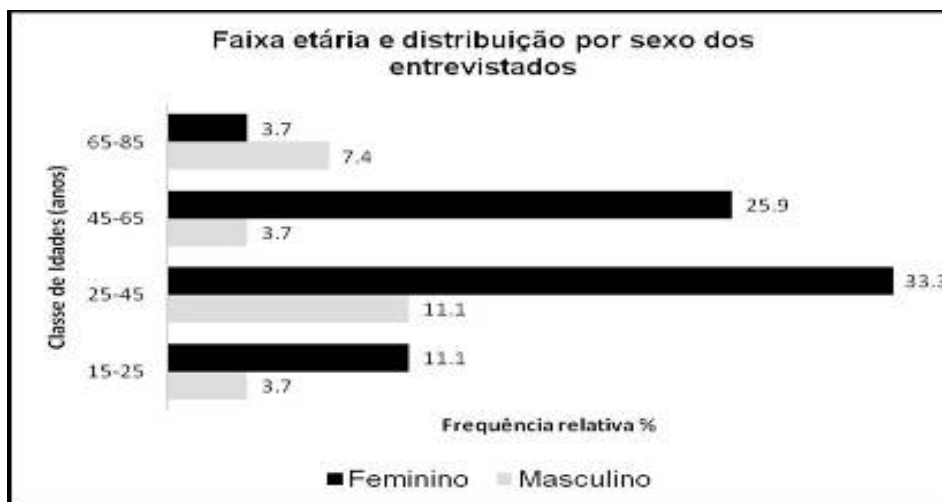


Figura 1: Frequência relativa da faixa etária e distribuição por sexo.

Fonte: coleta de campo.

A figura 2 apresenta o tempo em que os entrevistados já pescam o camarão na comunidade demonstrando uma maior porcentagem em relação aos que realizam esta atividade entre 10 a 20 anos, principalmente entre as mulheres que demonstraram uma frequência de 29.6%.

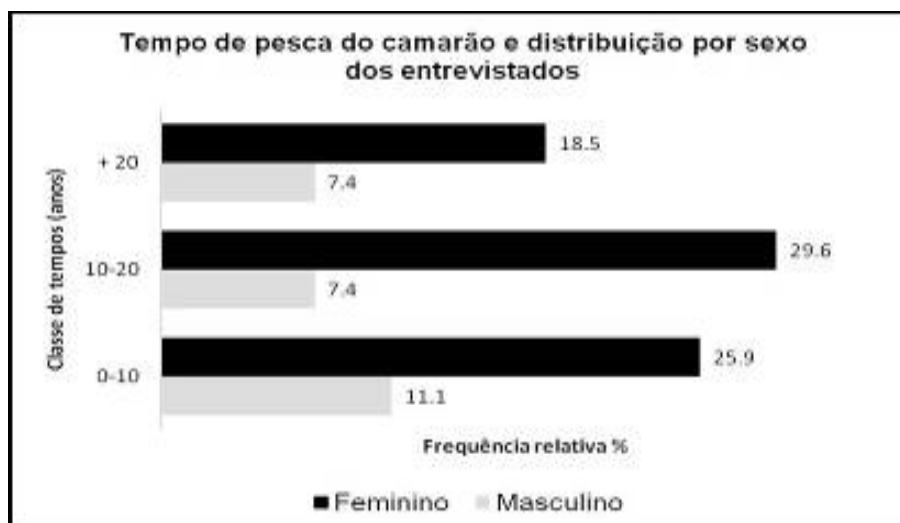


Figura 2: Frequência relativa da faixa etária e distribuição por sexo.

Fonte: coleta de campo.

Por tanto confirmando a tendência desta atividade de ser realizada por mulheres entre a faixa etária de 25 a 45 anos de idade. Existe também uma tendência de jovens do sexo masculino de aderirem a esta atividade representando 11.1% de homens com menos de 10 anos desta atividade. Quando analisado o nível escolar dos entrevistados verifica-se que 92.6% tem o ensino fundamental incompleto, 3.7% tem o ensino médio incompleto e 3.7% são analfabetos. Quando relacionado idade com nível escolar verifica-se a predominância de analfabetos na faixa etária entre os 65 a 85 anos, todos da faixa etária entre 25 a 65 anos apresentam o ensino fundamental incompleto e os que têm entre 15 a 25 anos possuem o ensino médio incompleto.

A pesca do camarão é realizada de modo artesanal utilizando armadilhas preparadas pelos próprios pescadores. Todos os entrevistados relataram que utilizam a camaroeira como forma de pescar o camarão (Figura 3).

Este método se baseia na construção de uma armadilha que utiliza um saco de sarrapi-lha com duas varas cruzadas em cruz. Esta armadilha é colocada no local de captura onde fica suspensa na água próximo a margem de lagos e paranás. Dentro das armadilhas é colocada uma isca preparada a partir de pedaços de um peixe cascudo denominado de bodó (ordem siluriformes) previamente cozidos por alguns minutos.

Segundo Odinetz Collart e Moreira (1993), apesar da presença de estoques importantes de *M. amazonicum* na Amazônia central, especialmente nos lagos de várzea, não existe pesca de camaroeira na região. Entrevistas realizadas na Ilha do Careiro mostraram que apenas uma família em quatro tem interesse por este recurso para consumo caseiro. Os camarões são capturados com uma armadilha muito rudimentar, chamada “camaroeira”, um

simples saco de juta ou nylon cuja abertura mantida aberta por um círculo de ferro.



Figura 5: Pesca artesanal do camarão.

Fonte: Coleta de campo.

Colocada no fundo perto da margem, com uma isca de farinha de mandioca, de arroz cozido, de restos de peixes ou de cupim. A pesca de camaroeira é praticada na seca, de setembro a dezembro, na margem do rio Amazonas, exclusivamente para consumo pessoal. Mas, geralmente, o camarão é procurado como isca na pesca de caniço para capturar peixes carnívoros como o tucunaré (*Cichla ocellaris*), o apapá (*Pellonaflavipinis*), a pescada (*Plagioscion squamosissimus*), o cará (*Astronotus ocellatus*). Para tanto, os camarões são capturados segundo as necessidades, erguendo-se as raízes das macrófitas aquáticas flutuantes por meio de um remo.

Segundo os comunitários a pesca do camarão utilizando a camaroeira acontece todos os dias no horário das 17:00 as 21:00 horas. As armadilhas com iscas são coladas nas margens dos lagos e após 1 hora de espera as mesmas são retiradas cheias de camarões. Os principais lagos utilizados para este fim são os denominados de Treme, Rapariga e Comprido, assim como, o próprio Paraná do Espírito Santo que margeiam a comunidade. Por tanto, os lagos ficam localizados próximos à comunidade sendo de fácil acesso para os pescadores.

A pesca do camarão é semi intensiva, utilizando apenas armadilhas artesanais e realizadas por mulheres em sua maioria. Ela não é realizada durante o ano todo, que segundo os entrevistados, acontece durante a vazante nos meses de agosto a dezembro. Os pescadores relatam que os camarões são mais frequentes nos períodos chuvosos, no entanto, são mais fáceis de serem capturados na vazante, possibilitando um manejo sem a intenção de realizá-lo. Quando capturados, os camarões são levados para comunidade onde são submetidos a um processo de preparação para a comercialização.

Esse processo baseia-se no cozimento com sal dos camarões em grandes recipientes.

Quando vivos e frescos os camarões são transparentes, quando cozidos e salgados apresentam aspectos avermelhados. Os camarões já preparados são acondicionados em grandes bacias e comercializados nas feiras e mercados de Parintins. Por tanto, o produto pescado é preparado na própria comunidade e depois levado a cidade para ser comercializado. O comércio do camarão é feito em tendas doadas pela Prefeitura Municipal, entre os meses de julho (com preço de R\$8,00 o frasco) até o início de novembro (com preço de R\$5,00 o frasco). Esse produto é vendido em frasco que corresponde a dois litros com o rendimento que varia aproximadamente de R\$95,00 por bacia.

Durante as observações e entrevistas feitas entre os moradores do local, verificou-se que as principais atividades econômicas além da pesca do camarão praticadas na região são: a bolsa família, aposentadoria e venda de alguns tipos de peixes. A pesca de peixes que é a atividade praticada por uma parcela maior dos moradores da comunidade é realizada ao longo do ano nos lagos do Treme, Comprido, Paraná do Espírito Santo e Rapariga, locais de acesso rápido, pois a comunidade é margeada por esses lagos dos quais são retiradas quantidades necessárias de peixes para a sustentação das famílias que ali residem, sempre respeitando a época do defeso.

CONCLUSÃO

Durante a pesquisa foram feitas aplicações de questionários pré-elaborados que demonstraram a preocupação com o esgotamento pesqueiro nessa região. A pesca do camarão é feita geralmente por mulheres com idade entre 20 e 50 anos, apesar de serem pessoas de várias idades, são também de escolaridades diferentes que vai do analfabetismo até ensino médio completo.

Há a necessidade de utilizar a Educação ambiental como uma ferramenta importante na manutenção dos estoques pesqueiros de camarão nos lagos próximos da comunidade da Brasília. Os dados aqui obtidos aumentaram o conhecimento sobre a cadeia produtiva do camarão para que os órgãos governamentais e não governamentais possam estabelecer ações estratégicas para um bem sucedido manejo do mesmo. Apesar de se reproduzir o ano todo, o *Macrobrachium amazonicum* apresenta picos reprodutivos no meio da enchente e da vazante, quando a velocidade da água está máxima, e na seca durante o pico de reprodução de fito plâncton (ODI-NETZ COLLART, 1988). Com isso a Educação Ambiental pode ser utilizada como ferramenta importante neste manejo durante estes ciclos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLEXA, C. E.; SILVA, K. C. de A.; ARNAUD, J. da S.; CINTRA, I. H. A.; PORTO, V. M. dos S. **Morfometria do camarão cascudo *Macrobrachium amazonicum*** (Heller, 1862) no município de Cametá/Pará. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 14., 2005, Fortaleza. Resumos eletrônicos... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Engenharia de Pesca, 2005. Cd-Room

KUTTY, M.N.; HERMAN, F. & LE MENN, H. 2000. Culture of other prawn species. In: New, M.B. & Valenti, W.C. **Freshwater prawn culture: The farming of *Macrobrachium rosenbergii***. Oxford, Blackwell Science. p.393-410.

MAGNUSSON, W.E.; VALENTI, W.C. & MOURÃO, G.M. 1998. **Introdução de espécies: uma das maiores ameaças à biodiversidade mundial**. *Ciência Hoje*, 24(139): 54-56.

MORAES-RIODADES, P.M.C.; VALENTI, W.C.; PERALTA, A.S.L. & AMOIM M.D.L. 1999. Carcinicultura de água doce no Estado do Pará: Situação atual e perspectivas. In: 4, CONGRESSO LATINO- AMERICANO DE ENGENHARIA DE PESCA, 1, Recife, 1999, Anais...598-604.

MORAES-RIODADES, P.M.C. & VALENTI, W.C. 2001. Freshwater prawn farming in Brazilian Amazonia shows potential for economic and social development. **Global Aquaculture Advocate**, 4(5):73-74.

VALENTI, W.C. 1993. **Freshwater prawn culture en Brazil**. *World Aquaculture*, 24(1):29-34.

ODINETZ COLLART, O. **Ecologia e Potencial pesqueiro do Camarão-Canela, *Macrobrachium amazonicum*, na Bacia Amazônica**. In: Ferreira, E.J.G.; Santos, G.M.; Leão, E.L.M.A.; Oliveira, L.A. (Eds). Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia, vol. 2. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, (1993), pg. 147-166.

ODINETZ COLLART, O. 1988. **Aspectos ecológicos do camarão *Macrobrachium amazonicum*** (Heller, 1862) no baixo Tocantins (PA-Brasil). *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, 48: 341-353.

ODINETZ COLLART, O E MOREIRA, L.C. **Potencial pesqueiro de *Macrobrachium amazonicum* na Amazônia Central (Ilha do Careiro):** variação da abundância e do comprimento.

Amazoniana, 23(3/4), pg. 399–413, 1993.

PANTOJA, C.M. **Diversidade sócioambiental nas várzeas dos Rios Amazonas e Solimões:** A várzea do Médio Amazonas e a sustentabilidade de um modo de vida. Manaus, 2003.

PROVARZEA, Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea/Ibama. A pesca na região Amazônica. Brasília: Ibama, 2005.

VALENTI, W. C. **Comportamento reprodutivo de camarões de água doce.** In: Encontro Anual de Etologia, 5., 1987, Jaboticabal, SP. Anais... Jaboticabal, 1987. p. 195-202. Palestra proferida.

VALENTI, W. C. **Criação de camarões em águas interiores.** Jaboticabal: FUNEP, 1996. 81 p. (Boletim Técnico, n. 2).

VALENTI, W.C. **Cultivo de camarões de água doce.** Viçosa/MG, CPT, Manual técnico. 2005. 118p.

A PARTICIPAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA DEFESA DO DIREITO À ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SAUDÁVEL – MISSAL PR

SCHNEIDER, Mauri José

ROESLER, Marli Renate von Borstel Roesler

Resumo: A agricultura familiar é uma forma de produção caracterizada pela interação entre gestão e trabalho sendo os próprios agricultores que dirigem todo processo produtivo, trabalhando com a diversificação e utilizando o trabalho familiar como mão-de-obra. As práticas utilizadas pelos agricultores familiares poderão contribuir com a sustentabilidade, procurando um tipo de produção que respeita e protege o meio ambiente, tendo como objetivo a proteção ecológica e a maximização dos benefícios sociais e econômicos. O presente projeto tem como objetivo identificar a viabilidade social, ambiental e econômica da produção da agricultura familiar na alimentação escolar do município de Missal, PR. A pesquisa será realizada no município de Missal, Paraná, no âmbito da educação formal, será aplicado um questionário com a nutricionista responsável pela alimentação escolar, para identificar o consumo e a produção de alimentos na alimentação escolar. Também serão identificados através de questionários aplicado aos agricultores familiares a caracterização da propriedade rural nos aspectos sociais, econômicos e ambientais, e a partir destes indicadores avaliar as potencialidades e fragilidades desse arranjo produtivo. Pretende-se com este estudo buscar alternativas para superar os principais desafios e possibilitar uma contribuição no sistema da alimentação escolar e desenvolvimento rural sustentável aos agricultores familiares.

Palavras Chave: Agricultura Familiar, direito à alimentação escolar e sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Cerca de 870 milhões de pessoas sofrem subnutrição crônica no mundo, isso significa que uma em cada oito pessoas não tem acesso à uma alimentação saudável e adequada no seu dia a dia, a alta nos preços dos alimentos e a crise econômica levarão milhões de pessoas a insegurança alimentar, estima-se que a fome atingirá um novo recorde histórico (FAO, 2013). Em agosto de 2011 foi aprovado o 1º Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) que reúne ações de 19 Ministérios. A segunda diretriz da PNSAN é a Promoção do Abastecimento e Estruturação de Sistemas Descentralizados de Base Agroecológica e Susten-

táveis de Produção, Extração, Processamento e Distribuição de Alimentos. Nesta diretriz estão previstas metas de regularização fundiária e fortalecimento da agricultura familiar de base agroecológica, tais como crédito, assistência técnica, acesso a mercado e compra institucionais de alimentos de agricultores familiares. Algumas ações levam em consideração especificidades de raça, gênero, etnia, além disso, há metas para grupos em extrema pobreza. Destacam-se ações para fomentar circuitos curtos de produção e consumo e adoção de marcos legais para fomentar a agricultura familiar e a política nacional de abastecimento (CAISAN, 2011).

A erradicação da pobreza e da miséria deve ter um foco de prioridades toda humanidade, envolvendo aspectos sociais, econômicos e ambientais para uma prática sustentável, que devem ser entendidos conjuntamente (EHLERS, 1998).

Para agricultura sustentável deve buscar maior eficiência dos sistemas de produção agrícola e esta, deve ser compatível e coerente com cada realidade ecológica, fazendo-se necessária a utilização eficaz dos recursos naturais para que estes não sejam degradados.

A Secretaria de Agricultura Familiar, do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), afirmam que a agricultura familiar é responsável por 70% dos alimentos que chegam à mesa das famílias brasileiras.

A iniciativa impulsiona através das políticas públicas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para a promoção e garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) fazer chegar à mesa das escolas alimentos mais nutritivos, produzidos localmente e, portanto mais e saudáveis; e garantir um mercado local, assegurado pelo poder público municipal, com a possibilidade de gerar renda continuada aos agricultores e ainda fortalecer os circuitos locais da produção de alimentos (LEÃO; ROCHET; SANTOS; BRAGA, 2011).

OBJETIVO GERAL

Identificar a participação da agricultura familiar na defesa da alimentação escolar saudável, no enfrentamento dos desafios ambientais e na promoção do desenvolvimento rural sustentável no município de Missal Paraná,

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Contextualizar os fundamentos teóricos políticos da produção da agricultura familiar, programas e ações governamentais do PAE e PNAE

Elaborar um banco de dados referente as políticas de alimentação escolar implementadas no município de Missal PR a partir de um questionário aplicado com a nutricionista;

Aplicar um questionário aos agricultores familiares que fornecem alimentos ao PAA e PNAE voltadas desenvolvimento do arranjo produtivo, sua participação na produção de ali-

mentação escolar saudável e promoção do desenvolvimento rural sustentável;

Diagnosticar os principais potenciais e fragilidades do sistema do PAA e PNAE vinculados a agricultura familiar no município de Missal, considerando a dimensão ambiental.

REVISÃO DE LITERATURA

Em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, a reflexão sobre as práticas sociais envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. Dentro da dimensão ambiental configura-se uma crescente questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar (JACOBI, 2003).

Quando se fala em “ser sustentável”, automaticamente o pensamento remete para a preservação do meio ambiente. Entretanto, o conceito de sustentabilidade abrange aspectos muito mais amplos, que inserem a figura do homem no contexto da preservação ambiental. A prática sustentável envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos conjuntamente (EHLERS, 1998).

Nesse sentido, a educação ambiental enquanto dialógica e libertadora objetiva a transformação, buscando redefinir o modo como nos relacionamos. Sendo vista como um processo de politização da problemática ambiental, por meio do qual o indivíduo, em grupos sociais, se transforma, exercendo a cidadania e rompendo com práticas sociais contrárias ao bem estar público (LAYRARGUES, 2004). Sendo assim, a educação ambiental é um processo mobilizador, do qual os agricultores são estimulados a melhorarem suas práticas conservacionistas e produzir alimentos saudáveis.

Portanto, é recorrente, nas falas dos profissionais educadores ambientais, o objetivo de mudar comportamentos individuais, como se fosse suficiente para produzir as profundas transformações necessárias e rever a situação atual, sem uma atenção maior à dimensão política. A educação ambiental, para transformar a realidade deve intervir além das mudanças de comportamentos, como as próprias condições do mundo, e, para tal interferência necessita-se do fortalecimento de uma ação política (CARVALHO, 2001; GUIMNARÃES, 2000).

Para Gliessman (2000, p. 53) “a agricultura do futuro deve ser tanto sustentável quanto altamente produtiva para poder alimentar a crescente população humana”. Requer, portanto, uma nova abordagem de agricultura e desenvolvimento agrícola construído sobre aspectos de conservação de recursos da agricultura tradicional local, enquanto, ao mesmo tempo, se exploram conhecimentos e métodos ecologicamente modernos.

Sabe-se que entre as dificuldades da produção familiar, a comercialização dos produtos

teve um grande avanço, com a viabilidade de políticas públicas para atender essa necessidade. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) são duas importantes ações públicas que objetivam, a re-integração dos componentes alimentar e nutricional no campo das políticas públicas, vinculando as demandas de acesso a alimentos de qualidade às necessidades de mercado para os produtos da agricultura familiar (Rochet et al., 2012).

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) é um instrumento de política pública instituído pelo artigo 19 da Lei nº. 10.696, de 2 de julho de 2003, e regulamentado pelo Decreto nº. 4.772, de 02 de julho de 2003, o objetivo do PAA é garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) garante por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas pública e filantrópicas. Como principal objetivo o PNAE tem de atender as necessidades nutricionais dos alunos em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis. A Lei 11.947 de 2009 garante ao agricultor que fornece alimentos orgânicos para a merenda escolar o valor de 30% a mais do que nos alimentos convencionais (ITAIPU, 2012).

Rochet et al. (2012) Em sua pesquisa com agricultores familiares, gestores, nutricionistas e conselheiros do CAE observaram que muitas das dificuldades e desafios apontados nos discursos de gestores públicos, têm origem e somente serão plenamente superados quando aspectos relacionados à garantia de direitos e à promoção da autonomia cidadã forem equacionados. Estes autores ainda evidenciam a exigência de um mínimo legal de compra de alimentos da agricultura familiar através do programa público, com a magnitude e extensão do PNAE, sendo um divisor de águas na valorização do modelo familiar e local de produção de alimentos.

METODOLOGIA

Características gerais da área de pesquisa

O Município de Missal localiza-se na região Oeste do Paraná, seu território tem 323,042 Km², sendo que 43,470 Km² são banhados pelo Lago de Itaipu, que é via de acesso fluvial ao Paraguai. A maioria dos colonizadores de Missal, pertence à 2ª geração de imigrantes alemães, que trouxeram consigo características da cultura germânica. A formação de Missal deu-se a partir do desmembramento do município de Medianeira e a data oficial de criação do município foi em 30 de dezembro de 1981, por meio da Lei Estadual

nº 7.566. No dia 1º de fevereiro de 1983 (IBGE, 2013).

A população de Missal segundo CENSO realizado no ano de 2010, se define com 10.474 habitantes, área da unidade territorial 324,398 (Km²), densidade demográfica 32,29 (hab/Km²), população residente urbana 5.420 habitantes, População residente rural 5.054 Habitantes, a altitude média do Município de Missal é de 320 metros (IBGE, 2013).

O Município de Missal localiza-se na região Oeste do Paraná, seu território tem 323,042 Km². A população de Missal segundo CENSO realizado no ano de 2010, se define com 10.474 habitantes, área da unidade territorial 324,398 (Km²), densidade demográfica 32,29 (hab/Km²), população residente urbana 5.420 habitantes, População residente rural 5.054 Habitantes, a latitude é 25°05'00" sul e a longitude 24°15'00" W – GR, a altitude média do Município de Missal é de 320 metros (IBGE, 2013).

Conforme dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação, o município de Missal possui 08 escolas da rede municipal de ensino, totalizando aproximadamente 1.100 alunos e na rede estadual de ensino são 05 escolas, totalizando aproximadamente 1.500 alunos. Para atender a demanda de alimentos dos alunos do município e estado, existem os agricultores cadastrados no PAA e PNAE contribuindo com esse abastecimento local.

LEVANTAMENTO DOS DADOS

A pesquisa foi realizada através da aplicação de questionários e de visitas aos locais de estudo. O trabalho apresenta caráter quantitativo e qualitativo.

No primeiro momento foram diagnosticadas as informações relacionadas à Gestão da Alimentação Escolar com aplicação do questionário com a nutricionista do município (anexo 01). Essas informações relacionadas à educação formal poderão trazer repostas quantitativas e qualitativas.

No segundo momento, foi realizada a aplicação do questionário com agricultores que fornecem alimentos ao PNAE e PAA (anexo 02). Essas informações relacionadas à educação não formal poderão trazer repostas quantitativas e qualitativas.

A verificação e análise do questionário foram realizadas a partir de questões previamente elaboradas em forma de *chek-list*, a partir dos objetivos propostos pelo estudo com intuito de verificar os resultados *in loco* para fundamentar a teoria existente a partir da realidade vivenciada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises quantitativas foi realizada em software Excel e no programa SPSS, sendo calculada a comparação de dados em porcentagem em relação às respostas obtidas nos questionários, sendo também construído gráfico para melhorar a visualização dos dados, o que possibilitará aos gestores na formulação de políticas e desenvolvimento de Ações que favoreçam o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Entre as expectativas no desenvolvimento da pesquisa, foi à identificação das atividades econômicas sociais e ambientais e o seu relacionamento e também a influência dessas atividades com a política pública.

Ao analisar os agricultores sobre o recurso financeiro pago pelo Programa de Aquisição de Alimentos e no Programa Nacional de Alimentação Escolar, percebeu-se uma relação de fortalecimento econômico e social, onde acontece a permanência de famílias de agricultores no campo sem agressões sociais e ambientais nas cidades. Mas, ao mesmo tempo, temos que refletir a importância do uso desse recurso financeiro nas propriedades rurais e a forma de produção dos alimentos destinada aos alunos.

Não basta apenas as políticas públicas, sem o apoio na assistência técnica para otimizar o máximo a propriedade, precisa também o incentivo o uso de técnicas para essa produção de alimentos serem de forma agroecológica, onde terá um maior benefício no sistema econômico, diminuindo o custo de produção, um benefício ambiental, onde cultiva o solo de forma orgânico, sem poluição e contaminação pelo uso da agricultura convencional tendo alimentos saudáveis e o benefício social que esse recurso das políticas públicas gera uma melhor qualidade de vida a família dos agricultores, não apenas seja transferido para as empresas de insumos e venenos ou cooperativas.

Em uma percepção de produção de alimentos, não basta à produção em quantidades sem uma qualidade na produção de alimentos, a pesquisa provocou um olhar em incentivar as iniciativas que estimulem a Segurança Alimentar Nutricional Sustentável – SANS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão suscitada no desenvolvimento do Projeto trará oportunidade de envolver os agentes do poder público numa releitura dos Programas PAA e PNAE, sabe-se que apressar do tempo que foram criados em muitos casos se tornam inviáveis pelas dificuldades encontradas pelos agricultores. Nesse contexto, partilhar informações e aprofundar estudos sobre agricultura familiar, na perspectiva da sustentabilidade local e suas possibilidades pode contribuir efetivamente engajar também a comunidade na luta uma satisfatória qualidade de vida, significa fortalecer o desenvolvimento sócioeconômico com equilíbrio ecológico ao motivar a credibilidade em novas relações políticas, sociais, éticas, culturais e espirituais que garantam

uma convivência harmoniosa dos homens com o cosmo.

REFERÊNCIAS

CAISAN, Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015. Brasília, DF: CAISAN, 2011. 132p.

CARVALHO, I. C. M. A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável? In: VEIGA, José E. (org). Ciência Ambiental; primeiros mestrados. São Paulo: Annablume: FAPESP. 1998.

FAO, **Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura** O estado da insegurança alimentar no mundo 2012. Disponível em: <<https://www.fao.org.br>> **Acesso em março de 2013.**

GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.653 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010 Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>, acesso em março de 2013.

ITAIPU BINACIONAL. Disponível em: <www.itaipu.gov.br>. Acesso em 15 de março de 2013.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

LAYRARGUES, P. P. Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004. 156 p.

LEÃO, M.; ROCHET, J.; SANTOS, A. C.; BRAGA, V. Agricultura Familiar fornece comida saudável às escolas. Le Monde Diplomatique Brasil, Ano 4, Número 48, julho, 2011.

ROCHET, J.; LEÃO, M.; RECINE, E.; MORAIS, J. G.; FERNANDES, A. L.; CARVALHO, A. Agricultura familiar, alimentação escolar e a realização do direito humano à alimentação adequada. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, Brasília, fevereiro de 2012. 225 p.

UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A LEGISLAÇÃO SOBRE RESERVA LEGAL E A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR.

Keli HERPICH

Irene CARNIATTO

RESUMO: O presente trabalho tem como propósito analisar a agricultura familiar, a sustentabilidade e a Reserva Legal, com o intuito de verificar que ao se exigir do agricultor familiar o respeito às regras da Reserva Legal o mesmo não pratica a sustentabilidade sob o ponto de vista do indicador econômico. Se tal fato ocorre, tendo em vista que, o desconhecimento legal do agricultor familiar não o leva para práticas possíveis de alcançar a produtividade e a sustentabilidade. O estudo foi realizado com agricultores familiares do Município de Marechal Cândido Rondon, Paraná, através do Mestrado de Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, em articulação com a Rede Paranaense de Educação Ambiental – REA-PR.

Palavras chaves: Conhecimento legal, reserva legal, sustentabilidade, agricultura familiar.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 – fruto do anseio de redemocratizar o Brasil após o fim da ditadura militar – assegura garantias constitucionais e maior efetividade aos direitos fundamentais. Entre seu vasto conteúdo normativo se observa que o constituinte da época adotou um compromisso ético de não empobrecer a Terra e sua biodiversidade, pois se preocupou em prever normas voltadas à proteção do ambiente, com o intuito de preservá-lo para às presentes e futuras gerações.

Abaixo da lei fundamental e suprema do Brasil estão as demais espécies normativas e dentro delas são observadas aquelas que elencam normatizações voltadas à preservação do meio ambiente e impõem sanções em caso de descumprimento da norma.

O Código Florestal Brasileiro – previsto na Lei Federal nº 12.651/2012 e alterado pela Lei 12.727/2012 – aborda a questão da exigência da Reserva Legal nos imóveis rurais e entre as previsões legais elencadas estão às normas pertinentes a adequação do agricultor familiar para cumprir a exigência em questão.

O Código Florestal traz a questão da exigência da Reserva Legal na agricultura familiar em capítulo próprio, no qual é possível analisar que o legislador objetiva alcançar a harmonia de produzir e o respeito e proteção ao ambiente, de forma que haja convívio entre produção de qualidade e sustentabilidade. Segundo a referida lei, o agricultor familiar é aquele que desenvol-

ve suas atividades mediante o trabalho pessoal e de sua família, com o objetivo de subsistência.

A forma com que o agricultor familiar usa o ambiente faz surgir um elo entre a produção agrícola e a defesa deste último, e haverá equilíbrio entre as duas, quando elas estiverem aliadas à sustentabilidade.

Para realizar uma agricultura sustentável é inexorável que o pequeno produtor deve curvar-se ao leque de normas existentes e dentro delas, as que versam sobre a exigência da Reserva Legal. Entretanto, o que se observa é uma desarmonia entre as leis existentes e o conhecimento do agricultor com relação ao conteúdo e a interpretação das mesmas.

As normas constantes no universo jurídico são impositivas a todos. Mas, o que se deve trazer à baila é como o agricultor familiar consegue ter acesso às leis que visam alcançar a sustentabilidade dentro da economia familiar. Para que o agricultor saiba como cumprir com a exigência da Reserva legal ele precisa ter conhecimento de como lidar com a lei, de como interpretá-la. É fundamental o conhecimento da lei para ser possível o seu fiel cumprimento. É neste contexto que surge a Educação Ambiental como um campo de atuação atenta aos problemas e que busca a solução dos mesmos através do ato educativo valendo-se de diferentes formas e metodologias.

A partir do momento que a Constituição Federal e as leis ordinárias lançam normas que visam conduzir as condutas dos agricultores familiares para que a produção agrícola e a preservação do meio ambiente estejam em equilíbrio, mediante a exigência da Reserva legal, se deve observar o que os representantes do poder público e os representantes dos trabalhadores rurais têm desenvolvido em conjunto, ou separadamente, para que o desconhecimento do agricultor não seja óbice para ele praticar a sustentabilidade, sem inviabilizar a atividade produtiva.

Diante de tais apontamentos, o que se pretende demonstrar no decorrer do trabalho é se a legislação vigente em nosso país direciona com êxito os caminhos para se alcançar a sustentabilidade na agricultura familiar, ao se exigir a reserva legal e quais são os limite e desafios enfrentados para se conseguir a sustentabilidade quando se é um agricultor familiar.

Destarte, será possível observar as dificuldades enfrentadas pelo agricultor que vive sob o regime de agricultura familiar e precisa se adequar para não descumprir a lei sob a pena de sofrer as sanções legais. Diante de tais constatações, será possível abordar na Educação Ambiental, uma proposta voltada para a educação para a sustentabilidade, esclarecendo os pressupostos, conceitos e princípios legais o que o poder público, os sindicatos rurais, as escolas, as universidades e a sociedade no geral podem oferecer para que os conhecimentos legais cheguem com mais facilidade até o pequeno agricultor, para que então seja possível atingir o desenvolvimento sustentável ao se praticar a economia familiar.

O estudo foi realizado com agricultores familiares do Município de Marechal Cândido

Rondon, Paraná, através do Mestrado de Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, em articulação com a Rede Paranaense de Educação Ambiental –REA-PR.

CONCEITO DE AGRICULTURA FAMILIAR

Quando se pensa em agricultura familiar o que se vem à mente em um primeiro momento é a ideia campesina de realização de trabalhos no meio rural por entes de um grupo familiar. Todavia, o conceito de agricultura familiar não é restrito e possui peculiaridades específicas, as quais se verão a seguir.

De acordo com LUSTOSA (2012: página 48), a agricultura brasileira já passou por várias subdivisões, as quais ocorreram de acordo com mudanças socioeconômicas e tecnológicas. Ao longo dos anos o que se procura discutir e diferenciar é a agricultura de subsistência ou pequena agricultura ou agricultura de baixa renda da agricultura comercial ou empresarial. Mais recentemente a terminologia empregada passou a caracterizar a agricultura familiar e a patronal.

Uma das principais diferenças desses dois modelos de agricultura está no tamanho da propriedade. No patronal observa-se o segmento fundiário de “grande porte” em todas as suas dimensões, desde o tamanho de área que ocupa até as forma de gestão da propriedade, em especial, a predominância do trabalho assalariado. Neste segmento predomina a separação entre gestão e trabalho.. Já nos segmentos familiares, a propriedade geralmente é da família que nela habita e a exploração da mão de obra familiar é uma das determinações mais relevantes na caracterização do setor (LUSTOSA, 2012, p. 49-50).

Conforme os ensinamentos de Wanderley (2009: página 2) a agricultura familiar deve ser entendida “como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo”.

Desta feita, a agricultura familiar deve ser vista não apenas como um meio de subsistência das famílias rurais, mas também como uma forma de contribuição em termos de emprego rural e produção de alimentos, o que a torna um pilar para a segurança alimentar brasileira.

SUSTENABILIDADE

No tópico anterior ao se tratar da agricultura familiar se pôde observar que a definição da mesma não se restringe ao tamanho do estabelecimento, mas sim pela forma com que as pessoas cultivam e vivem no local. Portanto, pode ser vista como uma forma de vida. Todavia, mesmo que a exploração da agricultura tenha como propósito proporcionar aos estabelecimentos familiares uma parte ou totalidade de sua renda e dos alimentos consumidos, se faz mister que a preservação ambiental seja observada em todos os seus aspectos.

De acordo com Sachs (2001: página 5), a agricultura familiar deve ser vista como um dos principais atores do desenvolvimento sustentável. Segundo o autor, a agricultura familiar pode ser a alavanca de um novo ciclo de desenvolvimento e qualquer política de desenvolvimento que pretenda ser sustentável deve ter como peça chave a agricultura familiar.

Nesta senda, ao se analisar a agricultura familiar é imprescindível trazer à baila os discursos voltados para a questão ambiental, os quais são um desafio a serem enfrentados por todos aqueles que se preocupam com a deterioração da vida do planeta (SILVA, 2010, p. 161).

Nesse diapasão, devem-se traçar algumas considerações voltadas à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável.

Na visão de Capra (2010: página 40), “o conceito de sustentabilidade surgiu no início da década de 1980, com Lestor Brown, fundador do *Wordwactch Institute*, que definiu a sociedade sustentável, como aquela capaz de satisfazer suas necessidades sem comprometer as chances de sobrevivência das gerações futuras”.

A sustentabilidade é, em termos ecológicos, tudo o que é feito para que um ecossistema não decaia e se arruíne. Representa os procedimentos que são colocados em prática para que um bioma se mantenha vivo, protegido, alimentado de nutrientes ao ponto de sempre se conservar bem e estar sempre à altura dos riscos que possam advir (BOFF, 2012, p.31-32).

O desenvolvimento sustentável é uma tentativa de articular a expansão capitalista e utilização racional dos recursos naturais, crescimento econômico, respeito ao meio ambiente e redução da pobreza (SILVA, 2010, p.166).

Desta feita, o desenvolvimento sustentável pode ser discutido como uma maneira de entender o conflito entre o processo de crescimento econômico e a finitude dos recursos naturais.

Para se alcançar a sustentabilidade é possível valer-se de indicadores, os quais conceituam o desenvolvimento sustentável como um processo de transformação, no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e as aspirações próximas (SILVA; LIMA, 2010, p.105).

Tais indicadores podem ser divididos de acordo com quatro dimensões: ambiental, que está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do ambiente; social, o qual corresponde aos objetos ligados à satisfação das necessidades humanas, à melhoria da qualidade de vida, à justiça social; econômica, a qual trata do desempenho macroeconômico e financeiro e dos impactos no consumo de recursos materiais e no uso de energia primária; e por fim, institucional, que trata da orientação política e da capacidade e esforço despendido para as mudanças requeridas em busca de uma efetiva implementação do desenvolvimento (SILVA; LIMA, 2010,

p.105-106).

Sábias são as palavras de Boff (2012: página16), ao declarar que a sustentabilidade não pode ser reducionista e aplicar-se apenas ao crescimento/desenvolvimento, como é predominante nos tempos atuais. Ela deve cobrir todos territórios da realidade que vão das pessoas, às comunidades, à cultura, à política, à indústria, às cidades e principalmente ao Planeta Terra com seus ecossistemas. “Sustentabilidade é um modo de ser e de viver que exige alinhar as práticas humanas às potencialidades limitadas de cada bioma e às necessidades das presentes e das futuras gerações”.

Ao se analisar tais considerações é possível chegar à conclusão que se não for encontrada outra forma de produzir e assegurar a subsistência da vida humana e da comunidade de vida, o Planeta Terra tomará conhecimento de um expressivo fracasso que trará em seu bojo uma grave catástrofe ambiental.

LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS E RESERVA LEGAL

Para realizar um desenvolvimento sustentável e por consequência, atingir a sustentabilidade, o agricultor familiar precisa valer-se de orientações de cunho social, cultural e legal.

A propriedade florestal brasileira submete-se às normas gerais estabelecidas pela Constituição Federal, às especiais do Código Florestal e subsidiariamente pelo Código Civil. A Reserva Legal é uma peculiaridade da propriedade florestal brasileira e ingressou no nosso universo jurídico pelo Código Florestal de 1934 e com o Código Florestal de 1965, a Reserva legal pode adquirir status de norma posta (ANTUNES, 2011, p.144).

O Estado Socioambiental de Direito é considerado o marco jurídico-constitucional ajustado à necessidade da tutela e promoção, de forma integrada e interdependente, “dos direitos sociais e dos direitos ambientais num mesmo projeto jurídico-político para o desenvolvimento humano em padrões sustentáveis, inclusive pela perspectiva da noção ampliada e integrada dos direitos fundamentais socioambientais ou direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais” (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012. p.45).

Para o Código Florestal a sustentabilidade é ao mesmo tempo, fundamento de seu rol normativo e princípio orientador da hermenêutica a ele aplicável. A promoção do desenvolvimento econômico, por meio da produção agropecuária e do uso da terra, obrigatoriamente se submete aos imperativos da preservação e restauração das florestas e demais formas de vegetação nativa, da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p.6).

A Reserva Legal é um bem ambiental juridicamente tutelado, o qual corresponde à área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função ambiental de assegurar

o uso socioeconômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, bem como auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade relacionada à fauna silvestre e à flora (BRASIL, 2014).

Portanto, a Reserva Legal consiste em um espaço territorial constitucionalmente protegido (art. 225, §1, III) com limitação que atende à função socioambiental da propriedade rural, conforme o art. 186 da CF, independentemente da vegetação existente naquela área (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p.33).

Todavia, o Código Florestal disciplina o manejo sustentável, o qual consiste na exploração econômica racional da Reserva Legal, desde que respeitados os mecanismos de sustentação do ecossistema e ao agricultor familiar é dispensado procedimento simplificado (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p. 159).

O manejo sustentável é permitido em duas modalidades: quando não tiver propósito comercial e estiver voltado para o consumo da propriedade e quando tiver apenas propósito comercial. Na primeira dispensa-se autorização do órgão ambiental competente e deve ser observado o limite do volume explorado a 20 metros cúbicos anuais. Já a segunda, depende de autorização do órgão ambiental competente e deve levar em consideração algumas determinações (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p. 167).

Assim, o que se pode afirmar é que a proteção ao meio ambiente impõe-se a todos, partes públicas ou privadas, cabendo a cada um delas se incumbir conforme as suas capacidades e possibilidades (ANTUNES, 2011, p. 147).

Ao se explorar economicamente um imóvel rural em desacordo com as normas ambientais, ao agente causador são impostas restrições do Poder Público, como a desapropriação em razão do descumprimento da função socioambiental da propriedade, especialmente para fins de reforma agrária, além de sanções na esfera civil, criminal e administrativa. A função socioambiental da propriedade constitui fundamento para o desenvolvimento econômico agropecuário nacional (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p.12).

O critério utilizado para diferenciar o uso regular do uso irregular do direito de propriedade é a normalidade. O primeiro seria normal, ordinário e comum. A segunda forma, anormal, com excesso malicioso ou intencional (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p.18).

ESTUDO EM PROPRIEDADES RURAIS

Para que o proprietário de bem imóvel rural o explore, o mesmo deve respeitar a condicionante de regularidade de exploração de recursos naturais, a qual se caracteriza pelo respeito às limitações ambientais determinadas pelo Código Florestal e legislação pertinente à matéria ambiental.

Diante da análise do conteúdo ora em comento, foram elaboradas análises de situações que envolvem a realidade do agricultor familiar na região de Marechal Cândido Rondon, Estado do Paraná. Foram coletadas informações relacionadas ao conhecimento e a aplicação das normas jurídicas que contemplam a exigência da Reserva Legal.

Após a coleta de dados extraída de 05 (cinco) famílias que vivem sobre o regime da agricultura familiar que estão catalogadas nas duas principais empresas de assistência técnica da cidade de Marechal Cândido Rondon.

Nos resultados observou-se que tanto os sindicatos rurais, quanto as cooperativas e o poder público não desenvolvem corretamente ações voltadas para esclarecer dúvidas concernentes a tais matérias. O agricultor familiar fica a mercê da ineficácia de entidades que objetivam o lucro e o crescimento econômico, em detrimento do amparo técnico e científico dos agricultores familiares.

Ao se exigir a Reserva Legal o legislador buscou o alcance da sustentabilidade em todos os seus níveis. No entanto, ao se analisar a sustentabilidade sob o prisma do indicador econômico, o que se observou é que os agricultores familiares pesquisados produzem menos do que realmente poderiam. Esta produção agrícola reduzida não ocorre em razão de se exigir respeito à Reserva legal e sim pelo fato do agricultor familiar não saber como conduzi-la e desconhecer técnicas de manejo sustentável. O medo de sanções serem impostas é maior que o conhecimento técnico, além de se observar que muitas sanções são cometidas em razão do total desconhecimento das leis que punem o desrespeito à exigência da Reserva Legal.

O Código Florestal prevê que o desenvolvimento no meio rural seja sustentável. Todavia, tal fato é facilmente atingido por aqueles que são conhecedores de seu texto.

No entanto, o grupo analisado é formado por agricultores que não possuem grau de escolaridade além do ensino fundamental e exigir dos mesmos o conhecimento legal sem ao menos lhes oferecer condições para isso, é um tanto desumano.

Alcançar a sustentabilidade na agricultura familiar é perfeitamente possível, mas o desenvolvimento apenas será efetivamente atingido quando o agricultor familiar for amparado com o conhecimento legal mínimo, possível de ser exigido do homem médio, que o conduza para os caminhos do desenvolvimento rural sustentável.

Para a realização do presente trabalho utilizou-se a metodologia dedutiva, além da técnica quantitativa, as quais possibilitaram alcançar o universo informativo demonstrado.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Paulo De Bessa. Áreas protegidas e prosperidade constitucional. São Paulo: Atlas, 2011.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade. O que é – O que não é**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
- BRASIL. Código Florestal, Lei nº. 12.651 de 25 de maio de 2012. Disponível: (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm). Acesso em 09/09/2014.
- CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla**. São Paulo: Cultrix, 2002.
- LEHFELD, Lucas de Souza; CARVALHO, Nathan Castelo Branco de; BALBIM, Leonardo Isper Nassif. **Código Florestal Comentado e Anotado. Artigo por Artigo**. 2ed. Editora Método: São Paulo, 2013.
- SACHS, Ignacy. Entrevista: Não há produto agrícola que não seja compatível com a agricultura familiar. **Revista: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, vol. 2, n. 4, out./dez2001.
- SARLET, Ingo Wilfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental, direitos fundamentais e proteção do ambiente**. 2.ed.rev.e atual. São Paulo: RT, 2012.
- SILVA, Christian Luiz da. LIMA, Souza José Edmilson de (Orgs). **Políticas Públicas e Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SILVA, Maria das Graças e. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social**. São Paulo: Cortez, 2010.
- WANDERLEY, Maria N. B. **O mundo rural como espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

SUSTENTABILIDADE PESQUEIRA NAS COMUNIDADES DA ESTIVA E COQUEIRO EM SÃO LUÍS, MARANHÃO.

Andreia de Lourdes Ribeiro Pinheiro

Carlos Alailson Licar RODRIGUES

Alex Reis BARROSO

Alexsandra Câmara PAZ

Zafira da Silva de ALMEIDA

RESUMO

As comunidades da Estiva e do Coqueiro situam-se na zona rural da cidade de São Luís – MA e sobrevivem basicamente da atividade pesqueira, se utilizando de embarcações e petrechos artesanais. No porto de desembarque destas comunidades verificou-se o desembarque de espécies marinhas/estuarinas de alto valor comercial no estado do Maranhão, porém se constatou também o uso de petrecho prejudiciais ao ambiente e à fauna marinha, o que despertou a necessidade da realização de um projeto de sensibilização objetivando a promoção de mudanças comportamentais significativas tanto na relação do pescador com o meio ambiente como na sua participação na conservação dos estoques naturais. Durante o desenvolvimento do projeto foram aplicados questionários e realizadas entrevistas para a caracterização socioeconômica dos pescadores e da percepção ambiental destes em relação ao ambiente em que vivem e ao recurso que exploram. Através da realização do projeto foi possível perceber a compreensão da realidade do ambiente pelos envolvidos e expor a importância da educação ambiental como agente transformador.

Palavras-chave: Percepção Ambiental; Pesca Artesanal; Sensibilização.

INTRODUÇÃO

Ao se estudar uma determinada comunidade pode-se entender melhor o ambiente em que ela está inserida e buscar soluções para a conservação da biodiversidade local (FERREIRA *et al.*, 2006). Nesse contexto surge a Educação Ambiental como uma importante ferramenta de conscientização e sensibilização das pessoas acerca da problemática ambiental, buscando, assim, uma conservação mais efetiva (TORRES, 2008).

A Educação Ambiental (EA) é um processo que busca elucidar valores e desenvolver

atitudes que permitam adotar uma posição consciente e participativa relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais (MEDINA, 2002). Ao se utilizar a percepção ambiental para o planejamento da educação ambiental é possível alcançar resultados mais positivos em relação à participação das pessoas no processo de conservação dos recursos, com os quais, elas podem apresentar uma estreita relação (TORRES, 2008).

Percepção ambiental é definida como a tomada de consciência do homem do meio ambiente que o cerca, isto é, a percepção do homem de que ele faz parte de um ambiente e que para a sobrevivência de ambos é imprescindível a tomada de cuidados e medidas para a preservação deste ambiente (FERNANDES *et al.*, 2005). A pesquisa de percepção ambiental pode ser utilizada de forma a determinar as necessidades de uma população e propor melhorias com embasamento e entendimento dos problemas, alcançando mais eficiência na solução dos mesmos (PALMAS, 2005).

Ao se unir a percepção ambiental com a EA é possível saber como os indivíduos com que trabalharemos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfações e insatisfações (PALMA, 2005). O direcionamento da pesquisa permite o estabelecimento de projetos que poderão atender melhor as deficiências encontradas em cada comunidade (TORRES, 2008). Ao se realizar esse tipo de levantamento torna-se mais fácil corresponder às expectativas dos participantes ou atender melhor as suas reais necessidades e através dessa sensibilização favorecer cada vez mais à adoção de um comportamento conservacionista (TORRES, 2008).

O presente estudo teve por finalidade compreender o nível de percepção ambiental dos pescadores das comunidades da Estiva e Coqueiro, detectando os possíveis conflitos existentes. Com esta pesquisa pretendeu-se fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas que envolvam não só os pescadores mais também a manutenção dos recursos que exploram.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo se inseriu no projeto “*Ações para a sustentabilidade pesqueira das comunidades da Estiva e Coqueiro em São Luís/MA*”, financiado pelo convênio UEMA/IFMA/MEC, o referido projeto tratou da ação integrada de Educação Ambiental, com vistas à orientação sobre a conservação dos recursos pesqueiros nas comunidades da Estiva e Coqueiro situadas na zona rural da cidade de São Luís, Maranhão, e na capacitação de pescadores e familiares no aproveitamento de produtos oriundos da pesca. No período de março de 2009 a março de 2010, através de visitas quinzenais, paralelo às outras etapas do projeto, eram colhidas informações com o intuito de acompanhar aspectos referentes à socioeconomia dos pescadores e levantamento da percepção ambiental destes com relação ao recurso que exploram.

Foram aplicados 85 questionários, sendo 32 na comunidade do Coqueiro e 53 na comu-

nidade da Estiva. Os questionários eram constituídos de questões fechadas (com alternativas) e abertas (MINAYO, 2004), com a finalidade de possibilitar análises quantitativas (questões fechadas) e também de permitir ao entrevistado discorrer sobre o tema proposto, sem condições prefixadas pelo pesquisador (questões abertas) (SOUZA *et al.*, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento da realidade socioeconômico dos pescadores é de grande importância para implementação de medidas de manejo dos estoques pesqueiros, bem como para o desenvolvimento econômico destas populações, embora nem sempre se dê a devida importância a tais levantamentos (MINTE-VERA, 1997; WALTER, 2000).

A partir dos dados obtidos pode-se observar que na comunidade do Coqueiro 31% dos pescadores apresentam idade variando de 28 a 37 anos enquanto que na Estiva 28% apresentaram idade entre 38 e 47 anos (Fig. 1).

Figura 1. Frequência da faixa etária dos pescadores das comunidades da Estiva e Coqueiro, São Luís – MA.

Os dados mostram que a maioria dos envolvidos na pesca nessas duas comunidades tem idade entre 28 a 47 anos, sendo que a média de idade no Coqueiro é de 47 anos e na Estiva é de 50 anos. Dados coletados em 2002 pelo Ministério do Trabalho no programa de seguro desemprego (VASCONCELLOS *et al.*, 2007) mostram que entre os pescadores somente 13% têm menos de 30 anos de idade, segundo Alves da Silva e colaboradores (2009) isso revela a dificuldade encontrada pela pesca artesanal em recrutar os mais jovens para essa atividade.

Quando se analisa o grau de instrução dos pescadores, se percebe que em ambas as comunidades os pescadores não completaram o Ensino Fundamental. O percentual de pescadores sem instrução foi maior na comunidade da Estiva, sendo que 16,98% dos entrevistados eram analfabetos (Tabela I).

Tabela I. Número de entrevistados e frequência do nível de escolaridade dos pescadores das comunidades da Estiva e Coqueiro, São Luís – MA.

| GRAU DE ESCOLARIDADE | COQUEIRO | | ESTIVA | |
|----------------------|----------|-------|--------|--------|
| | n | % | n | % |
| Analfabeto | 01 | 3,13% | 09 | 16,98% |

| | | | | |
|-------------------------|----|--------|----|--------|
| Pré-escola | 01 | 3,13% | 01 | 1,89% |
| Fundamental Incompleto | 11 | 34,38% | 17 | 32,08% |
| Fundamental Completo | 08 | 25,00% | 11 | 20,75% |
| Ensino Médio Incompleto | 03 | 9,38% | 10 | 18,87% |
| Ensino Médio Completo | 08 | 25,00% | 05 | 9,43% |

De acordo com a SEAP (2006), os dados levantados no recadastramento realizado no ano de 2005 mostraram que dos mais de 390 mil pescadores brasileiros, 74,5% não completaram o ensino fundamental, 9,34% declararam ser analfabetos e apenas 6,19% disseram ter o ensino fundamental completo. Santos e colaboradores (2005) justificam essa situação pelo fato de que a maior proporção de pescadores está situada numa faixa etária em que na infância e adolescência o acesso à escola era ainda mais difícil que nos dias atuais, o que dificultava o acesso e a permanência na escola, os autores colocam ainda que a falta de tempo associada à incompatibilidade entre o horário de trabalho e estudo inibe o pescador de frequentar os cursos regulares das escolas.

Ao questiona-se o tipo de moradia, em ambas as comunidade há o predomínio de casas de alvenaria, sendo que o percentual no Coqueiro (90,63%) é maior do que na Estiva (75,47%), os outros tipos de moradia encontrados no Coqueiro é taipa (9,38%), já na Estiva são taipa (22,64%) e taipa e alvenaria (1,89%). Esses dados mostram que todos apesar das condições buscam uma melhor infraestrutura para a moradia de sua família.

Quando se perguntou sobre a questão da saúde, apesar da existência de um posto que atenda às duas comunidades, na Estiva 49,06% acham os serviços de assistência médica ruim, 30,19% regular, 16,98% bom e 3,77% não souberam dizer. Já no Coqueiro, 40,63% acham o serviço regular, 34,38% ruim e 25% acham o serviço bom.

Com relação ao tempo que exercem a atividade, 78,13% dos pescadores do Coqueiro trabalham na pesca desde criança, enquanto que na Estiva o percentual é de 75,47%. Quando questionados sobre o motivo de escolha dessa profissão 71,88% dos pescadores do Coqueiro disseram que é um meio de sobrevivência, o restante disse que é porque gosta (25%) ou por ser um costume tradicional (3,13%). Já na Estiva, 54,71% disse que é por ser um meio de sobrevivência, 37,73% por gosta da atividade e 7,55% por ser um costume tradicional. Vieira e Araújo-Neto (2006) observaram que a escolha “*meio de sobrevivência*”, segundo os próprios pescadores liga-se ao fato de não terem habilidade para exercerem outras profissões e principalmente pelo nível de escolaridade que tolhe suas possibilidades.

Com relação à percepção ambiental por parte dos pescadores, foi possível observar que os mesmos são cientes dos seus direitos e deveres, o que não significa que cumpram as legislações vigentes.

Quando questionados se o aparelho de pesca que utilizam é prejudicial ao meio ambien-

te, apenas 28,13% dos pescadores do Coqueiro dizem que sim, já na Estiva esse percentual é maior, chegando a 49,05%. Quando se questiona sobre o motivo de acharem que o aparelho não é prejudicial, no Coqueiro 34,38% dizem que utilizam aparelhos de pesca adequados, 21,88% só pegam peixes grandes, 6,25% pescam de anzol, 3,13% pescam na maré própria, 6,25% não quiseram responder e apenas 28,13% afirmaram que a abertura de malha é pequena e captura peixes jovens.

Já na Estiva, 22,64% disseram que utilizam aparelhos de pesca adequados, 7,55% só pegam peixes grandes, 1,89% que os aparelhos que prejudicam são as malhadeiras porque machucam o pescado, 1,89% dizem que basta saber utilizar o petrecho. Os percentuais dos que não responderam e dos que confirmam que a abertura de malha é pequena e que capturam peixes pequenos e ovados é de 13,21% e 54,73%, respectivamente.

Quando se perguntou se havia algum tipo de manejo, 84,38% dos pescadores do Coqueiro disseram que não. Dos que disseram que sim foi verificado que 40% afirmaram que utilizam aparelhos de pesca adequados, 40% não pescam no período de desova e soltam animais jovens e 20% utilizam a abertura de malha adequada e soltura de animais jovens. Já na Estiva 79,25% também disseram que não realizam nenhum tipo de manejo, dentre os que disseram que sim, 54,55% utilizam abertura de malha adequada, 36,36% praticam a soltura de animais jovens, 9,09% não pescam no período da desova.

Ao questiona-se sobre os principais problemas encontrados no desenvolvimento da atividade de pesca, em ambas as comunidades, os pescadores relataram que o principal problema encontrado é as chuvas, maresias e ventos (43,77% no Coqueiro e 39,63% na Estiva), citaram ainda que um grande problema que tem afetado a qualidade e a saúde do pescado é a poluição (15,63% - Coqueiro e 15,1% - Estiva), citaram ainda outros motivos como, o tamanho da embarcação e a falta de um local de venda certo, falta de investimentos por parte do Governo e o uso de tapagens. Ao indaga-se se esses problemas poderiam ser solucionados, os pescadores do Coqueiro são mais otimistas que os da Estiva, pois o percentual do que disseram que há soluções para esses problemas, 51,61% dos entrevistados no Coqueiro disseram que sim, enquanto que na Estiva apenas 54,76% acreditam que é possível.

Entre as possíveis soluções os pescadores de ambas as comunidades relatam que o que precisa ser feito é a fiscalização por parte do Governo, a limpeza do rio, mais investimentos por parte dos órgãos públicos, um maior investimento para a compra de embarcações e motores, mas principalmente uma maior conscientização dos próprios pescadores e moradores da área de entorno dos rios utilizados.

Quando questionados com relação à quantidade de pescado, em ambas as comunidades os pescadores afirmam que com o passar dos anos está diminuindo, sendo que o percentual é de 62,50% no Coqueiro e 67,92% na Estiva. Os pescadores do Coqueiro acreditam que essa

diminuição se deu devido ao aumento do número de pescadores, ao aumento do consumo de pescado, a poluição química, desmatamento, pesca predatória e ao uso de puçá de escora. Com relação ao tamanho do pescado, 62,50% dos pescadores do Coqueiro e 52,83% dos pescadores da Estiva afirmam que o tamanho do pescado está diminuindo. Essa diminuição se deve, segundo os próprios pescadores, a uso de redes com abertura de malha pequena, a uso de redes poitadas (ancoradas no fundo), ao aumento do número de pescadores e à poluição química.

Os pescadores afirmam que os responsáveis por esse desequilíbrio são os próprios pescadores e a população das comunidades, porém uma parcela dos pescadores (15% na Estiva e 10% no Coqueiro) afirma que essa diminuição tanto na quantidade quanto no tamanho do pescado é força da própria natureza. Com relação à poluição química, os mesmos relatam que uma grande empresa de alumínio da região, joga nos rios próximos dejetos sem nenhum tratamento, o que acaba poluindo e causando a mortandade de inúmeras espécies. Relatam ainda que deveria haver mais fiscalização dos órgãos responsáveis, uma maior conscientização dos moradores e pescadores e que a referida empresa deveria tratar os dejetos antes de descartá-los na natureza.

Silva e Andrade (2010) comentam e justificam as dificuldades de pesca, atribuindo a diminuição dos estoques pesqueiros ao grande número de embarcações no mar que fazem uso de equipamentos inadequados e proibidos, captura de indivíduos jovens e em período de desova. D'Antona (2000), diz que o pescador age dessa forma por apresentar uma confiança incondicional na natureza, ou seja, ele crê que o "produto" não possa se esgotar. Relata ainda que alguns pescadores costumam atribuir esses declínios à natureza, sendo resultado das próprias alterações naturais do ambiente. Tal comportamento foi também verificado em pescadores artesanais da Califórnia, os quais defendem que a participação humana na diminuição dos estoques pesqueiros é secundária, sendo a própria natureza a principal responsável (MELO, 2006).

Levando-se em consideração que a existência ou não de conflitos nas áreas de pesca, a maioria dos pescadores relataram não haver conflitos, porém 43,75% dos pescadores do Coqueiro e 39,62% dos pescadores da Estiva, dizem que existem conflitos como, corte de redes, pescadores que fecham a entrada do canal, por pesqueiro, o uso de redes poitadas, o uso de timbó, o uso de redes de tapagem e puçá de escora e por divisão da produção.

Para a sustentabilidade do estoque e da atividade pesqueira é necessário que ocorram mudanças no quadro de ineficiência de fiscalização das leis de proteção existentes como a utilização de artes prejudiciais no caso das tapagens e as redes de emalhar acima dos comprimentos permitidos, sobretudo em áreas protegidas. Sabe-se que fiscalizar a maioria dos pescadores é inviável pela limitação de recursos financeiros e pela grande área de atuação. Portanto, é recomendável investir em sensibilização e educação ambiental, visando minimizar o número de infratores e somar o número de "fiscais" com o envolvimento de pescadores no processo de conservação do pescado (ALMEIDA; TSUJI, 2009).

É extremamente necessário o estabelecimento de programas de Educação Ambiental contínuos ao longo das comunidades litorâneas, o que possibilitaria não só a construção de um novo olhar sobre o sistema, mais também uma mudança significativa na forma de interagir com o ecossistema em direção ao desenvolvimento sustentável, desejável e possível. Todas as medidas serão eficazes se forem acompanhadas por um trabalho de conscientização e sensibilização.

CONCLUSÕES

Através da realização do projeto foi possível perceber-se as necessidades econômicas e sociais das comunidades. Com o estabelecimento de parcerias com o Sindicato dos Pescadores de São Luís, Colônia de Pescadores, escolas e união de moradores, acreditamos que o projeto conseguiu proporcionar aos envolvidos no projeto uma compreensão da realidade do ambiente aquático; dos seus recursos naturais e da importância que cada um tem para a conservação do meio em que está inserido e a percepção em relação ao bioma que os cercam. Tais afirmações podem ser feitas através da observação de mudanças de comportamento e de discursos de pessoas das comunidades em questão.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Z. S.; TSUJI, T. C. Ações para a sustentabilidade da pesca nas comunidades pesqueira da Estiva e Coqueiro em São Luís/MA. **Projeto**. Convênio UEMA/IFMA/MEC. São Luís, 2009. 24 p.
- ALVES DA SILVA, M. E. P.; CASTRO, P. M. G.; MARUYAMA, L. S.; PAIVA, P. Levantamento da pesca e perfil socioeconômico dos pescadores artesanais profissionais no reservatório Billings. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 4, p. 531-543, 2009.
- FERNANDES, R. S.; PELISSARI, V. B.; SOUZA, V. J. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão educacional e ambiental. 23. **Anais**. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2005.
- FERREIRA, M. C. E.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LOPES, P. C. Conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil. **Natureza & Conservação**, v. 4, n. 1, p. 64-74, 2006.
- MEDINA, N. M. A. A formação de multiplicadores em educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. (Org.). **O contrato Social da Ciência, unindo saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 47-70, 2002.
- MELO, R. S. **Planejamento turístico-recreativo dos ambientes recifais das praias do Seixas, Penha e Arraial (PB)**. 2006, 160 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 269 p. 2004.
- MINTE-VERA, C. V.; CAMARGO, S. A.; BUBEL, A. P. M.; PETRERE, M. Artisanal fisheries in a urban reservoir: Billings Case (Metropolitan Region of São Paulo). **Brazilian Journal of Ecology**, v.1, p. 143-147, 1997.

PALMAS, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

SANTOS, M. A. S.; GUERREIRO FILHO, M. C. S.; NEVES, P. R. S.; AGUIAR, C. G. G. Análise socioeconômica da pesca artesanal no Nordeste Paraense. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, xliii, 24 a 27 de julho de 2005. **Anais...** Ribeirão Preto, 2005.

SEAP – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Resultados do recadastramento nacional dos pescadores do Brasil**. Brasília. 103 p. 2006. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/seap.html>> Acesso em: 25 ago. 2007.

SOUZA, K. M.; ARFELLI, C. A.; GRAÇA LOPES, R. Perfil socioeconômico dos pescadores de camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus Kroyeri*) da Praia do Perequê, Grarujá (SP). **B. Inst. Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 647-655, 2009.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S. Percepção ambiental: instrumento para educação ambiental em unidades de conservação. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, p. 227-235, 2008.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A. C.; SALES, R. R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: LOBO, A. **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: IBAMA, p. 15-63, 2007.

VIEIRA, I. M.; ARAÚJO-NETO, M. D. Aspectos da socioeconomia dos pescadores de camarão da Ilha do Pará (PA) e Arquipélago do Bailique (AP). **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 19, p. 85-94. 2006.

WALTER, T. **Ecologia da pesca artesanal no lago Paranoá – Brasília – DF**. São Carlos. 2000, 227 f. Dissertação (Mestrado em...) Escola de Engenharia de São Carlos, USP. 2000.

SILVA, L. L.; ANDRADE, M. O. Pescadores artesanais da praia da Penha – PB: novos paradigmas. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n. 2, p. 105-112, 2010.

RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE GESTÃO DE PESSOAS

Tiago Lincka de SOUSA

RESUMO

Apresenta um apanhado conceitual sobre a responsabilidade social, traçando um sucinto histórico acerca do surgimento do tema e a preocupação das empresas para com o mesmo. Trata-se de uma discussão recente, principalmente se levarmos em conta as duas últimas décadas. A carência de socialização das experiências exitosas de práticas de responsabilidade social nas empresas bem como a falta de lucidez e consenso em seus conceitos, problematizaram a escrita deste trabalho. Por se tratar de um estudo teórico, a metodologia utilizada constituiu-se de uma pesquisa bibliográfica aliada à leitura e síntese com base no pensamento teórico-reflexivo. Mostra que além de ser uma tendência para a área de Gestão de Pessoas, a responsabilidade social empresarial necessita ser implementada nas organizações, tendo em vista os diversos problemas socioambientais iminentes no mundo atual, advindo da globalização. Analisa que o Gestor de pessoas, por ser o responsável em lidar com o quadro de pessoal das organizações, é o agente de mudança na cultura organizacional das empresas. Para tanto, este profissional necessita estar atento às mudanças em que o mundo atual vem sofrendo.

Palavras-chave: Responsabilidade Social Empresarial. Gestão de Pessoas. Educação Ambiental Empresarial.

1 INTRODUÇÃO

Por volta do século XVIII, com a revolução industrial, a sociedade vivia um processo de transição de uma economia agrícola para a industrial, na qual a ideologia predominante era o liberalismo, cujo princípio era da propriedade privada. Assim, instituiu-se a sociedade industrial, caracterizada pela evolução das técnicas de produção e, a partir disso, o grande crescimento de sua produção, agora, em escala industrial. Nesse período, a responsabilidade empresarial era aplicada apenas como função econômica. Ou seja, as empresas objetivavam aumentar os lucros, gerar empregos e pagar corretamente seus impostos, essa era a função social da empresa, exclusivamente econômica. Período em que a prática de ações sociais pelas empresas era rechaçada, uma vez que o entendimento era de que ela não contribuía para o desenvolvimento da sociedade, bem como da empresa.

Em especial no Brasil, se levarmos em conta os últimos vinte anos, a realização de projetos e atividades sociais tem crescido de maneira substancial. As referências utilizadas nessa pesquisa nos revelam que esse interesse está relacionado ao entendimento de que as empresas privadas precisam incorporar novas variáveis que as garantam no mercado globalizado.

Com isso, o tema deste trabalho gira em torno da Responsabilidade Social Empresarial

(RSE), sugerida por Martinelli apud Tenório (2004) como a responsável por suplantando problemas de precariedade das relações e condições de trabalho, aumento dos problemas ambientais e degradação da qualidade de vida, todos oriundos da revolução industrial. Uma vez que, foi nesse período que ocorreu o fortalecimento do capitalismo, cuja essência é o lucro. Há inclusive quem ainda admita como única responsabilidade da empresa, a obtenção exclusiva do lucro. Logo, esta pesquisa objetiva, principalmente, mostrar a importância da RSE como uma necessidade a ser implantada pelas empresas nos dias atuais. E, em segundo plano, traçar um paralelo entre a RSE e a gestão de pessoas. Pois é certo que, de acordo com as bibliografias consultadas a responsabilidade social se faz necessária, já que as empresas precisam assumir valores éticos. No intuito de respeitar seus colaboradores, proteger o meio ambiente, reduzir a extração de recursos naturais e comprometer-se com a sociedade.

Em continuidade ao processo histórico, percebe-se que a partir do século XX surge o filantropismo, com doações efetuadas por grandes empresários da época. Com a pressão da sociedade, as organizações passaram a fazer suas doações institucionais, o que deu início à discussão e incorporação da temática social na gestão empresarial, considerado dessa forma como um marco divisor de águas.

Num terceiro momento, por volta dos anos 50, já na sociedade pós-industrial, os fatores sociais começaram a permear a produção industrial, principalmente pela aplicação da ciência na organização do trabalho. Logo, algumas situações começaram a aparecer, como por exemplo, o aumento da expectativa de vida da população, intervenção do Estado na economia, o grande desenvolvimento tecnológico, maior escolaridade das pessoas, difusão da mídia, dentre outros.

Segundo Tenório (2004, p.13),

o ano de 1959 marca o nascimento simbólico dessa nova sociedade, pois foi quando o 'número de trabalhadores do setor terciário superou, pela primeira vez, o número de trabalhadores do setor industrial e agrícola'. Nessa nova perspectiva, as empresas devem buscar múltiplos objetivos, não apenas o econômico, e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Nessa nova sociedade, os fatores sociais começam a ser levados em consideração pelas indústrias da época, iniciando assim a preocupação com o fator "responsabilidade social empresarial".

A partir desse breve contexto introdutório é possível visualizar que a sociedade industrial buscava, principalmente, o sucesso econômico/financeiro, uma vez que a sociedade pós-industrial busca outros fatores: qualidade de vida, valorização humanista, respeito ao meio ambiente, desenvolvimento de ações sociais, etc. Todavia, as empresas passaram a ter múltiplos objetivos, já que a sociedade passa a compreender esses novos valores.

Em meias palavras, pode-se sintetizar que a responsabilidade social empresarial é um dos novos fenômenos de mercado precipitados pela globalização da economia. Ao longo da revolução industrial teve-se a empresa orientada sucessivamente para a produção. Hoje, visualiza-se que as empresas estão voltadas não só aos produtos, mas também para o mercado, o cliente e para as questões socioambientais.

2 GESTÃO DE PESSOAS

No mundo pós-industrial e na sociedade *GLOCAL*⁴ em que vivemos, as estruturas do capitalismo e, por conseguinte, das empresas, necessitam se reformar, no intuito de atingir novas metas e padrões; criando valores ou até mesmo adequando antigos conceitos às novas transformações. Nisto, nota-se Tendências em Gestão de Pessoas, que visam a inserção e/ou a readequação das organizações neste novo milênio. Pois os gestores precisam superar novos desafios, como destaca Ulrich (2003), que são: a globalização, a cadeia de valor para a competitividade empresarial, lucratividade entre custo e crescimento, foco na capacidade, mudança de parâmetros, tecnologia, mensuração de competência e do capital intelectual.

Ao considerar estes desafios, vemos que eles estão situados em dois grandes eixos: o das transformações ambientais e o das transformações de percepção. O primeiro reflete os acontecimentos dos últimos 50 anos, no tocante aos desastres e às agressões ao meio ambiente. Ao passo que o ambiente se transforma, é necessária uma consecutiva mudança na percepção, valores e postura das empresas, alterando em seu planejamento as práticas e processos. Para contextualizar, Dutra (2004, p.55-56) diz que “Processos de gestão são interações de partes com um objeto e dentro de parâmetros previamente definidos”, já “As práticas de gestão são conjuntos de procedimentos, métodos e técnicas utilizadas para implementação de decisões e para nortear as ações no âmbito da organização e em sua relação com o ambiente externo”. Logo, este modelo de Dutra (2004) propõe uma discussão interna dos aspectos que nortearão a tomada de decisão da empresa. Ou seja, se as questões socioambientais mudam as práticas e processos da empresa (cultura organizacional) necessitam de readequação.

Isto posto, temos a necessidade de implantação de um novo modelo de gestão de pessoas, ao considerar o que Fischer nos diz:

as organizações vêm passando por grandes transformações em função de pressões que recebem tanto do contexto externo quanto do contexto interno. As mudanças por que passam as organizações não estão limitadas a suas estruturas organizacionais, seus produtos ou seus mercados, mas afetam principalmente seus padrões comportamentais ou culturais e seus padrões políticos ou relações internas e externas de poder. Essas mudanças não são de natureza episódica, mas processos contínuos na vida das empresas. (FISCHER apud DUTRA, 2004, p.23)

4 *GLOCAL* - Neologismo, que representa o seguinte entendimento: Pensar GLOBAL e agir LOCAL.

Neste contexto, Gil (2010) destaca os desafios ambientais como força externa às organizações, dizendo que “elas influenciam significativamente seu desempenho” (p.32), e

os administradores precisam, no entanto, estar permanentemente atentos ao ambiente externo com vista em aproveitar suas oportunidades e superar suas ameaças. Entre os principais desafios ambientais estão: a revolução da informação e da comunicação, a globalização, a participação do Estado, a ampliação do setor de serviços, a alteração da jornada de trabalho, a ampliação do nível de exigência do mercado e **responsabilidade social**. (GIL, 2010, p. 32, grifo nosso)

Vemos a partir disto a Gestão de Pessoas neste processo, uma vez que Gil (2010, p.17) afirma que a “Gestão de pessoas é a função gerencial que visa à cooperação das pessoas que atuam nas organizações para o alcance dos objetivos tanto organizacionais quanto individuais”. Em outras palavras, as mudanças existem e que as faz são as pessoas, cria-se aí a necessidade de se efetivar a responsabilidade social empresarial por meio da gestão de pessoas. Mudamos primeiro as pessoas que estas irão mudar a organização.

2.1 TENDÊNCIAS EM GESTÃO DE PESSOAS

A partir do crescimento exponencial das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC's), houve um estouro da quantidade de informações produzidas pela humanidade. Desta forma, as pessoas ficaram mais bem informadas, passando a exigir sempre mais de seu trabalho bem como, de seus produtos e serviços. Com isso, o Gestor de Pessoas precisa estar atento a todos esses acontecimentos, preparando-se para esse momento de constantes mudanças. Gerando algumas novas Tendências e Perspectivas para a área.

Dutra (2006, p.205) diz que “necessitamos de novas formas de gerir pessoas”. Atualmente, as palavras de ordem para as empresas são: produtividade, qualidade, eficiência e competitividade. Neste contexto, as pessoas não são mais problemas e passam a ser a solução deles, torna-se, então, vantajoso para a empresa estar repleta de bons colaboradores. A preparação desses colaboradores exige investimentos concomitantes na modernização do sistema de gestão de pessoas e no estímulo/suporte ao desenvolvimento dos mesmos.

Devemos observar que as empresas passam por mudanças significativas nas práticas de gestão de pessoas.

Os tradicionais processos de recrutamento e seleção, novos instrumentos, novas técnicas vêm sendo empregados, visando identificar pessoas com potencial de crescimento, flexibilidade para enfrentar os incidentes críticos e as novas demandas das empresas, pensamento estratégico. Os processos de treinamento e desenvolvimento assumem novos contornos, criando-se inclusive em algumas empresas o conceito de universidade corporativa; o ponto chave desse conceito é que todo processo de desenvolvimento das pessoas deve estar alinhado à definição das estratégias de negócio e competências essenciais da organização. (FLEURY; FLEURY, 2000.p.65)

Neste sentido, Werlang (2002) traça um desafio para os gestores, ao dizer que

o desafio do gestor de RH nas organizações é desenvolver políticas de gestão que tenham como foco o desenvolvimento do ser humano como pessoa, profissional e cidadão. Desta forma, sua inserção tem um caráter estratégico para a organização, na medida em que deve ter uma visão sistêmica da mesma considerando, não somente o corpo funcional, mas todas as relações que a empresa estabelece com a sociedade, consumidores, fornecedores e acionistas.

De acordo com as tendências e perspectivas da área de Gestão de Pessoas, Soviensi (2008, p.55, grifo nosso) sugere algumas ações,

[...] Promover maior integração entre os diversos grupos da organização; [...]; Intensificar o treinamento; Investir no desenvolvimento profissional e pessoal não só por intermédio de cursos, mas também de inovações no sistema de trabalho; Permitir que o funcionalismo busque o seu próprio crescimento profissional; [...]; Levar o funcionário a interagir com a comunidade, **ênfatizar a responsabilidade social da organização** e do trabalho de cada pessoa. Criar ambientes físicos de trabalho seguros e agradáveis; Avaliar constantemente o bem-estar e a satisfação pessoal dos funcionários; [...]. Apoio e estímulo ao investimento pessoal do funcionário em seu desenvolvimento; divulgação dos propósitos e objetivos; sinalização de continuidade do trabalho; contabilização sistemática dos resultados; adequação das práticas de treinamento às diferenças individuais das pessoas.

De acordo com Chiavenato (2002) os objetivos da Gestão de Pessoas permeiam atualmente no auxílio ao empregado em alcançar os objetivos globais e a realização da missão da empresa. A antiga visão de gestão de pessoas, hoje é inerente à função específica de Recursos Humanos, o processo de Gestão de pessoas não consiste mais em apenas impor regras e métodos para que as coisas funcionem corretamente ou mesmo elaborar as rotinas diárias administrativas. Mas sim, de maneira ampliada, consiste em conhecer os negócios da organização e ignorar as técnicas na busca conjunta do sucesso.

Outro ponto destacado por Chiavenato (2002) diz respeito a que devemos tornar a organização competitiva, proporcionando o treinamento adequado dos seus funcionários, aliado à atividades motivacionais. No intuito de desenvolver as habilidades e a capacidade das pessoas de seu quadro de RH, bem como, dar reconhecimento e ênfase às suas necessidades, o que irá propiciar um alinhamento profissional daquele funcionário, se identificando com a proposta estratégica da organização. Para isso, o Gestor precisa deixar claro os objetivos da organização, o modo e o tempo em que as pessoas são avaliadas e criar uma relação transparente de comunicação também são fatores essenciais para a otimização da produtividade, que beneficia os clientes internos, externos, a organização como um todo e o contexto em que ela atua.

Dando continuidade às contribuições de Chiavenato (2002) a gestão de pessoas, deve ser responsável por manter a qualidade de vida no trabalho, criando um ambiente agradável, com liberdade e autonomia para seus colaboradores, uma jornada de trabalho adequada, com tarefas relevantes que garantam a segurança no trabalho. Fatores que irão desencadear o comprometimento das pessoas que atuam na organização.

Por fim e não menos importante, o gestor de pessoas não pode estar alheio aos valores

éticos, mantendo o comportamento responsável de todos os que fazem a organização. A Gestão de Pessoas deve ser aberta, flexível, com respaldo jurídico, tornando-se confiável para seus colaboradores. Para isto, se faz necessário administrar e acompanhar as mudanças que vem ocorrendo no mundo, sejam elas mudanças sociais, tecnológicas, econômicas, culturais e políticas, por meio de novas estratégias, programas, procedimentos e soluções. Desta forma, a Gestão de Pessoas além de garantir o bem estar coletivo de seus colaboradores, garante a sobrevivência das organizações.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL (RSE)

Historicamente falando, o termo e conceito de responsabilidade surgiram em 1787, associado ao papel dos governantes nas antigas sociedades democráticas, segundo comenta Abbagnano (1998). Antes de tratarmos especificamente sobre a RSE é importante termos um entendimento do vocábulo responsabilidade, que segundo Ferreira (2004), diz respeito à tarefa ou ação pelo qual alguém é responsável, que se tem a obrigação em desempenhar. Ou seja, traçando uma análise quanto à RSE, podemos dizer em rápidas palavras que é uma ação ou tarefa pela qual a empresa necessita desempenhar perante a sociedade, respeitando suas peculiaridades. Como sugere Oliveira “é fundamental que elas **[empresas]** assumam sua parcela de responsabilidade diante dos problemas e necessidades enfrentados na atualidade, com relação à saúde global, ao equilíbrio ecológico e à sobrevivência e desenvolvimento auto-sustentável de todos” (2011, p.15, grifo nosso).

Por sua vez, o tema Responsabilidade Social Empresarial é relativamente novo em meio acadêmico nacional, bem como no mundo dos negócios como prática cotidiana nas escalas de gestão. Se levarmos em consideração as últimas décadas, as transformações socioeconômicas influenciaram profundamente as organizações, seus valores, missões e comportamento. Uma vez que, no início, as empresas preocupavam-se com o lucro, seus consumidores e em menor escala, com seus colaboradores. Assim como os empresários, os próprios consumidores possuíam uma visão diferenciada a respeito do consumo, “se o empresário visava o lucro, o consumidor via somente a economia na hora de consumir” (OLIVEIRA, 2011, p.16). No intuito de acompanhar as transformações sociais e, dirimir essa antiga visão, as organizações necessitam adotar novas formas de atuação no mercado, reinventar as relações de produção-consumo. Neste momento que entramos na Responsabilidade Social Empresarial, como uma alternativa da organização em se manter economicamente e socioambientalmente sustentável no mercado global.

Durante a pesquisa bibliográfica, foi verificado que em vários textos, autores destacam que a carência de socialização de experiências bem sucedidas e a falta de clareza dos conceitos sobre RSE implicam em sérios desvios de entendimento acerca do tema e, conseqüentemente, na aplicação da RSE dentro das organizações.

Assim sendo, buscou-se detectar o que alguns teóricos delimitam, mais precisamente, no que venha a ser a famigerada RSE.

Primeiramente, Barbieri (2009, p.53) diz que:

Qualquer que seja a teoria que venha orientar as práticas de responsabilidade social empresarial, sempre haverá dificuldades para implementá-las e as razões são muitas, começando pelo fato de envolver uma diversidade de questões que se traduzem em direitos, obrigações e expectativas de diferentes públicos, internos e externos à empresa.

[...]

Acrescente ainda que tudo isso é feito concomitantemente às atividades e operações da empresa em busca de resultados econômicos favoráveis.

Porém, para minimizar estas dificuldades, a empresa precisa delimitar uma equipe encarregada de planejar e executar a política de Responsabilidade Social Empresarial. Esta equipe deve ser traçada a partir do setor de Gestão de Pessoas, tendo em vista a sua importância já destacada anteriormente.

Segundo Tenório (2004), a prática da RSE pode ser motivada através de três fatores: As pressões externas, surge devido à dependência legal, ou seja, a organização passa a adotar novas formas de produção em detrimento de força de lei, portarias ou resoluções. Pode ser também de forma instrumental, delineada pelo caráter econômico, no intuito de obter algum incentivo, benefício ou vantagem, como por exemplo, incentivos fiscais. E, por último, por questões de princípio, chamado também de domínio ético, no qual a empresa adota novas práticas pelo simples fato de conhecimento e preocupação com as questões socioambientais, o gestor passa a ter a consciência de que esta prática deve ser incorporada à cultura da empresa.

Portanto, ainda não existe um conceito único a respeito do tema, mas a responsabilidade social empresarial pode ser definida como uma forma de conduzir os negócios da empresa de tal maneira que a torne parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social.

Freire (2014⁵) diz que

A empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes e conseguir incorporá-los no planejamento de suas atividades, buscando atender às demandas de todos, e não apenas dos acionistas ou proprietários. Tendo como objetivo principal o tema Responsabilidade Social que se torna cada dia mais visível e em destaque na sociedade.

Toldo apud Araújo (2006, p.418), diz que a responsabilidade social empresarial é

o comprometimento permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando simultaneamente a qualidade de vida de seus empregados e de suas famílias, da comunidade local e da sociedade como um todo

5 Esta citação não possui número de páginas por se tratar de uma referência em meio eletrônico.

De fato, uma empresa socialmente responsável se faz pela sua preocupação com o crescimento social sustentável, manifestada por meio de programas consistentes e duradouros, que apresentem resultados tangíveis, gerando e disseminando conhecimento e promovendo o crescimento tanto da organização quanto de seus clientes internos e externos. Tendo em vista que, atualmente, a responsabilidade social vem em uma crescente importância na esfera empresarial, principalmente porque seus consumidores estão cada vez mais conscientes acerca da influência que as empresas têm na sociedade, preferindo cada vez mais aquelas que demonstram ter um caráter responsável, socialmente justa, que valorize os recursos naturais, e se mostram sustentáveis. Portanto, a RSE está completamente relacionada a uma gestão ética por parte da organização, no afim de minimizar seus impactos negativos na economia, no meio ambiente e na comunidade.

Posto toda a discussão anterior, podemos elencar ações práticas que uma empresa pode implantar em seu plano de trabalho no que diz respeito à responsabilidade social empresarial, principalmente com base nas ideias de Amarante (2011), são elas:

- Diminuir e evitar o desperdício de materiais – desta forma estaremos contribuindo para a diminuição na extração de matéria prima do meio ambiente.
- Investir ou produzir energias limpas e alternativas.
- Proteger os solos, observando se a empresa destina adequadamente seus resíduos sólidos.
- Praticar a coleta seletiva de lixo, dando destino adequado aos restos de materiais.
- Adotar de fato os 4 R's (erres): Repensar processos, Reduzir, Reutilizar e Reciclar.
- Promover cursos e treinamentos aos colaboradores, no intuito de que os mesmos visitem a camisa da sustentabilidade tanto na organização, quanto fora dela.
- Financiar e apoiar projetos sociais.
- Oferecer contrapartida às pessoas ou ambientes às quais sua empresa cause algum tipo de dano ou impacto.

Estas são apenas algumas ações que podem permear o plano de ação do setor de Gestão de Pessoas de uma empresa socialmente responsável. Tratam-se de atividades observadas no cotidiano, bem como de estudos e pesquisas em literatura especializada. Portanto, a responsabilidade social não pode ser vista como uma ação emergencial e pontual das empresas ou até mesmo como uma simples forma de ajuda social. Pelo contrário, precisa ser planejada em longo prazo, no sentido de incorporarem em seu planejamento estratégico e na mentalidade de seus dirigentes e colaboradores, a busca do bem-estar da sociedade. Principalmente por perceberem que o próprio desenvolvimento da organização depende da sociedade à qual pertencem. Ou seja, devemos seguir o trem da história e continuarmos seguindo frente às mudanças, após a sociedade industrial, sociedade pós-industrial, sociedade da informação, precisamos constituir

a **sociedade sustentável**.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devemos entender que estamos na comunidade GLOCAL, ou seja, precisamos pensar Globalmente e agir Localmente. Desta forma, não podemos deixar de lado as questões socioambientais que estão acontecendo no mundo inteiro. E, a responsabilidade social empresarial está justamente nesse elo entre o global e local. A empresa observa as mudanças oriundas da globalização, analisa e as aplica localmente.

Por conseguinte, os gestores deverão levar em consideração a importância de se ter uma prática pautada na sustentabilidade pela simples necessidade do ambiente e não apenas por motivos de incentivos fiscais e de premiação.

Contudo, embora as empresas sejam de caráter privado, elas utilizam de recursos naturais, que é um bem de todos, além de que servem exclusivamente para prestar serviços ou produtos à sociedade. Desta forma, as empresas precisam estar em conformidade com os anseios sociais, pois de fato é dela e pra ela [sociedade] que as empresas vivem.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- AMARANTE, N. P. **Tendências e perspectivas em gestão de pessoas**. Natal: FARN, 2001. (Notas de sala de aula)
- ARAÚJO, M. R. M. Exclusão social e responsabilidade social empresarial. **Psicologia em Estudo**. Maringá/PR, v. 11, n. 2, p. 417-426, mai./ago. 2006.
- BARBIERE, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 2002.
- DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2004.
- DUTRA, J. S. **Gestão de Pessoas**: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2006.
- FERREIRA, A. B. H. **O novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3.ed. Curitiba: Positivo Informática, 2004. CD-ROM.
- FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000.
- FREIRE, E. O. **Responsabilidade social**: mudanças e desafios em gestão de pessoas. Disponível em: <<http://ns1.administradores.com.br>>. Acesso em: 13 set. 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, A. A. R. **MBA em gestão estratégica de pessoas**. Natal: FARN, 2011. (Notas de sala de aula)

SOVIENSKI, F.; STIGAR, R. Recursos humanos x gestão de pessoas. **Revista Científica de Administração**. Curitiba, v. 10, n. 10, p. 51-61, jan./jun. 2008.

TENÓRIO, F. G. (org.). **Responsabilidade social empresarial: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

ULRICH, D. **Os campeões de recursos humanos: inovando para obter resultados os melhores resultados**. Belo Horizonte: Futura, 2003.

WERLANG, P. **O papel do gestor de recursos humanos na construção da responsabilidade social empresarial**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

POLÍTICAS E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE ITAIPU BINACIONAL

ALBERTON, Leila.

ROSSASI, Lucilei Bodaneze

CUPELLI, Rodrigo Launikas

VITORASSI, Silvana

RESUMO

O Programa de Educação Ambiental para Sustentabilidade expressa o compromisso que a Itaipu Binacional assumiu, em 2003, ao ampliar sua missão empresarial, promovendo a geração de energia hidrelétrica com sustentabilidade em suas diversas dimensões (financeira, social, ambiental e cultural). Com isso, a gestão ambiental da Itaipu passou a atuar nos 29 municípios da Bacia do Paraná 3, sua área de influência. As ações realizadas tem o apoio de comitês gestores se dão através de convênios e parcerias institucionais (públicas, privadas e terceiro setor) e governamentais, através das Prefeituras Municipais. Essas ações visam fomentar e fortalecer políticas públicas, envolvendo vários segmentos da sociedade como pescadores, catadores de materiais recicláveis, agricultores familiares, quilombolas, indígenas, gestores públicos, professores, educadores populares, entre outros. Na medida em que avançamos no texto entende-se e justifica-se a gênese deste programa.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO; TRANSFORMAÇÃO; EMPODERAMENTO; SUSTENTABILIDADE.

GÊNESE DO PROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE

A humanidade vive em todo planeta uma grave crise ambiental que está diretamente ligada ao modo de vida insustentável, adotado principalmente nos últimos dois séculos. Mudanças profundas nos modos de produção e consumo, nos valores e cultura hegemônicos são urgentes, pois “os perigos ambientais que ameaçam os ecossistemas da Terra são hoje muito mais presentes e disseminados na sociedade global” (GIDDENS, 2002, p. 27). Como principal consequência desta situação, além da qualidade do meio ambiente, perdemos qualidade de vida. E conforme FERREIRA (2005, p. 319), “numa sociedade sustentável, o progresso é medido pela qualidade de vida”. É certa, a necessidade de uma mudança de valores e atitudes.

Neste cenário a Educação Ambiental assume papel importante como processo potencialmente

promotor de mudanças, por meio da participação de todos os atores sociais que interferem no ambiente. “A Educação Ambiental está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida” (Conferência Intergovernamental de Tbilisi, 1977). Assim, podem assumir uma postura atuante na busca por soluções a partir da compreensão da realidade à sua volta como instrumento de aprendizado e despertando para a ação coletiva.

Vários registros apontam uma série de eventos e documentos internacionais que trouxeram para o debate a questão socioambiental e a necessidade de uma Educação Ambiental que dê conta de atuar com a realidade que veio sendo imposta pelo desenvolvimento acelerado e degradador. Destacam-se entre eles, o Relatório de Brundtland: “O Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987, que faz um estudo sobre os limites de capacidade do planeta em suportar os desgastes e crescimento populacional (CASCINO, 2000, p. 36). No Brasil, diversas atividades educacionais relacionadas à questão ambiental, são realizadas desde pelo menos o século XIX.

Em 1981, a Política Nacional do Meio Ambiente definida por meio da Lei nº 6.983 estabeleceu “a necessidade da inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente” (ProNEA, 2005, p. 12). Em 1988 foi aprovada a Constituição Brasileira, que estabelece no Inciso VI do Artigo 225, a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (ProNEA, 2005, p: 12). Na década de 90, multiplicam-se as ações de EA em todo país, promovidas por diversos setores da sociedade. O movimento se fortalece com a Conferência das Nações Unidas e Meio Ambiente - Rio-92, no Rio de Janeiro, e paralelamente a ela o Fórum Internacional de ONGs e Movimentos Sociais, onde é aprovado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Somente em 27 de abril de 1999, após tramitar por quase dois anos no Parlamento Nacional, foi aprovada a Lei que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (lei federal 9795/99) e regulamentada pelo Decreto 4281, de 25 de junho de 2002, prevendo o Órgão Gestor “responsável pela coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental, que será dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação” (ProNEA, 2005, p. 36), que foi instalado em 21 de junho de 2003 (ProNEA, 2005, p.17).

Neste contexto, o ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental vem com a missão de “estimular a ampliação e o aprofundamento da educação ambiental em todos os municípios, setores do país e sistemas de ensino, contribuindo para a construção de territórios sustentáveis e pessoas atuantes e felizes” (ProNEA, 2005, p. 23). Entendendo seu papel, a Itaipu Binacional, maior usina hidrelétrica em geração de energia do mundo (Relatório de Sustentabilidade, 2007, p. 10), reconhecida por suas dimensões físicas extraordinárias e sua capacidade de gerar energia e por ser uma empresa pública binacional (Brasil e Paraguai), amplia sua

missão a partir de 2003, dando novo foco à responsabilidade socioambiental, principalmente no cuidado com a água, eixo orientador das ações. A missão passa para “Gerar energia elétrica com qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico turístico e tecnológico sustentável no Brasil e no Paraguai (Relatório de Sustentabilidade – Itaipu, 2007, p. 11). Com isso concebe-se então o Programa Cultivando Água Boa, visando estabelecer critérios e condições para orientar as ações socioambientais relacionadas com a conservação dos recursos naturais e centradas na qualidade e quantidade das águas e na qualidade de vida das pessoas. Trata-se de um movimento de participação permanente, que estimula a sociedade regional a mudar valores no modo de ser, pensar, produzir e consumir, para a busca de um mundo melhor, em especial para o cultivar da água, dos solos, da diversidade da vida e das pessoas. (Caderno Cultivando Água Boa, 2008, p. 18). Além de uma nova missão que transcende a produção de energia, Itaipu adota através do Programa Cultivando Água Boa, como modelo de gestão ambiental, a bacia hidrográfica, reconhecendo que os cursos d’água estabelecem a verdadeira territorialidade e comunidade de vida. Amplia assim sua atuação dos 16 municípios que fazem margem ao seu Reservatório, para os 29 municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Paraná 3, localizada na região oeste do Paraná.

Sintonizada com sua missão, princípios e valores, e alinhada à Política Nacional de Educação Ambiental, a Itaipu Binacional, por meio do seu Programa de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, atua com ações que estimulam a reflexão sobre os problemas socioambientais, apóia a comunidade na busca de soluções para seus problemas, buscando promover a melhoria da qualidade de vida e do ambiente das famílias que vivem na Bacia do Paraná 3. Para isso, procura envolver diversos segmentos da sociedade em processos reflexivos, que possibilitam o encontro de saberes, potencializando o papel da educação nas mudanças rumo à sustentabilidade numa perspectiva crítica, transformadora e emancipatória. “Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. Transformadora porque ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade construir outro futuro a partir da construção de outro presente e assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. É também emancipatória, por tomar a liberdade como valor fundamental e buscar a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos” (Quintas, 2007, p. 139).

Na medida em que o trabalho acontece com pessoas que têm um papel de liderança e mobilização na comunidade em que está incluída, favorece o enraizamento da educação ambiental com os diversos segmentos sociais. A partir das perspectivas propostas, se espera uma formação que possibilite desenvolver o protagonismo, o empoderamento, o nível de argumentação e de visão de mundo e a cidadania. Estímulo e possibilidade de construção de estratégias de enfrentamento da problemática socioambiental instalada no nosso ambiente. O processo é de mudança de paradigma, particularmente para a comunidade acadêmica, uma vez que são

incorporadas ao processo de formação de educadores ambientais pessoas até então excluídas do processo formal na academia. Fato que possibilita alcançar a capilaridade, através da articulação com outros Atores Sociais, com maior poder de percolação no tecido social.

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA

“Formar e sensibilizar pessoas e grupos sociais para atuar, auto educar e contribuir na educação de outros e de outras para construção de sociedades sustentáveis” (Relatório do Programa de Educação Ambiental, 2008, p. 4).

ORGANIZAÇÃO DO PROGRAMA

As linhas de ação do programa de Educação Ambiental para a Sustentabilidade vão além dos bancos escolares, da educação formal, e se ampliam para a não formal e informal, buscando o seu enraizamento na vida cotidiana das comunidades, num esforço coletivo para a construção de uma nova cultura socioambiental na região. Suas ações estão organizadas em quatro eixos de atuação, que dialogam entre si, dentro do mesmo objetivo e missão. São eles: Educação Ambiental na Bacia do Paraná 3; Educação Ambiental Corporativa; Educação Ambiental nas Estruturas Educadoras de Itaipu e Educomunicação – eixo transversal

Eixo 1 - Educação Ambiental na Bacia do Paraná 3

Atua de forma integrada com os demais programas do Cultivando Água Boa, junto aos diversos atores sociais da Bacia do Paraná 3, com foco na sustentabilidade regional, despertando o sentimento de responsabilidade na recuperação e preservação do ambiente. São eles: professores, alunos, agricultores, pecuaristas (grandes e pequenos), trabalhadores rurais, pescadores, assentados, índios, catadores de material reciclável, etc. Este eixo está constituído por cinco frentes de trabalho:

- Formação de Educadores Ambientais – FEA - a Itaipu Binacional assumiu o processo FEA na região como instituição âncora, em parceria com os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, o Parque Nacional do Iguaçu, 42 instituições regionais e 34 prefeituras municipais da Bacia do Paraná 3, constituindo e consolidando o Coletivo Educador, com o papel de atuar na construção, implementação e avaliação constante da Proposta de Formação de Educadores e Educadoras Ambientais na região. A proposta política pedagógica do FEA teve sua implementação iniciada em 2005, a partir de seleção entre 900 currículos apresentados e 530 entrevistas, para definição de um grupo de 300 educandos.
- Rede de Educação Ambiental Linha Ecológica - nasceu da parceria entre ITAIPU, Conselho de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu e Prefeituras Municipais da Bacia do Paraná 3. A Rede conta com

o apoio de um ônibus “Linha Ecológica” para a missão educacional itinerante. O foco principal de atuação é a rede formal de ensino formando professores, alunos, merendeiras e nutricionistas em cursos de agricultura orgânica, plantas medicinais, alimentação saudável, consumo consciente, entre outros.

- Agenda 21 do pedaço - atua principalmente com famílias de agricultores das microbacias que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 3, com uma metodologia participativa, estimulando as pessoas a atuarem na gestão ambiental do seu território, construindo coletivamente alternativas para outro modo de vida em sociedade. Principalmente nesta ação, a participação, além de ser estrategicamente um meio, é um fim, que se confunde com uma participação social e política, definida por Tassara *org.* como “paradigma que visa o envolvimento das diversas camadas da sociedade nos processos de decisão, relativos ao planejamento e gestão da produção” (Dicionário Socioambiental, 2008: 142). O processo implementa-se por meio das “Oficinas do Futuro” que são momentos de diálogo com os moradores da microbacia (homens e mulheres, idosos, jovens e crianças) onde são chamados a assumir o cuidado com a natureza, a identificar os problemas ambientais de onde moram, apontar soluções e assumir as tarefas correspondentes.
- Gestores de Educação Ambiental - uma importante estratégia para fortalecer as ações do Cultivando Água Boa nos 29 municípios da BP3, foi a nomeação, pelos prefeitos, de 68 Gestores de Educação Ambiental, elo importantíssimo de parceria entre Itaipu Binacional e municípios. O grupo dos gestores de EA se reúne bimestralmente com o intuito de fortalecer a Educação Ambiental como estratégia de implantação de políticas públicas municipais, através de ações coletivas nos 29 municípios, buscando o desenvolvimento da “Ética do Cuidado” no nosso pedaço.
- Coletivos Educadores Municipais - outra estratégia importante foi a formação dos Coletivos Educadores Municipais com objetivo de agregar pessoas de diferentes segmentos, independente de sua escolaridade, de sua opção partidária, para juntos se organizarem e criarem uma dinâmica de formação, reflexão, diagnóstico socioambiental da realidade do município e acima de tudo planejar ações e intervenções em busca da melhoria da questão socioambiental da nossa região.

Eixo 2 - Educação Ambiental Corporativa

A promoção da sustentabilidade, em seu amplo sentido, requer mudanças de posturas pessoais e coletivas. As empresas, intrínsecas ao contexto social e em retroalimentação com ele, exercem papel fundamental na edificação de propostas e ações que visam a promoção da

sustentabilidade, preconizada através do *triple botton line*. O fato dos stakeholders exercerem sua influência sobre a empresa e tomada de decisões, leva-se a considerar que a Educação Ambiental pode contribuir para formação do corpo funcional no se refere às competências socioambientais. O local de trabalho, assim, torna-se um contexto privilegiado para essas ações, possibilitando reflexões críticas acerca da relação entre ser humano e natureza. Pautada dentro do Programa de Educação Ambiental da Itaipu, a ação Educação Ambiental Corporativa busca, em consonância com a missão da empresa, trabalhar para estruturar um campo de possibilidades para a emersão de uma cultura organizacional coerente com a sua Política de Sustentabilidade. Atividades desenvolvidas: elaboração e divulgação de informes eletrônicos para divulgação de temas relacionados a Política de Sustentabilidade da Itaipu Binacional: água, consumo consciente, redução da pegada ecológica, resíduos sólidos, coleta seletiva solidária. Participação na elaboração do Plano de Educação Para a Sustentabilidade, compondo a Dimensão Cultural do Sistema de Gestão de Sustentabilidade (SGS) da Empresa, através da metodologia de Círculos de Aprendizagem Permanente (CAPs). Palestras, intervenções corporativas, visitas técnicas e distribuição dirigida de materiais.

Eixo3 - Educação Ambiental e Patrimonial nas Estruturas Educadoras de Itaipu – Ecomuseu e Refúgio Biológico Bela Vista

Ações de Educação Ambiental e Patrimonial são desenvolvidas no Ecomuseu de Itaipu e Refúgio Biológico Bela Vista, utilizando estes espaços como estruturas educadoras, conforme diz Matarezi: “com intencionalidade educadora, ou seja, intenção a proporcionar-se aprendizagem aos nossos interlocutores” (2005, p. 164). Neste contexto o Ecomuseu de Itaipu e o Refúgio Biológico Bela Vista têm se constituídos espaços privilegiados, onde as metodologias aplicadas possibilitam práticas participativas e interdisciplinares e o ato educador se realiza no dialogar com as comunidades buscando um movimento de construção da sustentabilidade local. O objetivo é desenvolver atividades educativas, com base nos conceitos de sustentabilidade e da ética do cuidado, possibilitando o resgate da memória das comunidades, a interação regional, a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento científico e o fortalecimento da imagem institucional. Isso se justifica, pois as comunidades do entorno das estruturas educadoras, influenciam diretamente na dinâmica destes ambientes, portanto a EA tem o papel fundamental de despertar o pertencimento a estes espaços, fortalecendo a relação entre sociedade e meio ambiente.

Eixo 4 - Educomunicação

A educomunicação tem o papel de contribuir para o enfrentamento da construção de sociedades sustentáveis. Segundo Ismar de Oliveira Soares (op. cit. Trajber, 2005, p. 152), a educomunicação é “um campo de implementação de políticas de comunicação educativa, tendo como objetivo geral o planejamento, a criação e o desenvolvimento de ecossistemas educativos mediados por processos de comunicação e pelo uso das tecnologias da informação”. Neste

processo, que é transversal e interdisciplinar às ações do Programa, são produzidos/elaborados materiais, impressos e documentos pelos participantes durante as atividades, onde a comunidade pode se expressar e criar novas formas de comunicação, bem como ter acesso à informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São diversos os elementos a serem analisados no processo de educação socioambiental aqui descrito e vivenciado na empresa e em sua área de influência (29 municípios da Bacia do Paraná 3). Seguem alguns que merecem especial consideração:

- O cenário da problemática socioambiental que vivemos hoje, nos coloca à frente a opção de mudarmos ou mudarmos nossa postura frente à sustentabilidade.

- A Itaipu Binacional assumiu a Educação Socioambiental como base de todas as ações e parte integrante de sua missão, contribuindo para a sustentabilidade da região de sua abrangência, acreditando que todas as empresas privadas ou estatais deveriam ter tal preocupação e assumir esse protagonismo, favorecendo assim a capilaridade e o enraizamento da Educação Ambiental em todo o seu território de atuação.

- Um dos principais elementos do Programa Cultivando Água Boa é sua gestão participativa, que busca o empoderamento das pessoas e das comunidades. Envolvendo centenas de instituições e pessoas, atuando em interface entre os vários Atores Sociais que interferem na qualidade de vida e do ambiente na Bacia do Paraná 3 e área de influência de Itaipu, forma uma busca constante pela aprendizagem transformadora com vistas à ética do cuidado.

- A participação cidadã local/planetária como assunto de educação socioambiental, é meta a ser atingida em sua plenitude. Itaipu, por meio do Programa de Educação Ambiental, atua na construção de uma nova cultura em relação à ética do cuidado. Busca pela continuidade da Educação Ambiental permanente, inclusiva e continuada destinada a abarcar a totalidade do território.

- O programa deixa visível que a educação ambiental deve estar no coração da Gestão Ambiental e que são necessários investimentos em políticas, estratégias e métodos. A formação de pessoas especializadas no assunto e recursos para suporte das ações a serem desenvolvidas são fundamentais neste processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRACAGIOLI, A. (2007) Metodologias Participativas. In: L. A. Ferraro Jr. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores/as ambientais e coletivos educadores (Vol. 2). Brasília: MMA/DEA.
- CASCINO, F. (2010). Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores. São Paulo: Editora Senac.
- DRUCKER, P. F. (1975). Administração: responsabilidades, tarefas e práticas. São Paulo: Pioneira.
- Ferreira, L. da C. (2005). Sustentabilidade. In: L. A. Ferraro Jr. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores/as ambientais e coletivos educadores (Vol. 1). Brasília: MMA/DEA.
- FOLADORI, G. (2001). Limites do Desenvolvimento Sustentável. Campinas: Editora da Unicamp.
- GADOTTI, M. (2008). Educar para Sustentabilidade. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.
- GIDDENS, A. (2002). Modernidade e Identidade. Rio de Janeiro: Zahar Editor.
- ITAIPU Binacional (2004). Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (Vol. 2). Cadernos de Educação ambiental. Série Documentos Planetários.
- ITAIPU Binacional. (2007). Relatório de Sustentabilidade da Itaipu Binacional. Foz do Iguaçu: Edição Itaipu Binacional.
- ITAIPU Binacional. (2008). Caderno Cultivando Água Boa. Foz do Iguaçu: Edição Itaipu Binacional.
- PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – ProNEA. (2003). Brasília: MMA/DEA.
- QUINTAS, J. S. (2007). Educação na Gestão Ambiental Pública. In: L. A. Ferraro Jr. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores/as ambientais e coletivos educadores (Vol. 2). Brasília: MMA/DEA.
- TASSARA, E. (Org.). (2008). Dicionário Socioambiental: Ideias, definições e conceitos. São Paulo: FAARTE.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LICENCIAMENTO DE EMPREEN- DIMENTOS MINERÁRIOS DE MINAS GERAIS: UM NEGÓCIO DA CHINA

BARBOSA, Leonardo Bruno

MACIEL, Tania Maria de Freitas Barros

RESUMO

São inúmeros os casos em que fluxos de capital global afetam padrões culturais, sociais, políticos e ambientais de comunidades locais, como os casos da indústria do petróleo e gás, do agronegócio, da mineração, da siderurgia, da silvicultura, entre tantos outros.

Em meio a essa configuração, produzida e reproduzida com incessante rapidez nesse novo século, instituições governamentais, nacionais ou locais, buscam ordenar os seus territórios por meio de instrumentos e políticas públicas que se configuram enquanto propostas de gestão ambiental pública. Um desses instrumentos, o licenciamento ambiental, regulamenta, como uma das possíveis medidas compensatórias pelos impactos gerados por determinada empresa, a execução de programas de educação ambiental pela própria corporação. Isso faz com que ocorra, no atual momento, uma proliferação de programas de educação ambiental em diversas partes do território brasileiro, desenvolvidos pelo setor privado e sob a fiscalização de órgãos públicos federais ou estaduais.

Diante desse cenário, pretende-se, com este breve texto, refletir sobre as práticas de educação ambiental (EA) desenvolvidas no âmbito do licenciamento de empreendimentos minerários implantados no estado de Minas Gerais. Para tanto, o presente artigo percorrerá três questões básicas, formuladas a partir das experiências do autor neste campo: quais as estratégias mais comuns usadas por empresas mineradoras na execução de programas de educação ambiental (PEA) como condicionantes de seus projetos em Minas Gerais? Quais as implicações dessas estratégias no contexto político pedagógico da EA no licenciamento? E, por último, qual o papel do Estado na regulamentação deste espaço de ensino-aprendizagem vinculado ao processo de licenciamento?

Palavras-chaves: Licenciamento Ambiental; Educação Ambiental; Gestão Ambiental Pública.

ASPECTOS GERAIS DA EA NO LICENCIAMENTO

Tornou-se recorrente, em algumas discussões sobre o meio ambiente, uma visão fragmentada e desarticulada da realidade e dos problemas socioambientais locais, regionais, nacionais e globais. Essas discussões, em certo sentido, são destituídas de uma percepção mais ampliada e crítica das questões estruturais da contemporaneidade. Dessa forma, são reproduzidas, constantemente, expressões como “pensar globalmente, agir localmente” e que estamos

vivendo em uma “aldeia global”⁶, onde a mundialização da economia garantiria a diminuição das desigualdades nas diferentes partes do mundo. Ao contrário dessas afirmações, os estudos sobre questões político-econômicas atuais levam-nos a rever nosso posicionamento, ampliando nossa capacidade analítica, a fim de visualizarmos processos estruturais para além de uma perspectiva pontual e pragmática.

Nas análises de Santos (2011), a globalização pode ser percebida como *fábula*, como *perversidade*, ou como *possibilidade*. Para o autor, vivemos em um “mundo confuso e confusamente percebido” (Idem, p. 17), em que as informações chegam à maioria da população de forma alterada e manipulada, seguindo os interesses dos atores hegemônicos.

Tais discussões tornam-se bastante relevantes para se pensar o campo da EA, principalmente no caso dos estudos vinculados aos processos de EA em territórios submetidos a fluxos de capital global e relacionados ao licenciamento enquanto política pública, na medida em que permitem uma reflexão sobre as relações contemporâneas entre o espaço natural e o espaço social.

Nas últimas décadas, surge um trabalho iniciado pelo IBAMA, sob a coordenação da antiga CGEAM, a respeito da EA no contexto do licenciamento ambiental. Dentro dessa perspectiva, entende-se que as ações de educação ambiental para o licenciamento efetivam-se no espaço onde acontece a gestão ambiental pública, uma vez que o licenciamento é um instrumento do poder público para ordenar o uso e a apropriação de recursos naturais no país. Sob esse ângulo, essa modalidade de EA deve expressar-se como uma educação inscrita na pedagogia crítica e emancipatória, capaz de desenvolver a consciência⁷ crítica dos sujeitos de sua ação.

Dessa forma, embora a EA no contexto do licenciamento não tenha como objetivo transformar-se em outra categoria separada da EA como um todo, ela guarda em si alguns elementos próprios relacionados ao contexto específico em que se aplica. Segundo Quintas (2004), esse processo educativo busca desenvolver condições favoráveis à participação democrática, qualificada, individual e coletiva, nos processos de tomada de decisões sobre a apropriação e o uso de bens naturais no Brasil.

A EA no licenciamento também deve atuar na explicitação de conflitos entre interesses divergentes da população quanto à forma de uso e apropriação de recursos naturais (LOUREIRO, 2010; ANELLO, 2009; PEREIRA, 2010). Dessa forma, ela não deve projetar-se para fora dos problemas inerentes à instalação e operação de determinado empreendimento. Pelo contrário, deve garantir à comunidade local o acesso às informações oriundas dos estudos técnicos realizados, em uma linguagem que seja de fácil entendimento a todos.

Essa modalidade de EA deve atuar na educação não formal, ou seja, na que acontece fora dos espaços institucionalizados, como a escola, e priorizar os grupos sociais de maior vulnerabilidade socioambiental causada pelo próprio empreendimento. Assim, o espaço da EA no licenciamento inscreve-se imediatamente nos locais de conflitos de uso e apropriação territorial (LOUREIRO, 2010). Em decorrência de suas premissas, a EA no licenciamento atua

6 Aldeia Global foi uma expressão cunhada pelo filósofo e educador canadense Marshall McLuhan, na década de 60. O princípio que preside esse conceito é o de um mundo interligado, com estreitas relações econômicas, políticas e sociais, fruto da evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

7 Esse termo é tomado aqui a partir das propostas de Paulo Freire (2005), em que a conscientização se expressa como um desvelamento crítico da realidade e da ação social transformadora para a superação da opressão no campo das relações humanas.

também na explicitação das contradições inerentes ao processo de gestão ambiental pública, buscando evidenciar para todos os envolvidos as assimetrias de distribuição de custos e benefícios oriundos de tal processo, bem como as consequências dos riscos e danos ambientais que, porventura, o empreendimento possa causar (PEREIRA, 2010).

Esses pressupostos não se configuram como ações fáceis de executar na prática, já que existem limites, impostos pela lógica de mercado, da ação empresarial na promoção do ambiente como um bem comum, conforme artigo 225, da Constituição Federal de 1988. Segundo Quintas (2004):

Na vida prática, o processo de apropriação e uso dos recursos ambientais não acontece de forma tranquila. Há interesses em jogo e conflitos (potenciais e explícitos) entre atores sociais que atuam de alguma forma sobre os meios físico-natural e construído, visando o seu controle ou a sua defesa (QUINTAS, 2004, p. 113).

Com efeito, percebe-se uma diversificação de propostas de EA no contexto do licenciamento: a minoria aproxima-se de tendências pedagógicas emancipatórias, afinadas com as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental e com as exigências da gestão ambiental; a maioria incorpora tendências técnico-comportamentalistas em suas práticas educativas ambientais, afinando-as com projetos de responsabilidade social empresarial (SERRÃO, 2012).

Para Serrão (2012), é necessário compreender que um projeto de EA, pautado pela lógica da RSE, não deve ser confundido com um projeto de EA assumido como uma condicionante de licença ambiental. O primeiro representa uma ação voluntária baseada pelos argumentos que sustentam a existência do Terceiro Setor. O segundo é pautado por diretrizes reguladas pelo Estado, portanto, não se configura como uma iniciativa da empresa, onde as tomadas de decisão podem ser realizadas de acordo com o interesse de seus gerentes ou acionistas.

A EA no licenciamento deve abordar a multiplicidade de visões que diferentes setores sociais atribuem às questões ambientais, já que suas ações têm por finalidade promover uma cultura democrática e participativa nas decisões sobre o destino dos recursos naturais na sociedade.

Em Minas Gerais, com a deliberação normativa COPAM 110, de 18 de julho de 2007, ficou instituído o “Termo de Referência para Educação Ambiental não formal no Processo de Licenciamento Ambiental”, estabelecendo diretrizes para a execução de PEAs como condicionantes de licenciamentos de empreendimentos enquadrados nas classes 5 e 6 (DN 74/04), e que se refiram às atividades de mineração, siderurgia, hidrelétrica e barragens para irrigação, loteamentos, silviculturas, setor sucroalcooleiro para biocombustíveis e reforma agrária.

Assim, as empresas de mineração, de acordo com o termo de referência supracitado, necessitam executar PEAs que possuem como público-alvo os empregados diretos em todos os níveis, inclusive os terceirizados, e as comunidades localizadas nas áreas de influência direta do empreendimento, identificadas nos estudos ambientais requeridos no processo de regularização ambiental.

De acordo com o objetivo desse termo, o PEA deverá identificar as *estratégias de atuação* e os *mecanismos de informação*⁸ necessários para manter o público-alvo informado sobre:

as ações capazes de provocar alterações significativas sobre a qualidade do meio ambiente e de vida local; as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; as atividades educativas previstas no PEA; a política de meio ambiente aplicada à empresa.

O enfoque a ser contemplado, portanto, está nos procedimentos inerentes ao próprio licenciamento, explicitando as alterações ambientais provenientes do empreendimento, as medidas adotadas para mitigar ou compensar os impactos ambientais oriundos da atividade, bem como as políticas que regulam o licenciamento do empreendimento em questão.

Ainda de acordo com o termo de referência, as diretrizes básicas para a EA no licenciamento em Minas deverá considerar prioritariamente os seguintes documentos: Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795/1999; o Decreto nº 42081/2002; as Políticas Governamentais de Meio Ambiente e/ou Políticas Integradas de Meio Ambiente, Saneamento, Saúde e Segurança; as informações contidas nos estudos ambientais; as recomendações oriundas de Audiência Pública (quando existir) e os relatórios técnicos do Órgão Ambiental.

No entanto, esse termo de referência não se constitui como um conjunto de normas e leis a serem seguidas de forma rígida pelo empreendedor, mas apenas como um guia para elaboração e execução de PEAs no licenciamento em nível estadual, como se pode perceber pelo próprio texto que descreve seu objetivo: “fornecer ao empreendedor *subsídios*⁹ para a elaboração e implantação de Programa de Educação Ambiental (PEA) [...]”.

Outro aspecto relevante contido no termo refere-se à falta de norteamiento sobre as abordagens políticas, didático-pedagógicas e metodológicas que deveriam ser consideradas para a definição das ações integradas aos PEAs no licenciamento em Minas Gerais. A falta de contextualização sobre esses aspectos faz com que este termo de referência seja vago em algumas questões bastante importantes e que têm sido motivo de muitos estudos e publicações na área da EA no licenciamento.

MINERADORAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NA PRÁTICA, UM DISSENSO?

Passamos agora a discutir e entender alguns processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos por empresas de mineração presentes no estado de Minas Gerais. As discussões que se seguem foram sistematizadas e contextualizadas a partir de pesquisas documentais, realizadas por meio de levantamento dos relatórios técnicos de EA emitidos pelas mineradoras e protocolados no órgão ambiental estadual (SUPRAM – regional metropolitana), e também a partir das experiências do autor enquanto membro de equipes de consultoria contratadas para a execução de PEAs desenvolvidos, em sua maioria, por mineradoras na região do quadrilátero ferífero mineiro.

Quase todos os trabalhos de EA das empresas mineradoras são desenvolvidos por serviços terceirizados. Neles, as estratégias pedagógicas mais usuais encontradas foram: oficinas de reciclagem e reutilização de materiais descartados; capacitações voltadas ao professor do ensino fundamental das redes municipais de ensino, na maioria dos casos; gincanas ecológicas para alunos; concursos ambientais para escolas, com temáticas voltadas para resíduos sólidos e para recursos hídricos locais, e com categorias divididas em desenhos, produções de textos e paródias; visitas de escolas aos centros de educação ambiental (CEAs) das empresas; e, em raros casos, atividades de EA para comunidades em geral, representadas, em grande parte, por palestras sobre temas diversificados: desde processos voltados à mineração, até discussões sobre patrimônios históricos e culturais de cada região.

9 Grifo nosso.

As ações pesquisadas e descritas acima aconteceram e acontecem em PEAs tanto durante a fase de implantação quanto durante a fase de operação de determinados empreendimentos minerários.

Durante a pesquisa documental, realizada no órgão estadual mineiro, não foi encontrado nenhum programa acoplado integralmente às exigências do próprio termo que regulamenta esta prática no estado, conforme citado. Como pode ser visto na descrição das atividades mais usuais executadas pelas mineradoras, os trabalhos de EA são desenvolvidos em grande parte no contexto do ensino formal, priorizando escolas municipais que atingem alunos de até quinze anos, na maioria das vezes. O resultado dessas estratégias didático-pedagógicas é um distanciamento do foco de discussão nos processos de EA no âmbito do licenciamento, qual seja: a publicização dos problemas e das possíveis soluções inerentes à instalação e operação de determinado empreendimento, bem como a publicização das informações sobre os planos de controle ambiental a serem cumpridos pelas empresas.

Ainda, outras questões estruturais em relação aos trabalhos de EA desenvolvidos por mineradoras em Minas Gerais merecem ser destacados: relações contratuais entre empresas contratantes e empresas contratadas para execução das atividades; intervenções pontuais das empresas, sem atividades contínuas e sequenciadas a partir de uma proposta metodológica clara e objetiva; ausência de monitoramentos e avaliações ao longo de todo o processo. Esse tipo de situação, já descrita na literatura (LOUREIRO, 2010), demonstra, em geral, a falta de interesse empresarial nas questões sociais e ambientais, transformando o cumprimento dessas atividades em simples formalidades e forças de exigência legal, ou até mesmo de *marketing*, motivadas pela natureza polêmica de seus empreendimentos e pela necessidade de fazer face ao protagonismo crítico assumido por diversos setores da sociedade civil organizada.

Em relação às questões contratuais entre empresas e terceirizadas, um dos principais problemas advindos dessa prática recai sobre a forma como são estabelecidos tais contratos. Geralmente fechados em um quantitativo de atividades pré-determinado, os contratos tornam-se inflexíveis a quaisquer reajustes ao longo do processo e tendem a forçar uma condição de repetição das atividades para todas as comunidades que integram o público alvo dos programas, sem envolver, em nenhum nível, a participação comunitária nos processos de elaboração e de planejamento das ações. Dessa forma, as decisões sobre tais processos educativos, ao invés de acontecerem por meio de preceitos deliberativos e participativos, ocorrem de acordo com os interesses de mercado envolvidos.

Nessa rede de atuações, a EA no licenciamento de empreendimentos minerários de Minas Gerais acaba criando um mercado altamente lucrativo para as próprias empresas envolvidas no processo, favorecendo mais o lucro delas mesmas do que as ações educativas e seus possíveis desdobramentos para o fortalecimento do licenciamento ambiental e da participação social, enquanto instrumentos da gestão ambiental pública.

Assim, considerando esse contexto cheio de contradições entre interesses públicos e privados, busca-se afirmar a necessidade de ampliar a participação do Estado na fiscalização e na regulamentação desta prática, a fim de torná-la mais coerente com os princípios e as diretrizes que a ordenam. A atuação das empresas em questões de políticas públicas, como ressalta Dupas (2003), esbarra em limites de ordem político-econômica, impedindo que as demandas sociais de determinada comunidade ultrapassem as condições estruturais do capitalismo globalizado.

Ao serem fiscalizados pelo Estado, os programas de educação ambiental vinculados ao

licenciamento de mineradoras em Minas Gerais, devem incorporar elementos, em suas propostas político-pedagógicas, que sejam capazes de contextualizar, de forma crítica, os destinos dos recursos naturais do estado, bem como as distribuições de custos e benefícios gerados pela exploração desses recursos e os princípios institucionalizados da participação social no contexto do licenciamento ambiental.

Além dos processos de fiscalização durante a execução de PEAs pelo Estado, outro momento central na dinâmica de interação entre empresa licenciada e órgão ambiental licenciador se passa durante a aprovação do plano de controle ambiental relacionado ao quadro de ações e condicionantes que a empresa deve cumprir, seja para a licença de implantação, seja para a licença de operação. No caso de programas de educação ambiental como condicionantes, seus planos de ação passam, supostamente, por uma análise e avaliação do órgão ambiental, sendo este passível, legalmente, de alterar a estrutura, ordenar a metodologia e impor determinadas condutas às empresas que sejam afinadas com as propostas crítico-emancipatórias da EA.

Os programas de educação ambiental, como têm ocorrido nos processos de licenciamento ambiental do Estado de Minas Gerais, no setor de mineração, acabam prestando um desserviço à EA, na medida em que, utilizando-se de recursos de uma EA conservadora, funcionam como produtores e reprodutores dos modos de vida desiguais que marcam a população mineira e brasileira desde tempos coloniais.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANELLO, L. F. S. **Os programas de educação ambiental no contexto das medidas compensatórias e mitigadoras no licenciamento ambiental de empreendimentos de exploração de petróleo e gás no mar do Brasil: a totalidade e a práxis como princípio e diretriz de execução.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental, Fundação Universidade do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2009.

DUPAS, G. **Tensões contemporâneas entre o público e o privado.** São Paulo: Paz e Terra, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental no licenciamento: uma análise crítica de suas contradições e potencialidades. **Sinais Sociais.** Rio de Janeiro. V – 5, Setembro – Dezembro, 2010. Disponível em: <http://www.sesc.com.br/main.asp?ViewID=%7B892636C2-DC13-4773-93A5-A50989BAAEBD%7D&Mode=1&u=u>. Acesso em: abril 2014

PEREIRA, M. O. R. **Programas de educação ambiental no licenciamento: uma análise e uma proposta pedagógica para além do Capital Social.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental, Fundação Universidade do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2010.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 20ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SERRÃO, M. A. **Remando contra a maré: o desafio da educação ambiental crítica no licenciamento ambiental das atividades marítimas de óleo e gás no Brasil frente à nova sociabilidade da terceira via.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social, UFRJ, 2012.

QUINTAS, J. S. **Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória.** In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) *Identities da educação brasileira.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES – GUIA DE PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE POR MEIO DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS

Karina Moretti

Marcia Andreia de Oliveira da Silva

Mayrla Pinto Martins

Jose Maria Quaresma Afonso Neto

Igor Charles Castor Alves

Álvaro José de Almeida Pinto

RESUMO

Com o intuito de preparar um guia para que os profissionais da área de Gestão de Pessoas pudessem implantar práticas sustentáveis nas empresas, este trabalho se utilizou de pesquisa bibliográfica para identificar algumas ações praticadas pelas organizações de trabalho e definir o papel da área na sustentabilidade empresarial. Verificou-se que a Educação Ambiental é ponto primordial entre o desenvolvimento sustentável e a educação corporativa, promovida pela Gestão de Pessoas, e conclui-se que esta área pode ser precursora da sustentabilidade, mas as ações devem permear toda a empresa. O campo de pesquisa é vasto, pois ainda é escassa a literatura que relaciona a área de Gestão Ambiental com a Gestão de Pessoas nas organizações.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Gestão Sustentável. Responsabilidade Social. Sustentabilidade Empresarial.

Karina Moretti¹; Psicóloga- Especialista em Educação Ambiental/SENAC

Marcia Andreia de Oliveira da Silva²; Estudante de Gestão Ambiental, Faculdade Mauricio de Nassau

Mayrla Pinto Martins²; Estudante do Curso de Gestão Ambiental, Faculdade Mauricio de Nassau.

Vicente Marcelo Queiroz de Freitas²; Estudante de Gestão Ambiental, Faculdade Mauricio de Nassau

Igor Charles Castor Alves³; Oceanógrafo, Msc. Geologia Marinha; Professor da Faculdade Maurício de Nassau

Álvaro José de Almeida Pinto³; Biólogo, Msc. Biologia Ambiental; Professor da Faculdade Maurício de Nassau

INTRODUÇÃO

A temática ambiental entrou definitivamente na pauta de discussão da nossa sociedade, tornando-se um divisor de águas na busca de uma melhor qualidade de vida (LIMA, 2012). A sociedade tem exigido das organizações uma postura socioambiental mente responsável, com cuidados sobre o impacto que seus serviços e produtos deixam no meio ambiente e com a visão de o que o planeta nos proporciona é finito e deve ser utilizado de forma a não comprometer as gerações futuras, demonstrando um comprometimento maior com as questões ambientais e não somente com o mero cumprimento de deveres determinados na legislação (DIAS, 2011).

Neste cenário, as empresas ainda são consideradas grandes vilãs do meio ambiente, porque em geral têm o lucro como maior propósito e desconsideram questões de responsabilidade socioambiental quando da concepção e prática de seus produtos e serviços (PEDERINI, 2008).

Segundo Dias (2011), diversos são os motivos pelos quais as organizações implantam práticas voltadas para a sustentabilidade, dentre eles estão o cumprimento de legislações, exigidas pelos Órgãos de Proteção Ambiental; requisito para certificações internacionais; e atuar de forma sustentável; e ainda é possível identificar que as ações empresariais ainda estão mais voltadas para seus processos e produtos, ao invés de atuarem com a conscientização de seu público.

Com a exigência da sociedade, as organizações passam a perceber que as ações voltadas para as questões ambientais trazem benefícios de várias ordens: é um diferencial competitivo; abre caminhos para novas oportunidades; o bom gerenciamento ambiental pode trazer benefícios financeiros, reduzindo custos com o tratamento e descarte de resíduos (PEDERINI, 2008; DIAS, 2011).

Ocorre que passar a se questionar e ter esse olhar exige muitas vezes uma mudança na cultura organizacional, e uma das ferramentas para se possibilitar uma mudança de cultura é a educação. Nesse sentido, a Educação Ambiental tem um papel importante no processo de transformação da relação sociedade-natureza-cultura, buscando a conscientização e formação dos colaboradores para promover o desenvolvimento sustentável (PEDERINI, 2008; SEBRAE, 2012).

A responsabilidade de treinar e desenvolver pessoas dentro da organização é de todos, porém, a área de Gestão de Pessoas, que atua como um elo entre aqueles que detêm o poder decisório e os que planejam de forma tática e operacionalizam as ações, é responsável por propor as diretrizes de treinamento, desenvolvimento e educação, motivo pelo qual pode ser um dos agentes de mudança para uma cultura voltada para o desenvolvimento sustentável.

Nem sempre é viável a rápida criação de uma área voltada para a responsabilidade socioambiental empresarial, visto que implica em custos para a criação de uma nova equipe e a

delimitação de suas responsabilidades em relação às demais áreas, possibilidade é dar início ao processo por meio da área de Gestão de Pessoas, que, dentre suas atribuições, está a de propor diretrizes na área de educação nas organizações, trazendo a educação para a sustentabilidade como mais uma de suas temáticas.

1 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi elaborado por meio de pesquisa bibliográfica, identificando abordagens teóricas e práticas sobre a responsabilidade socioambiental nas empresas e buscando enfatizar as soluções educativas a serem aplicadas nas organizações.

Para a construção do guia, o levantamento bibliográfico foi realizado entre agosto de 2012 e abril de 2013. A pesquisa usou como fonte livros, artigos e sites na área de Gestão Ambiental e Educação Ambiental Empresarial, voltados para as empresas brasileiras; livros, artigos e sites na área de Gestão de Pessoas e Treinamento, Desenvolvimento e Educação Empresarial; bem como cursos e cartilhas de outras instituições relacionadas ao tema.

O guia não foi aplicado em uma organização, e para edição do guia foram utilizados os softwares Adobe Creative Suite Illustrator CS6 e Adobe Creative Suite InDesign CS6 e todo o trabalho foi impresso em papel Reciclato 90 gramas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 GESTÃO SUSTENTÁVEL NAS EMPRESAS

Influenciado pelo relatório de Brundtland, “Nosso Futuro Comum”, diversas corporações se reuniram na Segunda Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Meio Ambiente, em abril de 1991 na cidade de Roterdã (Holanda), e assinaram a chamada Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Carta de Roterdã, elaborada pela Câmara de Comércio Internacional (ICC) e que define uma série de princípios voltados para a gestão ambiental no ambiente corporativo (DIAS, 2011).

Em 1992, na Conferência do Rio, o Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável teve participação ativa quando se tratou do tema empresa e meio ambiente. A partir do trabalho de 48 líderes empresariais de diversos países, foi elaborado o documento “Mudando o rumo: uma perspectiva global do empresariado para o desenvolvimento e meio ambiente”, cujo foco era o desenvolvimento sustentável voltado para o meio empresarial, destacando que as empresas deveriam assumir “maior responsabilidade social, econômica e ambiental ao definir

seus papéis e ações” (DIAS, 2011).

Barbieri (2011) destaca que, a partir destas situações, os países têm aprovado leis de cunho social e ambiental com maior frequência, não deixando que os acordos assinados fiquem esquecidos, e as empresas têm sido impulsionadas a adotarem práticas em prol da sustentabilidade, deixando de ser o problema e passando a fazer parte das soluções.

De acordo com pesquisa conjunta realizada pela CNI, SEBRAE e BNDES, houve um aumento nos investimentos em ações deste cunho, cujas razões para programar-las já estão ultrapassando o mero cumprimento da legislação, levando as organizações a práticas de gestão mais responsáveis para atender às novas necessidades do consumidor, da comunidade e do mercado (TACHIZAWA, 2011). Trazendo o conceito de desenvolvimento sustentável, que satisfaça as necessidades atuais sem comprometer as futuras gerações, para dentro da organização e verificando que não há incompatibilidade entre um empreendimento rentável e uma gestão para a sustentabilidade (SEBRAE, 2012).

Em termos econômicos, a empresa precisa dar retorno ao investimento realizado; quanto ao aspecto social, deve proporcionar melhores condições de trabalho aos seus colaboradores, contemplando a diversidade e o contato com a comunidade na qual está inserida; e do ponto de vista ambiental, buscar a produção mais limpa, a ecoeficiência em seus processos produtivos, o desenvolvimento de uma cultura ambiental e uma postura de responsabilidade socioambiental (DIAS, 2011).

Estas três dimensões, segundo Dias (2011) também são conhecidas no Brasil como Tripé da Sustentabilidade, e se identificam com o conceito de “Triple Bottom Line” ou 3Ps – People (pessoas), Planet (planeta) e Profit (lucro) – no qual cada dimensão tem um papel fundamental na sustentabilidade empresarial, de forma que haja um equilíbrio entre elas.

A postura da organização depende de diferentes fatores, entretanto, estudo realizado por Alperstedt, Quintella e Souza (2010), apontou o comprometimento dos colaboradores e o apoio dos gestores como fatores internos determinantes e os fatores externos seriam as exigências da sociedade, as regulamentações governamentais, a adequação aos padrões normativos e a concorrência.

3.2 Ferramentas utilizadas na Gestão Ambiental

A gestão ambiental pode ser entendida como um conjunto “de diretrizes e atividades administrativas e operacionais realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam” (BARBIERI, 2011, p. 19).

Segundo Valle¹⁰, citado por Martins e Rossini (2011), dentre as ferramentas estão os Sistemas de Gestão Ambiental – SGA, que permitem à organização, de forma sistemática, o controle e o alcance do nível de desempenho ambiental por ela definido e a utilização de normas ISO.

A norma SA8000, estabelecida pela *Social Accountability International* (SAI), tem como foco as condições de trabalho, enquanto que a família de normas ISO 14000, em especial a ISO 14001, definida pela *International Organization for Standardization* (ISO), visa estabelecer ferramentas e sistemas para conduzir uma organização a um Sistema de Gestão Ambiental certificável, estruturado e integrado aos processos de gestão da empresa (DIAS, 2011).

Ao adotar estratégias de negócio voltadas para a sustentabilidade, a organização deve considerar que conhecer e atuar em conformidade com as normas legais é passo fundamental, porém, deve também extrapolar e traçar estratégias preventivas e de conscientização, atuando na origem dos problemas. Esta é uma tendência e vem sendo exigida pela sociedade e pelo mercado de forma geral, trazendo benefícios inclusive em termos de competitividade e lucratividade a médio e longo prazos para a organização (DIAS, 2011; SEIFFERT, 2011).

Voltolini (2012) destaca que, além da capacitação do público interno, este precisa contar com uma liderança que dê as diretrizes para esta nova forma de atuação, o que passa a exigir uma postura diferenciada dos empresários e demais ocupantes de cargos diretivos, que acreditem de fato na sustentabilidade, pautando suas atitudes e decisões neste conceito, e na interdependência entre os sistemas produtivo, social e ambiental, proposta pelo Tripé da Sustentabilidade; que sejam persistentes e corajosos para conduzir transformações nos modelos mentais pautados na velha economia; e que vejam na gestão sustentável uma oportunidade de negócio e não um risco.

3.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

Também chamada de Responsabilidade Social Corporativa – RSC, a Responsabilidade Social Empresarial (RSE), segundo o Instituto Ethos, é:

A forma de gestão que se define pelo compromisso público de implementação de processos produtivos, comerciais e gerenciais baseados em relações éticas, transparentes e solidárias da empresa com todos os públicos afetados pelas suas atividades e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com a sustentabilidade da sociedade preservados recursos ambientais e culturais para gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a igualdade.

Lançado em 1999, pelo então secretário-geral da ONU, Kofi Annan, o Pacto Global pelas Nações Unidas, atuou como um marco no que diz respeito à Responsabilidade Social no ambiente empresarial e tem como objetivo mobilizar as empresas a adotar valores interna-

10 VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade Ambiental. São Paulo: Pioneira, 1995.

cionalmente aceitos em todas as suas práticas de negócios, norteados por princípios que englobam as áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Combate à Corrupção, para a promoção do crescimento sustentável e da cidadania, por meio de lideranças comprometidas e inovadoras (PACTO GLOBAL REDE BRASILEIRA, 2013).

Verificando as necessidades do mercado, a ISO lançou em 2010 uma norma voltada para a Responsabilidade Social Empresarial, a NBR ISO 26000, que tem como objetivo lançar diretrizes e princípios para promover rotinas e práticas sobre o assunto. Por ser considerado um país pioneiro no assunto, o Brasil foi convidado a coordenar, em conjunto com a Suécia, o Grupo de Trabalho, composto por quase cem países, que elaborou esta norma (SOUZA, 2012).

Ela visa estimular a conscientização, a incorporação do aspecto socioambiental em todos os processos decisórios da organização e uma atitude responsável pelo impacto que suas atividades geram na sociedade e no meio ambiente, colaborando para um futuro sustentável (SOUZA, 2012).

O Instituto Ethos, desde 2000, também traz uma iniciativa chamada Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial, que oferece às organizações uma forma de avaliar sua gestão na perspectiva da sustentabilidade e da responsabilidade social.

Em pesquisa conjunta realizada pelo Instituto Akatu, Instituto Ethos e Ibope em 2008, que abrangeu empresas brasileiras de diferentes portes e setores, são possíveis observar que houve um aumento de ações de RSE implantadas, visto que 50% das empresas da amostra praticavam ao menos 22 ações das 56 levantadas, enquanto que, em 2004, em estudo semelhante realizado pelo Instituto Akatu, 50% das empresas praticavam somente 11 ações, das 55 identificadas. A Educação e a Comunicação Ambiental têm uma enorme importância, pois têm o intuito de envolver os diferentes públicos com os quais a organização se relaciona para promover a reflexão e um posicionamento mais voltado para a sustentabilidade.

3.4 COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

Na década de 1980 alguns países da Europa adotaram o chamado Balanço Social, que veio inicialmente como um alargamento do balanço contábil, adequando de forma mais objetiva aspectos sociais e humanos, que não são factíveis de contabilização (ASSIS, 2005).

Os chamados relatórios ambientais evoluíram, tornando-se, em alguns casos, de cunho obrigatório, como os de auditorias ambientais determinadas por lei, e outros de atos voluntários, determinados por uma postura proativa por parte da organização e com o objetivo de veicular os aspectos sociais e ambientais, seus impactos e o que ela faz ou pretende fazer com eles (BARBIERI, 2011).

Os dados extraídos do relatório de diagnóstico dos Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial, citados anteriormente, também vêm sendo disponibilizados pelas organizações como forma de dar visibilidade aos investimentos que são feitos no campo da responsabilidade socioambiental (ETHOS, 2013).

De acordo com a Lei n 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-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.

As informações obtidas em relatórios ambientais e as ações de educação ambiental são ferramentas de extrema importância se utilizadas adequadamente. Pode ser um risco caso a empresa as utilize apenas para fins de marketing institucional e obtenção de licenças, sem com isso se utilizar destes conhecimentos para efetivamente adotar práticas voltadas para a sustentabilidade.

3.5 A CAMINHO DA CONSCIENTIZAÇÃO: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As empresas, cuja tomada de consciência sobre o assunto é relativamente recente, estão se mobilizando, seja por força de lei ou por pressões de outra ordem, para instituir ferramentas de Gestão Ambiental e de Responsabilidade Social Empresarial em seus negócios, percebendo que este pode ser um caminho para auxiliar no alcance de seus objetivos estratégicos e no desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2011; PEDRINI, 2008).

Segundo Donaire, citado por Martins e Rossini (2011), esta conscientização “refere-se à capacidade de uma organização de responder às expectativas e pressões da sociedade, reformulando os paradigmas inseridos na cultura empresarial”, percebendo que a dimensão ambiental deve complementar e não prejudicar suas atividades econômicas.

As empresas, cuja tomada de consciência sobre o assunto é relativamente recente, estão se mobilizando, seja por força de lei ou por pressões de outra ordem, para instituir ferramentas de Gestão Ambiental e de Responsabilidade Social Empresarial em seus negócios, percebendo que este pode ser um caminho para auxiliar no alcance de seus objetivos estratégicos e no desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2011; PEDRINI, 2008).

O desenvolvimento sustentável exige muitas vezes uma mudança na forma de pensar e agir da organização e de seus colaboradores, e a intervenção na cultura empresarial se constitui um ponto importante quando se propõe uma mudança significativa e duradoura (SEIFFERT, 2011).

A educação é uma das formas mais amplas de aprendizagem, pois permite ao indivíduo levar novos conhecimentos, habilidades e atitudes para sua vida, dentro e fora do contexto de trabalho (BORGES-ANDRADE, ABBAD, MOURÃO e COLS., 2006).

E mesmo ao se pensar neste progresso, é necessário criar soluções rápidas de conscientização para o uso adequado dos recursos naturais e para um consumo mais consciente (SEIFFERT, 2011).

A área de Gestão de Pessoas tem função importante no sentido de promover a conscientização para que as ações de ecoeficiência permeiem toda a organização, proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável e, obviamente, fazer sua parte em relação aos processos internos da área.

A Gestão dos Resíduos Sólidos, segunda ação tratada no guia, também é assunto de extrema importância para a sustentabilidade nas organizações. Por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei 12.305 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto 7.404 de dezembro de 2010, foram estabelecidas diretrizes, princípios, objetivos e instrumentos para se fazer uma gestão adequada dos resíduos produzidos por diferentes atividades, além de diferenciar resíduo, que pode ser reaproveitado, reciclado ou recuperado, de rejeito, cujo aproveitamento é comprometido e deve ser dado um tratamento adequado e específico (BRASIL, 2010; ECODESENVOLVIMENTO, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise ambiental traz consequências para todos e em qualquer lugar do planeta, sendo que o atual sistema econômico favorece um padrão de consumo desenfreado e faz com que utilizemos os recursos naturais sem medir as consequências e a capacidade de carga do planeta.

No que diz respeito às organizações de trabalho, novas leis e ferramentas estão sendo criadas para regular as atividades empresariais e dar suporte à gestão de empresas que buscam atuar de forma responsável, sem com isso desviar a visão dos negócios.

Desta forma, é possível vislumbrar a área de Gestão de Pessoas, por meio de seu papel estratégico dentro das organizações, como precursora e incentivadora destas iniciativas, mas não deve

ser a única a adotar ações voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Espera-se que, a partir de sua leitura, seja possível provocar a reflexão da área de Gestão de Pessoas quanto ao seu papel na educação para a sustentabilidade e na elaboração de ações voltadas para a sensibilização e conscientização do público com o qual a organização se relaciona.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Marcelino Tadeu de. **Indicadores de Gestão de Recursos Humanos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial – Conceitos, Modelos e Instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BORGES-ANDRADE, Jairo E.; ABBAD, Gardênia da Silva; MOURÃO, Luciana e cols. **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BRANCO, Valdec Romero Castelo. **O papel e a importância da administração estratégica de Recursos Humanos como agente fomentador da educação ambiental**. Disponível em: <http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/o-papel-e-a-importancia-da-administracao-estrategica-de-recursos-humanos-como-agente-fomentador-da-educacao-ambiental-3901996.html>. Acesso em: 08 ago. 2012.

BRASIL. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 24 mar. 2013.

BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 05 abr. 2013.

Curso Sustentabilidade no dia a dia: orientações para o cidadão. Parceria entre FGV Online e Walmart Brasil. Disponível em: http://nc-www5.fgv.br/cursosgratuitos/OCW/356/OCWCI-DEAD_00/. Realizado entre os dias 26.01.13 e 25.02.13.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental – Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

ECODESENVOLVIMENTO. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/>. Acesso

em: 05 abr. 2013.

ETHOS. Disponível em: <http://www.ethos.org.br>. Acesso em: 22 fev. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS. Disponível em: www.ibase.br. Acesso em: 22 fev. 2013.

INSTITUTO AKATU; INSTITUTO ETHOS; IBOPE. **Práticas e Perspectivas da Responsabilidade Social Empresarial no Brasil 2008**. São Paulo: 2009. Disponível em: <http://www3.ethos.org.br/cedoc/praticas-e-perspectivas-da-responsabilidade-social-empresarial-no-brasil-2008-julho-2009-sumario-da-pesquisa-relatorio-publicado/#.UYHDqbWG16k>. Acesso em: 22 fev. 2013.

LIMA, José Lindomar Alves. **A Educação Ambiental e a Gestão dos Recursos Humanos na Gestão Ambiental**. Disponível em http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/a_educacao_ambiental_e_a_gestao_dos_recursos_humanos_na_gestao_ambiental.html. Acesso em: 08 ago. 2012.

MARTINS, Aline Mara; ROSSINI, Luiz Eduardo de Azevedo. **A incorporação da Gestão Ambiental pela Gestão de Pessoas: aspectos da experiência brasileira**. Revista Científica Sensus: Administração, Londrina, v. 1, - p. 1-87, jan./jun. 2011. Uninorte.

MONTEIRO, Silvana. Educação Ambiental Empresarial – O papel do RH nesta nobre causa. Disponível em: <http://paposerhio.blogspot.com.br/2011/08/educacao-ambiental-empresarial-o-papel.html>. Acesso em: 22 fev. 2013.

PACTO GLOBAL REDE BRASILEIRA. Disponível em: <http://www.pactoglobal.org.br/>. Acesso em: 22 fev. 2013.

PEDRINI, Alexandre Gusmão (Org.). **Educação Ambiental Empresarial no Brasil**. São Carlos: RiMa Editora, 2008.

SEBRAE. **Gestão Sustentável na Empresa**. Cuiabá: Sebrae, 2012. Disponível em: <http://sustentabilidade.sebrae.com.br/portal/site/Sustentabilidade/menuitem.98c8ec93a7cfda8f73042f20a27fe1ca/?vgnnextoid=e9bd203f95a27310VgnVCM1000002af71eacRCRD>. Acesso em: 26 jan. 2013.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental – Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

SOUZA, Adriana Freitas de. ISO 26000: a norma da responsabilidade social. **Senac Ambiental**, Rio de Janeiro, ano 20, n. 1, p. 37-41, jun./dez. 2012.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. São

Paulo: Editora Atlas, 2011.

VOLTOLINI, Ricardo. **Liderança para a sustentabilidade, um recurso renovável**. Disponível em <http://www.akatu.org.br/Autores/Ricardo-Voltolini>. Acesso em: 13 dez. 2012.

ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, José Eduardo; BASTOS, Antonio Virgílio Bitencourt (orgs.). **Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA INDUSTRIAL

Vanessa Kerolin Araujo Meireles

Carlitos Luis SITOIE

RESUMO

O trabalho apresenta a Educação Ambiental como uma alternativa para o controle dos impactos ambientais industriais e fomentação do Sistema de Gestão Ambiental da ISO 14.001. Com a participação dos funcionários dentro e fora do ambiente de trabalho e como agentes ativos do processo de melhoria contínua do SGA. Para a eficácia da implementação desse sistema é necessário que os empregados da empresa conheçam o que é Gestão Ambiental, sua importância e seus objetivos e que a empresa implemente melhorias de Produção Mais Limpa em seus processos.

PALAVRAS-CHAVE

Educação Ambiental, Indústria, Impactos Ambientais, Resíduos, Produção Mais Limpa

INTRODUÇÃO

No atual contexto ambiental que nos encontramos a conscientização da população a cerca dos impactos ambientais causados pelas atividades humanas é fundamental para se romper a barreira de ignorância, ignorância aqui tratada como falta de conhecimento, e percebermos que a relação do homem com o ambiente já está próxima de atingir níveis irreversíveis de impactos que modificam o ambiente e colocam em risco o desenvolvimento da sociedade tal como a conhecemos e a perpetuação humana.

Com a industrialização do processo produtivo e a descoberta de que o homem poderia dominar a natureza através do uso de máquinas e equipamentos que facilitassem e multiplicasse sua capacidade de produção, a relação de dependência humana do ambiente ficou prejudicada, pelo ingênuo, e porque não dizer infeliz, fato de o homem imaginar que pudesse controlar as ações da natureza sem avaliar que os danos causados iriam conseqüentemente afetar sua capacidade de continuidade de vida, com padrões de qualidade aceitáveis, no planeta.

A conscientização social dos impactos ambientais causados pelo processo de industrialização do modo de vida humana vem evoluindo no decorrer dos anos, mas deve além de tornar cada pessoa consciente, dar a cada pessoa um papel ativo nesse processo de mudança.

A problemática ambiental começa a aparecer no contexto das preocupações do homem moderno, a partir da década de setenta, com a advertência da extinção das espécies, os graves problemas da contaminação, a presença de resíduos tóxicos, os depósitos de metais pesados

em arrecifes coralinos, a destruição de ecossistemas internos, etc. E é com isso, ao tomar consciência de que a natureza não é inacabável e infinita, que começa a constituir-se o primeiro campo de significações para desencadear um processo de mudança. (SANTOS 2001 apud GONZÁLES GAUDIANO, 1997)

Considerando esse contexto sócio-ambiental e os grandes investimentos realizados na temática ambiental, ainda existem muitas dificuldades técnicas e estruturais na indústria, que impõe fragilidades a essa questão. Principalmente, pela dificuldade de aplicação de medidas pró-ativas de gerenciamento ambiental que envolva toda a força e trabalho, nos mais diversos níveis hierárquicos.

Com a implantação do modelo idealizado neste trabalho, deverão ser valorados indicadores ambientais, econômicos, sociais, culturais e institucionais que podem ser gerados pela aplicação da Educação Ambiental em qualquer indústria ou empreendimento.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO METODOLOGIA PARA GESTÃO AMBIENTAL INDUSTRIAL

A Educação Ambiental surgiu em meados dos anos 60 como uma resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida em relação ao atual quadro de degradação ambiental identificado no planeta. Através da Educação Ambiental busca-se o comprometimento da sociedade, por meio da formação de sujeitos críticos e atuantes em prol do bem comum. Indústrias que se propõem a trabalhar tendo como base a Educação Ambiental comprometem-se a desenvolver políticas de incentivo a práticas que prezam pela minimização dos impactos ambientais, por meio do uso de tecnologias limpas, redução da geração de resíduos, controle das emissões atmosféricas e efluente, e incentivo a práticas de formação e conscientização de seus empregados

A aplicação da Educação Ambiental junto a sua força de trabalho no processo de implantação de Sistemas de Gestão Ambiental nas indústrias constituiu um imenso ganho na mudança na realidade do ambiente industrial. Com o intuito de diminuir os impactos ambientais inerentes as atividades industriais, estão sendo desenvolvidos, por indústrias privadas e públicas, projetos de Educação Ambiental, que alcancem todos os envolvidos direta e indiretamente pelos impactos gerados pelas empresas. Entre os envolvidos devem ser considerados: funcionários, populares das comunidades da área de influência, subcontratadas, órgãos de regulação, instituições acadêmicas, entre outros.

A Educação Ambiental é uma ferramenta de orientação para a tomada de consciência dos indivíduos frente aos problemas ambientais. É o processo pelo qual 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.

Para Reigota (1995), a prática de Educação Ambiental depende da concepção de meio ambiente que se tem, e essas concepções por sua vez, relacionam-se com os interesses científicos,

artísticos, políticos, religiosos e profissionais de cada sujeito, por isso ao se trabalhar Educação Ambiental é necessário que se leve em consideração a interação de cada indivíduo com o meio.

Além de palestras, treinamentos e cursos individuais a Educação Ambiental deve ser uma prática. Devem ser geradas metas e resultados de desempenho, e a força de trabalho deve ser afetada positivamente ou negativamente pelo desempenho individual e geral da empresa. Devem-se desenvolver metodologias de trabalho baseadas na realidade do ambiente a ser trabalhado, com a produção de material didático condizente ao público que se deseja alcançar. A rotina de treinamentos, palestras e eventos deve ser contínuo e estimulante para que o processo de aprendizagem seja interessante também ao participante.

O resultado de decisões de projetos de Educação Ambiental e metas devem ser participativo e ter o aval dos envolvidos para que estes se sintam parte do processo de construção de melhorias ambientais da empresa. Os projetos de Educação Ambiental devem ter em vistas ações de: biodiversidade, recursos hídricos, controle de riscos ambientais, impactos ambientais, consumo de água e energia, gestão da qualidade, gestão ambiental, coleta seletiva, geração de resíduos, entre outros.

De acordo com Kitzmann e Asmus (2002), a educação ambiental, no escopo da empresa, se concentra na realização de treinamento que as empresas utilizam com vistas à otimização de seus processos. Porém, ao invés de uma instrução superficial das práticas produtivas com a preocupação de suprir as exigências ambientais do mercado e do setor público, a educação ambiental deve ocorrer através da inserção das dimensões ambiental, social, cultural e política, despertando o empregado para a busca de soluções concretas para os problemas ambientais que ocorrem no seu local de trabalho, na execução das suas tarefas (VIEIRA, 2004).

Dentro da Gestão Ambiental a Educação Ambiental é um instrumento primordial na sensibilização dos atores envolvidos no processo. A atuação da Educação Ambiental permeia um vasto campo de conhecimento abordando sempre a complexidade das ações humanas relacionadas ao meio e promovendo a cidadania, pois é um processo político de construção de conhecimento.

Um dos pontos mais impactantes da relação do homem com o ambiente é a geração de resíduos. Os resíduos sejam eles, sólidos, líquidos ou gasosos, são inerentes a qualquer atividade humana e geram impactos danosos ao meio ambiente. Mesmo que um resíduo possa ser passivo de reciclagem o próprio processo da reciclagem consome energia e gera resíduo, tornando insustentável a atual geração de resíduos a nível mundial, por isso ações que levem a diminuição da geração de resíduos são primordiais para a melhoria da qualidade ambiental.

Apesar das medidas de controle a geração de resíduos sólidos, nos Estados Unidos, houve um aumento considerável entre as décadas de 1960 a 2000, a geração per capita evoluiu de 1,2 kg para quase 2,0 kg de resíduos sólidos domiciliares por pessoa por dia. (EPA, 2011a).

Segundo Sousa (2012) a pud Besen (2010), a geração de resíduos sólidos está diretamente relacionada a industrialização e ao consumo. O consumo cresce devido a melhorias nas condições

socioeconômicas, a inovação tecnológica, a estímulos de campanhas publicitárias e a padrões de consumo adotados pela sociedade.

A atual economia de materiais empregada pelo processo de produção e consumo estabelecido mundialmente, pós-segunda guerra mundial, tem condicionado a sociedade moderna a consumir cada vez mais recursos naturais através da aquisição de mercadorias. O processo de extração, produção, distribuição e consumo praticado pelo mercado tem fomentado a produção industrial e o comércio, conseqüentemente aumentado a extração de recursos naturais, o consumo de energia e a produção de resíduos.

Segundo Georgescu-Roegen (1995) o consumo de recursos naturais para a produção de bens não duráveis diminui o número de vidas humanas futuras. Talvez o atual modelo econômico de consumo desenfreado tenha sido benéfico para o desenvolvimento técnico e científico da humanidade, mas fere os princípios da sustentabilidade do planeta e mais do que isso ultrapassa os limites biológicos da vida.

Para que a Educação Ambiental seja uma realidade na rotina de empresas os envolvidos devem receber incentivos que funcionem como comando e controle, onde podem receber ou perder benefícios e que isso sirva de motivação para a continuidade dos programas.

Ações que podem servir de comando e controle para o programa de Educação Ambiental:

1. Rotinas de inspeção em todos os setores valorizando os melhores na divulgação dos resultados;
2. Aplicação de 5S nos setores ou gerências com controle semanal.
3. Dia semanal de ordem, arrumação e limpeza dos setores
4. Controle da coleta seletiva e premiação para os setores mais empenhados
5. Programa de auditorias ambientais.
6. Brigada ambiental, equipe treinada para conter acidentes e emergenciais ambientais.

Outras ações podem e devem ser englobadas pelo programa de educação Ambiental, o importante é que os envolvidos sempre recebam um *feedback* do decorrer do programa e dos resultados alcançados. Por exemplo, hoje muitas empresas possuem coleta seletiva, mas esses programas não são eficientes porque os funcionários não separam os resíduos corretamente nos coletores. Porém muitos funcionários afirmam que mesmo separando os resíduos durante a coleta os resíduos são misturados, ou vão para a mesma destinação final. Práticas desse tipo desestimulam os envolvidos e impede que a empresa tenha ganhos com a reciclagem dos resíduos.

Diversos outros exemplos podem ser dados dentro de uma planta industrial, mas o que realmente deve ser feito é manter ações de controle dos impactos ambientais com a participação de todos.

A Educação Ambiental atrelada ao uso de tecnologias limpas e melhorias tecnológicas são o

caminho para a melhoria dos Sistemas de Gestão Ambiental e conseqüentemente diminuição dos impactos ao meio ambiente.

GANHOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS COM A APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O principal foco da Educação Ambiental nos ambientes industriais é a diminuição do desperdício (de matérias primas, insumos, água, energia e horas homem) e da geração de resíduos. Junto a Educação Ambiental projetos de Produção Mais Limpa fazem o processo de Melhoria Contínua.

Segundo a UNIDO/UNEP, Produção Mais Limpa (PML ou P+L) é a aplicação continuada de uma estratégia ambiental preventiva e integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos para o homem e para meio ambiente.

A produção mais limpa utiliza estabelece inicialmente um diagnóstico da situação ambiental e um padrão inicial que permita comparar e determinar a eficiência e a eficácia das medidas propostas e implantadas ao longo do tempo.

A implantação de novas tecnologias envolvem custos que muitas vezes são elevados, por conta disso os projetos devem ser avaliados com base no custo benefício dos anos de usabilidade, muitas vezes os ganhos ultrapassam os custos e esses investimentos mostram-se viáveis e eficientes. O uso de indicadores de desempenho ambiental facilitam o controle das ações e quantificam os ganhos com a implantação de novos projetos. Tais indicadores aliados a projetos de produção mais limpa têm a função de diminuir, controlar e quantificar os impactos ambientais causados pelas diversas atividades, baseados na legislação ambiental e no desempenho ambiental de cada empresa.

Na gestão dos resíduos uma das etapas mais importante é a destinação final, onde os diversos tipos de resíduos recebem o tratamento adequado: Reciclagem, coprocessamento, incineração, entre outros e cada tratamento reflete um custo ao orçamento da empresa e um impacto ambiental. Porém para que o tratamento seja eficiente é necessário que os resíduos estejam devidamente segregados, o que vai de encontro com a consciência ambiental do gerador do resíduo.

De acordo com a Coleta Seletiva, os resíduos gerados devem ser previamente segregados na fonte geradora, ou seja, quem produziu o resíduo é responsável pelo seu correto acondicionamento nos coletores. Para isso é necessário que cada gerador conheça o funcionamento da coleta seletiva, sua finalidade e principalmente o impacto causado pela não segregação.

| GANHOS COM RECICLAGEM | | |
|-----------------------|------------|-------------------|
| RESÍDUO | TRATAMENTO | CUSTO |
| Papel/Papelão | Reciclagem | R\$ 700,00 / TON. |
| Plástico | Reciclagem | R\$ 300,00 / TON. |
| Sucata ferrosa | Reciclagem | R\$ 150,00 / TON. |

| | | |
|-----------------|------------|--------------------|
| Sucata Metálica | Reciclagem | R\$3.500,00 / TON. |
|-----------------|------------|--------------------|

Em 2010 foi promulgada Lei nº 12.305, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, baseada nos princípios da sustentabilidade, estabelecendo seus pilares nos seguintes princípios: 1. Não geração; 2. Redução; 3. Reutilização; e 4. Reciclagem. Considerando como variáveis questões ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável e da ecoeficiência.

Mesmo com todo trabalho de conscientização ambiental, muitas empresas consideram caro implantar o Sistema de Gestão Ambiental da ISO 14.001, mas a verdade é que desconhecem o ganho que podem ser obtidos com o gerenciamento e destinação adequada dos resíduos e com o combate ao desperdício.

| CUSTO COM TRATAMENTO DE RESÍDUO | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| RESÍDUO | TRATAMENTO | CUSTO |
| Resíduo químico ou perigoso | Incineração ou tratamento térmico | R\$ 650,00 / TON. |
| Resíduo hospitalar e serviço de saúde | Incineração ou tratamento térmico | R\$ 250,00/ Tambor de 200L |
| Lâmpadas | Incineração ou tratamento térmico | R\$ 2,50 UN |
| Pilhas e baterias | Incineração ou tratamento térmico | R\$2.200,00 / TON. |
| Resíduo orgânico ou lixo comum | Disposição em aterro | R\$ 350,00/ TON. |

Tabela 1: Informações obtidas com empresas de tratamento de resíduos em Manaus quanto aos custos com tratamento de resíduos.

Fonte: Meireles, 2014.

Tabela 2: Informações obtidas com empresas de tratamento de resíduos em Manaus quanto aos ganhos com reciclagem de resíduos.

Fonte: Meireles, 2014.

O que muitas empresas não levam em consideração é que são obrigadas a dar o tratamento adequado para seus resíduos, mas se fizerem o gerenciamento adequando podem ter ganhos econômicos e ambientais com a reciclagem e com o combate ao desperdício.

| DESPERDÍCIO DE ÁGUA POR VASAMENTOS | | |
|------------------------------------|--------------|-------------------|
| DESCRIÇÃO | CONSUMO | CUSTO |
| Torneira gotejando | 46 L/dia | R\$ 2,00/ mês |
| Abertura de 1 mm | 2.000 L/dia | R\$ 90,00/ mês |
| Abertura de 2 mm | 4.500 L/dia | R\$ 202,00/ mês |
| Abertura de 6 mm | 16.500 L/dia | R\$ 742,00/ mês |
| Abertura de 9 mm | 25.000 L/dia | R\$ 1.125,00/ mês |

| | | |
|-------------------|--------------|-------------------|
| Abertura de 12 mm | 34.000 L/dia | R\$ 1.530,00/ mês |
|-------------------|--------------|-------------------|

Tabela 2: Desperdício de água por vazamento em torneiras e tubulações.

Fonte: CNTL - Centro Nacional de Tecnologias Limpas

O problema do desperdício advém da ocorrência de procedimentos inadequados nas mais diversas etapas da cadeia produtiva. A Agenda 21 (1997), propõe que, para atingir a qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável, são necessárias eficiência na produção e mudanças nos padrões de consumo, para dar prioridade ao uso ótimo dos recursos e à redução do desperdício. (SOUZA, 2012)

Os programas de produção mais limpa aliados a prática da Educação Ambiental geram uma modificação de cultura na empresa, envolvendo todos os funcionários no enfoque da racionalização do uso dos insumos, na minimização dos desperdícios, comprometendo-os como participantes íntimos do processo produtivo, com sua produtividade e lucratividade.

CONSIDERAÇÕES

O conflito existente entre a aplicação da temática ambiental e a sinergia com atividades potencialmente poluidoras é sempre um desafio para os profissionais que atuam no gerenciamento ambiental. A dicotomia entre as obrigações da indústria e a questão cultural embutida na força de trabalho, muitas vezes alheia as preocupações com o controle ambiental é um ponto extremamente sensível no processo de mudança e melhoria contínua de uma empresa que visa adequar-se aos requisitos ambientais hoje exigidos pela legislação ambiental e o mercado consumidor.

Em todo processo produtivo a geração de impactos ambientais é inevitável, uma vez que impacto é mudança do ambiente, seja ele natural, social ou cultural. Mas esses impactos podem e devem ser controlados para o controle da qualidade ambiental.

Diversos fatores contribuem para os ganhos reais da aplicação da Educação ambiental na indústria: Comprometimento e incentivo da alta administração da empresa, identificação dos impactos ambientais gerados pelo processo produtivo, busca de novas tecnologias, e o principal, a promoção da conscientização ambiental da força de trabalho por meio da Educação Ambiental que deve estar embutidas em todas as práticas do empreendimento.

Com controle eficaz do processo de produção da empresa, a implantação de processo de produção mais limpa e ações continuadas de Educação Ambiental é possível alcança-se a excelência ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p
2. BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental**, Brasília.

3. BRASIL. Lei Nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília
4. DIETZ, Lou Ann; TAMAIO, Irineu, **Aprenda fazendo: apoio aos processos de educação ambiental** / Brasília: WWF Brasil, 2000.386 p
5. PINOTT, **Rafael**. **Educação Ambiental para o século XXI: No Brasil e no mundo**. São Paulo. 1º Ed.; Editora Blucher, 2010.
6. SOUSA, Cláudia Orsini Machado de. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos: uma busca pela a redução dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)**. Revista de saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade. INTERFAC EHS. Volume7, número 3, 2012

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES E O TREINAMENTO OFFSHORE: UM DIÁLOGO POSSÍVEL

BARBOSA, Claudia Ribeiro

ALLIS, Joana Redig de Campos

Resumo

De acordo com a compreensão do meio ambiente apresentado na Constituição Federal, o Estado assume o papel de principal tutor do ambiente e define os instrumentos aplicáveis através da Gestão Ambiental Pública. Um destes instrumentos é o Licenciamento Ambiental, processo que exige a implementação de projetos e programas ambientais que mitiguem ou compensem os possíveis impactos ambientais. No caso dos empreendimentos *offshore*, um dos projetos requeridos é o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT, objeto deste artigo. Desta forma, o objetivo deste artigo é apresentar o processo de construção metodológica do PEAT implementado pela Habtec Mott MacDonald, dialogando com as diferentes matizes da educação ambiental brasileira. Este diálogo contempla a multiplicidade de entendimentos da Educação Ambiental, as diversas práticas e as exigências a serem atendidas quando da elaboração e implementação do PEAT apresentadas nas diretrizes apontadas pelo IBAMA e nos Termos de Referência (TR) emitidos. Os objetivos, metas e indicadores, os temas e conteúdos, o papel do educador, o material didático e a dinâmica dos encontros foram revistos e revisados, sendo incorporadas orientações das diferentes linhas de educação ambiental. Desta forma, percebe-se que a construção do PEAT, através deste diálogo, é algo que demanda construção contínua, mas, possível. Sugere-se, então, uma reflexão sobre o real objetivo do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores e a forma com que o mesmo deverá ser exigido pelos órgãos licenciadores e elaborado e executado pelas empresas consultoras. Este trabalho mostra que existe outra forma de se fazer Educação Ambiental com os trabalhadores – o que estamos esperando?

Palavras chaves: Empreendimento offshore; Educação Ambiental; Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores; Proposta Metodológica; Licenciamento Ambiental

Introdução

A compreensão de meio ambiente como celebrado na Constituição Federal - artigo 225, enquanto difuso, ou seja, de uso comum, implica na definição do modo como devem ser apropriados os bens

naturais pela sociedade. O Estado, neste sentido, assume o papel de principal tutor do ambiente e define os instrumentos aplicáveis na Gestão Ambiental Pública.

A Gestão Ambiental Pública é uma das medidas e procedimentos administrativos que tem o objetivo de gerenciar o uso de recursos naturais. No Brasil, o Estado, ao decidir sobre o uso dos recursos naturais (como usa, quem usa, quando usa, onde usa) através da Gestão Ambiental, distribui os benefícios e os custos para a sociedade (IBAMA, 2005). Entre os procedimentos administrativos encontra-se o Licenciamento Ambiental enquanto importante instrumento determinado pela Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA e regulado pelos Órgãos Ambientais. A aprovação da PNMA foi um marco na consolidação da Gestão Ambiental no Brasil e em seu Artigo 9º, incisos III e IV trazem que: “são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: III - a avaliação de impactos ambientais; IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras”. (BRASIL, 1981).

De acordo com a Resolução CONAMA 237/97 o Licenciamento Ambiental é:

“Um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação do empreendimento e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente ou daquelas que sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).”

Portanto, o Estado, através da Gestão Ambiental Pública, mais especificamente no âmbito do Licenciamento Ambiental, é responsável por gerenciar conflitos, visto que a apropriação dos recursos naturais acontece de forma assimétrica, sendo o meio ambiente, um local de disputas e tensões (QUINTAS, 2008). De forma complementar, compreender que “o conflito, as relações de poder são fundantes na construção desentidos, na organização espacial em suas múltiplas determinações.” (GUIMARÃES, 2004, pag. 28).

Neste cenário emergem os empreendimentos *offshore* que fazem parte da cadeia de exploração e produção de óleo e gás no mar. Esses empreendimentos fazem parte de uma rede produtiva diretamente ligada às demandas atuais da nossa sociedade que cada vez mais necessita de energia.

A instalação deste tipo de empreendimento requer de um processo de licenciamento minucioso e a implantação de projetos e programas ambientais que mitiguem ou compensem os possíveis impactos ambientais. Cabe assim, ao Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) através de duas coordenações, a Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG e a Coordenação de Licenciamento de Petróleo Marítima (*offshore*) de Exploração e Produção de Petróleo a fiscalização e a emissão das licenças ambientais dos empreendimentos. Entre os principais projetos obrigatórios para a obtenção das licenças encontram-se: Projeto de Monitoramento Ambiental - PMA, Projeto de Controle da Poluição - PCP, Projeto de Comunicação Social- PCS, Plano de Emergência Individual - PEI e Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT.

O PEAT, objeto deste artigo, é realizado com todos os trabalhadores envolvidos nas atividades *offshore* dos setores administrativos e operacionais.

O objetivo deste artigo é apresentar o processo de construção metodológica do PEAT implementado pela Habtec Mott MacDonald desde 2006, dialogando com os diferentes matizes da educação ambiental brasileira. Este diálogo contempla a multiplicidade de entendimentos da Educação Ambiental, as diversas práticas e as exigências a serem atendidas quando da elaboração e implementação do PEAT, apresentadas nas diretrizes apontadas pelo IBAMA e nos Termos de Referência (TR) emitidos.

A Educação Ambiental dos Trabalhadores

O PEAT desenvolvido *offshore* apresenta desafios em sua implantação referentes à logística e adequação metodológica. A dinâmica das atividades requer a aplicação de uma metodologia própria que possa apresentar flexibilidade, tanto quanto ao número de participantes, quanto ao tempo de abordagem, e a heterogeneidade no nível de escolaridade dos envolvidos, visto que, as atividades *offshore* são dinâmicas e as respostas às diferentes situações cotidianas precisam ser rápidas. Soma-se a isso, o fato de que a atividade em si, é extremamente estressante e demanda dedicação total.

Os primeiros PEATs desenvolvidos pela Habtec Mott MacDonald apresentavam um formato de treinamento conduzido dentro de uma proposta expositiva conteudista e, assim, os participantes assumiam uma postura de expectador. Nesta linha, os conceitos eram apresentados, mas não aprofundados, pois o que importava era conhecer os procedimentos e os projetos a serem seguidos. Neste contexto, o ambiente de aprendizagem era inerte e a educação no formato de Educação Bancária.

A Educação Bancária é uma via de “mão única”, onde o professor ou instrutor é o depositário do conhecimento e os alunos, meros expectadores vazios, desprovidos de seus próprios pensamentos. Nesta forma, caso haja discordância da explicação do professor por parte dos alunos, o professor argumenta em favor do seu próprio ponto de vista ideológico (FREIRE, 1987). Acompanhando esta proposta, o material de apoio apresentava um *layout* pouco atrativo e de difícil entendimento, assim como a avaliação, composta somente de perguntas fechadas com respostas pré-estabelecidas. De um modo geral, tais características pouco facilitavam o processo de aprendizagem.

Ao longo dos anos de implementação, a equipe de educadores ambientais da Habtec Mott MacDonald começou a identificar a necessidade da realização de mudanças estruturais e metodológicas, onde o material didático fosse um facilitador do processo de aprendizagem. Os PEATs precisavam ser mais atrativos e diversificados, pois em geral, os trabalhadores *offshore* atuam em diferentes bacias de sedimentação e assim, em diferentes empresas de perfuração e exploração. Cada vez em que eles trabalham em um projeto diferente precisa-se passar por um novo PEAT.

Neste processo de mudança, foi realizado o resgate histórico de implementação dos PEATs, revisitadas as apresentações e os materiais já produzidos. Soma-se a isso, consultas às referências bibliográficas, à legislação ambiental e de educação ambiental, aos pareceres técnicos do IBAMA e Normas Técnicas. A equipe fez diferentes encontros e imersões no esforço de desenvolver uma meto-

dologia diferenciada que abarcasse o conteúdo programático pré-estabelecido.

Neste período de estudo, as categorias de educação ambiental praticadas no Brasil foram revisadas no intuito de reformular a proposta metodológica do PEAT da Habtec Mott MacDonald. Entre as categorias estudadas, destacam-se alguns autores da Educação Ambiental dentro do pensamento crítico e de gestão (e.g. LAYARGUES, 2004; QUINTAS, 2004; COLE, 2007; JACOBI et al., 2009). Soma-se a isso, o estudo de práticas e ferramentas da educação que facilitam o processo de ensino-aprendizagem.

A partir deste estudo, a equipe de Educação Ambiental propôs um novo formato para o PEAT. Foram alterados os Planos de Trabalho, os objetivos específicos, as metas e os indicadores dos PEATs implementados pela Habtec Mott MacDonald. Os temas a serem trabalhados foram estruturados de forma que os mesmos fossem tratados em diferentes momentos sempre com uma perspectiva diferente e contextualizada.

Nesta nova proposta, o educador passa a ser o mediador das discussões e o conhecimento é construído a partir de diferentes perspectivas, sempre tendo como norteador as práticas e as vivências e o conhecimento prévio dos participantes. Nesse contexto, as práticas educativas devem apontar para propostas pedagógicas centradas na mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos (JACOBI, 2005).

O material didático ganhou uma nova “roupagem”, mais ilustrativo e com referências específicas às atividades *offshore*, mas também chamando atenção para um comportamento mais proativo frente às questões ambientais. O processo avaliativo passou a ser participativo e a incluir fontes quantitativas, qualitativas, além da percepção do mediador. Os relatos espontâneos dos participantes também são levados em consideração e são apropriados para introduzir ou iniciar um assunto. Os temas a serem tratados foram distribuídos em módulos sempre tratados dentro da perspectiva do local (micro) para o global (macro). Foram introduzidos técnicas de dinâmicas de grupo e jogos cooperativos, utilizando-se o lúdico como proposta de estimular a discussão em grupo, trabalhar o diálogo e a negociação.

Face ao exposto, o PEAT desenvolvido pela Habtec Mott MacDonald pode ser classificado como interativo e dinâmico e tem sido desenvolvido dentro do entendimento de uma educação ambiental mais crítica, com perspectiva de influenciar a gestão ambiental do empreendimento. Pois com apregoa Guimarães (2004):

“A Educação Ambiental Crítica subsidia uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa. Ao perceber a constituição da realidade como decorrente de um movimento dialético/dialógico, em que a interação de forças, seus conflitos e consensos, são estruturantes dessa realidade, debruçamo-nos sobre a relação, sobre o movimento de inter-retro-ação do todo e das partes, num processo de totalização. Essa é uma abordagem que traz a complexidade para a compreensão e intervenção na realidade socioambiental” (pag. 27).

No entanto, dialogar com as diferentes correntes da Educação Ambiental não é algo simples de se realizar. Transpor essa teoria para uma prática onde o ambiente cotidiano exige respostas rápidas com pouco espaço para reflexão está sendo o grande desafio. Fazer com que um encontro de pouca duração seja algo prazeroso, dinâmico e capaz de levar a reflexão sobre as questões ambientais na atividade *offshore*, mas também no mundo.

Implicações e Considerações Finais

A concepção do PEAT trabalhado pela Habtec Mott MacDonald ainda é um processo em construção, visto a complexidade ambiental e a realidade das atividades *offshore*. O reconhecimento da necessidade de se avaliar e tecer novos dispositivos e estratégias que envolvam os trabalhadores nas discussões ambientais e, que isso extrapole a dinâmica cotidiana da atividade é uma utopia a ser almejada.

O processo de construção é constante, onde as bases metodológicas, os objetivos e as formas de se fazer educação ambiental deverão ser revisitadas e atualizadas. A experiência da Habtec Mott MacDonald demonstra que o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores pode e deve ser elaborado e implementado de forma a seguir os preceitos da Educação Ambiental e, ao mesmo tempo atender às exigências do órgão ambiental e do empreendedor, conciliando com o cotidiano das atividades *offshore*. Contudo, esta metodologia e espaço precisam ser construídos e ocupados. Isso se configura em uma dificuldade, visto que nem sempre existe espaço para esta metodologia ser aplicada. Isto porque o PEAT é visto como um momento de treinamento, onde o objetivo é de treinar os participantes a seguirem regras e procedimentos. Para ser considerado um Projeto de Educação Ambiental é necessário rever metodologias, objetivos e metas.

Sugere-se, então, uma reflexão sobre o real objetivo dos Projetos de Educação Ambiental e a forma com que o mesmo deverá ser exigido pelos órgãos licenciadores, elaborado e executado pelas empresas consultoras. Este trabalho mostrou que existe outra forma de se fazer Educação Ambiental com os trabalhadores – o que estamos esperando?

Referências Bibliográficas

COLE, Anna. Expanding the Field: Revisiting Environmental Education Principles Through Multidisciplinary Frameworks. In: The Journal of Environmental Education. Vol. 38, No. 2, Winter, 2007.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. In: Philippe Layargues (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Edições MMA. Brasília. 2004.

HUNGERFORD, Harold; VOLK, Trudi. Changing Learner Behavior through Environmental Education. 1990. Available at: www.cbtrust.org/atf/cf/%7BEB2A714E-8219-45E8-8C3D-50EBE1847CB8%7D/

Changing%20learner%20behavior%20-%20H%20and%20V.pdf. Acesso em outubro, 2014.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2. Pg. 233- 250, maio/agosto. 2005

JACOBI, Pedro; Tristão, M., Franco, M. A Função Social da Educação Ambiental nas Práticas Colaborativas: Participação e Engajamento. In: Cad. Cedes, Campinas, vol. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009.

LIMA, Gustavo. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v.35, n. 1, pg. 145-163, jan/abr. 2009.

LAYARGUES Phillippe (Org.) Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Edições MMA. Brasília. 2004.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: Philippe Layargues (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Edições MMA. Brasília. 2004.

SAUVÉ, Lucie. Environmental EducationandSustainableDevelopment: A FurtherAppraisal. In: CanadianJournalofEnvironmental Education, 1, Spring 1996.

SORRENTINO, Marcos, Trajber, R., Mendonça, P., Ferraro, L. Educação Ambiental como Política Pública. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 286-299, mai/ago. 2005.

CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CON- TEXTO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Edinei GARCIA

RESUMO

O presente trabalho aborda a educação ambiental no âmbito da *educação não formal*, configurando-se no terreno da gestão ambiental pública. Especificamente, trata-se da prática educativa para a gestão ambiental pública realizada no contexto do processo de licenciamento ambiental federal de Petróleo e Gás. Este artigo objetiva a reflexão sobre os fundamentos teóricos que possam contribuir com as práticas de educação ambiental. O sujeito da ação educativa está compreendido como sujeito histórico a fim de atender os pressupostos dispostos nas Orientações Pedagógicas do IBAMA para a Elaboração e Implementação de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento de Atividades de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural. O artigo destaca os processos de codificação/decodificação e elaboração de Temas geradores como balizadores da ação pedagógica que busca a conscientização do sujeito da ação educativa. E salienta que valorizar a cultura local é a materialidade objetiva que pode fortalecer a perspectiva o sujeito da ação educativa.

PALAVRAS CHAVES: educação ambiental critica, gestão ambiental pública, licenciamento ambiental de P&G, memória, perspectiva, comunidade.

1 INTRODUÇÃO

No processo de licenciamento ambiental, conforme disposto na Lei 6.938/81, o poder público, através de seus órgãos ambientais competentes, estabelece condições e medidas de controle ambiental. Com isso, o Estado brasileiro cria condições para mediar os *conflitos socioambientais* resultantes dos impactos ambientais dos empreendimentos, pois, entende-se que estes impactos afetam diretamente os modos de vida de determinadas populações, sobretudo a relação desses grupos com recursos necessários ao seu modo de produção, ou seja, ao seu trabalho (Vasquinho, 2013).

No caso do licenciamento de petróleo e gás (P&G), para cada empreendimento ou bloco de empreendimentos licenciados, são definidas diversas condicionantes. Entre elas, a exigência de implementação de um projeto de educação ambiental (PEA) durante todo o período de produ-

ção de P&G (Vasquinho, 2013).

De acordo com as Orientações Pedagógicas do IBAMA para a Elaboração e Implementação de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento de Atividades de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (IBAMA, 2005), os Projetos de Educação Ambiental devem contemplar grupos sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental, direta ou indiretamente atingidos pelos impactos da atividade licenciada, sejam estes difusos ou não, e com menor poder de representação política (IBAMA, 2005).

Em termos gerais, diante do contexto desenvolvimentista, que tem um efeito coercitivo sobre os grupos tradicionais, entende-se que um Projeto de Educação Ambiental pode e deve favorecer a construção de processos educativos, a organização coletiva, a autonomia e o desenvolvimento de capacidades que auxiliem na intervenção qualificada e consciente na realidade, particularmente nos instrumentos da gestão ambiental pública, e na transformação das condições socioambientais de seus territórios.

2 . Pressupostos para elaboração do método de Educação Ambiental

Os fundamentos que serão expostos a seguir estão ancorados nas Orientações Pedagógicas do IBAMA que coloca o

“desafio de se organizar ações educativas que desenvolvam capacidades (conhecimentos, habilidades e atitudes), para que os diferentes grupos sociais afetados por empreendimentos objeto de licenciamento:

- Percebam a escala e as consequências explícitas e implícitas dos riscos e danos socioambientais decorrentes destes empreendimentos no seu cotidiano;

- Se habilitem a intervir, de modo qualificado, nos diversos momentos do processo de licenciamento ambiental, produzindo, inclusive, suas agendas de prioridades. (IBAMA, 2005, pag. 6)”

Para a implementação destas orientações, o ponto de partida do processo formativo não poderia ser outro que não desencadear processos de identificação entre os sujeitos da ação educativa e seu contexto (território). Afinal, a constituição de grupos para ações coletivas de interesse comu-

nitário deriva do entendimento de si como pertencente a uma comunidade, ou melhor, território. Logo, os processos de identificação mobilizam pois atribuem sentido para o sujeito da ação educativa, o que desperta o interesse pela atuação coletiva organizada, pelo licenciamento e pela gestão ambiental.

Para desenvolver tal processo pedagógico, a filosofia freireana apresenta elementos importantes, principalmente nos processos de *codificação/decodificação* e a *investigação temática*:

“A codificação representa uma dimensão dada da realidade tal como vivem os indivíduos, e esta dimensão é proposta à sua análise num contexto diferente daquele no qual eles vivem. Assim a codificação transforma o que era uma maneira de viver num contexto real, num “objectum” no contexto teórico. (...) Em todas as fases de decodificação, os homens revelam sua visão de mundo. Conforme a maneira como eles veem o mundo e como abordam – de modo fatalista, estático, ou dinâmico – podem-se encontrar seus temas geradores.” (Freire, 1980, pag. 18).

No contexto da proposta pedagógica de Paulo Freire a visão de mundo dos sujeitos envolvidos pode ser representada nos denominados Temas Geradores. Estes são elaborados através com técnicas de sintetização e convenção. Portanto, *Tema Gerador* não é uma simples sentença que reúne uma palavra chave encontrada com base na repetição de sua pronuncia, mas sim, uma sentença que *simboliza* e *sintetiza* distintos elementos, que se articulam na e com a vida cotidiana, representando acontecimentos e situações cotidianas comuns e que traduzem valores, conhecimentos e habilidades de um determinado grupo em uma determinada localidade prove-niente de uma determinada realidade histórica.

Para Freire o ser humano deve ser entendido “como um ser criador e recriador que, através do trabalho, vai alterando a realidade” (Freire, 2002, p. 132) e produzindo cultura. O que significa dizer que a realidade constitui-se a partir das condições materiais da existência e deve ser apreendida como um processo que ocorre em cada momento histórico, sendo por isso complexa e dinâmica, contraditória e inacabada. E, o mais importante, que pode, pela ação, ser pensada e vivida de outro modo pela transformação da base material e subjetiva no movimento da prática social. Nesta perspectiva, o universo temático é a representação concreta de uma unidade epocal, ou temas da época, e “se caracteriza pelo conjunto de ideias de concepções, esperanças, dúvidas, valores, desafios, em interação dialética com seus contrários buscando a plenitude” (Freire, 1987, p.92). Portanto, elaborar conteúdos a partir dos Temas Geradores oferecerão ao sujeito da ação educativa a possibilidade de delimitar a indagação de situações concretas “como

um problema que, (...), o desafia, e assim, lhe exige uma resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação.” (Freire, 2005). Mesmo porque os temas geradores, qualquer que seja a natureza da ação por eles provocada, contém a possibilidade de desdobrar-se em outros temas que, por sua vez, provocam novas tarefas que devem ser cumpridas.

Na teoria sociológica do conhecimento de Berger e Lukmann (1985) a realidade objetiva é a realidade dada, ou seja, uma realidade transmitida pelo mundo institucional, mundo este que transmite uma história sobre o indivíduo e que não é acessível pelo próprio através da sua lembrança biográfica, pois antecede ao seu nascimento. Estes autores afirmam que a sociedade é uma realidade objetiva, e o ser humano é um produto social.

Segundo estes autores é a realidade dada, o mundo com regras e verdades determinadas, onde o indivíduo interage e se cria a si mesmo, interiorizando os elementos da vida social que lhe foi apresentada, e exteriorizando estes mesmo elementos, de forma a contribuir (legitimar) com a repetição e institucionalização dos objetos que compõem a realidade imediata, objetiva. Assim, a construção social da realidade e sua conservação estão sedimentados na tradição e institucionalizados pela história.

Nesse sentido, um dos desdobramentos dos processos de identificação é a legitimação. Quando um determinado coletivo apresenta-se socialmente como representante dos interesses de uma determinada comunidade, necessariamente, este coletivo apresenta-se nos espaços públicos para discussão sobre os problemas locais. Mais especificamente, isso significa afirmar que, embora um coletivo esteja convicto de que atua pelos interesses de sua comunidade, muitas vezes, o entendimento do que é o problema e do que é a solução não estão traduzidos em conceitos universais e compartilhados entre coletivo que almeja representar uma determinada comunidade e aqueles que habitam esta mesma comunidade.

3 Da teoria a prática.

Como desenvolver processos de identificação e legitimação?

Como decodificar a realidade e elaborar temas geradores?

Como discernir o papel do educador e do sujeito da ação educativa?

Para as 03 questões, uma resposta: o educador é o mediador de um processo de organização coletiva. Como mediador, ele é o responsável por propor e elaborar o processo pedagógico que, devido ao contexto, metodologicamente inicia valorizando a memória individual e coletiva.

Especificamente, pode-se citar uma técnica de história oral denominada roda de histórias.

Esta técnica foi desenvolvida pela entidade Museu da Pessoa, e tem como objetivo promover uma troca de relatos históricos, de acontecimentos passados que marcaram e em certa medida representam o cotidiano do indivíduo em uma época.

A técnica consiste em:

- ✓ Formar uma roda de indivíduos, com 03 no mínimo.
- ✓ Cada qual relata uma cena vivenciada.
- ✓ Seguindo o círculo formado, os participantes relatam de 2 a 3 histórias.
- ✓ A partir da segunda rodada de histórias, é quando a roda se torna uma máquina de lembranças, os participantes disponibilizam sua escuta e revelam suas memórias.

Vale destacar que esta técnica tem como potencialidade o resgate simbólico, pois exige que o indivíduo busque suas lembranças, e com isso emoções. Enfim, quando o educador trabalha com as lembranças, se desperta conteúdos emotivos que escondemos em nosso cotidiano.

As histórias individuais revelam experiências diversas dentro de um mesmo território. Constituir um espaço para ouvir as pessoas narrando os acontecimentos da forma que os mesmos foram vivenciados e compreendidos lhes possibilita reinterpretar esse território. Articuladas, estas narrativas produzidas por diferentes indivíduos ou grupos tecem uma história social, plural e democrática. (Museu da Pessoa)

E o papel do educador neste momento é justamente contribuir com a reflexão sobre as histórias relatadas, o que as histórias apresentam em comum? E nesta investigação descobre-se a história social que os participantes compartilham.

Quando a reflexão consegue discernir diferentes momentos, diferentes situações e atribui denominações capazes de aglutinar os relatos, o resultado desta elaboração, desta formulação de sentenças, são os Temas Geradores. Temas que representam os códigos que compartilhamos, enfim, que nos identifica e traduz.

Destaque-se a importância do educador também relatar suas histórias, também compartilhar dos temas geradores, afinal, estamos em um processo de identificação.

Com o amadurecimento do debate e a definição dos Temas Geradores, educador e educandos estão prontos para iniciar o processo de investigação temática que continuamente codifica/decodifica a interpretação da realidade.

Nesse sentido, as metodologias de registro da história oral oferecem boas contribuições para fortalecer a perspectiva de quem analisa as transformações de seu próprio território associados aos impactos da indústria do petróleo ao longo do tempo.

Como as histórias individuais são relatadas e escutadas da comunidade para a comunidade, os indivíduos identificam as situações vivenciadas na organização de seu cotidiano, como situações comuns, e descobrem-se nas diferentes visões, percepções, os anseios coletivos nesse cotidiano compartilhado. Neste processo contínuo, a educação ambiental promove a sistematização de conhecimentos. E ainda promove a criação de meios para que o grupo se constitua enquanto tal e estabeleça sua identidade. Desta forma, através da educação ambiental crítica, os conhecimentos servirão para o desenvolvimento de competências locais, fortalecendo a perspectiva local.

4 – Bibliografia

BERGER, Peter L. & LUCKMANN, T. A. *Construção Social da Realidade: tratado de sociologia do conhecimento*. Vozes. Petrópolis 1985.

BRASIL. Política Nacional de Meio Ambiente; Lei 6.938, de 31 de Agosto de 1981.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental; Lei No 9.795, de 27 de abril de 1999.

BRASIL. *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, Rio de Janeiro, 1992.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. Editora Moraes. 3ª. Edição. São Paulo, 1980.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 26ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra, 46ª. Edição. Rio de Janeiro, 2005.

IBAMA. Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMANº01/10, 2010.

IBAMA. Bases para a formulação de um programa de Educação Ambiental para a Bacia de Campos. Rio de Janeiro/Brasília, 2006.

IBAMA. Orientações pedagógicas do IBAMA para a elaboração e implementação dos Programas de Educação Ambiental no licenciamento das atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural. Brasília, 2005.

LOUREIRO, C.F.B. *Educação ambiental no licenciamento: uma análise crítica de suas contradições e potencialidades*, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 3ª ed.; Brasília, 2005.

PAIOLA, L.M. & TOMANIK, E. *Populações tradicionais, representações sociais e preservação*

ambiental: um estudo sobre as perspectivas de continuidade da pesca artesanal em uma região ribeirinha do rio Paraná. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 24, n. 1, p. 175-180, 2002.

QUINTAS, J. S. *Introdução à Gestão Ambiental Pública*. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

PROGRAMA DE EDUCACAO AMBIENTAL SOB A ÓTICA DA ECOPEDAGOGIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO OESTE PARANAENSE

Janete Maragno MADUREIRA

Keili Luci ROCHA

Leomar RIPPEL

Irene CARNIATTO

Alvori Ahlert

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo discutir a ecopedagogia no âmbito da educação ambiental, permitindo tecer considerações acerca da sustentabilidade educativa para além das relações com o ambiente implementando um programa de educação ambiental. Esta temática se insere desde o cotidiano através do valor da nossa existência e projetos de vida no Planeta Terra. A problemática deste estudo é tentar aproximar escolas e unidade de conservação através da proposta de educação ambiental formal, posto que a escola é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações sustentáveis com a comunidade escolar. Com este propósito o programa visa a revitalização do Refúgio Biológico situado do município de Santa Helena – PR desenvolvida a partir da pesquisa de Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE como parte integrando do REA-PR – Rede Paranaense de Educação Ambiental. O trabalho visa a mobilização das escolas integrando o homem ao meio ambiente com referência aos princípios da ecopedagogia para uma nova vivência planetária.

Palavras-chave: Escolas. Programa de educação ambiental. Refúgio Biológico. Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente escolar é o espaço privilegiado para se trabalhar a sensibilização ambiental, uma vez que ali acontece uma construção que deve buscar o conhecimento das necessidades e problemas sociais, conviver com diferenças, respeitando a diversidade e fazendo com que o estudante se sinta integrado ao meio ambiente. Assim, é possível tecer a compreensão da necessidade de preservar os recursos naturais e que preservar o ambiente é preservar a própria vida, estabelecendo um compromisso com o futuro através de formas participativas e sustentáveis.

Nesta perspectiva, o estudo pretende abordar um trabalho de unidade homem e meio ambiente através da atividade escolar permeada pelo currículo, pela interdisciplinaridade e pelos princípios da ecopedagogia que perpassa a docência entre as diversas áreas, integrando os vários

eixos da sustentabilidade, desenvolvidos em uma unidade de conservação, denominada Refúgio Biológico, situada no município de Santa Helena, oeste do Paraná, Brasil. Assim a ecopedagogia é o fio condutor das razões deste estudo, pois estabelece em seus princípios uma forma de influenciar o sistema de ensino e de provocar atitudes diante da vida. Neste sentido, implica na reorientação dos conteúdos e a vinculação com o meio ambiente, com a finalidade de formar uma consciência para a cidadania planetária.

O estudo permite contribuir com as instituições escolares através de um programa de educação ambiental integrado a REA- PR – Rede Paranaense de Educação Ambiental que con-clama junto às instituições escolares um novo olhar acerca da natureza, desarraigando a visão clássica antropocêntrica e substituindo-a por uma visão sustentável, de uma prática cidadã e de uma referência ética para a civilização atual.

2 A ECOPEDAGOGIA: PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE ENTRE ESCOLAS E UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O desenvolvimento sustentável emerge da necessidade de um novo olhar da sociedade e de seus atores sobre o meio ambiente. A percepção e ação humana dependem do conceito que o indivíduo tem do ambiente. A educação ambiental poderá permitir a reconstrução de valores através do incentivo escolar com a finalidade alcançar a sustentabilidade.

Neste cenário, o trabalho educacional necessita de um ponto de partida para a criação de comunidades sustentáveis, “precisamos de currículos que ensinem as crianças esses fatos básicos da vida [...], a natureza sustenta a vida ao criar e nutrir e as comunidades” (CAPRA, 2006, p. 52). Portanto, o foco da educação ambiental para além da conservação, encontra-se também, nas maneiras de se desenvolver metodologias e estratégias de trabalho, na busca de envolver a comunidade, fazendo-se presente as práticas educativas, mediadas através das diversas áreas do conhecimento, em suas disciplinas, buscando estabelecer conexões inter, multi e transdisciplinares. A ecopedagogia teve origem na educação problematizadora de Paulo Freire. Centra-se na relação entre os sujeitos que aprendem juntos, é sobretudo uma pedagogia ética, pautada na “ética universal do ser humano” (BOFF, 1999). É nesta linha, que o estudo sustenta-se nas bases da ecopedagogia, propondo a imprescindibilidade da formação de um novo olhar no trabalho de educação formal, aliado a preservação de uma unidade de conservação. Segundo o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, define unidade de conservação como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, com garantias adequadas de proteção”.

A unidade de conservação de Santa Helena, Paraná foi criada em 1984 por motivo da

formação do Lago de Itaipu e dispõe de um Plano de Manejo que estabelece diretrizes básicas, tendo em vista a proteção ambiental. A gestão cedida pela Itaipu ao município, com parceria do IAP – Instituto Ambiental do Paraná, busca desenvolver as ações previstas, fortalecendo sua proteção, criando oportunidades para pesquisas, revitalizando a visitação pública e a realização de trabalhos de educação ambiental.

A aproximação com as escolas parte da ecopedagogia, movimento surgido no seio da iniciativa da Carta da Terra. As reflexões de Gadotti (2000), realizadas no Fórum Nacional de Pedagogia – UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso) propõem outras esferas de valores, para a formação de uma cidadania planetária:

Educar para a cidadania planetária implica muito mais do que uma filosofia educacional, do que o enunciado de seus princípios. A educação para a cidadania planetária implica uma revisão dos nossos currículos, uma reorientação de nossa visão de mundo da educação como espaço de inserção do indivíduo não numa comunidade local, mas numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo (p. 3).

Outros valores, ainda são destacados pelo autor como a formação para a simplicidade e quietude no sentido de rever hábitos de consumo reconfigurando virtudes humanas (GADOTTI, 2000). É através de ações educativas, do envolvimento da comunidade que as iniciativas colocam-se em desenvolvimento. A partir de tais princípios é possível fazer a diferença numa educação para sustentabilidade, onde o homem, a criança, o estudante se sinta integrado como participe neste contexto de desenvolvimento. Assim, a necessidade da educação ambiental pela preservação pode ser entendida e principalmente incorporada, quando se trata de levá-la interdisciplinarmente pelos conteúdos escolares das escolas municipais e estaduais.

Com este propósito, o programa de educação ambiental que vem sendo desenvolvido na unidade de conservação do município de Santa Helena, Paraná como parte integrante do REA-PR – Rede Paranaense de Educação Ambiental tem impulsionado atividades escolares curriculares para o trabalho de educação integrado à prática ecopedagógica.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB A ÓTICA ECOPEDAGÓGICA: UMA CONEXÃO NECESSÁRIA PARA A PRÁTICA SUSTENTÁVEL NO CONTEXTO ESCOLAR

Novas cosmovisões passam a ser exploradas no cenário educacional atual, tendo a educação ambiental como norteadora do processo de efetivação da unidade homem e natureza. Esta relação traduz-se como “um processo de criação de novos valores e conhecimentos vinculados a transformação da realidade para construir uma formação ambiental, entendida como uma

estrutura socioeconômica que internalize as condições ecológicas do desenvolvimento sustentável e os valores que orientam a racionalidade ambiental” (LEFF, 2009, p. 254).

A educação ambiental deve estar evidente em todas as disciplinas e atividades escolares, pois o conhecimento e a educação são imprescindíveis para a população (ROCHA; OLIVEIRA, 2014). O estudante é um ser social, e a partir da educação ambiental formal propaga os saberes ambientais, por isso as áreas necessitam conectar-se para a formação da sociedade consciente e sustentável. Assim, o programa busca estabelecer as conexões que contribuem para entendermos a educação ambiental voltada para uma dimensão pedagógica, objetivando a revitalização do local como ponto de partida para o alcance dos princípios sustentáveis. Nesta perspectiva, podemos analisar que a educação ambiental através de seu caráter intencional no contexto educacional, parece sintetizar elementos que levem ao entendimento do problema ambiental da intervenção do homem no ambiente, bem como repensar as relações na exploração dos recursos naturais.

A conscientização dos consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas demonstram que os futuros consumidores serão mais exigentes em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida. Faz-se necessário que as organizações incorporem a variável ambiental e preocupem-se em adquirir uma postura responsável [...] (NAZARRI, 2012).

A partir da percepção humana do ambiente, é possível ajustar a relação homem-natureza como atores da problematização do meio ambiente em que vive. “A ecopedagogia está ainda em formação e sua formulação como teoria da educação. Ela está se manifestando em muitas práticas educativas [...]” (GADOTTI, 2000, p. 4). É através do seu movimento que é possível alimentar a trajetória para consolidação de um novo paradigma educacional ambiental.

A educação ambiental sob a ótica ecopedagógica está relacionada ao processo da Carta da Terra e pressupõe uma conexão necessária para alcançar a sustentabilidade. Pode-se considerar que o programa de educação ambiental apresentado no trabalho com as escolas se ajusta as proposições de saberes que a ecopedagogia estabelece: 1º) Educar para pensar globalmente. É preciso saber pensar a realidade. 2º) Educar os sentimentos, para sentir e ter sentido, para cuidar e cuidar-se. Somos parte de um todo em construção. 3º) Ensinar a identidade terrena como condição humana essencial. Nossa identidade é ao mesmo tempo individual e cósmica. 4º) Formar para a consciência planetária. Compreender que somos interdependentes. A Terra é uma só nação e nós, os terráqueos, os seus cidadãos. 5º) Formar para a compreensão. A Pedagogia da Terra funda-se nesse novo paradigma ético. A solidariedade não é hoje apenas um valor. É condição de sobrevivência de todos. 6º) Educar para a simplicidade e para a quietude. Nossas vidas precisam ser guiadas por novos valores: simplicidade, austeridade, quietude, paz, saber escutar, saber viver juntos, compartilhar, descobrir e fazer juntos. A simplicidade tem

que ser voluntária como a mudança de nossos hábitos de consumo, reduzindo nossas demandas. A quietude é uma virtude, conquistada com a paz interior e não pelo silêncio imposto (GADOTTI, 2000).

Ao que respalda tais saberes, é possível interagir com o homem ao meio natural através de uma construção pedagógica escolar que leve-os a impulsionar-se com o envolvimento que o programa proporciona. “A pedagogia ambiental se expressa no contato dos alunos com o seu entorno natural e social”, Gadotti (2000, p. 88). Portanto, a postura almejada é preponderante para reversão da crise atual, considerando-se uma das alternativas viáveis para provocar no indivíduo o encanto e a percepção sustentável para uma ética da educação.

4. O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

O programa de educação ambiental visa envolver a unidade de conservação com as instituições escolares no município de Santa Helena, Paraná. Este trabalho vem realizando uma caminhada no sentido de resgatar a sensibilização ambiental, o contato com o meio natural. Com relevância enfatiza-se neste trabalho as dimensões que segundo Ignacy Sachs (apud SICHE, 2007, p. 4.) compreende cinco dimensões, sendo a sustentabilidade social vinculada a uma melhor distribuição de renda com redução das diferenças sociais; econômica vinculada ao fluxo constante de inversões públicas e privadas, além da administração correta de recursos naturais; ecológica consiste no uso efetivo dos recursos existentes nos ecossistemas; cultural procura a realização de mudanças em harmonia com a continuidade cultural vigente.

As dimensões sustentam o contexto amplo que envolve a educação ambiental. Numa perspectiva da nova iniciativa através do programa de educação ambiental é preciso levar em consideração tais aspectos que contextualizam o cotidiano humano, o dia-a-dia escolar, a prática pedagógica curricular.

Ademais, a Educação Ambiental é uma atividade da prática social que demarca o desenvolvimento individual em sua relação com a natureza e outros homens. Com este trabalho a unidade de conservação local passa a ser reconhecida pela população escolar. Contempla uma extensão rural rica em biodiversidade e é integrante do Programa Corredor da Biodiversidade, situado na faixa de proteção do reservatório de Itaipu (Plano de Manejo, 2010, p 8).

5 CAMINHOS METODOLÓGICOS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SANTA HELENA - OESTE DO PARANÁ

A metodologia apresenta uma proposta a partir de um programa de educação ambiental e concomitante foi aplicado em três escolas municipais um formulário semi-estruturado para analisar o trabalho de educação ambiental com relação a unidade de conservação. O programa, pretende alcançar as dezenove escolas existentes no município, dentre municipais e estaduais, que contarão ao longo dos próximos anos com milhares de estudantes, professores e comunidade escolar. Este trabalho tem contribuído na revitalização do local, agregando-se atividades pedagógicas e visando a unidade homem e natureza de forma sustentável.

As etapas do programa compreendem algumas fases, as quais já estão ocorrendo com vistas a atender a proposta de mestrado apresentada neste estudo, com base nos princípios do movimento da ecopedagogia, baseada também na Carta da Terra, sendo respectivamente o que o estudo propõe:

- 1- Mobilização das escolas: as instituições escolares do município estão sendo mobilizadas inicialmente pela pesquisa, buscando compreender a percepção dos gestores com relação à educação ambiental, na perspectiva da sustentabilidade. Por ora, esta educação ambiental busca interpretar a correlação da prática docente analisada sobre sua integração com a unidade de conservação. Se as instituições tem explorados seus conteúdos e práticas ambientais articuladas a esta unidade de conservação. 2 - Ecopedagogia na sala de aula: os estudantes são motivados a conhecer e compreender a natureza pautados os princípios elencados, o que sugere a apreensão de pequenos detalhes e ações que perpassam a visão de sustentabilidade. São propostas pesquisas e atividades.

3 - Visita ao Centro de Educação Ambiental e Refúgio Biológico: consiste em levar alunos e professores para o local que conta com uma infraestrutura adequada com oficinas de educação ambiental proporcionando além da visita ao local, um trabalho interpretativo para práticas do saber ambiental. As oficinas oferecem atividades, vídeos educativos, história do Refúgio Biológico enfatizando biodiversidade. Os estudantes participam da trilha interpretativa e de outras trilhas que o local dispõe, podendo ser realizadas pedaladas ciclísticas ecológicas, caminhadas e outras atividades educativas. 4 - Sistematização: os professores são incentivados para realização de atividades em sala de aula desdobrando os temas observados e refletindo-os como práticas pedagógicas integradas às atividades do currículo escolar. Aqui sentir-se como integrante do meio.

Esta caminhada pedagógica ambiental vem sendo reconhecida pela comunidade escolar. Na sua fase de implantação vem agregando novas ações disseminando o saber ambiental através da comunidade escolar.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa de educação ambiental proposto através do Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marçal Cândido Rondon, Paraná, dentre outros parceiros, gestores, e REA-PR – Rede Paranaense de Educação Ambiental, Prefeitura Municipal, Secretaria de Agricultura e Departamento de Meio Ambiente, através do Conselho da Unidade de Conservação.

Destarte, o programa versa novas perspectivas para o alcance dos princípios da eco-pedagogia, através de ações, diálogos, entrevistas, mapeando estratégias ambientais que vêm sendo implementadas no contexto escolar, como tem se trabalhado com a educação ambiental em sala de aula e de que forma as atividades vem sendo sistematizadas com os estudantes. Foram observados nas escolas já pesquisadas que os professores carecem de uma compreensão da educação ambiental integrada. Citar que é algo muito importante conota o desconhecimento das questões ambientais, principalmente no contexto da prática pedagógica quando percebe-se que não há um planejamento exequível, de ações coordenadas. Ainda a fragmentação do pensar, da compreensão, da particularidade do que o ambiente significa para cada cidadão enquanto partícipe do desenvolvimento sustentável.

Da mesma forma se percebe o simplismo e o pragmatismo do cotidiano escolar. Ao serem indagados os gestores afirmaram, por exemplo, não executarem nenhum projeto ou atividade ambiental, sendo que a maior escola do município em termos de alunos destacou que cada professor trabalha na sua disciplina ou quando é exigido pelos órgãos responsáveis.

Diagnosticadas tais perspectivas, o programa apresentado busca-se redimensionar a prática escolar, levando aos professores e gestores uma contribuição da Universidade, integrando a pesquisa e enriquecendo as atividades de sala de aula, com a finalidade de reconstruir saberes e consolidá-los para exibí-los no cotidiano não somente escolar, mas no âmbito social, cultural, político.

7 CONCLUSÃO

Percebeu-se que as questões ambientais se encontram um tanto descontextualizadas do processo de ensino em sala de aula. As escolas pesquisadas pouco realizam a integração com o meio natural, referindo-se a Unidade de Conservação do município, que situa-se próxima as escolas e contempla um grande potencial para o saber ambiental. Na perspectiva que tangencia a crise ambiental é preciso agir e o programa de educação ambiental tem se mostrado significativo, apresentando às escolas sua grande importância e fazendo com que os gestores educacionais gradativamente passem a difundir mais ações no cotidiano escolar. Diante disso vem se observando a satisfação dos estudantes e demais integrantes da comunidade escolar, a motivação dos professores, inclusive com a intenção de promover eventos ambientais com sede nas instituições.

Desta forma, espera-se que a educação ambiental para a sustentabilidade passe a permear os currículos e disciplinas numa perspectiva integrada, holística. A proposta é um apenas o começo de uma caminhada sólida rumo à práticas sustentáveis para a construção de uma cidadania planetária.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília : MMA/SBF, 2004.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.

GADOTTI, M. **A Ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da Carta da Terra**. Fórum Nacional de Pedagogia – UFMT, 2000. Disponível em: <http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev21/moacir_gadotti.htm>. Acessado em: 30/09/2014.

_____. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Petrópolis: 2000.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 7 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2009.

NAZZARI, Rosana Katia. **Políticas de sustentabilidade: responsabilidade social corporativa das questões ecológicas**. Cascavel, Pr: EDUNIOESTE, 2012.

ROCHA, Daniela; OLIVEIRA, Caroline Terra de. **Educação ambiental no programa ProJovem urbano de Gravataí/RS: premissas para uma compreensão da educação de jovens e adultos no contexto escolar**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA. Ed. Especial impressa. Dossiê educação ambiental, jan/jun 2014.

SICHE, Raúl; AGOSTINHO, Feni; ORTEGA, Enrique and ROMEIRO, Ademar. **Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. Ambient. soc. [online]. 2007, vol.10, n.2, pp. 137-148. ISSN 1809-442.

HORTA AGROECOLOGICA NA UNIVERSIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA ALIMENTAR.

Nathan Pereira DOURADO

Dr. Veronica Gronau LUZ

RESUMO

As hortas comunitárias recriam a noção da unidade cidade-campo e reinventam a multifuncionalidade da paisagem. Trabalhar em uma horta comunitária auxilia na integração entre membros de uma mesma comunidade e possibilita a realização das funções sociais. Políticas de educação ambiental e sustentabilidade assim como as políticas de alimentação e nutrição, para a promoção da alimentação saudável, são cada dia mais necessárias, no contexto atual. Assim, optamos por integrar essas duas temáticas na prática da criação de uma Horta Escola e de Horta Universitária dentro da Universidade Federal de Alfenas-MG.

Este projeto tem como objetivo construir hortas comunitárias de base agroecológica no ambiente da universidade para promover a interação entre os membros da comunidade acadêmica e do entorno, incorporando práticas de educação ambiental, educação alimentar e nutricional, saúde e bem estar.

A Horta Universitária tem por objetivo a construção de um espaço ecológico produtivo, organizado em forma de canteiros, no qual os membros da comunidade acadêmica interessados em participar do projeto, terão acesso e direito ao uso. A Horta Escolar constituirá de um espaço educador sustentável, destinado ao desenvolvimento de atividades educativas abertas para comunidade. Desse modo a horta se tornara um importante espaço para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, pois propicia aos alunos possibilidades de interagir e a integrar-se com o meio ambiente. O projeto também contará com atividades educativas em forma de oficinas de educação ambiental e educação alimentar/nutricional.

Palavras chaves: Horta comunitária, Permacultura, Agroecologia, Educação Ambiental.

Introdução

A partir do entendimento de que as ações de sustentabilidade no campus universitário deveriam passar pelo envolvimento da comunidade que diariamente frequenta a universidade, assim como a comunidade do entorno em que ela está inserida, as hortas comunitárias surgem como um espaço de convivência e integração, em que vários conceitos e atitudes sobre sustentabilidade são exercidos na prática, recriando a paisagem e gerando novas funções sociais para o espaço.

A busca de um modelo de produção sustentável tem estado cada vez mais presente nas sociedades atuais. Assim, a educação ambiental e a segurança alimentar e nutricional assumem papel importante na sustentabilidade social, econômica e ambiental, bem como a garantia da saúde e do bem estar.

Diversos programas e políticas das últimas décadas tem viabilizado o cumprimento deste modelo produtivo sustentável e da garantia das pessoas ao acesso aos alimentos de qualidade e em quantidade suficientes, com um ambiente saudável e tentando assegurar a biodiversidade, previsto, por exemplo,

pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006).

¹Discente do curso de Geografia - Universidade Federal de Alfenas -MG. Bolsista Proex

²Docente do curso de Nutrição – Universidade Federal de Alfenas-MG.

Neste contexto, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituído pela lei 9.795, de 27 de abril de 1999, em seu artigo 1º, define a educação ambiental como “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”. Para isso, o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) foi criado na tentativa de suprir as fragilidades da educação ambiental no contexto rural e da educação rural no contexto urbano, possibilitando o diálogo entre campo e cidade. Desse modo, a aprendizagem é um processo de produção de significados e de apropriação subjetiva de saberes” (LEFF, 1999)

Gadotti (2009) em seu livro “Pedagogia da Terra” faz um resgate sobre o *Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*, discutido no Fórum Global da Rio-92. Destacando alguns princípios básicos desse documento, Gadotti orienta que:

“A educação ambiental vai muito além do conservacionismo. Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligado ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores e ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo” (GADOTTI, 2009. p.96).

Na perspectiva da produção mais saudável e da garantia de sustentabilidade, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) volta-se a valorização, entre outras diretrizes, da “*promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional e do direito humano à alimentação adequada e saudável, por meio da oferta de produtos orgânicos e de base agroecológica isentos de contaminantes que ponham em risco a saúde*”, além da valorização da biodiversidade e do uso racional de recursos naturais.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) emerge na mesma perspectiva, garantindo, no âmbito da saúde, promoção da alimentação adequada e saudável e controle e regulação dos alimentos (BRASIL, 2012). Ainda no âmbito da Nutrição, a educação alimentar e nutricional deve fazer parte do cotidiano do brasileiro, que tem demonstrado, segundo as pesquisas nacionais (BRASIL, 2011),

uma piora na qualidade da dieta e, conseqüentemente, uma modificação no seu estado nutricional, contribuindo para elevado excesso de peso.

Assim, entende-se que a horta comunitária seja uma estratégia eficaz para aproximar a comunidade da Universidade e de suas propostas educativas, promovendo articulação dos alunos e professores com a sociedade e da sociedade com o meio, através da transformação produtiva do espaço.

Justificativa

Nos últimos quarenta anos ocorreram diversos encontros, conferências, seminários, tratados e convenções voltados à problemática ambiental. No entanto, os problemas ambientais só têm aumentado e pouco tem sido realizado para reverter este cenário. Isso indica a urgente necessidade de ações educacionais não apenas para conscientização, mas, sobretudo, para a prática e o engajamento efetivo para a solução de problemas, que contribuam para a construção de sociedades sustentáveis e a participação efetiva da população (BORGES, MOREIRA, TRAJBER, 2011).

De acordo com o geógrafo Moraes (2005), não há humanização do planeta sem uma apropriação intelectual do espaço, sem uma elaboração mental dos dados da paisagem e materializações de projetos elaborados por sujeitos históricos e sociais e, portanto, a produção e modificação de um espaço envolvem concepções, valores, sonhos e interesses. Nesse sentido, o projeto aposta na construção de uma horta comunitária de base agroecológica, com ampla participação para agir na transformação de ambientes degradados e ociosos em espaços ecológicos, produtivos e geradores de práticas sustentáveis.

Em resposta a necessidade de promover práticas de educação ambiental de forma interdisciplinar (BRASIL, 1999) o projeto tem como objetivo promover a educação ambiental, fomentando a adoção de boas práticas ambientais, estimulando a comunidade a participar da produção agroecológica na horta comunitária. Assim, pretende-se despertar o interesse dos participantes no cuidado com o meio ambiente bem como da saúde e, sobretudo reintegrar o homem na natureza, pois acreditamos que “a consciência ambiental se manifesta como uma angústia de separação e uma necessidade de reintegração do homem na natureza” (LEFF, 1999: 117).

O projeto surge da necessidade de ampliação e desdobramento das ações já efetuadas pelo projeto de extensão: *Protagonismo Juvenil e Construção de Espaços Educadores Sustentáveis*, desenvolvido desde 2012 na instituição beneficente Cáritas de Alfenas e Juvenato Paraguaçu-MG. O projeto em questão teve resultados consideráveis na transmissão de conceitos e práticas de educação ambiental, agroecologia e permacultura, que permitiram a transformação do espaço das instituições por meio da criação de horta comunitária, e pela conscientização dos alunos, professores e funcionários sobre as possibilidades de melhoria da qualidade socioambiental na instituição, pelo desenvolvimento da consciência ambiental e engajamento nas ações comunitárias.

Objetivo Geral

Construção de uma horta comunitária de base agroecológica no ambiente da universidade para promover a interação entre os membros da comunidade acadêmica e do entorno, incorporando práticas de educação ambiental, educação alimentar e nutricional.

Objetivos Específicos

- Construir uma horta comunitária a partir dos princípios da Permacultura e Agroecologia;
- Construir um jardim de plantas medicinais e aromáticas;
- Aproveitar os resíduos orgânicos para produção de adubo através da compostagem;
- Promover oficinas de capacitação em Agroecologia, Educação Ambiental e Educação Alimentar e Nutricional;
- Envolver alunos de diferentes cursos na execução do projeto;
- Incentivar os professores da UNIFAL a adotarem o espaço da horta para desenvolvimento de ações pedagógicas, por meio da multiplicidade de temas correlacionados à grade curricular;
- Incentivar a participação de escolas do município à participação no espaço.

Metodologia

Tem-se como proposta metodológica o múltiplo aproveitamento de uso da horta, que basicamente será dividida em dois espaços, que atenderão aos interesses da comunidade interna e externa. O projeto visa inserir a educação ambiental na rotina da universidade através do cuidado com a horta, ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos orgânicos e realização de oficinas com a participação dos alunos. A proposta é disponibilizar o projeto da Horta comunitária para que alunos e professores possam desenvolver atividades de pesquisa, ensino e extensão.

Tendo como objetivo a construção de um espaço ecológico produtivo, organizado em forma de canteiros, no qual os membros da comunidade acadêmica interessados em participar do projeto, terão acesso e direito ao uso. Por meio da realização de um cadastro, grupos de até 05 alunos se tornarão responsáveis pelo manejo de um canteiro e, em contrapartida terão apoio técnico e acesso a ferramentas, insumos e mudas.

Desta forma, espera-se que os alunos interessados na proposta, possam obter mais contato com a agricultura, com a forma de produção orgânica e com os alimentos produzidos. A ideia de a horta comunitária ser dividida e os canteiros concedidos para “adoção” por parte dos alunos é idealizada a partir da responsabilização compartilhada. Esta forma poderá garantir uma continuidade à horta ao final do projeto de extensão e dinamizando a responsabilidade pelo cuidado a partir da rotatividade de alunos.

Outra função para horta é constituir um espaço educador sustentável, destinado ao desenvolvimento de atividades educativas abertas para comunidade. Prevê-se a construção de uma horta mandala (imagem), jardim de plantas medicinais e aromáticas, pomar agroflorestal e viveiro de mudas.

Desse modo a horta se tornara um importante espaço para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental não restrita a “quatro paredes”, mas estendida e entendida de forma ampla, fazendo com que a teoria seja vivenciada, construída e transformada. Nesse sentido a horta torna-se um laboratório de aprendizado de conceitos muitas vezes abstratos em sala

de aula, pois oferece estímulos e subsídios para uma maior integração entre os conhecimentos disciplinares, constituindo um “lugar de transversalidade”.

Nesse sentido, o espaço poderá ser utilizado pelas escolas públicas do município por meio de visitas acompanhadas de monitores que explicarão os processos de criação, produção e manejo, a fim de contribuir com a formação ética e social do aluno, utilizando dos recursos da educação ambiental e sustentabilidade.

Como exemplo de êxito desta metodologia utilizada no ensino público, temos a pesquisa-ação realizada pela pós graduanda, Evangelista (2010), da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em que após oficinas de agroecologia e permacultura, relata:

“Dessa forma, experienciar a agroecologia e a permacultura, enquanto recurso pedagógico, e também como filosofia inspiradora da ecoformação para professores, certamente possibilitaria a emersão de sujeitos com uma nova percepção da realidade, com sentido de viver e atuar no mundo a partir da legítima ética do cuidado” (2010, p.35).

A metodologia adotada para o planejamento de intervenção no local é a Permacultura (MOLLISON, 1998), método que se baseia na construção de um sistema de *design* para elaboração de ambientes produtivos, sustentáveis e ecológicos. Na construção e manejo da horta tem-se como norteador os princípios e técnicas de Agroecologia para produção de alimentos saudáveis e sem causar danos ao meio ambiente (ALTIERI, 2009) O projeto prevê também a valorização da estética e embelezamento do local por meio do paisagismo sustentável que se baseia no uso criativo dos recursos e diversidade de espécies.

Projetos de Permacultura vêm sendo aplicados em diversos países, com muitos casos de sucesso. Há casos de escolas em que o alimento dos alunos está sendo produzido pelos próprios alunos. Nesse processo se trabalha conceitos e *práxis* de preservação dos ambientes, segurança alimentar e conservação e uso sustentável dos recursos naturais (LEGAN, 2009).

Como forma de aproveitamento do ambiente educacional proporcionado com a consolidação da horta, pretende-se trabalhar oficinas mensais de capacitação, abertas para a comunidade em geral, com duas temáticas: 1. Oficinas de Educação Ambiental; e 2. Oficinas de Educação Alimentar e Nutricional.

A horta comunitária será destinada também para realização de estudos do meio, com alunos da educação básica, para desenvolvimento de atividades de educação ambiental e educação em agroecologia. Acreditamos que o projeto será aproveitado também para outras extensões universitárias, ensino e pesquisa, como um laboratório para desenvolvimento de projetos.

Outra maneira de promover a educação ambiental no campus é realizando uma campanha de arrecadação de garrafas pet. Essas garrafas serão utilizadas inicialmente para comporem as limitações dos espaços das hortas e, o restante, será utilizado em oficinas de capacitação para construção de hortas verticais.

O destino dos alimentos produzidos na horta terão as seguintes finalidades:

- Horta Universitária: o destino será para o consumo dos próprios alunos responsáveis pelo manejo dos canteiros, o excedente será disponibilizado para a feira semanal do bairro Pinheirinho;
- Horta Escola: os alimentos serão destinados à venda na feira semanal do bairro Pinheirinho, com a participação da “Banca da UNIFAL”, promovendo a Economia Solidária, na perspectiva da construção de um ambiente socialmente justo e sustentável, fortalecendo a comunidade local.

As atividades educativas serão avaliadas ao início e ao final de cada ações, por meio de questionários que avaliarão duas questões: 1. a atividade em si (qualidade da oficina), com perguntas abertas e fechadas e escala hedônica facial; e 2. a capacidade de impactar em mudanças na vida e na prática diária daquele participante, tentando verificar o efeito a médio prazo de mudanças de práticas ecológicas e alimentares no dia-a-dia do participante.

Resultados esperados

Esperamos com este projeto, que os alunos da UNIFAL, bem como a comunidade do entorno, sejam beneficiados de conhecimentos em educação ambiental, agroecologia e educação alimentar e nutricional, e que esta temática contribua para a formação social de todos as pessoas envolvidas, bem como produza nos alunos da UNIFAL a formação profissional pautada nos aspectos éticos de sustentabilidade, tão exigidos no mercado profissional de hoje.

Espera-se ainda que esse espaço seja utilizado para disciplinas de graduação e pós-graduação na Universidade, e que fora dela possa contribuir para a formação de escolares e pessoas da comunidade. Na participação da graduação, acredita-se que trabalhos de conclusão de curso possam ser desenvolvidos com o uso das hortas, assim como ampliações para demais projetos de extensão

Referencias Bibliográficas

- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Rio Grande do Sul: editora UFRGS, 2009. 120 p.
- BRASIL. Lei nº. 11.346, de 15 de setembro de 2006. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN. Diário Oficial da União. Brasília, DF, p. 1-5, 2006.
- BRASIL. Política nacional de alimentação e nutrição - PNAN / Ministério da Saúde. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, p. 84, 2012.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999.
- BORGES, C.; MOREIRA, T.; TRAJBER, R.. Espaços Educadores Sustentáveis. Rev. Salto para o Futuro, ano XXI, n.07 – junho 2011.
- LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In REIGOTA, Marcos (org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999 (p.111-129).
- GADOTTI, M. Pedagogia da Terra. 6º edição. Editora: Fundação Peirópolis Ltda. 2009.

LEGAN, Lucia. A Escola Sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Pirinópolis-GO: IPEC, 2009. 173p.

MORAES, A. C. R. Ideologias Geográficas: Espaço, Cultura E Política No Brasil. São Paulo: Annablume, 2005. 156p.

MOLLISON, B.; SLAY, R. M. Introdução à permacultura. Tradução de André Luis Jaeger Soares. Austrália: Tagari, 1998. 204p

PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA DE ALTAMIRA-PARÁ SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DA CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE.

Carlos Augusto Silva e SILVA

Janes Kened Rodrigues Dos SANTOS

Dayane Santos RIBEIRO

Resumo: O município de Altamira-Pará tem passado por vários impactos ocasionados pela construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHBM). Tais mudanças refletem diretamente na qualidade de vida da população. Dentre as dimensões de avaliação desse aspecto, elaboradas pelo grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde, o social. Conceituar esse aspecto é uma tarefa difícil e complexa, principalmente, por apresentar construto subjetivo, singular, expresso pela percepção singular do sujeito que a produz. Contudo, esta pesquisa visa identificar a percepção dos moradores de Altamira sobre as possíveis consequências referentes à construção da UHBM para a qualidade de vida dos mesmos. Para elencar a organização desse eixo, ele foi associado ao conjunto de fatores, que corroborariam para conhecer a constituição e mapeamento do aspecto social como: custo de vida, saúde, moradia, mobilidade urbana e oportunidade de trabalho. Em todos os aspectos citados foram investigados diferentes expressões e exemplificações, tanto do ponto de vista positivo quanto negativo, ou seja, os benefícios ou malefícios em decorrência da construção da UHBM. Para isso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com moradores da zona urbana de Altamira. Foram detectadas ideias negativas acerca do empreendimento UHBM, como o elevado custo de vida, valores exacerbados dos imóveis e aluguéis, saúde precária, trânsito caótico. Contudo, também foram identificadas ideias positivas, como auxílio para famílias que viviam em locais de risco e grande demanda de empregos.

Palavras-chave: Desenvolvimento, Hidrelétrica, Percepção dos moradores,

1-Introdução

O município de Altamira está situado a Sudoeste do Estado do Pará, local de abrigo de grande parte do empreendimento conhecido como Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHBM), executado no rio Xingu, com obras iniciadas desde 2011. No ano de 2006, o projeto foi anunciado em R\$ 4,5 bilhões, sendo que antes de ir a leilão a Usina foi avaliada em R\$ 19 bilhões (BERMANN, 2011), porém até o ano de 2013 já superava os 30 bilhões, constituindo

a maior obra em infraestrutura do Brasil (IG, 2013). A Hidrelétrica de Belo Monte deverá ter a capacidade de gerar 11.000 MW de energia (PROJETO DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE, 2011; BERMANN, 2011), o que é considerado alto em termos energéticos.

Usinas Hidrelétricas são caracterizadas como grandes projetos e exigem a mobilização de grande quantidade de capital e de força de trabalho. Elas têm como características “a produção e reprodução das condições gerais da acumulação e do ordenamento territorial.” (PINHEIRO, 2007, p. 31).

Como benefícios das usinas, podemos citar a versatilidade, capacidade de gerar grandes blocos de energia, e capacidade de armazenamento de água, que acaba servindo em épocas de escassez e possibilita a flexibilidade de operação, auxiliando no controle de inundações (FARIA et al., 2012). Energia Elétrica é vista mundialmente como sinônimo de desenvolvimento econômico, uma vez que sem ela não é possível o crescimento de empresas ou a armazenagem de alimentos e fármacos (BIEGER e FLORES, 2013).

Além dos benefícios já explicitados pelas usinas, é discutido o fato de a população da localidade atingida pela hidrelétrica não é integrada dos benefícios trazidos pela instalação, além dos fatores ambientais que acabam também atingindo os moradores direta e indiretamente. Com a construção das usinas, ocorrem mudanças drásticas na ictiofauna, no clima, aumento de CO₂ na atmosfera devido à madeira das árvores que apodrecem debaixo da inundação, o que eventualmente afeta a população (ZHOURI; OLIVE, 2007; FARIAS et al, 2012).

Devido à construção de usinas hidrelétricas, milhares de pessoas deixam suas casas e necessitam recomeçar suas vidas do zero (BIEGER; FLORES, 2013). De acordo com Fernandes (2010) são comuns os casos de pessoas atingidas por barragens que foram desalojadas e nunca receberam qualquer tipo de compensação financeiras ou projetos de reassentamento. Neste aspecto, temos o “rompimento das relações sociais comunitárias e a mutilação ou transformação dos espaços simbólicos” (REIS; BLOEMER, 2001, p.12).

Na dimensão social, o Estado é responsável pelo bem-estar populacional. Isso engloba a alimentação, segurança, proteção, e, também, a construção de uma sociedade que deve atuar como complemento do Estado onde ambos são sociais (VIANNA, 1998). Qualidade de vida é definida pela OMS (1998) como a percepção das pessoas de sua posição na vida, na cultura e no sistema de valores compartilhados no espaço que elas vivem, considerando seus objetivos, esperança, padrões e inquietações.

Segundo Bieger e Flores (2013) é necessário avaliar a dimensão dos impactos em localidades atingidas por empreendimentos hidrelétricos afim de que se amenize os danos causados pelo mesmo. Destarte, a pretensão deste estudo é identificar a percepção dos moradores de Altamira a respeito das possíveis consequências da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte para a qualidade de vida dos cidadãos do município.

2 – Metodologia

A pesquisa social vem acompanhando a evolução da humanidade e, à medida que se distancia da visão positivista das leis universais, incorpora e aprimora pressupostos próprios da pesquisa qualitativa dentro do paradigma interpretativo (SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005). Neste contexto, a perspectiva da pesquisa está pautada na análise qualitativa, pois o foco de sua atenção é centralizado no específico, no peculiar, buscando mais a compreensão do que a explicação dos fenômenos estudados (MARTINS; BÓGUS, 2004).

A qualidade de vida como percepção do indivíduo, por ser um construto subjetivo, foi considerada na multidimensionalidade positiva ou negativa, com explicitação do mesmo de acordo com a análise do sujeito. Para isso, identificaram-se elementos relevantes para análise de transformações no aspecto social, estas estão relacionadas às relações sociais dos indivíduos, o custo de vida, a saúde, a moradia, a mobilidade urbana e a oportunidade de trabalho.

Os cinco eixos foram caracterizados do seguinte modo: (1) No aspecto do custo de vista, buscou-se avaliar se houve aumento ou diminuição do poder aquisitivo relativo à subsistência do indivíduo (alimentação, contas básicas como luz, água, telefone); (2) No âmbito da saúde, voltou-se a avaliação do acesso e atendimento; (3) No eixo moradia a abrangência se deu sobre os valores dos imóveis para habitação locação e/ou compras; (4) No que tange a mobilidade urbana, avaliou-se a visão da situação do trânsito da cidade em relação a sinalização, tráfego, infraestrutura e acidentes; (5) E por oportunidade de trabalho, se considera a percepção do aumento ou diminuição da oferta de empregos no município.

O estudo realizado teve como cenário a zona urbana de Altamira- PA. Para obtenção dos dados utilizou-se questionários semiestruturados aplicados durante o mês de setembro do ano de 2014. Entrevistou-se um total de 50 indivíduos nas idades entre 13 a 60 anos, com perguntas discursivas questionando sobre observações feitas por estes moradores, relacionadas às reais mudanças que ocorreram na cidade de Altamira depois da implantação do complexo Belo Monte. Tais sujeitos foram escolhidos aleatoriamente na própria zona urbana e comercial do município altamirense.

3-Resultados e Discussão

É conhecido que durante o início de grandes obras hidrelétricas ocorre um grande fluxo de migração, o que movimenta diversos setores da economia local como o comércio, hotéis, alimentação, aluguéis, etc. Porém, tal fluxo aumenta consideravelmente o custo de vida e a violência nestas cidades que, na maioria das vezes, está despreparada para estes empreendimentos. Estima-se que no ano de 2011 a 2013, Altamira recebeu 40 mil novos moradores (ISA, 2014).

Com relação aos resultados obtidos no quesito custo de vida, 84% dos entrevistados fomentaram a ideia de que morar em Altamira tornou-se extremamente caro. Em relação à moradia, 64% acreditam que os preços dos imóveis e alugueis estão exacerbados. De acordo com entidades de empresários do ramo imobiliário em Altamira, os preços dos aluguéis triplicaram na cidade por conta dos migrantes que chegaram para trabalhar na obra (OLIVEIRA, 2011).

Para Pereira (2009), o alto custo de vida, como exemplo, preço de aluguel, não é culpa de quem mora na cidade onde a obra está sendo instalada, mas sim do processo capitalista que orienta nossa economia não somente nesta cidade, como em todo o País, ou seja, a lei da oferta e da procura que acaba encarecendo o custo de vida.

Sobre o aspecto da saúde, 68% dos entrevistados acreditam que não houve melhorias. Esse grande percentual deve-se ao mau atendimento; a falta de hospitais e as condições precárias dos mesmos.

Com relação à oportunidade de empregos, 70 % dos entrevistados observaram ampliação de demanda após a instalação da UHBM. Analisando o contexto dos sujeitos por meio de perguntas aleatórias, destacamos que grande parte dos que já constituíam família eram a favor do grande empreendimento, já os mais jovens não concordavam com esse desenvolvimento.

Quando perguntado sobre o trânsito, 90% dos sujeitos relataram que o trânsito estaria extremamente caótico. A frota de veículos saltou de 22 mil para 44 mil no período de 2010 a 2011 (ISA, 2014). Os acidentes que eram cerca de 500 em 2010 passaram a mais de mil em 2013, ou seja, o trânsito tem se tornado um meio inseguro aos moradores da cidade. Altamira possuía ruas pequenas e estreitas, sua infraestrutura estava despreparada para o grande tráfego que a acometeria com a construção de UHBM (ISA, 2014).

Por último, sobre o aspecto social, 68% dos sujeitos não souberam avaliar se a UHBM trouxe benefícios para a cidade de Altamira. Em cada região as culturas, os valores, as atividades econômicas e os modos de vida, assim como as experiências de luta e organização são diferentes. Por isso, os efeitos sociais das barragens podem variar muito de um lugar para outro (VIEIRA e VAINER, 2010).

Em nível geral, os locais são diferentes e distantes, mas as mazelas são comuns e muito presentes. Por exemplo, o surto especulativo dos aluguéis, o aumento de preços dos alimentos, excesso da população masculina ociosa (sem trabalho nem habitação), problemas com prostituição, segurança pública, enriquecimento e ascensão econômica de grupos isolados que se beneficiam diretamente com o comércio e contexto local são problemas encontrados em Ituzaingó-Paraná após a chegada do projeto da Usina Hidrelétrica de Yacyretá (PINHEIRO, 2007).

O desenvolvimento causado por grandes obras hidrelétrica estão intrinsicamente ligados

ao bem-estar das pessoas, uma vez que como um dos impactos, ocorrem inundações de áreas de floresta e de produção de alimento, incluindo algumas áreas de lazer e turísticas, e também fazendo com que populações ribeirinhas necessitem se deslocar (RODRIGUES e SOUZA, 2008).

Essas situações se enquadram no contexto de Altamira, no curso do Projeto Belo Monte. De acordo com o Instituto Social Ambiental, do total de 54 condicionantes necessárias para a viabilização da obra, apenas 15 são avaliadas pelos órgãos reguladores como satisfatoriamente atendidas. As principais irregularidades se encontram nas áreas de reassentamento urbano, saúde, saneamento básico, indenizações, desmatamento e direitos indígenas (ISA, 2014).

Acreditamos que a identificação de tais ideias e suas possíveis origens através das representações, nos fornecem dados importantes para investigações de como anda a aceitação por parte dos moradores com relação à UHBM, como também subsídios para elaboração de novos programas ou estratégias sociais corroboradas a partir das ideias gerais dos moradores da zona urbana de Altamira.

5 – Considerações finais

É inegável o crescimento populacional, a escassez de recursos naturais a pressão social pelo progresso na forma de bens de consumo tecnológicos. Com isso, vem o desenvolvimento desenfreado e produção de mercadorias que utilizam energia elétrica na produção. É uma transformação do espaço e dos recursos naturais, muitas vezes subsidiadas pelo Estado, em mera mercadoria para negociação privada.

Os custos com os grandes projetos hidrelétricos são altos. Os impactos ambientais, as mazelas sociais locais parecem minimizados diante do discurso de bem estar global. Entretanto, os interessados diretos em tais obras estão intrinsecamente ligados ao interesse de terceiros, que são os principais beneficiados economicamente com tais empreendimentos. (FLORES, 2013).

Essas informações não são inéditas. Todavia, ainda são poucas iniciativas e ações no sentido de minimizar tal problemática. Se para alguns o desenvolvimento sustentável é tido como uma utopia que foge da realidade e do futuro, para outros é uma necessidade presente e urgente.

São muitos fatores atuando de forma conjunta que interferem no bem estar da população é vítima das consequências, não apenas aqueles que tiveram que sair de suas casas, em função das obras.

Neste palco que agrega vários setores e interesses, chocam-se as mudanças sociais locais expressas pela população atingida pelos empreendimentos hidrelétricos. Nesta dicotomia de interesses justificada pelo progresso, os reflexos são diretos na qualidade de vida das pessoas

que é modificada de forma abrupta. Por conseguinte, resvala, muitas vezes, elevação do custo de vida, precário acesso ao sistema de saúde, educação, até mesmo ações, atividades e espaços públicos para o lazer. Também, são destacados episódios de violência.

6 – Referências

ARAÚJO, G. C de; SILVA, R. P. **Desenvolvimento sustentável do meio ambiente: um estudo no Instituto Souza Cruz**. In: 2º CBEU - Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2004, Belo Horizonte - MG. Anais, 2004.

BIEGER, B. F., FLORES, M. L. T. **Percepção Ambiental de uma Comunidade Deslocada pela Construção de uma Usina Hidrelétrica**. XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, 2013 Disponível em: < http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wp-content/uploads/2013/07/poster/13558_224_Maria_Lorete_Thomas_Flores.pdf> Acesso em 28 de setembro de 2014.

BOVOLATO, L. E. **Saneamento básico e saúde**. Disponível em < <http://www.uft.edu.br/revistaescritas/sistema/uploads/saneamento-bacc81sico-e-saucc81de.pdf>> Acesso em 29 de setembro de 2004.

De olho na bacia do Xingu / [Organização: André Villa-Bôas]. São Paulo: Instituto Socio Ambiental, 2012. – Série Cartô Brasil Socioambiental; v5)

FARIA, C.F, KNISS, C. T. & MACCARI, E. A. Sustentabilidade em Grandes Usinas Hidrelétricas. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, São Paulo, v. 3, n. 1, p 225 – 251, jan./jun. 2012.

IG - USINA DE BELO MONTE DOBRA DE PREÇO E SEU CUSTO SUPERA OS R\$ 30 BILHÕES. Disponível em: <http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/meioambiente/2013-05-12/usina-de-belo-monte-dobra-de-preco-e-seu-custo-ja-supera-os-r-30-bilhoes.html> Acesso em 15 de outubro de 2014.

Instituto Sócio Ambiental – ISA. **A Dívida de Belo Monte**. Disponível em < http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/placar_geral_integrado_-_uhe_belo_monte_ll.pdf> Acesso em 28 de setembro de 2014.

LENE, S.T.M. Usos e abusos do conceito de representações sociais. IN. SPINK, M.T. **O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo, Brasiliense, 1995, p. 46-57.

MARTINS, M. C.F. N; BÓGUS, C.M. Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n.3, p. 44-57, 2004.

OLIVEIRA, M. 2011. **Obra de hidrelétrica faz triplicar preço de aluguel na região de Belo Monte.** Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2011/08/obra-de-hidreletrica-faz-triplicar-preco-de-aluguel-na-regiao-de-belo-monte.html> Acesso em: 17 de outubro de 2014.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Divisão de saúde mental, grupo WHOQOL versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL) 1998. [Internet]; Acesso em 20/10/2014. Disponível em: <<http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fportuguese%2Fpublications%2Fpt%2F&h=9AQEI1rg>>. Acesso em: 17 de outubro de 2014.

PEREIRA, T. 2009. **Porto Velho não está na Época.** Disponível em: <http://www.tudorondonia.com.br/noticias/porto-velho-nao-esta-na-epoca-,10785.shtml> Acesso em: 17 de outubro de 2014.

PINHEIRO, Maria Fernanda Bacile. **Problemas sociais e institucionais na implantação de hidrelétricas:** seleção de casos recentes no Brasil e casos relevantes em outros países / Maria Fernanda Bacile. Pinheiro. --Campinas, SP: [s.n.], 2007.

PROJETO DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE – FATOS E DADOS. Disponível em: http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/belomonte/BELO_MONTE_-_Fatos_e_Dados.pdf Acesso em 18 de outubro de 2014.

Report of the World Commission on Environment and Development. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>> Acesso em 28 de setembro de 2014.

RODRIGUES, C. T. C. **Impactos Sócio Ambientais de Grandes Barragens e Desenvolvimento: a percepção dos atores locais sobre a Usina Hidrelétrica da Serra da Mesa.** Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010, 412 p.

SILVA, C. R. ; GOBBI, B. C. ; SIMAO, A. A. . O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, MG, 2005.

Tenotã-Mo: alertas sobre as consequências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu / [Organizado por A. Oswaldo Sevá Filho]. São Paulo: Internacional Rivers Network, 2005.

VIANNA, M.L.T.W. **A americanização (perversa) da seguridade social no Brasil:** Estratégias de bem estar e políticas públicas. Rio de Janeiro: Revam: UCAM, IUPERJ, 1998.

VIEIRA, F; VAINER, C. 2010. **Manual do Atingido. Impactos Sociais e Ambientais de Barragens. Manual do Atingido - Impactos Sociais e Ambientais de Barragens.** Disponível

em: www.maternatura.org.br/.../LeiaMais_Osimpactosambientaisoesociais.pdf Acesso em: 16 de outubro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – Water, Sanitation and Hygiene Links to Health. November, 2004.

ZHOURI, A & OLIVEIRA, R. Desenvolvimento, Conflitos Sociais e Violência no Brasil Rural: O Caso das Usinas Hidrelétricas. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v 10, n. 2. p. 119-135. Jul-dez. 2007.

OS IMPACTOS AMBIENTAIS E A VISÃO DOS MORADORES SOBRE A CONSTRUÇÃO DA RODOVIA BRAGANÇA- AJURUTEUA (PA-458).

JUNHO, Jose Milton da C. R.

MELO, Luma Tayná do Rosário.

MELO, Suzany Sousa.

PILLETTI, Edileuza Amoras.(orientadora)

SILVA, João Paulo E. S.

SOUSA, Grazielle Garcia.

RESUMO

Este artigo tem como propósito, discutir, investigar e analisar os fatores positivos e negativos a cerca da construção da ponte na rodovia PA-458 que liga Bragança/Ajuruteua, situado no próprio município de Bragança, nordeste do estado do Pará, possuindo como evidência principal as suas problemáticas socioambientais envolvendo seus sujeitos de pesquisa (coletores de caranguejo e outros moradores) e como alterou seu modo de vida após a construção dessa ponte, seja através de moradia, rentabilidade e mobilidade urbana. Para obter informações foram empregadas técnicas de entrevista abertas e observações in loco. Os resultados permitiram perceber a visível degradação ambiental, causando a falta de manutenção dos manguezais na parte leste da estrada, impedindo a passagem do rio Taperaçu para o Caeté, formando assim uma vegetação arbustiva em contraste ao lado oeste que ainda mantém seu lado parcialmente preservado. Entretanto para os moradores locais, a construção da rodovia é vista como benefício.

Palavras chave: construção, Rodovia (PA- 458), manguezais, Bragança, Ajuruteua.

INTRODUÇÃO

Bragança esta localizada na região nordeste do Pará, pertencendo ao bioma de floresta pluvial tropical, com sua zona equatorial (sempre úmida e as sazonal na temperatura) e de vegetação de floresta tropical sempre úmida e perene. Apresenta também característica climática a sua alta precipitação de água e elevada temperatura devido estar entre o Trópico de Capricórnio e a linha do Equador. Dentre as variedades existentes na sua flora local, tem-se grandes áreas de mangue, acompanhadas de campos salinos e de vegetação de restinga (SOUZA FILHO,1996).

O manguezal é um ecossistema costeiro de transição entre o ambiente terrestre e o mari-

nho, que encontra nas regiões tropicais as melhores condições para seu desenvolvimento (Lugo & Snedaker, 1974; Saenger & Snedaker, 1993; Tomlinson, 1986). Este ecossistema ocupa 8% de toda a linha de costa do mundo e um quarto da linha de costa da zona tropical, perfazendo um total de 181.077 km² (Spalding et al., 1997).

Segundo Pereira Filho & Alves (1999) o manguezal possui várias funções de extrema importância à biodiversidade, pois garante a proteção da linha de costa, retenção de sedimentos carregados pelos rios, ação depuradora, concentração de nutrientes, renovação da biomassa costeira, áreas de alimentação, abrigo, reprodução e repouso de diversas espécies, entre outras.

No que se refere à estrada Bragança-Ajuruteua, segundo Alves (2014), esta começou a ser construída em 1975, mas seu término e fundação apenas ocorreram em 1984. A partir de então a via passou a funcionar, visto que até esse período era de piçarra. Foram feitos reparos na última das sete pontes que fazem parte da referida e também o asfaltamento final no ano de 1997. Alves (2014) elucida que as razões que levaram sua criação foi o desejo em desenvolver o turismo na Região do Salgado. Na realidade havia o discurso de conduzir Bragança ao “progresso e desenvolvimento” socioeconômicos, entretanto, subjacente a esses ideários, estavam em jogo, por parte dos idealizadores da obra, interesses individuais em ganhar com a especulação imobiliária na praia. Ressalva-se que não é objetivo desse texto analisar as relações de força e poder em pauta no período em que se discutia na Câmara Municipal de Bragança a abertura da rodovia, mas sim tentar compreender como os coletores de caranguejo e moradores das regiões próximas, que já trabalhavam no manguezal, a percebem.

Como fontes às conclusões adiante apresentadas usar-se-ão as reminiscências de dois moradores de região próxima (Bacuriteua) e um antigo coletor de caranguejo que reside no Acarajó Grande, que, por suas longas experiências trabalhando em áreas de mangue, conhece em demasia as transformações desse lugar, visto que as acompanharam ao longo de suas vidas. A memória nesse caso será crucial às hipóteses expostas, pois como orienta Thomson (1997, p. 57), esta “gira em torno da relação passado-presente, e envolve um processo contínuo de reconstrução e transformações das experiências lembradas”. As explanações deste autor são relevantes para se entender a memória não como processo fixo, mas, ao contrário, em contínua mudança no tempo. Assim, as histórias lembradas não são descrições exatas do passado, mas trazem aspectos desse, que podem ser observados nas identidades e aspirações do narrador no momento em que lembra das coisas que viveu. Para Thomson (1997) as reminiscências são passadas importantes para que as pessoas deem sentido às suas vidas, à medida que o tempo passa, e para que exista maior consonância entre identidades passadas e presentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo tem como base de estudo os impactos ambientais e o ponto de vista dos mo-

radores da região em relação à construção da rodovia PA-458 que liga a cidade de Bragança a praia de Ajuruteua.

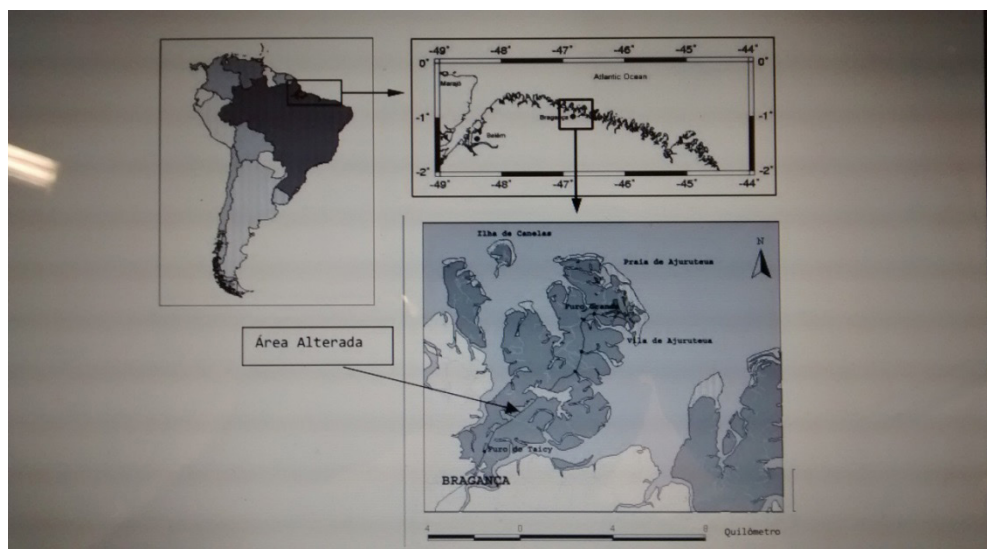


Fig.1- localização da península bragantina, focalizando a área alterada no Km 17 da rodovia PA-458.

Fonte : KRAUSE et al. (2001).

Inicialmente foi feito uma visita no local para reconhecimento e demarcação da área de estudo com uso do GPS. Após esse momento procedeu-se a novas incursões na área para observação e análises da vegetação. Posteriormente, aplicou-se questionários e entrevistas abertas junto a comunidade local no sentido de apreender as percepções dos moradores sobre a construção da rodovia. No geral em todo processo da pesquisa foram utilizados materiais como: câmera digital, aparelho celular como gravador de voz, papel e caneta. Todos os materiais citados anteriormente serviram para a construção deste artigo, pois foram feitas gravações de áudio, além de anotações e aplicação de questionários durante a visita técnica. A segunda visita foi para aplicações de três questionários a algumas pessoas que vivenciaram esse conflito ambiental. Também foram seguidos alguns procedimentos para a coleta de informações durante a primeira visita, onde a primeira parada se deu na primeira ponte que nos possibilitou visualizar a vegetação de mangue de um lado e outro da rodovia.



Fig.2- Ponte sobre o furo do Taicí

Fonte: o Autor, 2014.



fig.3- Ponte sobre o furo da Ostra

Fonte: o Autor, 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebemos que o manguezal do lado oeste da PA-458 desenvolve-se plenamente, pois as grandes amplitudes das marés fazem chegar os nutrientes, através das águas do rio Caeté, necessários para a sua manutenção. Já os manguezais da parte leste da PA-458 não se desenvolvem plenamente devido a baixa amplitude das marés, que torna inviável o transporte de nutrientes pelo rio Taperaçu, formando assim uma vegetação arbustiva. Observamos que as áreas de mangue encontrada distantes das pontes, a vegetação do lado leste da PA-458 está degradada devida o impedimento da passagem dos nutrientes necessários.



fig.4- imagem do mangue longe das ponte do Taicí e furo da Ostra.

Fonte: o Autor, 2014

As observações científicas destacam os diversos malefícios que a estrada trouxe à natureza comprovado através de observações e análises quantitativas das ciências naturais. No entanto, quando se passa a descrever as narrativas dos entrevistados que historicamente viveram esse impacto socioambiental nota-se que, ao contrário, estes não entendem a PA como um fator prejudicial às suas práticas econômicas, mas sim como um benefício. Nesse aspecto, ao rememorarem o papel da malha rodoviária às suas relações de trabalho os mesmos geralmente apontam-na como um processo positivo e que veio para beneficiar suas vidas.

Um dos personagens essenciais para esse estudo foi o senhor Sebastião Conrado de Moraes (Sabagama) de 77 anos, sujeito muito comunicativo que reside com sua família em Bacuriteua afirma que a construção da estrada Bragança-Ajuruteua:

“(...) Trouxe muitas coisas boas pra gente aqui, porque pelo menos desenvolveu mais aqui o lugar. De primeiro a gente ia de pé e de canoa, mas depois daí a gente já comprou bicicleta, mas muita gente aqui era de pé mesmo. Que melhorou que veio essa fábrica de gelo, trouxe emprego pra cá, depois apareceu mais três fábrica de novo, melhorou aqui a vida (...) (E1).

(E1) Entrevista com Sebastião Conrado de Moraes (Sabagama), Bacuriteua, em 07 de Outubro de 2014.

O senhor Sebastião, interpretou o aparecimento da via como domínio positivo, pois afirma que após a chegada da mesma, houve uma melhora significativa na vida dos moradores de Bacuriteua. Mudando a dificuldade que havia antes para os moradores saírem daquela região, não sendo somente a pé ou canoa como antigamente, mas agora podendo ir de bicicleta ou carro. Trouxe emprego, através de algumas fábricas de gelo que se situaram na localidade devida ficar mais próximo dos pescadores daquela região, para facilitar a eles a compra de gelo para o armazenamento das suas mercadorias.

Quando foi perguntado para o Senhor Sebastião se a construção da estrada trouxe algum malefício para a comunidade ou para o meio ambiente ele surpreendentemente afirmou que:

“(...) Não, de mal assim não aconteceu não, fez foi melhorar pra ir pra praia, agora que melhorou vai tudo de carro, antes era só canoa essa era a dificuldade pra gente (...) Não, pra mim não, só benefícios. Hoje acho que é mais fácil de tirar o peixe, lá antes era só pelo rio

aqui, rio caeté a rua cortou por dentro do “mangual” agora tira de um lado e do outro (...)” (E1).

O colaborador não reconhece malefícios no ponto de vista ambiental ou na vida dos moradores de Bacuriteua, ao seu modo de ver houve somente melhora e desenvolvimento na região, facilidade para sair da comunidade e voltar mais cedo para suas casas. Diferente como quando se foi lembrado pelo senhor Sebastião, que antes se passavam dias para voltar do “mangal” e precisava sair bem cedo, ainda na madrugada devido o meio de transporte ser lento e, não havia em outros horários, pois eram poucos os barcos.

“A construção da estrada melhorou muito pra nós aqui, porque desenvolveu muito a região de Bacuriteua. Desenvolveu também para as pessoas que trabalham tirando caranguejo, facilitou e ajudou muito.” (E.2)

De acordo com o segundo entrevistado (E.2), o senhor Ilton Tavares do Rosário comissário da polícia militar na época, ele interpretou a construção da rodovia como domínio positivo. Pois trouxe juntamente diversos benefícios, um deles citado seria a facilidade que o coletor de caranguejo adquiriu para se chegar ao mangue, ou seja, antes os coletores levavam dois a três dias no mangue devido à dificuldade que tinha para acessá-lo e após a construção da via, o tempo reduziu significativamente, sendo assim reduzindo o tempo de trabalho. Relatou-nos que durante o início da construção da estrada os responsáveis pelo andamento da mesma, deparam com a não aceitação dos donos de terra para que a estrada não passasse dentro dos seus terrenos, mas em conversas entraram em acordo e os donos foram indenizados pelo governo da época.

“(...) Nesse tempo num tinha carro do Montenegro, num tinha carro do Xaú, num tinha carro de Arimbú, não tinha carro nenhum... as estradas era pequena então não tinha horário. A gente ‘inté’ vinha de lá dessas colônia com batelão (casco grande) era arroz, era farinha, era carvão que vinha pra Bragança, pegava na ‘cabeça da ponte’ (...) de manha, eis que iam vender a farinha, também nos ia vender o nosso caranguejo, o peixeiro que ia vender também o peixe dele, era assim, num tinha atravessador” (E.3)

Segundo o senhor Adão da Silva Ribeiro. Transportar a mercadoria foi a maior dificuldade para o ex-coletor de caranguejo C.A, tudo devido a falta de asfaltamento no local, o que dificultava a vinda de automóveis, por isso, encontrar meios rápidos e econômicos como o “Batelão” (barco de casco grande) era fundamental para seu trabalho, que precisava percorrer longas distancias para venderem seus produtos, nesse tempo não existia os chamados atravessa-

dores (comerciantes que recebem o caranguejo dos barcos nos cais, para revende-los em feiras comerciais).

CONCLUSÃO

No município de Bragança tivemos a oportunidade de perceber que o mangue vem sendo bastante degradado, sobretudo após a construção da PA-458. Nossa pesquisa nos permitiu perceber que não há apenas pontos negativos com a construção da estrada, contudo, ela acarretou melhores condições de vida aos moradores da região, onde a rodovia trouxe consideráveis pontos positivos, visto que teria facilitado o acesso e a exploração do manguezal. Vê a estrada desta maneira é discurso em comum entre os coletores de caranguejo e moradores da região, apesar de poucos reconhecerem alguns malefícios. As análises acerca da percepção dos trabalhadores são importantes para compreender de que forma a obra intervém em suas relações com o meio natural junto à construção da estrada proporcionando esse fácil acesso. Pode-se perceber com as aplicações dos questionários que algumas pessoas que passaram por esse conflito socioambiental, não percebem sobre os danos ambientais da rodovia, pois só conseguem observar os benefícios proporcionados.

REFERÊNCIAS

- LUGO, A. & S. C. SNEDAKER, 1974. The ecology of mangroves. *Annual Review of Ecology and Systematics* 5: 39-69.
- ALVES, Alexandre de Brito. Estrada Bragança-Ajuruteua e sobrevivência no manguezal (1975 – 1991). Bragança, 2014. 97 f. In: Monografia de Graduação em História apresentada à Faculdade de História: Universidade Federal do Pará-UFPA, pp. 10 – 97.
- PEREIRA FILHO, O. & ALVES, J.R.P. 1999. Conhecendo o manguezal. Apostila técnica, Grupo Mundo da Lama, RJ. 4a ed. 10p.
- SAENGER, P. & S. C. SNEDAKER, 1993. Pantropical trends in mangrove above-ground biomass and annual litterfall. *Oecologia* 96: 293-299.
- SPALDING, M., F. BLASCO & C. D. FIELD, 1997. World mangrove atlas: 1-178. The International Society for Mangrove Ecosystems, Okinawa.
- SOUZA FILHO, P.W.M; El-Robrini, M. Morfologia, processos de sedimentação e litofácies dos ambientes morfossedimentares da Planície Costeira Bragantina- Nordeste do Pará (Brasil). *Geonomos*, n.04, 1996. p.1-16.
- TOMLINSON, P. B., 1986. The botany of mangroves: 1-418. Cambridge University Press,

Cambridge.

THOMSON. Alistair. RECOMPONDO A MEMÓRIA: questões sobre história oral e as memórias. In: PROJETO HISTÓRIA N° 15: Ética e História Oral. Revista do Programa de Estudos Pós Graduação em História da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: EDUC, 1997, pp. 51 - 71.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL: UM ESTUDO SOBRE O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PORTO DE BELÉM.

Cássio Souza Campelo da Costa

Magali Pauxis Muinhos

Aline Paixão Furtado

Maria do Socorro Bittencourt de Sousa Farias

Edilzane Almeida Corrêa.

RESUMO

Este trabalho realiza uma análise descritiva sobre Programa de Educação Ambiental da Companhia Docas do Pará no Porto de Belém. Em atenção às leis ambientais referentes aos cuidados com o Meio Ambiente, em 2012 a Companhia Docas do Pará encaminha seu Programa de Educação Ambiental no Porto de Belém com um convênio firmado em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA) a partir do Grupo de Estudos em Educação Cultura e Meio Ambiente (GEAM) que buscou atingir tanto aos funcionários dos portos e terminais quanto aos próprios usuários do porto através de atividades socioambientais, sendo que esta parceria já havia sido estabelecida com a execução de trabalhos em outros portos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Companhia Docas do Pará; Porto de Belém.

1 – INTRODUÇÃO

A busca da constituição de uma sociedade que possua a consciência em relação à preservação dos recursos naturais existentes no planeta Terra vem ganhando amplos debates, principalmente após as constatações de desequilíbrio como resultado de atividades humanas, em exemplo, estão a elevação da temperatura média do nosso planeta em função do aumento da concentração de gases de efeito estufa.

O princípio de desenvolvimento sustentável surge com o intuito de propor a sociedade, que a mesma usufrua de um crescimento com qualidade. Esse princípio demanda a necessidade de se produzir riquezas para a atenção da população mundial crescente, buscando também a diminuição da miséria ainda existente, porém, não esgotando ou reduzindo a disponibilidade dos recursos naturais para as futuras gerações. Portanto, há a exigência da criação de posturas dentro do mundo civilizado, onde deverá ter uma incorporação do meio ambiente à relação homem natureza, como a recuperação dos ambientes degradados.

A atividade portuária deve estar inserida dentro dessa postura, pois ela é classificada como uma das causadoras de impactos ambientais, como a geração de resíduos sólidos e efluentes, acidentes com derramamento de cargas tóxicas, e também por usufruírem de ambientes de grande valor natural, como as baías, lagos, rios, mares, oceanos.

Em virtude dos impactos gerados ao meio ambiente, verifica-se a necessidade e a obrigatoriedade por parte dos agentes portuários, na proporção de uma Gestão Ambiental, para que haja uma melhor qualidade ambiental possível, em exemplificação, estão a implantação de

instrumentos de controle a impactos e de proteção ambiental, identificação e avaliação de áreas críticas e de preservação ambiental, tratamento de resíduos e efluentes e gestão dos locais para descarte de material dragado.

Estabelece-se, portanto, que no processo de gestão ambiental, a autoridade portuária planeje e execute ações de valorização do meio ambiente, buscando adotar medidas preventivas e de reversão de impactos ambientais provocados por suas operações portuárias, beneficiando assim, o uso dos recursos naturais, com a promoção de um monitoramento e o controle ambiental da atividade portuária.

2 - EXPERIÊNCIA DA UFPA – EDUCAÇÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA – PORTO DE BELÉM

A parceria existente entre a Companhia Docas do Pará (CDP) e o Grupo de Estudos em Educação Cultura e Meio Ambiente (GEAM) da Universidade Federal do Pará (UFPA) vêm desde o ano de 2005 quando se tem a execução dos Projetos de Educação Ambiental no Terminal Petroquímico de Miramar e no Porto de Vila do Conde.

No Porto de Belém a execução de Projetos de Educação Ambiental inicia-se em 2004 sob coordenação da Universidade do Estado do Pará (UEPA) executando ações como caminhadas ecológicas, junto às equipes da UFPA, UFRA e CDP, além de palestras e cursos. Em 2007 o projeto é retomado como um novo convênio firmado com a CDP e a Faculdade do Pará (FAP), a qual realizou nesse período uma série de intervenções junto ao público interno e externo, com ênfase as atividades itinerantes.

E é no ano de 2012 que o GEAM da UFPA passa a coordenar a Projeto de Educação Ambiental para o Porto de Belém partir de um convenio idealizado com a Companhia Docas do Pará (CDP) com o projeto: *Educação Ambiental no Porto de Belém: Um estudo sobre as concepções e práticas de Gestão Ambiental no dia-a-dia do Porto* (ProEA-PB).

O ProEA-PB tem como objetivo fortalecer a sustentabilidade ambiental e da vida, voltado à problemática dos resíduos que comprometem a qualidade de vida, a partir da criação de mecanismos educativos para a formação de novos comportamentos no dia-a-dia dos funcionários e usuários do Porto de Belém, bem como nas práticas das associações comunitárias das proximidades do porto, fortalecendo, assim, a Política de Meio Ambiente e seus instrumentos da empresa. (GEAM, 2013).

Como descrito anteriormente, o público-alvo deste programa envolveu a participação dos Funcionários do porto, além dos funcionários do Órgão de Gestor da Mão-de-obra Avulsa dos Portos Organizados de Belém e Vila do Conde (OGMO), dos funcionários das empresas

usuárias (IBAMA, ANVISA, Receita Federal, Polícia Federal), a comunidade do entorno e usuários de embarcações fluviais.

A equipe do ProEA-PB trabalhou com diversas temáticas, dentre elas estão: Exploração Sexual Infantil; Escalpelamento; Alcoolismo; Férias com responsabilidade ambiental; Tabagismo; Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva; Gripe A (H1N1); e também as campanhas “Troque o seu cigarro por uma fruta” e a “Banheiro sujo: sua saúde em risco”. Esses trabalhos eram realizados a partir da utilização de painéis e materiais midiáticos (*banner, fly, folder*), os quais, em sua grande maioria, eram produzidos pelos integrantes da equipe.

Portanto, o Projeto de Educação Ambiental no Porto de Belém, vem dar continuidade as ações já exercidas no porto, buscando sua consolidação a partir de ações regulares no interior da empresa, evidenciando o compromisso para a construção de práticas de trabalho que se preocupem com as necessidades de conservação ambiental para as presentes e futuras gerações.

3 - AS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS – OS RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO

O diagnóstico socioambiental aplicado no momento inicial e final do ProEA-PB junto aos trabalhadores portuários e usuários do Porto de Belém teve como principal objetivo o levantamento sobre as percepções de Educação Ambiental, de Gestão Ambiental e outros. Após a análise foi realizado quadros que contém as informações coletadas. A seguir apresentaremos análise da aplicação inicial e final dos questionários junto aos Funcionários da Companhia Docas do Pará.

3.1 - Análise da aplicação inicial e final dos questionários junto aos funcionários da Companhia Docas do Pará

Gráfico 01 – Os principais problemas ambientais do Porto de Belém e de seu entorno – Funcionários (Aplicação Inicial)

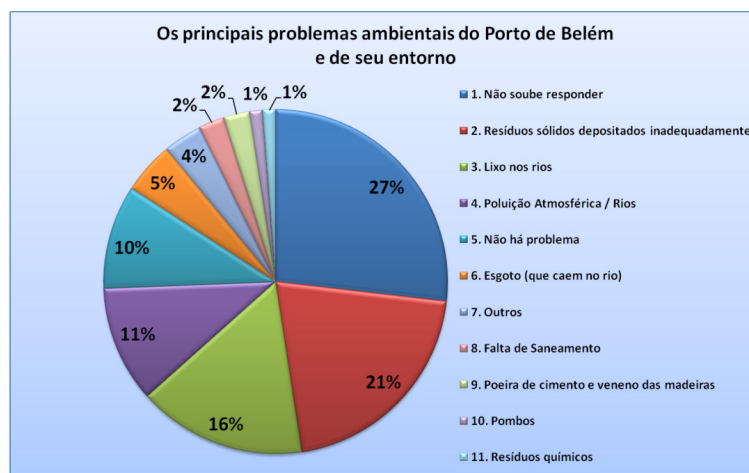
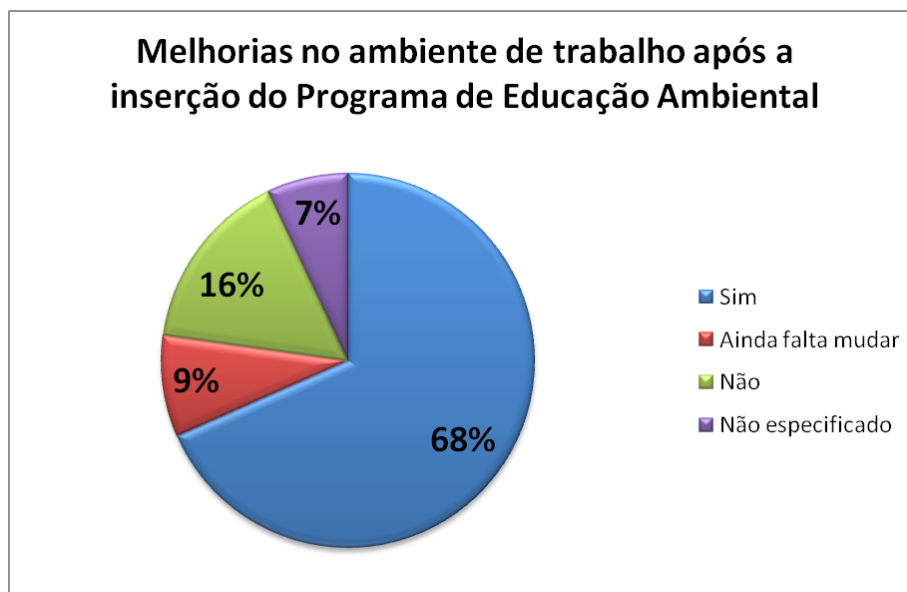
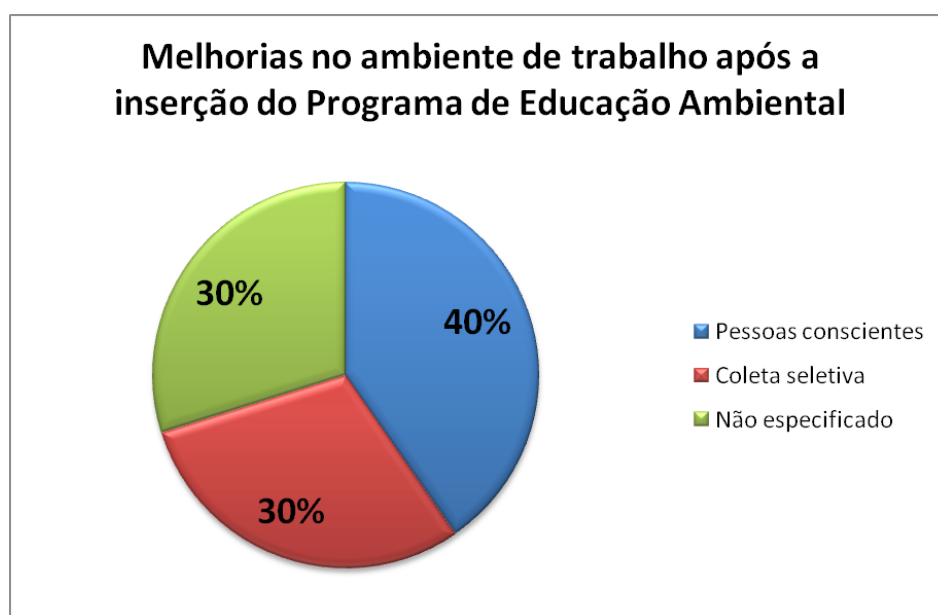


Gráfico 02 – A: Melhorias no ambiente de trabalho após a inserção do Projeto de Educação Ambiental no Porto de Belém – Funcionários (Aplicação Final)



GEAM, 2012

Gráfico 02 – B: Melhorias no ambiente de trabalho após a inserção do Projeto de Educação Ambiental no Porto de Belém – Funcionários (Aplicação Final)



GEAM, 2012

A aplicação inicial dos questionários revelou que 21% dos funcionários afirmavam que entre os principais problemas ambientais do Porto de Belém e de seu entorno estavam no depósito incorreto dos resíduos sólidos, verificando-se a necessidade de um trabalho intensivo quanto aos riscos ambientais que o lixo pode causar para a natureza.

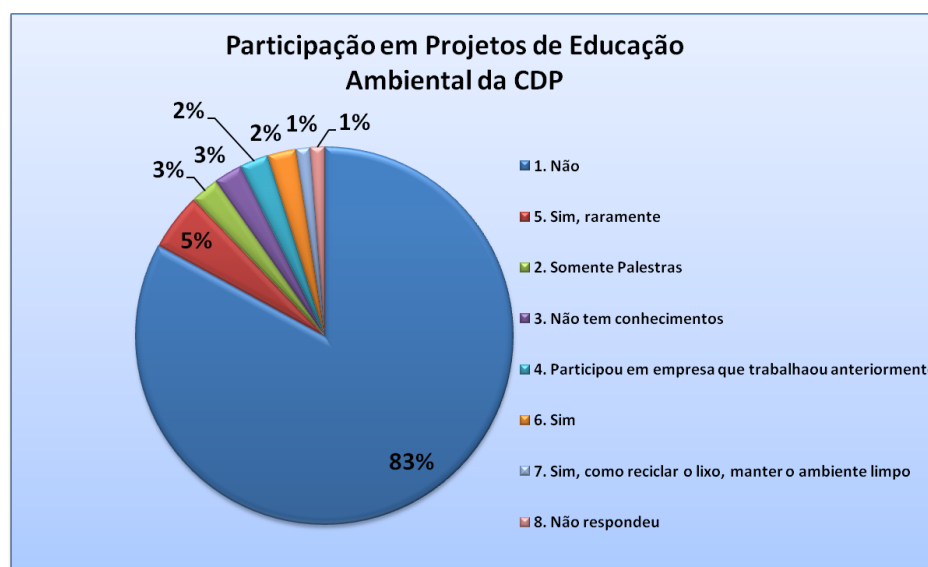
Após o trabalho realizado com os funcionários sobre as temáticas socioambientais, que

envolviam a Coleta Seletiva, Resíduos Sólidos, entre outras, verifica-se, a partir da aplicação final dos questionários, que 68% deles afirmaram haver melhorias no ambiente de trabalho após a inserção de ProEA-PB, dentre essas melhorias, 40% revelaram que os funcionários passaram a ficar mais conscientes, e 30% relataram a questão da realização por parte dos funcionários da coleta seletiva.

A fala do funcionário seguinte revela essa conscientização e a preocupação com a coleta seletiva.

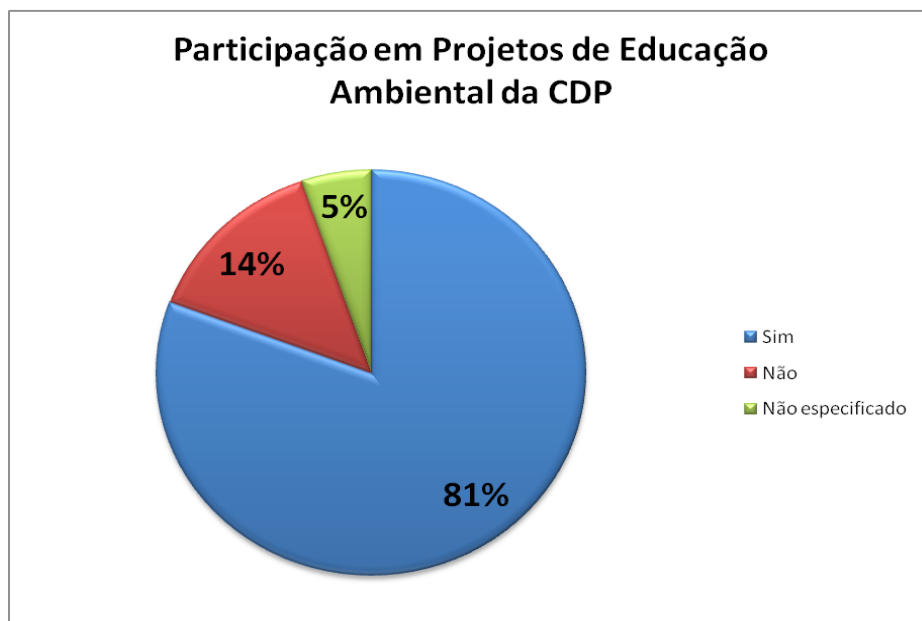
Muitas mudanças. A coleta seletiva está sendo muito proveitosa. Uma vez eu estava no armazém 07, e vi uma pessoa colocando os resíduos sólidos em um coletor seletivo diferente e chamei a atenção da moça sobre como colocá-lo em locais adequados. A limpeza do porto está bem melhor, pois há uma maior limpeza. (Auxiliar de Manutenção – Tempo de serviço: 30 anos)

Gráfico 03: Participação de Projetos de Educação Ambiental da CDP – Funcionários (Aplicação Inicial)



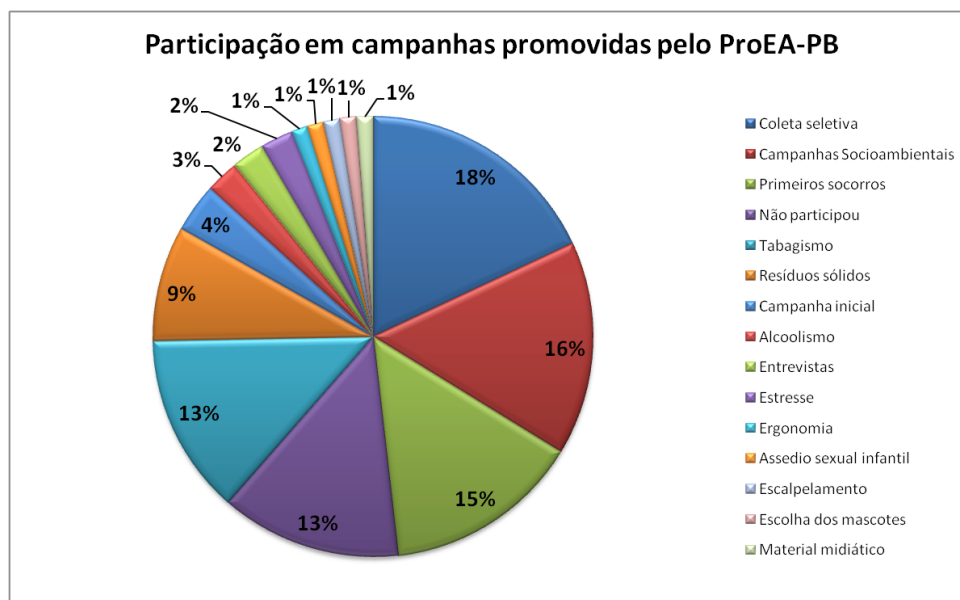
GEAM, 2012

Gráfico 04 – A: Participação de Projetos de Educação Ambiental da CDP – Funcionários (Aplicação Final)



GEAM, 2012

Gráfico 04 – B: Participação em campanhas promovidas pelo ProEA-PB – Funcionários (Aplicação Final)



Percebemos que os gráficos em questão indicam uma elevação considerável do percentual daqueles que afirmavam a participação em Programas de Educação Ambiental da CDP. Na aplicação inicial, 83% dos funcionários afirmavam que não haviam participado de programas ambientais na empresa, já a aplicação final, esse número cai para 14%, o que pode nos indicar a abrangência que o ProEA-PB atingiu durante o período de vigência do mesmo.

6 –CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos como conclusão, que a Companhia Docas do Pará busca a efetivação quanto ao que se é disposto em leis, planejando e executando ações de valorização do meio ambiente, buscando adotar medidas preventivas e de reversão de impactos ambientais provocados por suas operações portuárias, beneficiando, dessa maneira, o uso dos recursos naturais com a promoção de um monitoramento e o controle ambiental da atividade portuária.

REFERÊNCIAS

CIRM (COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR). **Agenda ambiental portuária**. Brasília, DF: Cirm, Gi-gerco e Subgrupo Agenda Ambiental Portuária, 1998.

COMPANHIA DOCAS DO PARÁ. **Http://www.cdp.com.br/**. Consulta realizada em 22/12/2012.

LOUREIRO, C. F. B. Proposta pedagógica. In: **Salto para o Futuro – Educação Ambiental no Brasil**, Ano XVIII boletim. Secretaria de Educação à distância, Ministério da Educação, Governo Federal, p. 3-12, mar., 2008. Disponível em: <<http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/164816Educambiental-br.pdf>>.

NUNES, Alexandre Rodrigues da Silva. **Educação ambiental crítica e sustentabilidade em portos da Amazônia: o Programa de Educação Ambiental da Companhia Docas do Pará**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012. Disponível em: <HTTP://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/2923>

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA GESTÃO EMPRESARIAL DO SETOR MADEIREIRO.

MAFRA, Kelly Soares

SILVA, Marilena Loureiro da

RESUMO

O presente trabalho analisa o Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel Brasil verde, sob o ponto de vista da contribuição para a construção de uma realidade local ambientalmente sustentável, diante da necessidade em prover novas formas de dialogar com a realidade e seus problemas ambientais. A abordagem metodológica refere-se a pesquisa qualitativa. Para a coleta e análise de dados foi realizada análise documental referente ao Programa de Educação Ambiental da Empresa, entrevista com os coordenadores do Programa e aplicação de questionários com os estudantes de uma escola pública e os funcionários da Cikel. Os resultados da pesquisa dimensionam a importância da reflexão teórica sobre os processos pedagógicos utilizados para a realização da Educação Ambiental no âmbito empresarial. Enfatiza-se também que a proposta de ação desenvolvida objetiva articular as questões do meio ambiente no contexto da realidade amazônica. As ações realizadas pela Empresa revelam um processo educativo fundamentado em ações que privilegiam a necessidade de preservação da natureza para a manutenção dos recursos naturais. Assim, por um lado, os resultados revelam que as ações do Programa contribuem para novas reflexões sobre a realidade local vivida e a necessidade de atitudes para possíveis mudanças de vida e de cultura dos sujeitos envolvidos. Por outro lado, carece de orientações pedagógicas que são inerentes ao campo da Educação Ambiental, para a possibilidade de ampliação da perspectiva de ação.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Gestão Ambiental. Setor Empresarial.

Desde que a Educação Ambiental passou a fazer parte dos empreendimentos das empresas por meio dos programas de educação ambiental, as ações educativas têm sido realizadas em geral para cumprimento legal ou para o comprometimento empresarial com a melhoria das condições de vida das sociedades ou somente para divulgação de seus produtos.

Desse modo, evidencia-se a importância das pesquisas acadêmicas no bojo das empresas que passaram a assumir no arcabouço teórico e prático de suas funções o compromisso de conciliar o desenvolvimento com a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

O fato é que dificilmente essas ações e seus resultados são divulgados no âmbito social, na maioria das vezes, isso acontece apenas para fins de competitividade no mercado.

Nesse sentido, a sociedade em geral precisa ter conhecimento da forma como as empresas estão encarando as questões ambientais no interior de seus empreendimentos e fora deles, realizando seu papel social ou apenas cumprindo as determinações dos órgãos reguladores (PEDRINI, 2008).

Dessa forma, tentar compreender como se constitui a incorporação das questões ambientais no contexto dos processos educativos realizados por meio do programa de educação ambiental e como estão sendo tratados os princípios e parâmetros fundamentais no fazer

pedagógico da Educação Ambiental, tendo em vista a visão de educação transformadora, a qual possibilita a compreensão e intervenção na realidade. Para Loureiro (2006):

A Educação Ambiental transformadora é aquela que possui conteúdo emancipatório, em que a dialética entre forma e conteúdo se realiza de tal maneira que as alterações da atividade humana, vinculadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais (p.89).

Algumas ações no campo da Educação Ambiental Empresarial têm sido realizadas com base na atuação responsável no meio ambiente, incluindo-se problemáticas sociais e busca de soluções de problemas, porém precisam ser mais exploradas nos debates acadêmicos dentro das universidades e dos outros setores sociais. Daí a inquietação que impulsionou a realização deste estudo, pesquisando quais as ações desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel e seus resultados?

Sob o ponto de vista da sua contribuição para a construção de um desenvolvimento local sustentável e diante da necessidade em prover novas formas de dialogar com a realidade e seus problemas ambientais, que este trabalho tem como objetivo geral analisar o Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel Brasil verde, suas ações e resultados na comunidade.

Os objetivos específicos são: Identificar que ações vêm sendo desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel junto à comunidade; Como a comunidade do entorno a Cikel Brasil Verde se relaciona com o Programa de Educação Ambiental da Empresa diante dos limites e possibilidades das ações do programa, tendo em vista a compreensão e a instauração de uma realidade local sustentável; Quais as contribuições das ações desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel Brasil Verde para a comunidade envolvida, diante da necessidade em promover novas formas de dialogar com a realidade e seus problemas ambientais, e dessa maneira, a disseminação da Educação Ambiental.

Diante das ideias mencionadas, este estudo apresenta tais questões a partir do seguinte caminho metodológico:

Este trabalho baseia-se nos fundamentos da pesquisa qualitativa, para Minayo, 1995:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (p.21).

Dessa forma, a pesquisa refere-se a um estudo de caso na área de abrangência do Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel Brasil Verde em Belém e na comunidade do entorno, com os coordenadores do Programa e com alunos de uma escola pública próxima a empresa.

O levantamento de dados para a obtenção de respostas das questões norteadoras referidas anteriormente desenvolveu-se em três etapas:

a) Análise documental do Programa de Educação Ambiental da Cikel, elaborado e operacionalizado por membros desta empresa.

b) Realização de entrevistas de modelo semiestruturada com os dois coordenadores do Programa, responsáveis pela elaboração e operacionalização das ações educativas, possibilitando aos entrevistados apresentarem suas percepções sobre as ações desenvolvidas.

c) Aplicação de questionários com oitenta funcionários da empresa e cinquenta alunos do ensino fundamental de uma escola pública situada aos arredores da empresa Cikel, os quais são alvos dos projetos desenvolvidos pela empresa.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EMPRESA CIKEL

Os resultados da pesquisa dimensionam a importância da reflexão teórica sobre os processos pedagógicos utilizados para a realização da Educação Ambiental no âmbito empresarial, tendo como parâmetro o Programa de Educação Ambiental da empresa Cikel (PEA).

A proposta estabelecida nesse Programa de Educação Ambiental tenta articular as questões do meio ambiente no contexto da realidade amazônica, conforme os princípios delineados na Política Nacional de Educação Ambiental.

A Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e regulamentada pelo decreto nº 4281 de 2002, tem um papel importante nas definições das diretrizes dessa educação no Brasil. Entre os artigos estão os seguintes: no art. 3º a Educação Ambiental é um processo educativo e direito de todos; no art. 4º têm-se os princípios básicos da Educação Ambiental; no art. 5º são mostrados os objetivos da Educação Ambiental e o art. 10 apresenta a Educação Ambiental como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis de ensino formal (BRASIL, 1999).

Um dos objetivos do Programa de Educação Ambiental da Cikel “é desenvolver atividades de educação ambiental voltadas para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis (PEA, 2007, p.30). Para Layrargues, 2009:

Não se constrói uma verdadeira sustentabilidade se não dermos conta da dimensão ecológica e ambiental, evidentemente; mas também – e simultaneamente – se não dermos conta da sustentabilidade econômica, social, cultural, política e territorial, ou seja, de todas as dimensões da vida humana vivida em sociedade (, p.22).

Nesse sentido, apesar da proposta apontar para uma educação com base no olhar crítico e na participação das pessoas envolvidas, as ações realizadas pela Empresa Cikel revelam

um processo educativo fundamentado em ações que privilegiam a necessidade de conservação da natureza para a manutenção dos recursos naturais, tendo a educação como ato para conscientizar e mudar atitudes. Esta ideia é refletida na fala dos coordenadores e da maioria das pessoas entrevistadas que participam dos projetos.

Essas ações estão pautadas em problemas ambientais como lixo, corte ilegal de madeira e na preocupação em formar pessoas como agentes multiplicadores de novos costumes e valores, porém não dialogam com as práticas sociais e outros problemas socioambientais.

Por outro lado, a Educação Ambiental que se propõe a constituição da cidadania das pessoas e para uma ação transformadora está fundamentada num processo educativo político, a fim de melhorar a qualidade de vida do coletivo, na qual os direitos e deveres pertencem a todos os indivíduos como uma identidade coletiva. Desse modo, todos são protagonistas em defesa da qualidade de vida.

Essa educação está pautada num processo de ensino-aprendizagem que privilegia o pensamento crítico. “Para o pensamento crítico, lutar por justiça social e superação da forma de dominação de classe representa garantir a livre realização das potencialidades individuais, portanto, a construção cultural diversa e não-alienada” (LOUREIRO, 2007, p.43). Portanto não pode pautar-se apenas em parâmetros conservadores.

Segundo uma parcela das pessoas entrevistadas, para quem as atividades são realizadas, as ações do Programa são importantes na comunidade onde são desenvolvidas, pois tem conseguido provocar mudanças de costumes e hábitos dessas pessoas no que se refere à conservação do meio em que vivem.

Por outro lado, a maioria dos entrevistados não consegue perceber a relação das ações dos projetos na melhoria da sua condição de vida.

Diante de todos os elementos mencionados no decorrer deste estudo, entende-se que a Cikel Brasil Verde é uma empresa do ramo madeireiro, que se esforça para fazer uso de suas atividades de forma a torná-las menos agressivas ao meio ambiente. Essa questão é trabalhada nas ações ambientais desenvolvidas pela empresa.

Vale ressaltar que dentro das formulações teóricas das ações do Programa estão delineados parâmetros da Política Nacional de Educação Ambiental e dos princípios definidos nas grandes conferências sobre a temática, porém na materialização dessas ações percebe-se um processo fortemente pautado numa visão conservacionista/naturalista em detrimento das demais.

Dessa forma, as atividades realizadas estão intimamente ligadas ao ramo de trabalho da empresa e pouco se relacionam de forma dialógica e interdisciplinar com as questões socioambientais locais.

Portanto, para que o processo educativo realizado pela empresa propicie o envolvimento dos sujeitos de forma ativa e crítica, direcionado a uma possível transformação da realidade dos envolvidos carece de orientações pedagógicas que são inerentes ao campo da Educação Ambiental, para a possibilidade de ampliação da perspectiva de ação, contribuindo

assim para na reflexão sobre o contexto de desenvolvimento atual, de vida e de cultura dos sujeitos envolvidos, por outro, carece de orientações pedagógicas que são inerentes ao campo da Educação Ambiental, para a possibilidade de ampliação da perspectiva de ação.

Referências

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Regulamentada pelo decreto nº 4281 de 2002. Brasília: MMA/DEA. 1999.

LAYARGUES, Philippe Pomier. Educação Ambiental com Compromisso Social: O desafio da superação das desigualdades. In: CASTRO, Ronaldo S. (Org). *Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico*. São Paulo Cortez, 2009.

LOUREIRO, Carlos F. B. Pensamento crítico, tradição marxista e a questão ambiental: ampliando os debates. In: _____ (Org). **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Quartet, p.13-60, 2007.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 2^a ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PEA. Programa de Educação Ambiental da Empresa Cikel. CIKEL, 2007.

PEDRINI, Alexandre de G (Org). **Educação Ambiental Empresarial no Brasil**. São Carlos: Rima Editora, 2008.

O PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA CDP: SABERES E PRÁTICAS NA ESCOLA RUY PARANATINGA BARATA.

Brenda Letícia da Costa Leitão

Jéssica Dias Lameira

Kássia Cristina Miranda Ferreira

RESUMO

Este trabalho tem como função precípua relatar as práticas de educação ambiental realizada na escola estadual Ruy Paranatinga Barata juntamente com a companhia docas do Pará (CDP). Sendo assim, este projeto se trata de uma pesquisa-ação com o objetivo de intervir na realidade dos alunos desta escola para que eles interajam e compreendam o mundo em que vivem, para assim desenvolver a responsabilidade social de cada um com o meio. Essas práticas vão desde atividades diárias envolvendo as turmas seriadas até as atividades mais complexas como: confecções de materiais de grande porte, desenvolvimento de oficinas entre outras, sempre focando em um tema diferente, pois a integralização com as disciplinas é feito de forma construtiva. O projeto da CDP com a escola além de ter responsabilidade com o meio ambiente preza pela manutenção dessas práticas, portanto, os alunos serão os mantenedores em que por meio da educação escolar e ambiental levaram a diante capturando parceiros para o nosso meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Práticas, Educação, Responsabilidade.

INTRODUÇÃO

A construção deste trabalho deu-se a partir da prática como bolsistas no GEAM – Grupo de Estudo de Educação, Cultura e Meio Ambiente, que tem em sua essência uma proposta inovadora, pautada na interdisciplinaridade, baseado em estudos e pesquisas na área na Educação Ambiental (EA) e no desenvolvimento sustentável na Amazônia; é coordenado pela professora Marilena Loureiro da Silva, tendo como pesquisadora a professora Ludetana de Lima Araújo, com sua história iniciada em 1998.

Dentre vários projetos desenvolvidos pelo GEAM, destacamos o projeto de extensão nomeado como: **CDP COM A ESCOLA ESTADUAL RUY PARANATINGA BARATA NO CONUNTO PARAÍSO DOS PÁSSAROS**, do qual fazemos parte. A área de conhecimento do projeto é a educação e responsabilidade social e seu público alvo são professores, coordenadores, alunos, bem como pais e a comunidade do entorno da escola.

O referido projeto objetiva envolver a toda escola e a comunidade em seu entorno numa mudança de hábitos e atitudes e prol do meio ambiente, desenvolvendo práticas que possibilitem a reflexão de suas atitudes para a defesa e preservação do meio em que vivem.

A temática ambiental é instrumento de grande importância para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e também de transformação social. Nesse sentido JACOB (2003) ressalta “que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável.”.

Dada sua importância, a EA proposta em 1999, pela Lei nº 9.795 de 27 de Abril, é conceituada, de acordo com a PNEA:

“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.”. (BRASIL. LEI 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999).

Nesse sentido, SORRENTINO (2005) acrescenta que:

“A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.”. (SORRENTINO et al, Educação ambiental como política pública, 2005

Para tanto, o presente trabalho tem por objetivo mostrar as atividades desenvolvidas na Escola Estadual Ruy Paranatinga Barata, tendo como vertente principal a Educação Ambiental (EA). Para isso, fundamentaremos em autores que refletem sobre a mesma, como: MAGALHÃES (2005), que fala sobre a dimensão ambiental na educação; LOUREIRO (2004), que fala da trajetória e fundamentos da EA; e MELLO (2007), que aborda conceitos e práticas em educação ambiental na escola.

METODOLOGIA

O presente trabalho se trata de uma pesquisa ação que tem por objetivo desenvolver ações de Educação Ambiental e Responsabilidade Socioambiental com os discentes da EEEF Ruy Paranatinga Barata. Para Severino 2007,

A pesquisa ação é aquela que além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, ao mesmo tempo que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas. (p. 120).

A metodologia adotada para desenvolver esta pesquisa ação, foi por meio de uma investigação feita coletivamente entre a CDP, o GEAM e os docentes e técnicos da instituição que tiveram como base os resultados de uma pesquisa socioeconômica feita em 2012. Assim foram o projeto exige que a EA seja tratada de forma interdisciplinar com o intuito de contribuir significativamente com o público envolvido, desta forma foram aplicadas atividades teórico-práticas para desenvolver atitudes e responsabilidades socioambientais das crianças com o meio ambiente, com o propósito de se ter uma transformação social e cultural dos alunos. Sendo assim foram desenvolvidas oficinas, aulas expositivas e multimídias, plantação de hortas e jardinagem com base no projeto denominado “CDP com a Escola Estadual Ruy Paranatinga Barata no Paraíso dos Pássaros”, que tem a vigência de um ano, onde inicia em agosto de 2013 e finda em julho de 2014.

RESULTADOS

Foram realizadas varias atividades com as crianças da Escola Ruy Paranatinga, baseadas em uma política de intervenção socioambiental, envolvendo o meio ambiente, os direitos humanos, a valorização da cultura, a literatura, a arte-educação, a ludicidade e a reciclagem. Para GUIMARÃES (1995):

A EA apresenta-se como uma dimensão do processo educativo voltada para a participação de seus atores, educandos e educadores, na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente sadio. (p. 14).

A partir desta análise da EA, é necessário buscar uma análise de práticas que contribua para a conscientização ambiental, de forma a chamar atenção à importância de dar um destino adequado aos resíduos produzidos diariamente, por exemplo. Sendo assim, no mês de Maio realizamos uma campanha para arrecadar materiais para a oficina de reutilização. Foram distribuídos informativos aos alunos para que fosse entregue aos responsáveis solicitando esta contribuição de materiais, como garrafas PET, papelão, latinhas de alumínio, CDs inutilizados, tampinhas de metal e plásticas, rolos de papel higiênico, entre outros.

Anexo 1 - Informativo entregue aos Pais.



Senhores pais,

Em virtude da semana do meio ambiente que ocorrerá no período de 03/06/2014 à 07/06/2014. Solicitamos aos alunos que arrecadem materiais reutilizáveis como: **garrafa pet, tampinhas de garrafa, palitos de fósforo, caixas de fósforo lacre de latinha de refrigerante miolo de papel higiênico, cd velho.** Para o desenvolvimento de atividades de ligadas a oficina de educação ambiental.

Atenciosamente

Em outro momento foi relembrado sobre a semana do meio ambiente e a importância da participação das crianças na mesma. Em seguida, foi explicado a diferenças dos 3R's e a importância de cada um deles. Logo após, seguiu-se com a atividade de confecção do brinquedo, deixando as crianças livres para decorarem o boliche.

Nesta ocasião tivemos um aluno hiperativo participando desta atividade que foi extremamente benéfica ao mesmo, pois com a educação artística, instrumento utilizado para a realização da atividade, foi possível propiciar o impulso para a ação construtiva e a oportunidade para que cada indivíduo se veja como ser aceitável, em busca de novas e harmoniosas organizações confiantes em seus próprios meios de expressão.

Anexo 2 – boliche feito de garrafas PET



Com o início das atividades diretamente com os alunos pudemos sentir, primeiramente, a real percepção que os mesmo possuem sobre Meio Ambiente, de acordo com seus respectivos anos. Entretanto, diante desta variação de anos não foi notado que há uma grande diferença na percepção dos alunos quanto a temática, pelo contrário, são bastante comuns.

Durante este primeiro mês de execução, a participação e o interesse dos alunos pelas atividades de Educação Ambiental são bastante satisfatórios. Os educandos demonstram muito empenho e satisfação diante de todas as propostas dadas pelo GEAM e isso possibilita um maior sucesso das atividades e principalmente na mudança de percepção que a Educação Ambiental tenta promover na sociedade. O apoio do professor regente de sala de aula também é fundamental para o alcance dos objetivos, pois todo o trabalho desempenhado funciona em parceria com os mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o passar das décadas, o homem percebeu a forte degradação que estava ocorrendo no planeta no decorrer dos anos, com isto viu-se a necessidade de uma Educação Ambiental como forma de reverter essa situação para

O desenvolvimento de uma consciência crítica que permita ao homem transformar a realidade se faz cada vez mais urgente. Na medida em que os homens, dentro de sua sociedade, vão respondendo aos desafios do mundo, vão temporalizando os espaços geográficos e vão fazendo história pela sua própria atividade criadora. (FREIRE, 2005, p. 33)

Mas como fazer com que ela alcance essa meta? A inserção dela na escola é de suma importância, visto que a escola é o local de trocas de viver, experiências, é onde a criança começa a desenvolver sua criatividade e estimulando-a desde cedo a ter responsabilidade socioambiental, pode fazer com que mude esta realidade, mas a instituição não pode ser vista como um depósito de informações, Loureiro (2004)

A Educação Ambiental não atua somente no plano das ideias e no da transmissão de informações, mas no da existência em que o processo de conscientização se caracteriza pela do conhecimento, pela capacidade de fazermos opções, por se ter compromisso com o outro e com a vida. Educar é negar o senso comum de que temos “uma minoria consciente”, secundarizando o outro, a sua história, cultura e consciência. (p. 89)

A instituição deve propiciar a criança a entender a realidade em que ela vive, para que ela veja que o que ela faz afeta o mundo e o que não faz também, e que é dever e direito de todos nós vivermos em um planeta sustentável. Desta forma, é preciso que haja uma interdisciplinaridade para que as crianças fiquem intimas da temática criando projetos, atividades e intervenções, pois tratada de forma isolada a Educação Ambiental pode não surtir o efeito

esperado, pois é somente através do convívio diário e do desenvolvimento de atividades práticas elas se envolverem com o meio ambiente, e é através desse envolvimento que a criança vai criando um vínculo afetivo com o que a cerca.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional da Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: <16/10/2014>.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GUIMARÃES, Mauro. *A Dimensão Ambiental na Educação*. Campinas, SP: Papirus, 1995.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M. (org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo, Cortez, 2006, p. 13-43.

LOUREIRO, Carlos F. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

Machado, M. M. (1999). *O brinquedo-sucata e a criança: A importância do brincar. Atividades e materiais*. São Paulo, SP: Loyola.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. *Brinquedoteca: sucata vira brinquedo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

SEVERINO, Antônio Joaquim. 1941 – **Metodologia do trabalho científico** / Antônio Joaquim Severino. – 23. ed. rev. e atual. – São Paulo : Cortez, 2007.

LAPSO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRADICIONAL EM COMUNIDADES CARENTES

LIMA, Sarah Ramos de Sousa

Resumo

A degradação ambiental, a preservação dos recursos naturais e a globalização da economia criaram a necessidade de uma melhor harmonia das interferências do homem com o meio em que vive, com esta preocupação surgiu os primeiros traços da Educação Ambiental. Atualmente sabe-se que a mesma é dividida em dois blocos, um conservador e outro revolucionário e que este primeiro é aplicado de forma pre-formulada para todos os níveis da sociedade, no entanto, observa-se que este modelo apesar de ser aplicado a anos até hoje não educou boa parte da população, ou seja, não funciona com certos grupos. Motivo, pelo qual este artigo foi desenvolvido, com objetivo de explicar o porquê desta educação ambiental não funcionar nas camadas mais pobres e carentes da sociedade brasileira.

Palavras - Chaves: Educação Ambiental; vulnerabilidade social; comunidades carentes

1. INTRODUÇÃO

A conservação do meio ambiente e, portanto, da qualidade de vida tem sido uma preocupação da sociedade já há alguns anos, intensificando desta forma, a demanda por atividades que estimulem o desenvolvimento de uma consciência ambiental por parte da população; uma consciência não só ecológica, do ponto de vista da natureza, mas também visando às questões sociais, culturais e econômicas relacionada à existência do homem (AMÂNCIO,2005, p.1).

O debate sobre a EA - Educação Ambiental no Brasil é relativamente recente, no entanto, sabe-se que a Educação Ambiental surgiu da tentativa de minimizar os impactos ocasionados pela interação do homem com o meio natural, desde então, a Educação Ambiental possui um enfoque emergencial, buscando uma melhor forma do ser humano interagir com o meio.

Assim torna-se importante praticar a Educação Ambiental para a compreensão dos dilemas contemporâneos baseados atualmente nas questões ambientais. As sociedades atuais devem ser esclarecidas e não acríticas as modificações que ocasionam no meio em que vivem. A Educação Ambiental deve ser entendida como uma garantia de manutenção da vida no planeta, beneficiando tanto a geração atual quanto, as futuras gerações (SANTOS,2012).

Compreendendo-se a tamanha importância da Educação Ambiental no cotidiano das pessoas, além de presenciar tentativas frustrantes de se ensinar a Educação Ambiental a populações

com vulnerabilidade social, este artigo tem por objetivo evidenciar os motivos pelo qual a Educação Ambiental Tradicional e/ou Conservadora é falha para com esta parcela da população anteriormente citada. A singularidade deste artigo não está em se tratar os tipos de EA existentes, embora seja importante retomar esta diferenciação, mas expor as dificuldades de se implantar a EA- Conservadora em comunidades com vulnerabilidade social, assim como nortear aos educadores ambientais o porquê desta educação conservadora não funcionar para com esta parcela mais frágil da sociedade.

1.1. Educação Ambiental

Educação Ambiental (EA) se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo participativo permanente que procura incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais (SILVA,2012, p.3).

A Educação Ambiental é um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. É um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros, a Educação Ambiental apresenta-se como um elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental e pode levar à mudança de valores e comportamentos (SILVA,2012, p.4).

Para que a Educação Ambiental seja uma ferramenta transformadora é necessário a participação efetiva dos cidadãos nas discussões que envolvem a problemática ambiental, e, acima de tudo, estimular e fortalecer a participação social, evitando assim, uma educação ambiental que já chega para a sociedade pronta e pré-formulada. A verdadeira Educação Ambiental deve ser construída pela própria sociedade, se discutindo os problemas ambientais dos micros aos macros ambientes; não havendo desta forma um único modelo a ser seguido como correto (AMÂNCIO,2005, p.1).

Sabe-se entretanto, que formar cidadãos despertos, capazes de discernir entre o certo e o errado e que multipliquem ideias e soluções ambientais é um grande desafio, ainda mais em um cenário nacional em que a desigualdade social ainda é tão significativa. Pensando não somente nas desigualdades sociais, mas também nas correlações econômicas, políticas, culturais e ecológicas, surgiu a Educação Ambiental Crítica, modalidade a qual se difere da Educação Ambiental Tradicional/Conservadora.

2.2 Educação Ambiental Conservadora

O modelo de Educação Ambiental Conservadora tem como princípio, a aquisição de prin-

cípios ecológicos gerais desejáveis, que desejavelmente levarão a mudanças comportamentais. O que falta a este modelo conservador é uma reflexão sobre a sua própria prática, na maioria das vezes, esta se limita a iniciativas estereotipadas, pontuais e pré-fabricadas, observadas nos projetos em escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação e empresas, podemos citar como exemplo, a coleta seletiva de lixo, o plantio de mudas de árvores e a realização de semanas ambientais. Estas práticas em “educação ambiental” encontram-se, quase sempre, descontextualizadas da realidade socioambiental de comunidades carentes. (DIAS,2011, p.2).

Outro ponto é que os atores envolvidos no processo, nem sempre estão capacitados a entender criticamente as dimensões econômicas, históricas, biológicas e sociais dos problemas socioambientais, levando a EA a um conjunto de práticas, pouco críticas, que não questionam as verdadeiras raízes do problema (DIAS,2011, p.2).

Projetos de EA que tenham como plano de ação, propostas centradas apenas em perspectivas de mudanças comportamentais e atitudinais, também se caracterizam como sendo uma educação ambiental conservadora. Em geral essas “informações ambientais” são transmitidas aos educandos de maneira tradicional e conteudista. Mais uma vez, essa educação ambiental informativa, pautada na transmissão de conhecimentos e realizada de forma estanque, sem uma abordagem continuada, também se caracteriza como não-crítica (DIAS,2011, p.3).

2.3 Educação Ambiental Crítica

A educação ambiental que divulga uma nova ética ambiental, baseada em ideais coletivos e sociais, visando uma redefinição das relações ser humano-natureza, a fim de romper com a ordem política, cultural, econômica dominante podem ser os primeiros atributos de uma educação ambiental crítica (DIAS,2011, p.3).

Observa-se que analisada sob uma perspectiva de transformação da sociedade, a educação ambiental crítica é a que supomos ter mais força no que se propõe, pois visa analisar os problemas socioambientais em sua raiz, livre de análises reducionistas ou tendências predominantemente ideológicas do sistema dominante, comumente encontrada nos projetos e práticas de educação ambiental cotidianamente realizados nas escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação, empresas, dentre outras ações (DIAS,2011, p.3).

A educação ambiental crítica está pautada num entendimento mais amplo do exercício da participação social e da cidadania, como prática indispensável à democracia e à emancipação socioambiental. Nesse sentido, a democracia seria condição para a construção de uma sustentabilidade significativa, item indispensável à EA-Crítica, pois esta busca incessantemente romper com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público e à igualdade de modo a conduzir a uma conscientização das questões socioambientais, que fosse desenvolvida em longo prazo e ininterruptamente, com objetivo de transformar as pessoas envolvidas em cidadãos (DIAS,2011,

p.3).

Confrontando-se os tipos de EA, inferimos que as práticas e projetos que conhecemos realizado em escolas e comunidades estão alinhados a uma EA-Conservadora, deste modo, revisando a importância da EA-Crítica em educação ambiental, sabe-se que a mesma é pouco conhecida e divulgada, isto porque a EA- Crítica não tem uma prática visível consolidada, como acontece com a proposta conservadora. A EA-Crítica ainda tem pouca projeção em relação à primeira. Além de pouco difundida, reconhece-se que o campo da EA-Crítica não é de fácil construção (DIAS,2011, p.1).

Uma EA-Crítica não pode e não deve apenas de ser realizada no espaço escolar, pois a escola não deve ser a única responsável pela educação ambiental (e nela não se fará as principais ações de combate necessárias à transformação da problemática ambiental, porque serão necessários outros terrenos, do econômico ao político). A ação conjunta de outros atores sociais e instituições devem fazer com que a educação ambiental possa também ser realizada para além dos muros escolares, num trabalho colaborativo realizado também nos espaços não formais e informais (DIAS,2011, p.5).

Podem ser mantidas ações clássicas em educação ambiental, como por exemplo, a coleta seletiva de lixo para a reciclagem, o plantio de mudas de árvores para o reflorestamento de áreas desflorestadas e a realização de semanas ambientais para exposição dos temas atuais. No entanto, elas não podem ser apenas o ponto de chegada, mas apenas o ponto de partida para reflexões-ações mais críticas (DIAS,2011, p.5).

2.4 Percepções do Ambiente

O ser humano percebe o mundo a sua volta através de seus sentidos e experiências anteriores, onde cada indivíduo percebe e responde diferentemente frente às ações sobre o meio, assim o estudo da percepção ambiental é de suma importância pra que se possa compreender as inter-relações homem/ambiente, pois sabendo como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, tais como suas satisfações e insatisfações, é que se é possível realizar projetos partindo-se da realidade do público que se deseja atingir (LUIZA, 2011, p.3).

Os princípios da Educação Ambiental na Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, também enfatizam a importância da percepção do lugar para a abordagem articulada das questões ambientais pontuais, regionais, nacionais e globais, mostrando a importância do alcance das informações a partir da dimensão escalar espacial, objetivando o fortalecimento de ações locais (LINDAU, 2005, p.7881).

Em ambientes com vulnerabilidade social, esta percepção se faz ainda mais necessária, pois é através desta percepção que será possível alcançar as camadas mais pobres da população, fazendo com que estes compreendam suas interações com o ambiente e suas necessidades

existenciais.

Diferentemente da EA – Conservadora, a EA – Crítica é indicada para se trabalhar em ambientes com vulnerabilidade social, pois considera o olhar dos grupos envolvidos, entendendo quais representações sociais os norteiam no pensar e agir, percebendo suas realidades socioambientais, evidenciando seus problemas e indicando soluções. Com esta compreensão, de que trabalhamos com diferentes realidades e diferentes sujeitos, conseguimos realizar uma educação ambiental que considere as diferentes visões de mundo, em relação ao ambiente, as religiões, ao passado e a história, as classes sociais e a culturas diferentes (DIAS, 2011, p.5).

2. DISCUSSÃO

Já a algum tempo, nota-se o interesse de ampliar ou mesmo levar ações que promovam a Educação Ambiental em comunidades carentes, de modo que os indivíduos destas comunidades retifiquem seus hábitos costumeiros, adotando assim, hábitos mais sustentáveis e/ou ecologicamente corretos, porém percebe-se que os projetos de EA em andamento nestas comunidades, adotam uma EA totalmente baseada no modelo conservacionista, com ações descontextualizadas em comparação com o estilo de vida de seus moradores.

Nestes mesmos projetos, profissionais de educação ambiental se esforçam inúmeras vezes para tentar levar conteúdo educativo para estas pessoas, seja através de folders, programas de rádio e televisão, além de trabalhos escolares que ambicionam atingir os pais dos alunos que deles fazem parte. Alcance, que realmente pode ocorrer nas primeiras semanas com a empolgação da criança em fazer o correto e os pais por estereótipo, tentam cultivar dando bom exemplo, mas com o passar do tempo nota-se que as velhas práticas retornam com grande facilidade e que a “conscientização” termina ali, juntamente com a euforia da criança, caindo assim no esquecimento.

Mesmo com tanto esforço e dedicação dos educadores ambientais, constata-se que, as mudanças nos hábitos individuais das pessoas são temporários e insignificantes tendo em vista a EA que se deseja alcançar, a prova disso está ao nosso redor, visto que as ruas e avenidas continuam apinhadas de lixo, a poluição dos corpos hídricos não diminuíram, as galerias e canais pluviais que deveriam escoar somente água de chuva, também escoam águas residuais, cada dia mais áreas sendo desmatadas devido a ocupações irregulares, ou seja, esta Educação Ambiental em massa não está trazendo retorno.

Esta ausência de efeito na educação ambiental voltada para comunidades com vulnerabilidade social, pode ser esclarecida pela realidade social destas pessoas, pois dentro destas co-

munidades existem muitas famílias em situações adversas de risco social, como por exemplo, famílias deterioradas pela violência, seja ela contra mulheres ou crianças, indivíduos em estado de miséria, famílias em apuros financeiros, famílias desguarnecidas de bens básicos previstos na constituição, pessoas envolvidas com entorpecentes, famílias com integrantes enfermos dentre outras situações que se listadas preenchem muitas folhas de papel.

Todos estes agravantes fazem com que estas pessoas fiquem basicamente focadas em continuarem vivas, sobrevivendo com o mínimo de integridade, o instinto de sobrevivência, faz com que elas se centralizem em resolver seus problemas e isto lhes tira a disposição, o ânimo para atentar-se se o óleo de cozinha que descartam na pia está maculando os córregos e rios, ou se o lixo que dispõem nos becos e esquinas estão separados de acordo com o manual de reciclagem. Devido as dificuldades, estes indivíduos não têm tempo para refletirem em coisas que teoricamente, por não possuírem uma percepção ambiental, são considerados desnecessários para sua sobrevivência. Seus pensamentos estão focados no pouco dinheiro que ganham, o qual terá que ser repartido para pagar as contas e comprar o leite das crianças.

Pessoas nesta posição não tem como se desviar, por um tempo que seja, de suas preocupações em se manter vivos, quem dirá para pensar na coletividade ou quem sabe sobre a camada de ozônio. A procura por soluções, acaba esgotando a disposição e tempo destas pessoas, a ponto delas não se atentarem às iniciativas convencionais de educação ambiental e compreenderem suas lições, até então, estas pessoas não tem condições de importar se estão cooperando ou não para a degradação do meio ambiente.

A realidade é clara, entre uma cesta básica e uma coletânea de livros raros sobre ensinamentos ambientais, não tenha dúvida que a primeira opção será escolhida, pois a justificativa para não se escolher as coletâneas será que se trata de algo dispensável para suas vidas.

Denotando-se a realidade destas pessoas, percebe-se que o que é ensinado no Globo Ecologia, no encarte da prefeitura ou nas ações das escolas, logo cai no esquecimento. Isto porque estas instruções conservacionistas e individuais, não considera a pobreza e a realidade destas pessoas, não enxerga a via de mão dupla existente entre os problemas ambientais e os fatores de desigualdade social os quais muitas vezes inibem ou mesmo dificultam a conscientização pela maior parte das pessoas.

Em outros dizeres, miséria, violência, drogas, criminalidade e saúde, dentre tantos outros substantivos, estão profundamente ligados a questão da degradação ambiental e seus impactos. Enquanto estes problemas políticos e sociais continuarem se sobressaindo na população brasileira, não tem educação ambiental convencional que faça com que cidadãos com risco social comecem a separar seus resíduos sólidos ou a separar o óleo de cozinha, pois sem os direitos básicos previsto na constituição, não poderão de jeito maneira exercer a consciência em função da sustentabilidade, ao longo que, a impressão que possuem é de que “sustentabilidade é coisa

de gente rica”, os quais tem tempo de ficar pensando nestas coisas.

Todas estas questões discutidas, deixa mais exposta a necessidade de se modificar estes ensinamentos ambientais que falam do meio ambiente, mas que não tratam as questões sociais, até porque o que é ambiental é social e reciprocamente, tendo em vista que a definição de meio ambiente engloba também nós seres humanos e as modificações que fazemos no meio natural. A velha e conhecida educação ambiental tradicional e individualista precisa ceder a vez a uma nova educação ambiental, revolucionária que chame realmente atenção das pessoas menos abastadas, uma educação que compreenda que para se ter uma sociedade sustentável é necessário correr atrás de igualdade socioambiental, garantindo direitos políticos, sociais e ambientais destes grupos de risco e dos demais cidadãos.

A educação ambiental necessita dialogar e ouvir as pessoas, principalmente as pessoas de comunidades carentes as quais possuem mais vulnerabilidade social, e começar a enxergar quais realmente são as necessidades mais imprescindíveis para suas vidas, como alimentos suficiente para todas as três refeições principais diárias, o fim da violência doméstica e das ruas e também do preconceito que sofrem, e somente depois que isso for levantado, trabalhar conjuntamente com a população em busca de uma sociedade sustentável. Conhecendo-se suas percepções e realidades é que os educadores ambientais devem agregar métodos pedagógicos funcionais, fazendo com que estas pessoas se conscientizem de que podem sim batalhar por uma vida melhor, praticando ações que ao mesmo tempo beneficiem elas mesmas e a coletividade.

Se tudo isso se resolver, estas pessoas se conscientização que podem sim modificar seus destinos, a partir do momento que participarem dele, como por exemplo, mulheres vítimas de seus parceiros se aderirem em um grupo contra a violência doméstica, alcoólatras e drogados procurarem grupos de alcoólatras e dependentes químicos, a população associar-se a cooperativas de trabalhadores, dentre outras ações que fazem a diferença com a participação delas, pois como o antigo ditado diz, a união faz a força, além de que todos estes grupos podem tratar dentro de seus âmbitos, questões sócio ambientais locais. Portanto, os problemas destas pessoas devem ser resolvidos primeiro ou em sua maior parte, para depois se discutir com elas sobre a camada de ozônio ou qualquer outro assunto que o educador ambiental achar pertinente.

Resolvendo esta problemática, toda a sociedade verá um crescimento significativo na conscientização socioambiental, crescimento que jamais foi alcançado por programas televisivos, escolares ou de panfletagem. Estas mudanças chamarão a atenção de outras pessoas e de outras comunidades que possuem os mesmos problemas, e logo tudo funcionará como uma corrente, esta educação ambiental libertadora atrairá cada vez mais pessoas e elas trocarão informações entre si, isto fará com que uma nova demanda de pessoas se conscientizem, e á aquelas que já se conscientizaram, esta troca de informações levará a um aprimoramento de conhecimentos.

3. CONCLUSÃO

Antes mesmo de qualquer implementação de atividades relacionadas a EA, é importante se conhecer qual a percepção que os integrantes que irão participar desta educação, possuem acerca do ambiente em que vivem, pois é por meio desta percepção que toma-se consciência dos pontos positivos e negativos do local em questão, permitindo desta forma relacionar consciência, aprendizagem e sensibilização dentro dos processos de Educação Ambiental.

Da forma como a EA está sendo promovida em comunidades com vulnerabilidade social, através de um modelo conservador, esta jamais irá convencer as pessoas a alterem seus maus hábitos permanentemente e sim temporariamente ou as vezes nem isso. Somente será possível fazer com que estas pessoas se conscientizem em relação ao meio ambiente quando a mesma educação que lhes tenta conscientizar, de forma a contribuir com uma sociedade sustentável lhes der um mínimo de inclusão social, através de estímulos à associação em grupos os quais atendam suas demandas mais urgentes. Resumindo, a introdução da EA nestas áreas carentes não dará certo sem a inclusão social, esta situação somente irá se reverter quando os educadores ambientais se focarem em uma educação que abranja socialmente as pessoas, que faça valer seus direitos e as transformem em escritores da própria história.

Ao invés de focar, somente na separação do lixo, que já é uma história cansativa e batida, porque não incentivar discussões sobre ciência, tecnologias, relações de produção e consumo, extrativismo e transformação da matéria prima? Além da diversidade de assuntos que podem ser tratados, pode-se organizar também ações onde a sociedade participará ativamente, como por exemplo, a participação da população em consultas públicas de empreendimentos próximos ou mesmo a organização para boicotar produtos que não sejam sustentáveis, fazendo com que a indústria ou comércio julgados inadequados se comprometam a melhorar.

Conclui-se assim que a EA –Crítica apesar de ter sido proposta a anos, ele é pouco ou quase nunca utilizada pelos educadores ambientais, no entanto, acredita-se que a EA -Crítica é a forma mais eficiente de incentivar a formação de cidadãos conscientes, através de suas práticas de ensino e também de seu planejamento de acordo com a realidade social do grupo em questão.

BIBLIOGRAFIA

AMÂNCIO, C. **O porque da Educação ambiental?** ADM - Artigo de Divulgação na Mídia, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS, n. 83, p. 1-3, set. 2005. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM083.pdf>>.

Acesso em: Setembro de 2014

DIAS, B. C.; BOMFIM, A. M. A **“TEORIA DO FAZER” EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Rio de Janeiro. P. 1-8, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0098-1.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2014

LINDAU, H. G. L. **GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA ÀS PERIFERIAS URBANAS**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo. Canoas, RS. P. 7879-7892, s.d. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCIOFjAA&url=http%3A%2F%2Fportalpbh.pbh.gov.br%2Fpbh%2Fecp%2Ffiles.do%3Fevento%3Ddownload%26urlArqPlc%3Dgeog_educ_ambien_aplc_perf_urban.pdf&ei=DJ4RVMLhD8ehyASezILACA&usg=AFQjCNEBw80ZaRX41vjj5tJFRfOzGFuiUw&sig2=RMdT8St0wbSLaiTwkHvwBQ&bvm=bv.74894050,d.aWw>. Acesso em: Setembro de 2014

LUIZA, Ana.; JUNIOR, F. O. M.; SILVA, G. G.; FREIRE, P. M. **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DA AVENIDA BEIRA RIO - ORLA FLUVIAL DE PORTO NACIONAL-TO**. Tocantins. P. 1-15, jun. 2011.

Disponível em: <http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2011-1/11-periodo/PERCEPCAO_AMBIENTAL_DOS_MORADORES_DA_AVENIDA_BEIRA_RIO-ORLA_FLUVIAL_DE_PORTO_NACIONAL-TO.pdf>. Acesso em: Setembro de 2014

SANTOS, F. A. S.; REIS, S. R.; TAVARES, J. A. V. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE EM RISCO: REFLEXÃO NO ENSINO FORMAL**. Anais 3º Simpósio Educação e Comunicação – 17 a 18 de setembro de 2012 – Edição Internacional. P. 133-146, out. 2010. Disponível em: <<http://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-133-146.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2014

SILVA, D. G. **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE**. FACULDADE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E LETRAS DE PARANAÍ. São Joaquim, PR. P. 1-11, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Danise-Guimaraes-da-Silva.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2014

SOUZA, Robson Fernando de. **Porque a educação ambiental tradicional não funciona com pessoas sob vulnerabilidade social**. Recife, PE. Jan. 2014. Disponível em: <http://consciencia.blog.br/2014/01/por-que-a-educacao-ambiental-tradicional-nao-funciona-com-pessoas-sob-vulnerabilidade-social.html#.VCS-M_ldVww>. Acesso em: Setembro de 2014

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE LEISHMANIOSE EM ÁREA DE ASSENTAMENTO POPULACIONAL.

PEREIRA , MAS.

FRANCO , AMR.

FREITAS , R.

Resumo

A Educação Ambiental no país surgiu como uma política pública com o estabelecimento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA, Lei nº 6938, 1981), que destaca o processo educativo como dinâmico interativo, permanente e transformador. A Constituição Federal assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, atribuindo ao Estado o dever de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Art. 225, § 1º, inciso VI). Um fato ainda muito comum na Amazônia é a desapropriação de extensas áreas florestais destinadas a assentamentos populacionais, onde os assentados desenvolvem atividades de subsistência que na maioria das vezes exigem seu contato com a floresta. O Projeto de Assentamento Iporá (PA-Iporá), localizado no município de Rio Preto da Eva, área endêmica em Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no estado do Amazonas, apresenta numeros crescente de casos, na qual o Governo investe altos recursos em campanhas, fármacos e tratamento de pacientes infectados. Com o interesse de estudar a dinâmica da transmissão de LTA no PA-Iporá, uma vez que contatou-se a presença dos principais vetores circulante na área domiciliar, *Lutzomya flaviscutellata* e *Lutzomya umbratilis* (Díptera: Psychodidae), reservatórios intermediários de leishmanias. Com a proposta de implementar a Educação Ambiental específica para área de assentamento com o objetivo preventivo na transmissão de leishmaniose, com custo mais baixos visando o bem estar dos assentados e sua qualidade de vida, uma vez que é considerada pela Organização Mundial de Saúde, uma doença ocupacional.

Palavra-chave: Educação Ambiental; Assentamento Populacional; Prevenção; Leishmaniose.

1. Introdução

No Estado do Amazonas mais de 40 projetos de assentamentos foram criados entre 1982 à 2000, beneficiando quase 20.000 famílias, de acordo com a Superintendência Regional do INCRA-AM (2003). Entre esses assentamentos populacionais se verifica a nítida falta de políticas públicas específicas aos assentados, bem como a implantação efetiva de uma Educação Ambiental e noções básicas de prevenção, uma vez que tais assentamentos no Estado em geral são em áreas de florestas (primária ou secundária), destinadas às atividades agropecuários ou hortifrutigranjeiros, onde o contato com vetores de doenças silvestres se torna iminentes, favorecendo a participação do homem como hospedeiro acidental no ciclo de inúmeras endemias

(PAES, 1991, 10). Entre essas inúmeras endemias, a mais comum no Estado é a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), perdendo apenas para a malária, segundo os Órgãos de Saúde do Estado (FUNASA/FMT/IMT-AM, 2001). Até o momento, nenhuma implantação de combate indiscriminado ao desmatamento em área de assentamento ou a implementação de Educação Ambiental específica aos assentados foi realizado nessas áreas para o efetivo controle e prevenção de doenças.

2. Justificativa

A Educação Ambiental específica em área de assentamento populacional, pode se tornar uma alternativa de custo baixo a prevenção de doenças endêmicas comuns em ambiente desmatados. PASSOS *et al.* (2001, 7), atentavam para o perfil adquirido na transmissão de leishmaniose no Brasil nos anos 70. Nos anos 40, acreditava-se que a progressão de derrubadas de matas e a redução de insetos transmissores, aliada à imunidade adquirida pela infecção, resultariam na diminuição ou mesmo no desaparecimento da moléstia. No entanto, ninguém refere-se à Educação Ambiental como controle e prevenção de doenças, o que se observa é o recrudescimento da LTA, que passa a ter características de transmissão domiciliar e periurbana.

Na área do PA-Iporá não está bem esclarecida se a transmissão humana de LTA ocorre no ambiente domiciliar, peridomiciliar ou apenas florestal, uma vez que estudos em outras áreas da região amazônica já evidenciaram a presença de outras espécies de *Leishmania* (agente etiológico de LTA), provenientes de outros vetores e lesões de pacientes humanos além dos elevados registros de infecção em crianças e idosos, constatando dessa forma a pluralidade da transmissão de LTA na região (NAIFF *et al.*, 1988, 529).

O Projeto Iporá, localizado em área endêmica de LTA no Estado do Amazonas, não apresenta políticas públicas específicas para os assentados ou orientações de Educação Ambiental com o intuito de prevenção e combate a doenças. Posto que, se o contato com vetor de transmissão ocorre no ambiente domiciliar, se faz necessário e de baixo custo a adoção de uma Educação Ambiental onde ocorra mudanças de hábitos, como destino adequados de resíduos (lixo), respeitar o desmatamento na área próximo ao domicílio e ter normas e regras de como usar a área silvestre.

3. Objetivos Gerais

Comprovar o provável local de transmissão de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), em Área de Projeto de Assentamento Populacional, para a adequação de uma Educação Ambiental específica para prevenção da doença.

3.1 Objetivos Específicos

- ✓ Demonstrar a presença de vetores de LTA em ambiente domiciliar, peridomiciliar e silvestre;
- ✓ Recomendar a Educação Ambiental em área endêmica de LTA em área de assentamento populacional.

4. Materiais e Métodos

O local de estudo localiza-se na área do Projeto de Assentamento Iporá (PA-Iporá), a 127 quilômetros da cidade de Manaus (INCRA-1991), no município de Rio Preto da Eva. Pertence à micro-região 010 no médio Amazonas e, localiza-se na margem direita da rodovia AM-010, compreendendo uma área de 29.643 hectares. Formada por 12 comunidades. Os ramais foram previamente selecionados dando-se importância para os que apresentavam maior extensão de mata primária, favorecendo as coletas e capturas de flebotomíneos.

A pesquisa de campo foi realizada durante os meses de fevereiro/março, abril, maio, setembro, outubro e novembro de 2002. A cada dez dias do mês percorria-se em torno de 9 a 10 ramais que compreendem o projeto Iporá e, previamente escolhia-se 2 domicílios/dia para instalação de seis armadilhas luminosa do tipo CDC (“miniature light trap”-Hausherr’Machine Works, New Jersey, EUA). Na floresta, (i) uma armadilha foi colocada na borda da mata, a 50 metros da borda e a 100 m dentro da mata, mata esta adjacente ao domicílio, a uma altura de um metro do solo. No ambiente peridomiciliar (ii), foram escolhidos locais apropriados para instalações, como chiqueiro, galinheiro, assoalho ou outro ponto no qual o assentado desenvolvia atividades. No intradomicílio (iii), uma armadilha foi instalada no local onde maior número de pessoas dormiam. Essas instalações obedeciam a um horário, 17:00 h e retirada por volta das 8:00 h do dia seguinte.

5. Análise Estatística

Os resultados foram analisados utilizando-se o índice de Fisher-Williams, como método de descrição da diversidade α de espécies da área, enunciada pela expressão, $S = \alpha \ln (1 + N/\alpha)$, onde (S) é o número total das espécies na amostra e (N) o número de indivíduos (FREITAS *et al.*, 2002, 53).

6. Resultados

6.1.Domicílio

O intradomicílio apresentou baixa riqueza de espécies (10) e menor abundância (33) de indivíduos (Tabela 1). A maior frequência foi de *L. sordelli* (9/33) e *L. umbratilis* (8/33).

Tabela 1 – Espécies de flebotomíneos capturados no interior das residências.

| Espécie | ♂ | ♀ | Total |
|---------------------------|---|---|-------|
| L. flaviscutellata | 0 | 2 | 2 |
| <i>L. furcata</i> | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. geniculata</i> | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. nematoducta</i> | 0 | 1 | 1 |

| | | | |
|-------------------------|---|----|----|
| <i>L. olmeca nociva</i> | 0 | 2 | 2 |
| <i>L. rorotaensis</i> | 2 | 4 | 6 |
| <i>L. ruii</i> | 1 | 1 | 2 |
| <i>L. shannoni</i> | 1 | 0 | 1 |
| <i>L. sordellii</i> | 1 | 8 | 9 |
| <i>L. umbratilis</i> | 4 | 4 | 8 |
| Total | 9 | 24 | 33 |

♂ = Espécime macho/♀ = Espécime fêmea

6.2. Peridomicílio

O peridomicílio apresentou diversidade significativa, 29 espécies, 281 espécimes capturados (Tabela 2). O local com maior diversidade mostrou ser o chiqueiro, 16 espécies e 71 indivíduos. Um outro local que merece destaque no peridomicílio é o espaço embaixo das casas, chamados de assoalhos, pois apresentou frequência de *L. flaviscutellata*, 10/21, conhecido vetor de *Leishmania amazonensis*.

Tabela 2 - Capturas realizadas no ambiente peridomiciliar utilizando-se armadilha luminosa.

| Espécie | Galinheiro | | Chiqueiro | | Assoalho | | Outros* | | Total |
|---------------------------|------------|----|-----------|---|----------|----|---------|----|-------|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | |
| Grupo migonei sp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. anduzei</i> | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 10 |
| <i>L. antunesi</i> | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 |
| <i>L. aragaoi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. ayzoi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. bursiformes</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. clautrei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. davisii</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. dendrophila</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. flaviscutellata</i> | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 10 | 4 | 4 | 21 |
| <i>L. furcata</i> | 2 | 27 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 37 |
| <i>L. geniculata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. georgii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. inflata</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. lutziana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. migonei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. monstruosa</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| <i>L. nematoducta</i> | 3 | 5 | 2 | 6 | 1 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| <i>L. o. nociva</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 |
| <i>L. rorotaensis</i> | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | 15 |
| <i>L. ruii</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 10 |
| <i>L. sericea</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|----|----|----|---|----|----|----|-----|
| <i>L. shannoni</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| <i>L. sordellii</i> | 0 | 13 | 21 | 14 | 2 | 4 | 8 | 34 | 96 |
| <i>L. spathotrichia</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. tarapacaensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| <i>L. trichopyga</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| <i>L. tuberculata</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>L. umbratilis</i> | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 | 12 | 24 |
| Total | 8 | 60 | 35 | 36 | 7 | 19 | 29 | 87 | 281 |

| Espécie | Galinheiro | | Chiqueiro | | Assoalho | | Outros* | | Total |
|---------------------------|------------|----|-----------|----|----------|----|---------|----|-------|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | |
| Grupo migonei sp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. anduzei</i> | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 10 |
| <i>L. antunesi</i> | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 |
| <i>L. aragaoi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. ayrozai</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. bursiformes</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. clautrei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. davisi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. dendrophila</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. flaviscutellata</i> | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 10 | 4 | 4 | 21 |
| <i>L. furcata</i> | 2 | 27 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 37 |
| <i>L. geniculata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. georgii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. inflata</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. lutziana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. migonei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. monstrosa</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| <i>L. nematoducta</i> | 3 | 5 | 2 | 6 | 1 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| <i>L. o. nociva</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 |
| <i>L. rorotaensis</i> | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | 15 |
| <i>L. ruii</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 10 |
| <i>L. sericea</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| <i>L. shannoni</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| <i>L. sordellii</i> | 0 | 13 | 21 | 14 | 2 | 4 | 8 | 34 | 96 |
| <i>L. spathotrichia</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. tarapacaensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| <i>L. trichopyga</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| <i>L. tuberculata</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>L. umbratilis</i> | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 | 12 | 24 |
| Total | 8 | 60 | 35 | 36 | 7 | 19 | 29 | 87 | 281 |

| Espécie | Galinheiro | | Chiqueiro | | Assoalho | | Outros* | | Total |
|------------------|------------|---|-----------|---|----------|---|---------|---|-------|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | |
| Grupo migonei sp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|----|----|----|---|----|----|----|-----|
| <i>L. anduzei</i> | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 10 |
| <i>L. antunesi</i> | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 |
| <i>L. aragaoi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. ayzoi</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. bursiformes</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. clautrei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. davisii</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. dendrophila</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. flaviscutellata</i> | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 10 | 4 | 4 | 21 |
| <i>L. furcata</i> | 2 | 27 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 37 |
| <i>L. geniculata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. georgii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. inflata</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>L. lutziana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. migonei</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>L. monstruosa</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| <i>L. nematoducta</i> | 3 | 5 | 2 | 6 | 1 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| <i>L. o. nociva</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 |
| <i>L. rorotaensis</i> | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | 15 |
| <i>L. ruii</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 10 |
| <i>L. sericea</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| <i>L. shannoni</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| <i>L. sordellii</i> | 0 | 13 | 21 | 14 | 2 | 4 | 8 | 34 | 96 |
| <i>L. spathotrichia</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>L. tarapacaensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| <i>L. trichopyga</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| <i>L. tuberculata</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>L. umbratilis</i> | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 | 12 | 24 |
| Total | 8 | 60 | 35 | 36 | 7 | 19 | 29 | 87 | 281 |

*Outros, locais como, o quintal, a cozinha externa, a casa de farinha, a fossa.

♂ = Espécime macho; ♀ = Espécime fêmea

Também no peridomicílio, *L. sordellii* (34,1%) foi a espécie mais freqüente, com maior dominância no quintal e no chiqueiro (35/96), *L. furcata* também mostrou freqüência significativa (13,1%) a maior freqüência de *L. umbratilis* (8,5%) foi evidenciada no quintal (12/24) das casas. A *L. flaviscutellata* (7,4%) teve sua maior freqüência (10/21) nos espaços abaixo das casas localmente denominadas de as-soalho ou porão. Este espaço é usado geralmente como depósito ou abrigo de animais (galinheiro, casa do cachorro, etc.).

6.3. Silvestre

O ambiente silvestre apresentou maior abundância, 2.108 espécimes e maior riqueza, 45 espécies, nos ambientes pesquisados. As espécies dominantes foram, *L. umbratilis* (29,3%) seguida de *L. flaviscutellata* (16,8%).

7. Discussão

O projeto de assentamento Iporá foi iniciado em 1991, momento este onde os assentados assumiam a responsabilidade de preservar 86% da mata primária local. Em 1992, o município de Rio Preto da Eva, sede onde está localizado o projeto, registrou 273 novos casos de LTA, ou seja, 154 a mais antes da implantação do assentamento em 1991 foram 99 casos notificados (MT/IMT-AM, 2001). Desde sua criação nunca houve orientação voltada aos assentados de Educação Ambiental. Os dados da Vigilância Sanitária acusam um aumento de novos casos de LTA no município provenientes da área de assentamento populacional Iporá.

Os resultados deste estudo, mostram uma grande densidade e riqueza de espécies, onde *L. umbratilis* (75,6%) e *L. flaviscutellata* (5%) foram as espécies de maior frequência no levantamento da fauna local. Essas espécies apresentam grande importância médica, pois, se conhece o seu papel na transmissão de LTA na Amazônia brasileira (SHAW & LAINSON, 1968, 396; SHAW & LAINSON, 1972, 708; LAINSON *et al.*, 1976, 171; ARIAS & FREITAS, 1977b, 527; ARIAS & FREITAS, 1978, 387; READY *et al.*, 1986, 21).

A presença das espécies *L. umbratilis* e *L. flaviscutellata* (principais vetores da LTA) nos ambientes domiciliar e peridomiciliar, denotam a grande importância de uma política efetiva para a população de assentamento rural. A prática de uma Educação Ambiental voltada para a prevenção de LTA, visto que a mudança de comportamento incitará regras e respeito ao ambiente em que vivem, tais como, manter limpa as áreas domiciliar e peridomicilar, respeitar os limites da floresta para as construções das habitações, ter destino adequado dos lixos, entre outras ações que visam um caráter preventivo das doenças de veiculação silvestre às populações que vivem dos trabalhos agro-florestais na Amazônia.

8. Bibliografia

- ARIAS, J. & FREITAS, R. On the vectors cutaneous leishmaniasis into the Central Amazon of Brazil. I. Preliminary finding. **Acta Amazonica**. (7): 293-294, 1977a;
- ARIAS, J. & FREITAS, R. Flebótomos da Amazônia Central do Brasil. I. Resultados obtidos de capturas feitas com isca humana e equina (Diptera: Psychodidae). **Acta Amazonica**. (7): 507-527, 1977b;
- ARIAS, J. & FREITAS, R. Sobre os vetores de leishmaniose cutânea na Amazônia Central do Brasil: Incidência de flagelos em flebótomos selváticos. **Acta Amazonica**. 8 (3):387-396, 1978;
- FREITAS, R.; NAIFF, R.; BARRET, T. Species diversity and flagellate infections in the sand fly fauna near Porto Grande, State of Amapá, Brazil (Diptera: Psychodidae. Kinetoplastida: Trypanosomatidae). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 97 (1): 53-59, 2002;

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA-INCRA. Ante-Projeto de Assentamento Iporá. Superintendência Estadual do Amazonas-SR – 15-10-105. 1991.

LAINSON, R.; WARD, D.; SHAW, J. Cutaneous Leishmaniasis in north Brazil: *Lutzomyia anduzei* as a major vector. **Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.** 70: 171, 1976;

NAIFF, R.; TALHARI, S.; BARRET, T. Isolation of *Leishmania guyanensis* from lesions of the nasal mucosa. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** 83: 529-530, 1988;

PAES, M. Estudo de quarto espécies de *Lutzomyia* frança (Diptera: Psychodidae) em área endêmica de leishmaniose tegumentar americana na periferia de Manaus (Amazonas-Brasil). **Dissertação de Mestrado.** PPG-BTR-INPA/FUA.128, 1991;

PASSOS, V. BARRETO, S.; ROMANHA, A.; KRETTILI, A.; VOLPINI, A.; GONTIJO, C.; FALCÃO, A.; LIMA-COSTA, M. Leishmaniose Tegumentar na região metropolitana de Belo Horizonte: aspectos clínicos, laboratoriais, terapêuticos e evolutivos (1989-1995). **Ver. Soc. Brasil Med. Trop.** 34(1): 5-12, 2001;

ProNEA. Educação ambiental: Por um Brasil Sustentável. 4 ed. Brasília. 2014;

READY, P.; LAINSON, R.; SHAW, R.; WARD, D. The ecology of *Lutzomyia umbratilis* Ward & Fraiha (Diptera; Psychodidae), the major vector to man of *Leishmania braziliensis guyanensis* in north-eastern Amazonian Brazil. **Bull. Ent. Rs.** 76:21-40, 1986;

SHAW, J. & LAINSON, R. Leishmaniasis in Brazil: II. Observations on enzootic rodent leishmaniasis in the lower amazon region – the feeding habits of the vectors, *Lutzomyia flaviscutellata* in reference to man, rodent and other animals. **The Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.** 62 (3); 396-405, 1968;

SHAW, J. & LAINSON, R. Leishmaniasis in Brasil: VI. Observations on the seasonal variations of *Lutzomyia flaviscutellata* in different types of forest and its relationship to enzootic rodent leishmaniasis (*Leishmania Mexicana amazonensis*). **Trans. Of the Roy. Soc. Of Trop. Med. And Hyg.** 66(5): 709-717, 1972.

PRATICAS SOCIOAMBIENTAIS NO ASSENTAMENTO DO ANAUERAPUCU, AMAZONIA AMAPAENSE

Raimunda Kelly Silva GOMES

Maria do Carmo Lobato da SILVA

Jessica Larissa Freitas da CRUZ

Wane Cristina PICAÑO

Aleixa de Souza MENDES

RESUMO

A crise ambiental implica na maneira como tem sido entendido o mundo, e o conhecimento com o qual o temos transformado, considerando uma crise da razão que reflete na degradação ambiental e na perda de sentidos existenciais dos seres humanos que habitam o planeta terra, sendo necessário que se garanta um equilíbrio na relação- homem-natureza e sociedade. Somente por meio do processo educativo será possível alcançar uma sociedade sustentável, respeitando a diversidade cultural e promovendo a integração entre as culturas locais. Este estudo foi desenvolvido no assentamento agroextrativista do Anauerapucu, no município de Santana-AP, com o objetivo analisar os aspectos socioambientais da comunidade, assim como possibilitar a implementação de ações ambientais, focada na melhoria da qualidade de vida da população ali existente. A metodologia fundamentou-se na aplicação de questionários e entrevistas estruturadas e semiestruturadas, observação direta *in locu* e ações ambientais. Os resultados indicaram que as ações ambientais para atender à necessidade local são fundamentais para a implementação de políticas públicas e diminuição da degradação ambiental nos ecossistemas costeiros da Amazônia, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população ali existente, assim como possibilita alternativas de geração de emprego e renda focada na construção de uma sociedade sustentável, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população. Diante disso, é necessário a formação de educadores ambientais, que considere as peculiaridades da vida do caboclo amazônida.

Palavras-chave: Educação ambiental, práticas socioambientais, Amazônia

1 INTRODUÇÃO

O processo de construção do desenvolvimento sustentável, em apoio aos desafios vinculados à gestão participativa, torna-se fundamental no contexto da sociedade contemporânea, entretanto, Sachs (2004, p. 89) relata que é preciso uma nova perspectiva de compreensão das relações sociais no momento atual.

Nesta perspectiva, Capra (2006, p.76) aborda que a sobrevivência da humanidade depende da nossa capacidade de entender corretamente que os sistemas sustentáveis são possíveis, cabendo a nós criarmos sistemas de educação pelos quais as gerações futuras possam aprender os princípios e a planejar sociedades que os respeitem.

A Amazônia é uma região que se constitui de uma enorme diversidade cultural, ambiental, social e política. Todavia a intensa desigualdade social produziu ao longo de sua história, baixo nível de escolaridade, com altos índices de analfabetismo e pouca especialização para os trabalhos educacionais mais complexos e capazes de atender as demandas sociais da atualidade (LOUREIRO, 2010, p. 117).

Neste sentido, Veiga (2008, p.36) argumenta que as tensões sociais são inevitáveis e as consequências continuam a ser o crescimento econômico dos donos do capital e a exclusão social, a pobreza e a violência entre a maioria da população menos favorecida que habita no interior da Amazônia.

No estado do Amapá as crescentes pressões antrópicas sobre os ecossistemas, vêm gerando sérios conflitos decorrentes do tipo de uso dos recursos naturais e do tipo de ocupação territorial *e.g.* exploração dos recursos pesqueiros, desmatamento, extração de minério, falta de serviços e infraestrutura, ocupação inadequada, associada à fragilidade dos ambientes e às perturbações de natureza antrópica.

Sendo ocasionado pela função da nova dinâmica socioeconômica no espaço territorial do Amapá, e em razão dos novos desafios vigente em comunidades ribeirinhas da região, uma vez que a ocupação desordenada tem tido um acréscimo considerável nos últimos anos.

Neste contexto, Gomes *et al.* (2011, p. 1134), afirma que são necessárias, políticas públicas eficazes que viabilizem o planejamento e uso adequado dos recursos naturais da zona costeira, através de estratégias que possibilitem a diminuição do uso e ocupação, assim como a preservação, e melhoria na qualidade de vida da população ali existente.

Uma vez que, há carência de indicadores de sustentabilidade ambiental e a urgência de se estruturar sistemas que integrem dados ambientais fornecendo subsídio a tomadas de decisões para o uso adequado do meio ambiente são os grandes desafios da atualidade no estado do Amapá. Logo, esta pesquisa foi fundamental para a compreensão das relações socioambientais existente na Amazônia amapaense.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Santana está localizado ao sul do estado do Amapá, há 23 km da sede da capital (Macapá), o qual faz limite com os municípios de Macapá, Mazagão e Porto Grande (figura 01), sendo considerado o segundo município mais populoso do estado, com uma população de aproximadamente 101.262 habitantes (IBGE, 2010).

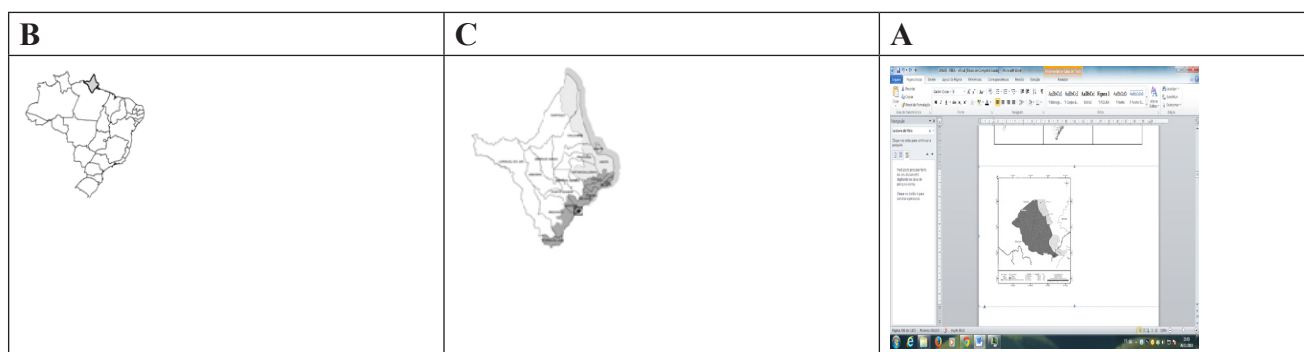


Figura 01- Localização da área de estudo (C). Brasil (A). Estado do Amapá (B). Fonte: IMAP (2013).

O distrito de Anauerapucu está localizado na rodovia AP 070, há 16 km da sede municipal e aproximadamente 27 km da capital do estado (Macapá), sendo um plano de assentamento agroextrativista do instituto nacional de colonização e reforma agrária, possuindo 235 domicílios, totalizando 998 habitantes (IBGE, 2010), está a margem esquerda do rio vila nova, na divisa entre as bacias hidrográficas do rio Matapi e do rio Vila nova.

O acesso ao distrito do Anauerapucu se dá por via terrestre ou fluvial, sendo que a primeira a principal via de acesso a sede da comunidade. Todavia, a vida ribeirinha reproduz de maneira geral as multi-relações vividas pelas populações locais, onde o rio regime de vazante e enchente de maré é determinante para o fluxo de transporte, comercialização, acesso a escola e as formas de uso e ocupação das populações mais afastadas da sede distrital, realidade vivenciada por ribeirinhos amazônidas.

2.2 Metodologia

Esta pesquisa se fundamenta em uma abordagem quali-quantitativa, pois de acordo com Gunther (2006), a mesma permite, através da interpretação dos dados coletados, descrever e analisar os fenômenos envolvidos no meio em que vivem.

O diagnóstico socioambiental do Anauerapucu, se deu através da aplicação de questionários estruturados e semi-estruturados. Em paralelo se desenvolveu ações ambientais com enfoque na geração de emprego e renda e alimentação alternativa, pautando-se no uso sustentável dos recursos naturais disponíveis na comunidade.

A primeira ação ambiental desenvolvida foi a reutilização da garrafa pet e a formação de educadores ambientais, uma vez que o diagnóstico socioambiental apontou o lixo de garrafa pet como um dos principais fatores de poluição do rio Anauerapucu, onde contou a participação de 12 comunitários, visando alternativas de emprego e renda, focando no desenvolvimento local.

Em paralelo, focou-se as ações no reaproveitamento dos alimentos, e a utilização de alimen-

tos regionais como fonte de alimentação alternativa, com 15 comunitários, onde no primeiro momento pautou-se na formação individualizada e em seguida na efetivação proposta, focando na melhoria da qualidade de vida da população ali existente. E por fim, o tratamento dos dados se deu foi trabalhado no pacote estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

3 RESULTADO/DISCUSSÃO

3.1 Diagnostico socioambiental da comunidade do Anauerapucu

Para a caracterização socioeconômica dos moradores do Anauerapucu foram entrevistas 159 famílias, as quais totalizam 643 habitantes, destes a maioria é do sexo masculino (52,53%), solteiro (62%) com idade entre 0 a 20 anos (51,1%), demonstrando que a maioria da população é jovem, fato ocasionado pelas altas taxas de natalidade em comunidades ribeirinhas da Amazônia amapaense (Gomes *et al*, 2011, p.1135).

Quanto à ocupação principal verificou-se que 39,9% são estudantes, 10,6% agricultor, 3,6% extrativista, servidor público 2,9%, dona de casa 12,9%, pescador 3,9%, 4,9% aposentado, 1,6% autônomo e outros 19,7%. Entretanto, verificou-se que a principal fonte de renda 39,6% bolsa família/bolsa escola/bolsa verde, 13,3% bolsa família e renda pra viver melhor, aposentado 20,1%, servidor público 11,9% e 15,1% entre outras atividades, fato que tem contribuído para a baixa renda na comunidade, uma vez que a maioria (75,6%) possuem renda inferior a um salário mínimo (R\$ 678,00), a baixa renda esta relacionada ao baixo preço dos produtos agrícolas, mas principalmente a diminuição da produção agrícola em detrimento dos recursos de benefícios do governo que passou a ser a principal fonte de renda da comunidade pesquisada (figura 02).

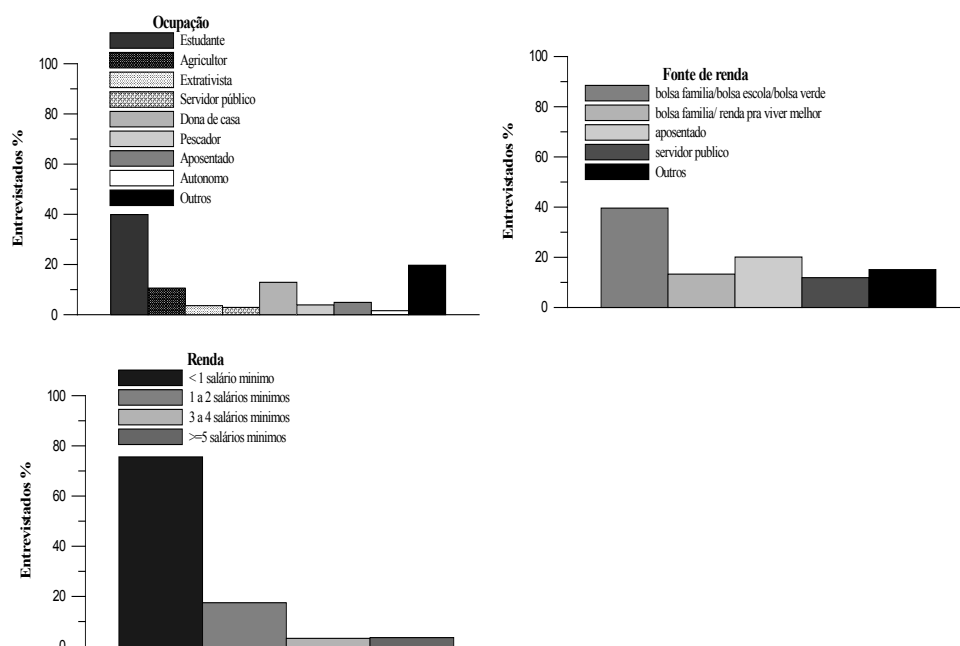


Figura 02- Ocupação e renda das famílias da comunidade do Anauerapucu.

Para Gomes (2011, p.1134), isto está atrelado a falta de opção de emprego, a ausência de transporte para escoamento da produção, a instabilidade econômica e a difícil realidade socioeconômica das comunidades ribeirinhas da Amazônia amapaense, tem contribuído para as desigualdades sociais na região.

Quanto a escolaridade verificou-se que 30,9% cursa ou cursou ensino fundamental I (1º ao 5º ano), apenas 1,2% possuem o ensino superior e 12,6% não são alfabetizados (figura 04), isto mostra que o grau de escolaridade e as altas taxas de analfabetismo no Amapá são elevadas se comparadas com outras regiões do Brasil, sendo perceptível que a precariedade e a dificuldade de acesso a educação tem contribuído para os baixos níveis de escolaridade e na qualidade de vida da população ali existente.

Quanto a principal doença nas famílias detectou-se que 27,7% das famílias sofrem com diarreias, 4,4% hepatite/dengue; 49,7% gripe ou febre e malária 18,2%. O atendimento de saúde de 54,7% das famílias se dá na sede municipal (Santana), de 18,8% em Macapá, no posto de saúde da comunidade 11,3% e 2% trata em casa, sendo que a principal doença na comunidade do Anauerapucu está ligada a doenças de vinculação hídrica (diarreia e hepatite), sendo perceptível a necessidade de diretrizes de gestão costeira que possibilitem o desenvolvimento socioambiental da área estudada, considerando as peculiaridades da Amazônia amapaense.

Quanto aos problemas ambientais 20,8% das famílias apontam o desmatamento, 1,8% destruição de matas ciliares, 1,8% degradação do solo, 18,8% queimadas, 9,5% exploração madeireira, caça 20,2%, poluição dos recursos hídricos 17,6% e 9,5% dizem não ter problemas ambientais.

As queimadas são constantes, para o plantio de roças ao longo do rio Vila Nova. Essas queimadas geram um grande prejuízo para a fauna e flora da região, uma vez que são feitas sem controle algum. Os aspectos referentes à saúde da população adquire caráter emergencial, uma vez que não há atendimento básico de saúde, sendo que a maioria das doenças estão vinculadas aos recursos hídricos.

Por outro lado, o lixo doméstico produzido na comunidade é jogado nas margens do rio ou depositado em terrenos impróprios geralmente nas proximidades do rio, sendo que a coleta do lixo é feita uma vez por semana, mas muitas vezes a prefeitura deixa de fazer a coleta por questões políticas partidárias.

Sendo assim, é perceptível que na área de estudo as atividades humanas estão tendo um direcionamento, que contribui para as alterações da paisagem, sempre atreladas a uma sobrecarga, que, ao ser imposta ao ecossistema, elimina e adiciona elementos na paisagem, deixando-a fragilizada.

3.2 Ações socioambientais com os comunitários do Anauerapucu

A partir do contexto socioambiental e educacional identificados no distrito do Anauerapucu foram realizadas inicialmente duas ações ambientais, uma com o propósito tanto de geração de renda da família, assim como a redução de resíduos sólidos destinados aleatoriamente às margens do rio Anauerapucu, e a outra ação consistiu em produzir alimentos alternativos com o objetivo de reaproveitar alimentos. Ambas as ações se concentraram em proporcionar a sensibilização dos moradores sobre a conservação dos ecossistemas, qualidade de vida e alternativas econômicas para geração de emprego e renda local.

De acordo com Reigota (2007) a educação ambiental trata-se de uma educação que visa não só a utilização consciente dos recursos naturais, mas a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre as questões ambientais, constituindo-se em educação política. Nesse sentido, as ações ambientais em comunidades da Amazônia, tornam-se imprescindível para que se entenda como os moradores das comunidades percebam o ambiente em que estão inseridos e como eles se relacionam com este.

É importante enfatizar que durante o processo e a efetivação das ações socioambientais percebeu-se que tais ações se configuraram como espaço de construção de sujeitos ativos e interativos, na medida em que proporcionou a apropriação de diversos saberes de forma interdisciplinar, desenvolvendo e construindo competências para a formação de educadores ambientais, participativos e responsáveis por suas atitudes junto ao meio social e ambiental. As atividades realizadas também proporcionaram a ampliação dos espaços pedagógicos e interativos com potencial de provocar mudanças atitudinais sobre a realidade socioambiental.

Desse modo, ao compreender a Educação Ambiental e sua importância para a melhoria da qualidade da educação e para a construção de uma cidadania ambiental capaz de definir e construir novos cenários futuros, que incluam a possibilidade da justiça social e felicidade humana (Mininni-Medina, *apud* Souza 2000).

Neste cenário de provocações de mudanças para atitudes favoráveis a sustentabilidade em comunidades amazônicas as ações ambientais serão continuadas e transversais visando a integralização socioambiental entre a Universidade e a comunidade. Assim acredita-se que a universidade pública, por meio de novas práticas de ensino, pesquisa e extensão, propiciarão a participação das comunidades na condição de sujeitos ativos e interativos, e não na condição de meros espectadores para o enfrentamento dos desafios atuais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade do Anauerapucu possui vários problemas de caráter socioambientais, dentre estes, destaca-se a ausência de saneamento básico, desmatamento, qualidade da água para consumo humano, atendimento de saúde e dentre outros que afetam os ecossistemas aquáticos e qualidade de vida população ali existente. Neste sentido, a relação homem e ambiente deve ser trabalhada através da sensibilização ambiental mostrando os déficits das formas de uso e ocupação existente, visando melhorias tanto na qualidade de vida da população como no uso adequado dos ambientes naturais.

As ações ambientais desenvolvidas junto a comunidade buscaram incentivar a formação contínua e permanente de educadores ambientais conscientes de seus papéis políticos, sociais e ambientais para assim buscarem a transformação de sua realidade local. Por meio das observações realizadas durante as oficinas foi possível perceber que os participantes se perceberam como parte indissociável do meio ambiente e que suas atitudes influenciam diretamente nas relações que são estabelecidas com o meio em que vivem.

Diante disso, é perceptível que estamos distante que alcançar o desenvolvimento rural com responsabilidade social, embora na Amazônia amapaense os recursos naturais encontrem-se preservados, vale ressaltar que os problemas de caráter social e a ausência de saneamento básico e serviços públicos como coleta de lixo, tem comprometido os recursos hídricos da comunidade, fato que tem se agravado nos últimos anos e contribuído para que a comunidade do Anauerapucu que recebe influência direta do rio Amazonas (maior rio do mundo em termo de extensão e volume d'água) sofram com a escassez de água no período do verão (julho a dezembro) .

Referencias bibliograficas

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo das cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidades>>. Acesso em: 30 de julho de 2013.

CAPRA, F. *Falando a linguagem da natureza: Princípios da sustentabilidade*. In: STONE, M. K.; BARLOW, Z. (Org.). **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: CULTRIX, 2006. 46-57 p.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 1º. Edição. São Paulo: Cortez: Biblioteca da Educação, 2006. 375 p.

GUNTHER, H. **Pesquisa qualitativa versus Pesquisa quantitativa**: esta é a questão. Revista psicologia: teoria e pesquisa, v.22, n.2, p. 201-210, 2006.

GOMES, R. K. S., TAKIYAMA, L. R., PEREIRA, L. C. C., FERREIRA, R. C. M. Social Diagnosis and Guidelines for Coastal Management in Environmental Protection Areas of the Amazon Littoral (Amapá, Brazil). **Journal of Coastal Research**. SI 64, p.1331 - 1335, 2011.

LOUREIRO, V. R. **A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento**. 1ª Ed. São Paulo: Empório do Livro, 2010. 279 p.

RABELO, B. V.; et al. **Mazagão: realidades que devem ser conhecidas**, Macapá: IEPA, 2005, 120p.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: brasiliense, 2012, 107 p. (coleção: primeiros passos)

REIGOTA, M. La transversalidade no Brasil: una banalización neoconservadora de una propuesta pedagógica radical. **Tópicos em Educación Ambiental**, México, v.2, n.6, pp.19-26, 2000.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: includentes, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: 3ª edição: Garamond, 2008, 226 p.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: 4.ª edição: Bookman, 2010, 248 p.

FORMAÇÃO DE REDES DE SABERES AMBIENTAIS EM UMA ESCOLA DO CAMPO, GUARAPUAVA-PR

Adriana Massaê KATAOKA

Marquiana de Freitas Vilas Boas GOMES

Marlene Lucia Siebert SAPELLI

Ana Lucia SURIANI AFFONSO

Mauricio CAMARGO FILHO

Cecilia HAURESKO

Resumo: Este trabalho tem como objetivo relatar as atividades do projeto intitulado “Formação de redes de saberes e experiências voltadas para a melhoria da qualidade da educação básica, por meio da educação socioambiental do campo e da cidade”. Esse projeto faz parte do Programa Novos Talentos, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e envolve três subprojetos os quais tem como eixo norteador a temática ambiental. O subprojeto “Responsabilidade Ecológica sob a ótica da interdisciplinaridade” promove oficinas e minicursos, que abrangem temas interdisciplinares relacionados ao meio ambiente. Esse subprojeto visa atender professores das diversas áreas, ampliando os seus conhecimentos da realidade local e enriquecendo a sua prática pedagógica por meio de uma melhor contextualização dos conteúdos com o ambiente da Escola do Campo. O subprojeto “Formação continuada em Educação do Campo: reflexões sobre currículo, planejamento e práticas pedagógicas” foi organizado para realizar atividades de estudo dos fundamentos teórico-metodológicos da Educação do Campo e auxiliar no planejamento e execução de práticas pedagógicas na área, destacando as problemáticas sócioambientais. E o subprojeto “Tecendo rede de saberes ambientais” propõe construir um processo formativo voltado a valorização do patrimônio ambiental na região centro-sul do Paraná. Essa equipe constrói propostas pedagógicas sobre a temática, e por meio destas discussões, os participantes são instigados a pensar temas de pesquisa na escola. Portanto, esse projeto promove o diálogo e a reflexão no ambiente escolar, contribuindo para uma formação científica, cidadã e ambiental dos envolvidos.

Palavras-chave: Currículo, Educação Ambiental, Escola do Campo, Formação, Patrimônio Ambiental.

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo principal relatar os caminhos percorridos pelo projeto intitulado “Formação de redes de saberes e experiências voltadas para a melhoria da qualidade da educação básica, por meio da educação socioambiental do campo e da cidade”. Esse projeto faz parte do Programa Novos Talentos sendo financiado pela CAPES. O Projeto em questão envolve três subprojetos, os quais tem como eixo norteador a temática ambiental.

Adota-se os fundamentos da Educação Ambiental (EA) crítica na abordagem da temática ambiental, a qual entende a educação como um processo de humanização social e historicamente situado, visando uma leitura crítica de mundo (CARVALHO, 2004). Loureiro (2012) destaca que é preciso articular o cotidiano com o macrossocial, visando a transformação individual e coletiva a qual poderá se refletir numa relação diferenciada entre sociedade e natureza.

Ao adotar os princípios da EA também estamos contribuindo com a implementação da Política Nacional de Educação ambiental (BRASIL, 1999), que conforme recomendado pela Diretriz Curricular da EA (BRASIL, 2012) recomenda que esta seja trabalhada em todos os níveis de ensino.

Embora a Política tenha sido promulgada em 1999, esta vem encontrando dificuldades em sua implementação devido a forte influência da fragmentação do conhecimento que ainda impera na formação docente e que, segundo Grün (2005), também dissociou sujeito de objeto e provocou uma visão antropocêntrica, a qual segundo muitos autores está na base da crise civilizatória.

Como se pode observar, o projeto também adota uma abordagem interdisciplinar já que o saber compartimentalizado e especializado reduziu a complexidade do real e, portanto, do ambiente. Segundo Carvalho (2004) a interdisciplinaridade se apresenta como uma das formas de superação das pretensões do método científico cartesiano em se capturar o real, partindo-o em parcelas cada vez menores.

É neste contexto que este projeto tem o diferencial de fomentar a integração Universidade-escola, por meio do trabalho em rede, integrando formação inicial e continuada de professores e promovendo a retroalimentação entre estas duas instituições, bem como a qualificação da juventude. A concepção de educação que orienta a proposta está vinculada ao processo de formação continuada em exercício, ou seja, aquela que valoriza o saber docente e tem nele a base de elaboração de suas ações.

O projeto foi estruturado de forma a integrar três subprojetos que enfocam a temática ambiental com diferentes abordagens, ao mesmo tempo que se complementam em uma escola estadual do campo. Os subprojetos em desenvolvimento são: “Responsabilidade Ecológica sob a ótica da interdisciplinaridade”, “Formação continuada em Educação do Campo: reflexões sobre currículo, planejamento e práticas pedagógicas” e “Tecendo redes de saberes ambientais”.

Responsabilidade Ecológica sob a ótica da interdisciplinaridade

Esse subprojeto foi organizado a partir de uma perspectiva participativa, de forma a atender a uma demanda da direção do colégio e sua comunidade escolar. Em um primeiro contato com o diretor da escola, o mesmo relatou o interesse em que a Universidade estabelecesse uma parceria com o colégio para a realização de trabalhos de formação continuada dos professores. Seria importante que estes tivessem reflexo na comunidade escolar, que apresentava alunos com baixo rendimento, grande evasão, baixa autoestima, problemas de ordem social e, principalmente, tinha apresentado o menor Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de Guarapuava-PR. Por outro lado, uma das características que essa escola do campo apresenta como diferencial é uma rica biodiversidade muito próxima à escola, aspecto que poderia ser um elemento de destaque no projeto.

Em um momento posterior, houve uma reunião na escola onde estiveram presentes representantes do núcleo regional de ensino, associação de pais, representantes de alunos e alguns professores. Nesse momento foram reforçados os apontamentos que o diretor havia feito anteriormente e, quando questionados sobre como poderíamos contribuir com a melhoria da realidade da escola, demonstraram que tinham carência de apoio em todos os âmbitos e que qualquer contribuição seria bem vinda.

A partir de então, consideramos que poderíamos ofertar uma série de oficinas voltadas para professores e alunos, e que de alguma forma tivessem um viés ambiental. Também pensou-se em dar uma ênfase especial aos aspectos da biodiversidade local. Além disso, foi planejada a elaboração de um produto que seria construído de forma participativa com diferentes expressões de todo o grupo envolvido, como por exemplo uma cartilha ou um vídeo documentário descrevendo o ambiente em que a escola está inserida.

As oficinas visam promover uma visão Interdisciplinar da escola do campo, somando os conhecimentos de professores de diferentes departamentos da UNICENTRO, aos conhecimentos dos professores da escola, de diferentes formações, permitindo assim, o enriquecimento de suas aulas, tornando-as mais aptas a se relacionarem com a realidade local dos alunos. As oficinas ofertadas aos alunos buscam formar uma nova forma dos mesmos interagirem com a biodiversidade do ambiente que os cerca.

Até o momento foram ofertadas 5 oficinas: “Educação Ambiental”; “Fauna local: aves e mamíferos”; “Fauna local: anfíbios e répteis”; “Fauna aquática”; “Química no cotidiano”. Além disso, também foi realizado um questionário com alguns dos participantes, objetivando avaliar a opinião quanto a contribuição das mesmas para a sua atuação profissional e para a vida. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 1.

Tabela 1 -Avaliação das atividades – Subprojeto Responsabilidade ecológica sob a ótica da Interdisciplinaridade.

| Área de formação/ atuação | <i>Opinião pessoal</i> | <i>Contribuição na atuação profissional</i> | <i>Contribuição para a vida</i> |
|------------------------------|--|---|---|
| Espanhol | Interessante, encontro com diferentes áreas/conteúdos. | Temas necessários a sobrevivência. | Aprendizado. |
| Matemática | Produtivas. | Transmitir aos alunos. | Melhor qualidade. |
| História | Positiva. | Ajuda na contextualização. | Adquirindo novos saberes. |
| Matemática | Conhecer outras áreas. | Transmitir aos alunos. | Necessidade de conhecer o ambiente para viver melhor. |
| Ciências | Bom aproveitamento na disciplina. | Aprimorar conhecimentos e aplicar em sala. | |
| Arte | Troca de experiências. | Novas experiências e conhecimentos. | Experiências visuais, sonoras e conhecimentos. |
| Geografia | Bem elaboradas. | Aprimorar conhecimentos. | |

| | | | |
|-------------------|--|----------------------------------|---------------------------|
| Língua Portuguesa | Agregam conhecimento a disciplina; Ajuda na contextualização. | Ajuda na contextualização. | Adquirindo novos saberes. |
| Língua Portuguesa | Grande valor para conhecimento e aprendizado. | Integrar o aprendizado às aulas. | Maior valor à biologia. |

Fonte: Autores.

Verificou-se que os professores fazem parte de diferentes áreas do conhecimento e que a maioria possui uma opinião positiva em relação às oficinas. Também observou-se que os objetivos propostos vêm sendo cumpridos, pois os professores manifestaram que estão aproveitando o contato com as diferentes áreas para enriquecer suas aulas e contextualizar melhor seu próprio conteúdo disciplinar junto aos alunos.

As próximas oficinas previstas no projeto envolverão as áreas de Psicologia, História Ambiental, Geografia, Nutrição, entre outras, a maioria acompanhada de atividades propostas para os alunos.

Formação continuada em Educação do Campo: reflexões sobre currículo, planejamento e práticas pedagógicas

O subprojeto intitulado “Formação continuada em Educação do Campo: reflexões sobre currículo, planejamento e práticas pedagógicas” foi organizado para realizar atividades de estudo dos fundamentos teórico-metodológicos da Educação do Campo; de planejamento e execução de práticas pedagógicas em Educação do Campo e de sistematização e publicação dos resultados.

As atividades foram orientadas a partir da proposta curricular, construída pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), intitulada Plano de Estudos: complexos de estudo. A proposta em questão tem como base os fundamentos dos estudos feitos por Pistrak e aplicados, após a Revolução Russa, nas escolas da URSS. Segundo Sapelli (2013), a organização do programa de ensino em Complexos estava vinculada a quatro elementos bastante relevantes: o enfoque marxista, o ensino pelo e para o trabalho; a ligação com a atualidade e auto-organização dos estudantes.

Ao ser adotado como referência no Projeto, ganhou ênfase a conexão dos conteúdos das disciplinas às questões da realidade local, tomando-se como ponto de partida e processos de auto-organização dos estudantes. No que se refere à ligação com a atualidade ou com a realidade, os conteúdos devem ser estudados no sentido de proporcionar o conhecimento das últimas conquistas da ciência e da técnica e considerando o educando parte da atualidade (FREITAS, 2009). Para isso, faz-se necessário, segundo Pistrak (2003), rever o objeto do ensino tradicional, modificar as disciplinas e até abandonar alguma, rever o método de estudo em cada disciplina, superar a atitude contemplativa frente às ciências naturais. Além de estudar a atualidade, segundo o autor, é preciso “se deixar impregnar por ela” (idem, p. 34).

Nesse sentido, no trabalho realizado, percebemos que, ao conectar os conteúdos com a realidade, especialmente por estarem as escolas envolvidas no trabalho, inseridas na área rural, várias disciplinas acabaram contemplando questões pertinentes à Educação Ambiental, dentre outras, em situações relacionadas, principalmente com a preservação das fontes, uso de agrotóxicos, produção de alimentos, uso do solo e outros, realizando atividades diversificadas, sendo algumas delas: produção textual, dramatização, registro fotográfico dos espaços das co-

munidades; visitas às comunidades; entrevistas; palestras; análise de vídeos, estudo de textos de aprofundamento e outras.

Tomar a realidade como ponto de partida, buscando investigá-la proporcionou uma tomada de consciência dos problemas sócio-ambientais próximos e, conseqüentemente reflexões ampliadas sobre as questões relacionadas. Exigiu que o trabalho específico de cada disciplina acionasse os conceitos científicos necessários para compreendê-los e, ao mesmo tempo, que o trabalho se concretizasse de forma interdisciplinar, permitindo buscar desvelar a questão ambiental na perspectiva da totalidade, portanto, estabelecendo relações entre os aspectos econômicos, sociais, políticos, afetivos relacionados a ela. Para que isso acontecesse foi necessária uma auto-organização dos estudantes no sentido de aproximarem-se da comunidade, buscando conhecê-la, realizando registros fotográficos dos espaços, trazendo pessoas para a escola que pudessem contribuir no processo desencadeado. Mobilizou os estudantes no sentido de pensarem formas de provocar as comunidades a conscientizarem-se sobre a questão ambiental.

Tecendo rede de saberes ambientais

O subprojeto tecendo rede de saberes ambientais tem como objetivo construir processo formativos voltados a valorização do patrimônio ambiental na região centro-sul do Paraná. Para isso, a equipe envolvida da Universidade e da Escola, constroem propostas pedagógicas sobre a temática. Para isso, os professores e estudantes discutem teórico-metodologicamente, as seguintes questões: 1. A pesquisa na escola e o professor pesquisador; 2. O ambiente e a contribuição educativa da escola. 3. A mídia e a formação da opinião. 4. A legislação ambiental e suas implicações para o campo e para cidade. 5. As Tecnologias de Informações e a contribuição pedagógica do seu uso na escola. 6. Patrimônio Ambiental.

Por meio destas discussões, os participantes são instigados a pensar temas de pesquisa na escola, com o envolvimento de crianças e jovens. Estes temas são discutidos pelo grupo de professores, com vistas a elaborarem um projeto institucional, ou seja, de cada escola. As pesquisas escolhidas pelas escolas tiveram a seguinte preocupação: Identificar as práticas tradicionais de medicina popular e do cuidado com as nascentes; A religiosidade e a sua relação com as águas; A preservação e conservação Ambiental do ambiente local.

O desenvolvimento das ações integram alunos de graduação, estágio supervisionado, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), e estudantes de pós-graduação. Com estas ações estão sendo produzidas maquetes, vídeos, imagens e jogos pedagógicos sobre o tema, bem como, proporcionando a formação inicial e continuada de professores, por meio de ações multi e inter-disciplinares.

Os professores da educação básica, participantes do projeto, são de diferentes áreas do conhecimento, Geografia, Biologia, Artes, Língua Portuguesa, Matemática, Química e Pedagogia. Por meio de palestras, oficinas e grupos de trabalho, os mesmos discutem textos teóricos com os professores e acadêmicos da Universidade. Este aporte teórico os orienta a construção do projeto a ser realizado na escola. Os acadêmicos do estágio supervisionado em Geografia, voluntários no projeto, juntamente com os professores da escola, definem as ações a serem realizadas coletivamente com os alunos do ensino médio. Os professores da Universidade orientam as ações, as quais são avaliadas pelo coletivo do projeto. Com isso, integra-se formação inicial e continuada. Cada ação tem como resultado um produto, no formato de textos, vídeos ou materiais didáticos.

As ações têm sido fundamentais para identificação da particularidade local e regional quanto aos patrimônios ambientais, sejam materiais e imateriais. Além do conhecimento produzido sobre este ambiente, o projeto tem proporcionado várias contribuições, dentre

elas, destacam-se: 1. Aproximação da Universidade da educação básica; 2. Desenvolvimento de discussões que atualizam os professores quanto aos estudos sobre o professor-pesquisador e a valorização da experiência docente na prática educativa; 3. Promoção de reflexões sobre a contribuição da escola na formação científica, cidadã e na educação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que a partir da integração dos 3 subobjetos na referida escola do campo tendo como foco o meio ambiente a partir de diferentes perspectivas foi possível até o momento contribuir de forma significativa com a formação continuada dos professores da escola.

Os professores tiveram a oportunidade de aprofundar e atualizar seu conhecimento em suas áreas específicas ao mesmo tempo em que transcenderam suas áreas disciplinares por meio do diálogo com outras disciplinas, principalmente no que se refere ao meio ambiente. Meio ambiente passa a ser entendido a partir desse projeto como uma concepção socioambiental.

Também foi possível promover o diálogo e a reflexão a partir das questões socioambientais mais próximos ao cotidiano escolar e relacioná-las ao macrossocial, dando início a um pensar ambiental voltado para a busca da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Casa Civil. **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. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 14 de fev. de 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental**. Resolução CNE/CP nº. 02/2012.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

FREITAS, L. C. A luta por uma pedagogia do meio: revisitando o conceito. In: PISTRAC, M. M. (Org.). **A Escola-comuna**. Tradução de Luiz Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

GRÜN, M. O conceito de holismo em ética ambiental e educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.) **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Art-med, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PISTRAC, M. M. **Fundamentos da escola do trabalho**. Tradução de Daniel Aarão Reis Filho. 3 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2003.

SAPELLI, M. L. S. **Escola do campo** – espaço de disputa e de contradição: análise da proposta pedagógica das escolas itinerantes do Paraná e do Colégio Imperatriz Dona Leopoldina. 448p. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2013.

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL NA ASSOCIAÇÃO AGRO-COMUNITÁRIA ECOOPERATIVA DO RAMAL DO PAU ROSA EM MANAUS.

João Marcelo S. LIMA

Sueli Souza COSTA

Ana W. da S. SILVA

Thelma de Oliveira PRADO

Resumo

Nas últimas décadas, presenciamos uma crescente preocupação por parte daqueles que defendem uma alternativa de desenvolvimento e bem-estar para todas as pessoas. Neste sentido, tem-se intensificado os encontros através de conferências de seminários, voltados à discussão de temas ambientais relacionados à água, à alimentação, a resíduos sólidos (lixo) e à biodiversidade. Desta forma, o projeto buscou abordar essas temáticas na Associação Agro - Comunitária e Cooperativa do Ramal do Pau Rosa no Assentamento Tarumã-Mirim, em Manaus.

O principal objetivo deste trabalho foi realizar um diagnóstico na Comunidade, com o intuito de identificar problemáticas e potencialidades ambientais.

Palavras-chave: educação, ambiente, problemáticas, potencialidades, comunidade.

INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas do século XX, a questão ambiental alcançou o status de problema global, mobilizando a sociedade civil organizada, os meios de comunicação e os governos de todas as regiões do planeta.

A educação ambiental compreendida como a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos nos objetivos didáticos da educação; precisa construir novas formas de pensar, incluindo a compreensão da complexidade e das suas emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade (MEDINA; SANTOS, 1999, p.27).

Conforme Penteado (2001, p. 52), percebe-se que a informação e a vivência participativa são dois recursos importantes do processo de ensino-aprendizagem voltados para o “desenvolvimento da cidadania” e “consciência ambiental”. Por outro lado, podemos construir situações novas em que professores e alunos são os principais atores do processo de estudo e aprofundamento das questões ambientais, identificando problemas e potencialidades em relação às temáticas apresentadas.

De acordo com Medina (1999, p.17), essa ação se faz necessária devido aos novos significados que a educação assume como forma de garantir a construção de uma sociedade sustentável, democrática, participativa e socialmente justa, capaz de exercer efetivamente a solidariedade com as gerações presentes e futuras.

Assim, o principal objetivo dessa pesquisa foi realizar um diagnóstico das potencialidades e problemática ambientais na comunidade Sócio agroextrativista Pau-Rosa, em relação a algumas temáticas ambientais selecionadas.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O projeto de Assentamento Tarumã - Mirim foi estabelecido pela Resolução nº 184/92 de 20.08.92, com capacidade de assentar 662 unidades agrícolas, familiares, em uma área de 42.100 mil hectares.

Localizado no perímetro urbano de Manaus a uma distância de 12 km pela BR-174. A entrada de acesso ao Assentamento se dá de duas forma: (1) pela margem esquerda da BR-174, com 8 km de ramal ou, (2) por via fluvial, pelo rio Tarumã. Atualmente, o Assentamento possui um total de 840 famílias, distribuídas em 17 comunidades correspondendo a um total de 2.563 pessoas assentadas, sendo que 65% dessa população são oriundas do interior do Estado do Amazonas e 22% de outros estados da Amazônia, enquanto os 13% restantes são advindos de outros Estados da Federação (LIMA, 2005, p.10).

A comunidade Sócio agroextrativista Pau-Rosa, faz parte do assentamento Tarumã-Mirim, possui 280 famílias, sendo uma das maiores deste assentamento. Esta comunidade foi selecionada para estudo devido a facilidade de acesso, e pela presença da escola Municipal Neuza dos Santos Ribeiro, que atende alunos de outras 5 comunidades mais próximas.

.METODOLOGIA

Formulários foram aplicados em 10% dos moradores da Comunidade Sócio agroextrativista Pau-Rosa. 30 lares foram visitados para a coleta de dados. O formulário, com perguntas abertas e fechadas a respeito do que os moradores entendiam por uma potencialidade e problemáticas ambientais em relação a diferentes temática como: água, saneamento, transporte, educação e saúde, na comunidade. Além de perguntas a respeito da escolarização, idade de cada entrevistado.

Para o desenvolvimento do trabalho, na comunidade, foi aplicado um termo de Consentimento Livre Esclarecido – TLC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos dados socioeconômicos levantados, observamos que a maioria dos entrevistados possui idades entre 20 a 40 anos e 50 a 65 anos, entre homens e mulheres, representando, assim uma importante potencialidade, no que diz respeito à força de trabalho no assentamento. Pois, percebe-se que estes moradores e moradoras, de certa forma estão em pleno gozo de suas habilidades físicas e culturais relacionadas as diferentes tarefas do cotidiano do assentamento, seja no trabalho da roça ou em casa.

Quanto à escolaridade dos entrevistados, percebemos que os moradores possuem um baixo nível de instrução formal (FIGURA 1), sendo que a maioria não possui o ensino fundamental completo. Resultados parecidos foram encontrados na pesquisa de Lima (2005, p.22). Percebemos que não houve mudança significativa na escolarização principalmente de adultos na comunidade. Desta forma identificamos uma demanda importante para os próximos anos e um desafio para superar essa problemática na comunidade. Pois, provavelmente a falta de informação acaba por aprofundar os problemas socioambientais.

Dos 30 entrevistados, apenas uma pessoa respondeu que tinha o ensino fundamental completo, isto parece ser uma regra para pessoas que são moradoras de assentamentos, normalmente possuem uma cultura voltada para o trabalho no campo, porém baixa escolaridade.

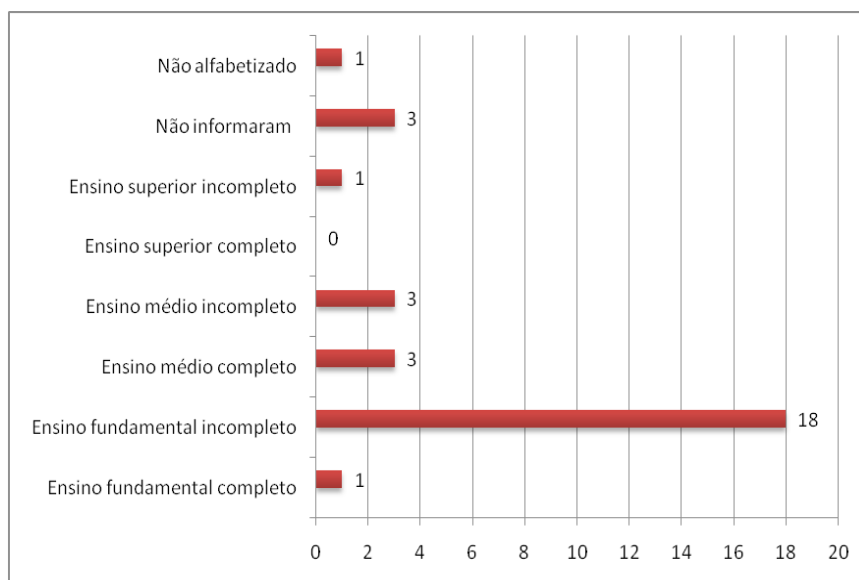


Fig 1. Escolaridade dos entrevistados na comunidade do Pau Rosa, Manaus, AM.

Em relação as atividades econômicas representadas na (FIGURA 2), a maioria dos entrevistados se declaram agricultores, pouquíssimos afirmaram possuir trabalho formal, vivendo essencialmente da agricultura, como forma de subsistência na própria comunidade, isto é bastante positivo pois mostra a afinidade e vocação, destas pessoas, para o trabalho no campo, e

um indicador de sustentabilidade na própria comunidade (LIMA, 2005).

O gráfico da (FIGURA 2). mostra, ainda que as atividades na comunidade são bastante diversificadas como plantio de cana-de-açúcar, roça e comércio. Por outro lado, observamos o predomínio da retirada de cobertura vegetal e o consequente uso da áreas desmatadas para a prática de produção de carvão vegetal.

O plantio de hortaliças, representa um importante incremento na renda desses comunitários, porém, percebemos que é necessário uma análise mais detida nesta temática em trabalhos futuros.

Do total de formulários aplicados na comunidade, vinte e oito pessoas responderam que sabiam o que era uma problemática ambiental e citaram como exemplo as queimada, a poluição sonora e o lixo. Existe, neste caso, um nível de entendimento bastante satisfatório na comunidade do que vem a ser uma problemática ambiental. Tal fato deve estar relacionado ao acesso a informação na comunidade hoje, tanto pela escola como pelos meios de comunicação, uma vez que a comunidade possui energia elétrica e acesso à televisão e rádio, que deve influenciar na opinião dos entrevistados.

Na temática relacionada à educação, foi perguntado se todos os filhos estavam matriculados na escola, sendo que 20 dos entrevistados disseram que sim e 10 responderam que não. Os motivos estão relacionados ao fato de que muitos ainda, não atingiram a idade escolar, outros por falta de transporte; pois estes não entram em todas as viciniais da comunidade, principalmente em época de chuva, o que faz com o aluno venha a desistir da escola.

Para o levantamento da problemática relacionada ao transporte na comunidade foi perguntado a respeito da suficiência do transporte. 83,3%, dos entrevistados responderam que este era insuficiente para atender a comunidade. Este fato, acaba por precarizar, a distribuição da produção agrícola da comunidade, além de prejudicar o ano letivo.

Quanto a temática alimento, percebe-se que a maioria dos entrevistados respondeu que não possuíam o hábito de caçar para a obtenção de alimento, alguns responderam que sim, caçam, apenas para comer, e outros disseram que só raramente caçam. Mesmo assim, quando confrontamos as perguntas os mesmos admitiram que as principais espécies de caça encontrada na comunidade local foram: paca, tatu, veado, cutia, porco do mato, anta e onça.

Quanto ao solo a maioria dos entrevistados foi unânime em falar que o mesmo não é apropriado para o plantio e por outro não recebem nenhum tipo de incentivo para a produção que é realizada na comunidade (FIGURA 3)

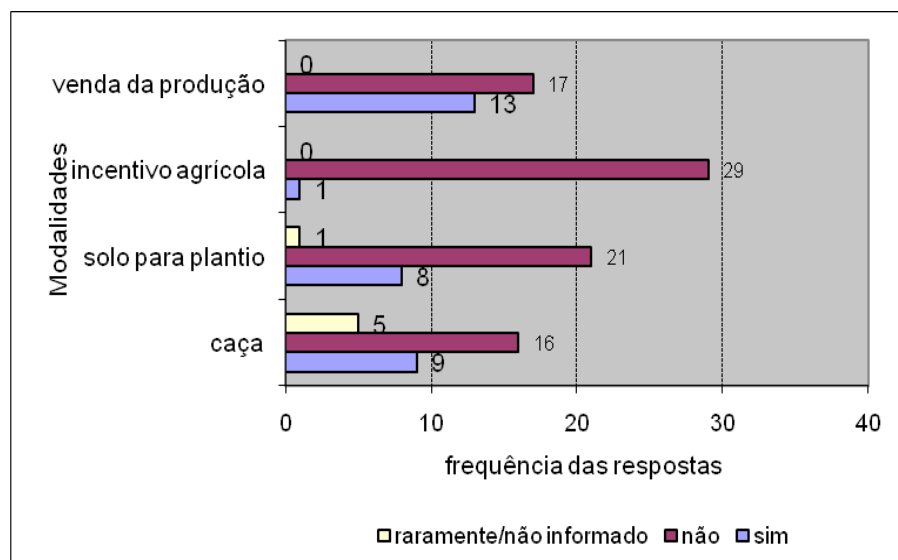


Fig. 2. Recursos alimentares na comunidade Pau-Rosa, Tarumã-Mirim, Manaus/AM.

A produção de alimentos na comunidade é baixa, devido aos poucos incentivos disponibilizados para este fim, segundo os entrevistados. Por outro lado, o pouco que é produzido encontra uma grande dificuldade para o escoamento, devido em alguns casos a falta de transporte adequado e pela falta de conservação das estradas e vicinais.

Sobre o lixo produzido na comunidade, a maioria respondeu que o mesmo era queimado (FIGURA 4). Dados semelhantes foram descritos por Nogueira (2008). Embora o assentamento esteja localizado próximo a Manaus, não existe coleta na comunidade, e o tipo de lixo gerado, não é muito diferente do que é gerado na cidade.

Como ainda, não há exigência, por parte da população, para que as empresas recolham os restos de sua produção; vemos que vai perdurar por muito tempo esta problemática de difícil solução, principalmente para os comunitários que, ainda não possuem informações suficientes sobre formas alternativas de se desfazer do lixo gerado na comunidade e na escola.

CONCLUSÕES

A comunidade sócio-agroextrativista Pau rosa, apesar de se localizar próximo a Manaus, possui diversos problemas relacionados as temáticas levantadas, uma delas diz respeito a educação, pois a maioria dos moradores desta comunidade ainda sofrem com a questão da baixa escolaridade. Como atividade comercial há um predomínio da extração de produtos primários para subsistência, pouca oferta de incentivos, para uma produção e auxílio por meio de técnicas agrícolas modernas. Apesar de possuir uma enorme potencialidade, a comunidade e o assentamento como um todo, não possui um plano de ação para uso sustentável de suas riquezas. Portanto, se faz urgente um plano de ação para o uso racional das potencialidades e correção das problemáticas, em virtude do crescimento vertiginoso da cidade naquela direção.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **Juventude cidadania e meio ambiente**: subsídios para a elaboração de políticas públicas. Ministério da Educação e Cultura /Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Unesco, 2006. 204p.

BRASILIA MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3 ed. Brasília, 2005.

DIAS, G. FREIRE. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

LIMA, J. M. SILVA. **Levantamento etnobotânico de plantas odontálgicas no assentamento Tarumã-Mirim**. 2005. 80p. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade do Estadual do Amazonas, Manaus, 2005.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. CONCEIÇÃO. **Educação Ambiental**: Uma metodologia participativa de formação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

NOGUEIRA, A. C. Fernandes. **Saúde, doença e natureza: o olhar da comunidade do Pau-rosa no assentamento Tarumã Mirim, Manaus-AM**. 2008. 109p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente). Centro de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2008.

PENTEADO, HELOISA DUPAS. **Meio ambiente e formação de professores**. 4^a. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p.

SATO, M. Biorregionalismo: a educação ambiental tecida pelas teorias biorregionais. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. (Coord.). **Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p 189-199.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental**. São Carlos: RiMa, 2003.

TRISTÃO, MARTHA. **A educação ambiental na Formação de Professores**. Vitória: Facitec, 2004.

ZAKRZEWSKI, SÔNIA B.; BARCELOS, V. **Educação Ambiental e compromisso social: pensamentos e ações**. Rio Grande do Sul: EdiFAPES, 2004.

