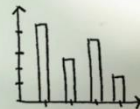
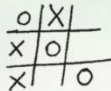


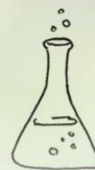
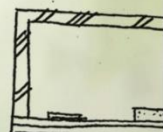
ABC



a^2

Gicele Faissal de Carvalho

Educação Ambiental: Práticas Pedagógicas em Sala de Aula



GICELE FAISSAL DE CARVALHO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM SALA DE AULA**

Editora UNIFESO
2020

Copyright© 2020

Direitos adquiridos para esta edição pela Editora UNIFESO

Coordenação Editorial

João Cardoso de Castro

Assistente Editorial

Jéssica Motta da Graça

Formatação

Roberto Loureiro

Revisão

Roberto Loureiro

Capa

Thiago Pereira Dantas - Thierry

C323 Carvalho, Giselle Faissal de.
Educação ambiental práticas pedagógicas em sala de aula. /
Gicele Faissal de Carvalho. --- Teresópolis: Editora UNIFESO
(Coleção FESO), 2019.
82p.: il.
ISBN: 978-65-87357-01-0

Inclui bibliografia

1. Educação Ambiental. 2. Comportamento Humano. 3. Meio Ambiente. 4. Práticas Pedagógicas. I- Título.

CDD 370.71

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, nº 111

Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004

Telefone: (21)2641-7184

E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: www.unifeso.edu.br/editora/index.php

CONSELHO DIRETOR

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge Farah
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

José Luiz da Rosa Ponte
Kival Simão Arbex
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Diretor Geral

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Chanceler

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Verônica Santos Albuquerque
Pró-Reitoria Acadêmica Interina

José Feres Abido de Miranda
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional

Elaine Maria de Andrade Senra
Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Edenise da Silva Antas
Diretora de Educação a Distância

Ana Maria Gomes de Almeida
Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais

Mariana Beatriz Arcuri
Diretora do Centro de Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim
Diretora do Centro de Ciências e Tecnologia

Michele Mendes Hiath Silva
Diretoria de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta
Diretoria Administrativa

Rosane Rodrigues Costa
Diretoria Geral do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano

Roberta Franco de Moura Monteiro
Diretoria do Centro Educacional Serra dos Órgãos

Coleção FESO

A **Coleção FESO**, desde 2004, tem sido o principal meio de difusão da produção acadêmica do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, realizada a partir das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos seus cursos de graduação e pós-graduação, assim como das suas unidades assistenciais e administrativas.

Primando pela qualidade dos produtos editorados e publicados, a Editora UNIFESO publica conteúdos relevantes nas mais diversas áreas do conhecimento através de um cuidadoso processo de revisão e diagramação.

É uma das mais importantes contribuições da Instituição para a sociedade, uma vez que a sua divulgação influencia na recondução de políticas e programas na esfera pública e privada, de forma a fomentar o desenvolvimento social da cidade e região. Todo esse processo fortalece o projeto de excelência do UNIFESO como Centro Universitário. Nossas publicações encontram-se subdivididas entre as seguintes categorias:

Série Teses: contempla as pesquisas defendidas para obtenção do grau de “Doutor” em programas devidamente autorizados ou credenciados pela CAPES, publicadas em formato de livro.

Série Dissertações: abarca as pesquisas defendidas para obtenção do grau de Mestre.

Série Pesquisas: contempla artigos científicos, resenhas e resumos expandidos/textos completos. Estas produções são divulgadas em formato de livros (coletâneas), periódicos ou anais.

Série Especiais: esta publicação contempla textos acadêmicos oriundos de processo de certificação de docentes como pós-doutores.

Série Produções Técnicas: abrange produções técnicas advindas de trabalhos de docentes, discentes e funcionários técnico-administrativos sobre uma área específica do conhecimento que contemplem produtos ou serviços tecnológicos (com ou sem registro de proteção intelectual); processos ou técnicas aplicados; cartas e mapas geográficos. As formas de divulgação destas produções podem ser em meios impressos ou digitais, no formato de cartilhas, POPs (Procedimento Operacional Padrão), relatórios técnicos ou científicos e catálogos.

Série Materiais Didáticos: reúne os trabalhos produzidos pelos docentes e discentes com vinculação aos componentes curriculares previstos nos projetos pedagógicos dos cursos ofertados no UNIFESO.

Série Arte e Cultura: abarca as produções artístico-culturais realizadas por docentes, técnicos-administrativos, estudantes, instrutores de cursos livres e artistas locais, assim como as produções desenvolvidas junto aos eventos do Centro Cultural FESO Pró-Arte (CCFP), podendo ser constituída por livros, partituras, roteiros de peças teatrais e filmes, catálogos etc.

Série Documentos: engloba toda a produção de documentos institucionais da FESO e do UNIFESO.

A abrangência de uma iniciativa desta natureza é difícil de ser mensurada, mas é certo que fortalece ainda mais a relação entre a comunidade acadêmica e a sociedade. Trata-se, portanto, de um passo decisivo da Instituição no que diz respeito a compreensão sobre a importância da difusão de conhecimentos para a formação da sociedade que queremos: mais crítica, solidária e capaz de enfrentar as dificuldades que se apresentam.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Elaine Maria de Andrade Senra

Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão – UNIFESO

Tudo o que existe e vive precisa ser cuidado para continuar a existir e a viver: uma planta, um animal, uma criança, um idoso, o planeta Terra. Uma antiga fábula diz que a essência do ser humano reside no cuidado. O cuidado é mais fundamental do que a razão e a vontade.

Leonardo Boff

SUMÁRIO

<i>PREFÁCIO</i>	9
<i>APRESENTAÇÃO</i>	12
CAPÍTULO I	15
<i>O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS</i>	
CAPÍTULO II	21
<i>PERCORRENDO OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</i>	
CAPÍTULO III	35
<i>IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS CONTRIBUIÇÕES PARA A MODIFICAÇÃO DO COMPORTAMENTO HUMANO</i>	
CAPÍTULO IV	44
<i>PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA DA BEIRA LINHA</i>	
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	64
<i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	67
<i>ANEXOS</i>	72

PREFÁCIO

É uma grande honra e, ao mesmo tempo, responsabilidade escrever sobre a minha eterna professora, companheira de trabalho no ensino superior e amiga *Gicele Faissal de Carvalho* e a obra *Educação ambiental: práticas pedagógicas em sala de aula*.

Há exatos 30 anos a autora iniciou sua história como professora dos anos iniciais do antigo 1º grau no Centro Educacional Serra dos Órgãos (CESO). Com as mudanças na educação brasileira, em virtude da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 1996), ingressa no ensino superior na própria instituição, no curso de Pedagogia.

Não tardou a assumir novos desafios, agora como professora dos futuros professores e professoras no curso do qual foi estudante. Através da experiência como educadora nos anos iniciais do ensino fundamental, das contribuições teóricas e, sobretudo, práticas, encanta os estudantes com sua energia, alegria, amorosidade e o compromisso com o estudo e a educação.

O livro, fruto da sua dissertação de mestrado intitulada *A Educação Ambiental: práticas pedagógicas na sala de aula em prol do Rio Paquequer e da comunidade da Beira Linha*, reflete a trajetória pessoal e profissional da autora enquanto cidadã, mulher, mãe, avó, educadora e pesquisadora. E a crença e a esperança da educação como elemento essencial para a construção de novas relações sociais com o meio e entre si.

A obra é estruturada em quatro capítulos. No primeiro, *O município de Teresópolis*, a autora descreve os aspectos físicos e humanos e suas relações nas escalas do município e da comunidade Beira Linha. Ou seja, situa o leitor em relação aos tempos e espaços nos quais foram realizadas a pesquisa e as práticas pedagógicas.

No segundo capítulo, *Percorrendo os caminhos da educação ambiental: discussões, pesquisas e mudanças* o leitor encontra uma breve história da problemática da educação ambiental no mundo e, em particular, no Brasil dentro de uma perspectiva crítica. Na qual a educação ambiental é compreendida em seus múltiplos elementos (naturais e humanos) e interações. A autora ainda enfatiza a relevância da água para a saúde dos seres humanos e os problemas decorrentes da sua contaminação. Coleta e analisa as águas do rio Paquequer em diferentes pontos, com destaque para a localidade da Beira Linha.

No começo do terceiro capítulo, *A importância das práticas pedagógicas sobre educação ambiental no espaço escolar e as contribuições na modificação do comportamento humano*, adverte que a educação ambiental não deve estar restrita ao espaço escolar. E, em seguida, na escola, embasada no Tema Transversal Meio Ambiente (1997) e na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.975 de 1999), afirma que a educação ambiental deve ser tratada de forma interdisciplinar.

A introdução da educação ambiental nos espaços educativos não ocorre através da adição de novos conteúdos ou da reformulação de antigos, mas na crítica e reflexão da sociedade vigente, da crise ambiental e das injustiças sociais e ambientais. O que nos leva a (re)pensar o papel da educação na sociedade. Qual educação? Para qual sociedade? É necessário e urgente uma nova educação / escola / professor, para a construção de uma nova sociedade, com justiça social e equilíbrio ambiental. O que requer não apenas a compreensão do mundo, mas também a sua transformação para a construção de futuros desejáveis.

No quarto capítulo, *Projeto de Educação Ambiental Comunitária da Beira Linha*, relata o projeto de pesquisa e extensão que realizou com estudantes e professores da Escola Municipal Chiquinha Rolla.

O olhar atento e o cuidado habitual com cada estudante, ainda nos anos 1990, a fez identificar determinados problemas de saúde frequentes nos moradores da Beira Linha. Ao pesquisar sobre o assunto, identificou a relação entre os problemas de saúde apresentados pelos estudantes com a poluição do rio Paquequer e do ambiente em que moravam.

As diversas práticas pedagógicas apresentadas são apoiadas nos ensinamentos do saudoso mestre Paulo Freire e do socioconstrutivismo de Lev Vygotsky. Dessa forma, prioriza os problemas locais, estabelece o processo de ensino-aprendizagem fundamentado no diálogo, cabendo ao educador mediá-lo, respeitando os conhecimentos e vivências dos envolvidos. O processo educativo é estabelecido *com e não para* os estudantes, reconhecendo-os como sujeitos (e não objetos) do projeto.

Com carinho, sensibilidade, criatividade e ludicidade, a professora trabalha a educação ambiental com o intuito de compreender os problemas ambientais e de saúde e suas relações. E a necessidade de (trans)formar valores, hábitos e atitudes em prol da construção de novas relações com a ambiente, em prol da qualidade de vida e do meio ambiente.

A obra mostra que é necessário e possível construirmos novos olhares e novas práticas na educação. A escola, os professores e as professoras, os estudantes e toda a comunidade escolar, de forma participativa e ativa, devem pensar seus problemas e construir futuros desejáveis. Ou seja, compreender e transformar o mundo. Afinal, um mundo melhor, com justiça social e equilíbrio ambiental, é possível.

Luiz Antônio de Souza Pereira

APRESENTAÇÃO

A escola tem no seu papel a responsabilidade de desenvolver nas crianças atitudes de cuidado com o ambiente em que vivem proporcionando-lhes a oportunidade de aquisição de conhecimentos, valores, atitudes que contribuam para melhorar a qualidade de vida. Este trabalho discute as práticas educacionais e o conhecimento que os alunos têm sobre os cuidados com o ambiente, em especial com o Rio Paqueta, em Teresópolis, Rio de Janeiro. O projeto foi desenvolvido entre os anos de 2007 e 2008, na Escola Municipal Chiquinha Rolla e o público-alvo foram estudantes do 5º ano do ensino fundamental, na faixa etária entre 9 e 11 anos. A pesquisa foi participante e questionários foram utilizados. O resultado mostrou a falta de consciência dos moradores locais, alunos e familiares, quanto ao cuidado com o ambiente e com a própria saúde, aliado ao despreparo dos professores na formação de educadores ambientais. Oficinas foram aplicadas e mostraram, nas pequenas atitudes registradas e nas falas dos discentes, a aceitação de novas práticas com mudança de pensamento e de algumas atitudes.

Sabe-se da capacidade humana de transformar o espaço de vida, entretanto sabe-se também que essas transformações, no decorrer do processo histórico, ora têm ocorrido para o bem, ora têm ocorrido para o mal. Essa realidade suscita preocupação e exige mudanças quanto ao comportamento social.

Diante desse contexto, amplamente discutido nas esferas sociais, políticas e educacionais, a Educação Ambiental¹ tem provocado profundas reflexões no sentido de encontrar respostas aos problemas advindos da atitude irresponsável e inconsciente do ser humano. Haja vista as incontidas agressões contra a natureza, revelando o descaso e a falta de respeito do homem pelo homem e pelo planeta.

Kloetzel (1998) alerta sobre os perigos por que passa o meio ambiente, entre os quais a perda de suas riquezas naturais, bem como a poluição do ar, da água e do solo. O autor atribui maior gravidade ao desmatamento, principalmente quando envolve as cabeceiras ou as margens dos rios, intensificando o fluxo dos cursos d'água e a consequente erosão de suas

¹ Doravante, por questões de praticidade, sempre que se referir à Educação Ambiental, usar-se-á a Sigla EA.

margens através do assoreamento do leito.

A intenção do presente estudo é mostrar como o espaço escolar pode transformar-se em cenário de oportunidades para discussões e debates sobre o futuro do planeta, contribuindo, dessa forma, para a mudança do comportamento do homem em relação às questões ambientais. Se, por um lado, existe essa consciência pedagógica, por outro lado, a escassez de recursos materiais e humanos tem sido fator negativo diante de tão relevante demanda.

A escolha por essa vertente temática, associando a prática pedagógica à educação ambiental, na região entre o Rio Paquequer e a comunidade da Beira Linha, deve-se, primeiramente, ao entorno, cidade de Teresópolis, região serrana do estado do Rio de Janeiro; em segundo lugar, deve-se ao contato com moradores da comunidade da Beira Linha, bairro que margeia o rio, os quais, com o passar do tempo, têm enfrentado, com a poluição do rio e das ruas, constantes problemas cujas consequências afetam as habitações e comprometem consideravelmente a qualidade de vida.

Procurando esclarecer a dinâmica existente entre Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário, Carvalho (2006) propõe refletir sobre algumas questões pertinentes: a primeira questão refere-se às possíveis relações entre Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário; numa sequência, cabe questionar como a EA pode ser utilizada na dimensão comunitária, conscientizando seus membros sobre a problemática; por fim, resta refletir sobre os sucessos e fracassos mais frequentes num trabalho dessa natureza bem como as medidas tomadas para erradicar ou minimizar os problemas encontrados.

A presente pesquisa tem como objetivo geral tanto discutir as práticas educacionais quanto perscrutar o real conhecimento dos alunos sobre os cuidados com o ambiente e, em especial, com o Rio Paquequer, em Teresópolis. Num sentido mais específico, este estudo tem como objetivos incidir sobre a prática pedagógica: propor, através de oficinas educativas com atividades lúdicas, literárias e informativas, reflexão sobre a EA, contribuindo, portanto, para a modificação do comportamento humano; promover, através das atividades pedagógicas, conhecimento sobre as doenças provenientes da água no ambiente escolar; proporcionar oportunidades de aquisição de conhecimentos, de formação de valores e atitudes que contribuam para melhorar o ambiente da comunidade, através de cuidados com

o Rio Paquequer.

Diante disso, é inevitável referir-se a Freire (2006), segundo o qual a primeira condição para que um ser possa exercer um ato comprometido é a sua capacidade de atuar e refletir. É essa capacidade que o torna um ser da práxis, isto é, um ser com capacidade de atuar, operar, enfim, de transformar a realidade.

Dessa forma, buscou-se um caminho para a investigação pautado, sobretudo, nas discussões e nas diferentes manifestações expressivas (desenho, música, comunicação oral), focando a possibilidade de abrir um canal para a reflexão e a ação daquela comunidade a partir do espaço escolar.

Excetuando-se a introdução, este trabalho distribui-se em quatro capítulos descritivos seguidos das considerações finais. No primeiro capítulo, apresenta-se a contextualização da pesquisa, como a localização da cidade, sua história, seus problemas e qualidades.

No segundo capítulo, são focados os referenciais teóricos, as pesquisas, bem como as mudanças pelas quais percorrem os caminhos da EA.

Tendo como viés os Parâmetros Curriculares Nacionais, o terceiro capítulo discute a importância das práticas pedagógicas sobre EA no espaço escolar. Visando à saúde e ao ambiente bem como às modificações do comportamento humano, este capítulo trata da ação educativa na prática, relatando encontros com um grupo de alunos do 5º ano da Escola Municipal Chiquinha Rolla, nos quais revelou-se envolvimento de todos quanto às atividades propostas.

Coube ao quarto capítulo a reflexão sobre a metodologia da pesquisa participativa, seguida das discussões e dos respectivos resultados.

Nas considerações finais, analisa-se todo o impacto, desde o projeto de extensão na comunidade escolar, até a pesquisa da presente dissertação. À guisa de conclusão, comunga-se com o verbo esperar, de Paulo Freire, para quem a esperança desse verbo reside no homem que, inconcluso, inacabado, mas cheio de esperança e com muito cuidado, pode transformar, de maneira (in)consciente, o Planeta em sua plenitude, pode tornar o planeta à sua imagem.

CAPÍTULO I

O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

Ninguém pode aprender da experiência do outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tomada própria.

Jorge Larrosa Bondía

Cidade serrana do Estado do Rio de Janeiro, situada a 900 metros acima do nível do mar, no topo da Serra dos Órgãos, Teresópolis é privilegiada quer seja pela exuberante natureza com rica flora e fauna locais e muitas espécies da Floresta Atlântica, quer seja pelos seus rios e cascatas, quer seja pelo significativo e diversificado potencial econômico. O acesso rápido, menos de 100 km, em rodovias asfaltadas, pode ser feito, principalmente, através do Rio de Janeiro, Nova Friburgo ou Petrópolis (Anexo 2, figs. 1 e 2).

O topônimo Teresópolis – Cidade de Teresa – deve-se à homenagem à Teresa Cristina, esposa de D. Pedro II. Profundamente encantada com as belezas naturais e com o clima do lugar, a família imperial elegeu, nos períodos de férias, esta bela região serrana para descansar. Entretanto, as origens de Teresópolis datam da primeira metade do século XIX (www.turismobrasil.gov.br, 2009) (Anexo 3, Fig. 4).

Tendo sua serra e a cascata do Imbuí descrita oficialmente, pela primeira vez, em 1788, pelo Dr. Baltazar da Silva Lisboa, a região só se tornou conhecida a partir de 1821, quando o português, de origem inglesa, George March, aqui adquiriu uma grande gleba, transformando-a em fazenda-modelo, com sua sede onde atualmente encontra-se o Bairro do Alto.

Primeiramente denominada Santo Antônio ou Sant`Ana do Paquequer e desenvolvendo de maneira considerável a sua agricultura, pecuária e veraneio da região, a fazenda tornou-se responsável por gerar o primeiro povoado de maior importância ao longo do caminho que ligava a Corte à província das Gerais.

Ao contrário do que muitos pensam, tanto o crescimento quanto o posterior desenvolvimento deste pequeno núcleo aconteceram no sentido Norte-Sul: vindo das Minas Gerais, em direção ao porto da Estrela, nos fundos da Baía da Guanabara, os comerciantes

passavam por Petrópolis, visando esta região como ponto estratégico de repouso. Só bem posteriormente, com o advento da ligação rodoviária ligando o Rio a Teresópolis, em 1959, inverteu-se para o fluxo sentido Sul-Norte. Lentamente, o povoado foi desenvolvendo-se e passando à categoria de Freguesia de Santo Antônio do Paquequer, em 1855, e, em 6 de julho de 1891, através do decreto de número 280, do então Governador Francisco Portela, a freguesia é alçada à condição de município, passando a denominar-se Teresópolis, tendo desmembrado do seu território o município de Magé (www.turismobrasil.gov.br,2009).

Criado em 30 de novembro de 1939 (BRASIL, 1939) pelo então Presidente da República Getúlio Vargas, e com seus limites definidos, em 1984, pelo Presidente João Batista Figueiredo (BRASIL, 1984), o PARNASO (Parque Nacional da Serra dos Órgãos) é o terceiro mais antigo do Brasil, com área de 11 mil hectares, abrangendo os municípios de Teresópolis, Petrópolis, Magé e Guapimirim e abrigando importantes atrativos turísticos de Teresópolis, como o Dedo de Deus, com 1657 metros de altitude, e a Pedra do Sino, ponto culminante do Estado, com 2263 metros de altitude (Anexo 3, Fig. 5).

Com rica fauna e flora, típicas da encosta Atlântica brasileira, o local recebe cerca de 100 mil visitantes por ano, atraídos pelas diversas opções de lazer, como trilhas para *trekking*, cachoeiras, rochas para escaladas, piscinas naturais, áreas para piquenique e *camping*, além da atraente paisagem, como já se explicitou.

A cidade tem três núcleos distintos: o Alto, mais turístico e aristocrático; a Várzea, mais densamente povoada; e a Reta, elo entre o Alto e a Várzea. O Alto, bairro cuja história confunde-se com a história de Teresópolis, é onde tudo começou: em 1908, foi inaugurada a sede da primeira estação de trem da cidade, onde desembarcavam figuras ilustres, personalidades políticas e pessoas que vinham em busca da pureza do ar da serra. Entretanto, o trajeto não era simples, demandando um dia e meio: pegava-se uma barca, o “Vaporzinho Teresópolis” (Anexo 3, Fig. 6), na Praça XV, no Centro do Rio de Janeiro, desembarcava-se no Porto de Piedade e seguia-se de trem até Magé. Ao subir a serra, trocava-se o trem normal pelo “cremalheira” para, finalmente, desembarcar na estação do Alto, que era um dos cartões de visita da cidade (Anexo 3, Fig. 7). Só em 1920, a linha foi ampliada até a Várzea, passando por um túnel, na Fazendinha. Em 9 de março de 1957, o trem desceu a serra pela última vez, e a estação foi fechada. Recentemente, em 2004, lembrando a antiga estação, foi inaugurado

um terminal de ônibus, além da praça de alimentação da Feirarte, a famosa Feirinha de Artesanato de Teresópolis, que atrai turistas nos fins de semana (www.turismobrasil.gov.br, 2009).

Na *Várzea*, encontram-se os bancos, o comércio e os principais serviços públicos e privados. Entre esses dois extremos, estende-se a *Reta*, conjunto imobiliário mais verticalizado. Como Teresópolis fica engastada entre os vales da Serra dos Órgãos, uma sucessão de bairros nobres e populares estende-se em todos os sentidos e direções (Anexo 2, Fig. 3).

Vale destacar *Beira Linha*, bairro que abriga a população de baixa renda, carente de atendimento às necessidades humanas mais básicas, como saúde, educação e socialização. Oriundo das invasões populares na extensão entre o Rio Paquequer e a antiga e desativada estrada de ferro que ligava o Rio de Janeiro a Teresópolis, este bairro caracteriza-se por suas construções desordenadas, isentas de saneamento básico, contaminando as águas do rio.

Geograficamente, portanto, a cidade é cortada por este rio, tendo construído seu desenvolvimento às suas margens. Nascendo no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, a Bacia do Paquequer cobre uma área aproximada de 290 km², entra pela área urbana, como afluente do Rio Preto, que abastece a cidade. Dessa forma, sua bacia estende-se por uma área protegida e por uma área urbana, sofrendo os consequentes impactos de qualquer processo de urbanização² (Anexo 3, Fig. 8).

VEGETAÇÃO, FAUNA E CLIMA

Situando-se no domínio da Mata Atlântica, reconhecida como um dos biomas mais críticos para a conservação da biodiversidade global, sendo, portanto, em 1991, declarada pela UNESCO Reserva da Biosfera, a Serra dos Órgãos foi classificada pelo Ministério do Meio Ambiente como de extrema relevância para a conservação da flora.

Localizado na região fitoecológica fluminense, classificada como Floresta Ombrófila Densa, o Parque é contemplado por um generoso regime de chuvas, em torno de 1.500mm anuais, um dos fatores decisivos para a perene exuberância de sua vegetação e para

² Informações disponíveis em www.turismobrasil.gov.br acesso em 23/03/2009.

a riqueza das espécies que abriga, muitas das quais exclusivas desse ecossistema.

Destacam-se, entre os vegetais encontrados no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, palmeiras, bambus, taquaras, bromélias, orquídeas, begônias e quaresmeiras, inúmeras árvores frutíferas, além de espécies de grande porte, como jequitibás, ipês, jacarandás e maçarandubas, entre outras.

Abrigando cerca de 20% das espécies de vertebrados terrestres do país, em apenas 0,001% do território brasileiro, a fauna do PARNASO é bastante diversificada e rica, tendo registradas 462 espécies de aves, 83 de mamíferos e 101 de anfíbios, além de muitas espécies endêmicas e ameaçadas.

Entre os mamíferos, como em toda a Mata Atlântica, predominam os de pequeno porte. Além de a estrutura fechada da floresta favorecer animais pequenos, os grandes mamíferos sofreram historicamente forte pressão de caça. As áreas protegidas são insuficientes para animais que necessitam de maior espaço para se alimentar e reproduzir, como a onça-pintada.

A proteção que os animais recebem no PARNASO, onde a pressão de caça é menor e a presença humana controlada, faz com que a área abrigue diversas espécies endêmicas e/ou ameaçadas, como o papagaio-do-peito-roxo e o macaco muriqui. A grande variação altitudinal em uma área relativamente pequena cria alta diversidade de ambientes e de fauna também. A riqueza de espécies de aves, répteis e anfíbios também é elevada, não tendo sido ainda completamente catalogada.

Entre os invertebrados, a diversidade é altíssima e certamente existem muitas espécies protegidas no PARNASO e ainda não descritas pela ciência. Um estudo com opilhões (animais queliceriformes semelhantes a aranhas) indicou a Serra dos Órgãos como área de maior diversidade para o grupo no Brasil.

O clima na região é tropical de altitude, sendo a vegetação composta por Mata Atlântica, nas regiões mais baixas, e Campos de Altitude, nas regiões mais altas (BRASIL, 2005). O período de chuvas compreende os meses de novembro a fevereiro, com médias pluviométricas variando de 188 mm a 341 mm; o período de estio ocorre nos meses de junho a agosto, com médias pluviométricas de 22 a 45 mm (INMET, 2007).

A variação de temperatura segue um perfil semelhante ao das chuvas. No período

de junho a agosto, ocorrem as temperaturas mais baixas; de dezembro a fevereiro, as temperaturas são mais elevadas, como era de se esperar, devido às estações do ano.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

Apesar de sua exuberante natureza, com uma população estimada em 140.000 habitantes, Teresópolis está passando por um crescimento desordenado populacional, acumulando, com isso, graves problemas ambientais, principalmente em relação ao tratamento das fontes de águas, antes cristalinas, e em relação ao Rio Paquequer, atualmente percurso do esgoto e do lixo que se acumula no seu leito.

A rede de distribuição pública de águas da cidade atende a 64% da população. O restante usa água de poços ou de nascentes que, na maioria dos casos, não passou por estudo de qualidade ou tratamento prévio para o consumo (IBGE, 2000).

Somam-se somente 8% os domicílios residenciais que dispõem de esgoto sanitário ligado à rede geral, valores muito inferiores aos padrões nacionais em que 47% das residências estão ligadas às redes coletoras (IBGE, 2000). Portanto a grande maioria das residências do município descarta o esgoto sanitário *in natura* nos cursos d'água ou utilizam fossa, procedendo à infiltração no solo através de sumidouros, com possibilidade de contaminação do lençol freático (PIRES, 2005).

As belezas naturais e a qualidade da hotelaria e da gastronomia atraem veranistas e turistas, inclusive nas modalidades do turismo de negócios e de aventura, de forma que a região tem sua força econômica voltada principalmente para o agronegócio e para o turismo. O ambiente seguro e a completa infraestrutura econômica fazem com que Teresópolis se converta, de porto de passagem, para porto de moradia: para muitos, que viam o lugar como destino de veraneio, transformou-se em local de moradia definitiva e de empreendimento. Por essas qualidades, a cidade aponta para um futuro dinâmico, combinando desenvolvimento econômico, qualidade de vida, além de respeito e convívio com a natureza.

A produção agrícola de hortaliças e verduras, além de abastecer o mercado local, responde por cerca de 90% da demanda do Rio de Janeiro. Apresenta ainda condições propícias ao desenvolvimento da piscicultura e abriga grande número de haras, dedicados à criação de cavalos de raça com significativa expressão no cenário nacional. Além de abrigar

indústria moveleira, indústrias de conservas, doces e alimentos, bijuteria e vestuário, dispõe tanto de um Centro Universitário que prepara profissionais qualificados para diversas atividades econômicas quanto de crescente mão-de-obra dirigida à construção civil, uma das melhores do país.

CAPÍTULO II

PERCORRENDO OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Discussões, pesquisas e mudanças

O compromisso, próprio da existência humana, só existe no engajamento com a realidade, de cujas “águas” os homens verdadeiramente comprometidos ficam “molhados”, ensopados. Somente assim o compromisso é verdadeiro.

Paulo Freire (1981, p. 79)

As memórias da EA são apresentadas por Carvalho (2006) a partir dos anos de 1960, quando o ambientalismo se fortaleceu ao se aliar aos diferentes movimentos sociais desse período. O movimento contra a guerra do Vietnã é um exemplo. Além desse, surgem grupos pacifistas contra o uso de armas atômicas, reforçando a necessidade de que a população mundial, numa era essencialmente materialista e capitalista, tome consciência dos limites do ambiente natural e questione sua relação com o meio ambiente.

Doze anos mais tarde, a Conferência de Estocolmo-72 foi marcada pela polêmica entre os defensores do Desenvolvimento Zero (representantes dos países industrializados) e os defensores do desenvolvimento a qualquer custo (representantes dos países não-industrializados).

Dias (2004, p. 101) refere-se à recomendação 96 da Conferência de Estocolmo, atribuindo relevância estratégica à EA para a melhoria da qualidade ambiental. Segundo ele, a Conferência de Belgrado, em 1975, que resultaria na Carta de Belgrado, é um dos documentos mais transparentes sobre a questão ambiental da época, já que ela mostra a preocupação dos participantes do evento com relação ao crescimento econômico e ao progresso tecnológico que, embora tenham trazido benefícios à sociedade, foram responsáveis por problemas ambientais e sociais, provocando a crescente deterioração do ambiente físico.

Outro aspecto destacado pelo autor é a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, Conferência de Tbilisi, em 1977. Segundo o documento dessa conferência, nos últimos decênios, utilizando o poder de transformar o meio ambiente, o

homem modificou rapidamente o equilíbrio da natureza. Como resultado, as espécies ficaram frequentemente expostas a perigos irreversíveis.

No ano de 2004, propondo o congelamento do crescimento econômico como única solução para evitar que o aumento dos impactos ambientais levasse o mundo a uma tragédia ecológica, a entidade Clube de Roma publicou um estudo que ficou conhecido como Desenvolvimento Zero. Se, por um lado, os ideais eram nobres, por outro lado, seria uma péssima solução para os países subdesenvolvidos, na medida em que ficariam mais estagnados em sua busca de crescimento (TOZZONI-REIS, 2004, p. 64).

Em seu livro *Educação ambiental – princípios e práticas*, (2004, p.201), Dias destina o capítulo 3 à apresentação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/99), destacando que “o Brasil é o único país da América Latina que tem uma política nacional específica para a Educação Ambiental”.

A concretização desse documento foi o resultado de um relevante e comprometido trabalho de centenas de ambientalistas anônimos, funcionários do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) entre outros, buscando o apoio dos parlamentares.

Quanto ao âmbito educacional, a Conferência de Tbilisi (1977), em suas orientações, dizia que a Educação Ambiental não deveria ser vista como uma nova disciplina, mas, apoiar-se em uma pedagogia exclusivamente informativa, ter um enfoque interdisciplinar. Esse pensamento teve reforço no PCN (Parâmetro Curricular Nacional), documento do Ministério da Educação que viabiliza os ditames da LBD (Lei de Diretrizes e Bases) 9394/96 (CURY, 2004), sob a justificativa de ser uma discussão necessária ao conhecimento e reflexão de todos como um dos temas transversais.

Segundo Dias (2004, p. 79),

os problemas são muitos e a realidade como é trabalhada a Educação Ambiental no Brasil já foi largamente analisada e criticada. Porém, pouco foi feito de concreto ao longo dos quase trinta anos após a Conferência de Estocolmo em 1972, Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, que marcou o início do processo. Neste encontro reuniram-se os chefes de Estado para debater sobre as questões do meio ambiente e o desenvolvimento.

Embora, ao longo da história, o homem tenha se transformado pela modificação do

meio ambiente, tenha criado cultura, tenha estabelecido relações econômicas, modos de comunicação com a natureza e com os outros, é preciso refletir sobre como devem ser essas relações socioeconômicas e ambientais, para se tomarem decisões adequadas a cada passo, na direção de metas desejadas por todos: o crescimento cultural, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental.

Para Reigota (1997), as agressões contra a natureza poderão voltar-se, mais cedo ou mais tarde, contra cada um dos membros da sociedade, independente do continente ou rincão onde possa estar inviabilizando a qualidade e a quantidade de vida no planeta Terra.

Com gráficos, tabelas, animação, entrevistas e fotos, o documentário *Uma verdade inconveniente*, apresentado em todo o mundo, pelo ex-vice-presidente dos EUA, Al Gore, traduz-se em momentos de espanto e reflexão, ao fazer sérias denúncias e trazer dinâmicas explicações sobre a ligação entre emissões de carbono e problemas de saúde pública, sobre custos de seguradoras, derretimento de geleiras, encolhimento de lagos, elevação dos níveis dos mares, ondas de calor assassinas e o furacão Katrina. Assistir a este documentário é submeter-se a um impacto pontual diante da gravidade de grandes problemas que o mundo ainda enfrenta e para os quais poucas atitudes são consideradas eficazes (GUGGENHEIM, 2006).

Apesar do imenso desenvolvimento científico e tecnológico obtido no século passado, em todos os campos do conhecimento, a capacidade de previsão sobre os riscos e consequências ambientais ainda se revela muito limitada.

Para Dias (2004, p.99),

a questão da Educação Ambiental apresenta muitas contradições e conflitos de interesse, além de ser um campo novo do conhecimento, que exige uma abordagem sistêmica ainda pouco praticada ou mesmo entendida no ambiente acadêmico, tampouco pelos governos, políticos e autoridades.

Segundo o mesmo autor, além de a discussão em torno da EA apresentar relevante fundamentação, ela aponta para a necessidade de desenvolvimento de novos instrumentos metodológicos que suplantem as limitações dos enfoques e métodos reducionistas e dominantes no meio acadêmico. Em virtude disso, há muito que avançar na construção de um novo paradigma que possa gerar resultados confiáveis capazes de fundamentar decisões

e produzir mudanças.

Sabe-se que muitos esforços, com foco na EA e na formação de grupos interdisciplinares de pesquisa, estão voltados à compreensão e conscientização de uma nova ética de desenvolvimento, capaz de responder ao desafio da sustentabilidade da vida humana no planeta.

Contemplar a dimensão ética nos problemas ambientais e na educação ambiental significa considerar a articulação das ações referentes ao ambiente, natural e construído, com os interesses de todos os habitantes do planeta, não apenas os atuais, mas também os interesses das futuras gerações. Assim, a relação entre conhecimentos e valores só tem sentido se tomada, pela educação ambiental, para a mediação homem-natureza e conscientização. (TOZZONI-REIS, 2004, p. 99)

O termo “conscientização”, tão conhecido hoje e utilizado nas propostas de trabalho com a EA, está carregado de conteúdo filosófico-político. Considerando o ato ação-reflexão como a unidade dialética que define o termo conscientização, pode-se dizer que Paulo Freire talvez tenha sido o principal responsável pela incorporação deste termo ao discurso dos educadores, através do livro *Conscientização: teoria e prática da libertação* (FREIRE, 1980):

Num primeiro momento a realidade não se dá aos homens como objeto cognoscível por sua consciência crítica. Noutros termos, na aproximação espontânea que o homem faz do mundo, a posição normal fundamental não é uma posição crítica, mas uma posição ingênua. A este nível espontâneo, o homem ao aproximar-se da realidade faz simplesmente a experiência da realidade na qual está e procura. Essa tomada de consciência não é ainda a conscientização porque esta consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência. A conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá com objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica. (FREIRE³, *apud*. TOZZONI-REIS, 2004)

Assim, pensar a nossa postura pessoal, a nossa subjetividade, leva-nos também a pensar o outro, na relação do coletivo como proposta de vida para todos. Para isso, nas palavras de Paulo Freire (1979, p.31),

sabemos que o professor tem que ousar romper barreiras, abrir novos horizontes e olhar o mundo de cabeça erguida, buscando espaços mais amplos, centrados no amor, no sonho, na esperança.

³ FREIRE, *Conscientização: teoria e prática da libertação*. 1980, p. 26.

A DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E O FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA: REFLEXÕES NECESSÁRIAS

Fundamental para a vida em nosso planeta, a água tem se tornado uma preocupação em todas as partes do mundo. Caso não ocorra uma mudança drástica na maneira como o ser humano usa e trata este bem natural, o uso irracional e a poluição de rios, oceanos, mares e lagos, pode ocasionar, em breve, a falta de água doce.

Levando em conta o papel fundamental que ela desempenha na vida das sociedades, a água tem uma forte dimensão cultural. Sem compreender e estudar os aspectos culturais dos problemas ligados à água, será impossível chegar a uma solução durável. (Água e diversidade cultural. Declaração Ministerial, 3º Fórum Mundial da Água, 22 de março de 2003)

Fundado em 1996, com sede em Marselha, no sul da França, o Conselho Mundial da Água, um organismo internacional criado por especialistas e organizações internacionais em resposta a uma crescente preocupação global com a questão da água, organizou o Fórum Mundial da Água, principal evento internacional a se dedicar a este assunto. Visando à preocupação ecológica e prezando a eficiência, este organismo tem como propósito facilitar a conservação, a proteção, o desenvolvimento, o gerenciamento e o uso da água.

De acordo com o III Fórum Mundial da Água em 2003, os principais fatores de deterioração dos rios, mares, lagos e oceanos são a poluição e a contaminação por produtos químicos e esgotos. De fato, desde a Revolução Industrial, a partir da segunda metade do século XVIII, o homem tem causado prejuízos à natureza, através dos lixos, esgotos, dejetos químicos industriais e mineração sem controle.

Pesquisas realizadas pela Comissão Mundial da Água e de outros órgãos ambientais internacionais afirmam que cerca de três bilhões de habitantes em nosso planeta estão vivendo sem o mínimo necessário de condições sanitárias, e cerca de um milhão não tem acesso à água potável. Em razão desses graves problemas, espalham-se diversas epidemias de doenças como diarreia, leptospirose, esquistossomose, hepatite e febre tifoide, que matam mais de cinco milhões de pessoas por ano, além de expressivo número de doentes sobrecarregando hospitais e postos de saúde (ANA, 2008).

Com o intuito de buscar soluções para os problemas dos recursos hídricos da Terra, foi realizado no Japão, em março de 2003, o III Fórum Mundial da Água, onde políticos,

pesquisadores e autoridades de diversos países aprovaram vários documentos que visam à tomada de atitudes para resolver os problemas hídricos mundiais. As discussões reafirmaram que a água doce é extremamente importante para a vida e a saúde das pessoas. Entretanto, para que ela não falte no século XXI, alguns desafios devem ser urgentemente superados: o atendimento às necessidades básicas da população, a garantia do abastecimento de alimentos, a proteção dos ecossistemas e mananciais, a administração de riscos, a valorização da água, bem como a divisão e a eficiente administração dos recursos hídricos do planeta.

Tanto o IV Fórum Mundial da Água, realizado na cidade do México, em março de 2006, quanto a divulgação do relatório da ONU sobre esta mesma problemática trazem à tona diversos desafios para as próximas décadas. O Fórum, que teve como tema principal *Ação Local para um Desafio Global*, contou com a participação de vários setores da sociedade, desde as maiores companhias de água, passando por grupos ambientalistas, autoridades locais, agências globais, banqueiros internacionais, até acadêmicos, entre outros. O movimento teve como objetivo fomentar a consciência global sobre a problemática da água e, através da promoção do diálogo, influenciar as políticas públicas em todo mundo, garantindo, assim, melhores condições de vida e comportamentos sociais mais responsáveis em relação a esse recurso escasso.

Dando continuidade ao diálogo mundial sobre a água, o V Fórum realizado em Istambul, na Turquia, de 16 a 22 de março de 2009, focalizou os seguintes grupos temáticos: garantia de água, saneamento e higiene para todos; garantia de infraestrutura adequada; proteção da saúde pública a curto prazo; água como energia e alimento; diminuição da pobreza e da fome e usos múltiplos da água.

Embora muitas soluções sejam buscadas em esferas governamentais e em congressos mundiais, no dia a dia todas as pessoas podem colaborar para que a água doce não falte no futuro. A preservação, a economia e o uso racional da água devem estar presentes nas atitudes diárias de cada cidadão. Como o desperdício de água doce pode trazer perigosas consequências num futuro pouco distante, a pessoa consciente deve economizar.

Esse recurso natural já é apontado como o bem mais precioso deste milênio e um item estratégico da economia mundial. Segundo as estimativas mais recentes da Organização das Nações Unidas (ONU), a crise da água já tem data marcada: 2025, quando cerca de quatro bilhões de pessoas estarão sofrendo com sua escassez. Nesse período haverá a globalização da deficiência que hoje

ocorre de maneira pontual. (SOS Mata Atlântica, MMA, 1997)

De acordo com Miranda (2006), por ser recurso finito e estar tornando-se escassa, a água, nos dias atuais, é um tema de suma relevância e ocupa grande parte das agendas dos governantes e de instituições com responsabilidades em torno da vida e do desenvolvimento socioeconômico.

Refletindo sobre as referências que encontramos acerca do tema pesquisado, a intervenção no ambiente escolar serviu como instrumento de alerta às crianças tanto na preservação ambiental quanto na preservação dos recursos hídricos.

SAÚDE E AMBIENTE: BINÔMIO SAUDÁVEL

A água exerce influência direta sobre a saúde, sobre a qualidade de vida e o desenvolvimento do ser humano. Para a OMS (Organização Mundial da Saúde) (2007) e seus países membros, “todas as pessoas, em quaisquer estágios de desenvolvimento e condições socioeconômicas têm o direito de ter acesso a um suprimento adequado de água potável e seguro”.

“Segura”, neste contexto, refere-se a uma oferta de água que não represente risco significativo à saúde, que seja de quantidade suficiente para atender a todas as necessidades domésticas, que esteja disponível continuamente e que tenha um custo acessível. Essas condições podem ser resumidas em cinco palavras-chave: qualidade, quantidade, continuidade, cobertura e custo.

Se o objetivo é melhorar a saúde pública, é vital que tais condições sejam consideradas como um todo no momento de se definir e manter programas de qualidade e abastecimento de água. Ainda assim, a prioridade deve ser, sempre, providenciar e garantir o acesso de toda a população a alguma forma de suprimento de água.

A OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e a OMS (2007) têm estado, historicamente, na linha de frente de iniciativas e de programas de monitoramento do setor de saneamento básico e abastecimento de água. Depois da Conferência Especial das Nações Unidas sobre Água, realizada em Mar del Plata, Argentina, em 1977, esse papel foi reforçado. O Plano de Ação de Mar del Plata recomendou que o período 1981-1990 fosse designado

como a Década Internacional da Água Potável e Saneamento. O objetivo era “proporcionar a todos os habitantes do planeta, até 1990, água segura e em quantidade adequada, bem como prover instalações sanitárias básicas e dar prioridade aos pobres e menos privilegiados”.

Apesar dos esforços realizados pela OMS/OPAS (2007) e seus países membros, durante a “Década”, quando 160 milhões de pessoas tiveram acesso à água potável e a sistemas de escoamento de esgoto, atualmente, devido ao rápido crescimento populacional e à lenta expansão da cobertura de abastecimento e saneamento básico, a situação é pior do que a de 1990.

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, os países membros da ONU (Organização das Nações Unidas) aprovaram a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Agenda 21 (ECOLNEWS, 2008).

A declaração é um plano de ação a ser adotado, global, nacional e localmente pelas Nações Unidas e governos, em todas as áreas onde há impacto do ser humano sobre o meio ambiente. No Capítulo 18 da Agenda 21, sobre Água Potável, é reforçado o objetivo de “satisfazer as necessidades de água potável de todos os países, de modo a assegurar seu desenvolvimento sustentável”. Nesse documento, afirma-se que 80% de todas as doenças e pelo menos um terço das mortes nos países em desenvolvimento estão associados à água. Pelo menos um décimo da vida produtiva das pessoas é sacrificado devido a doenças relacionadas com a água (ECOLNEWS, 2008).

Grynszpan (1999) afirma que essa relação não é consequência apenas do aparecimento de novas doenças de etiologia ambiental e do agravamento de outras por efeito da contaminação do ambiente. A degradação ambiental está diretamente associada à deterioração das condições sociais nas quais se produzem e propagam novas epidemias e doenças da pobreza.

Seguindo as informações obtidas ao longo das leituras, deve-se ratificar que a comunidade observada apresenta muitos fatores que envolvem os cuidados com o ambiente e as dificuldades na promoção da saúde: as construções desordenadas, a falta de saneamento básico e de cuidado com o lixo produzido, a poluição do Rio Paquequer, são alguns desses fatores.

Hoje, a límpida beleza das águas geladas nascidas no PARNASO e a abundância de peixes deram lugar a despejo de esgoto e a doenças, que correm em meio a um leito frágil, assoreado e contaminado, deixando a paisagem triste e interrogativa.

Diante dessa realidade, cabem alguns questionamentos: onde corre o rio da nossa infância? Onde foram morar os peixes que outrora as crianças pescavam? Seria este o rio onde as crianças e adultos da cidade muitas vezes se banharam sob o sol das montanhas?

Muitos estudos mostram que a conservação da qualidade da água, bem como a preservação dos mananciais para abastecimento humano, manutenção da biodiversidade e outras utilizações, dependem da compreensão de que as águas superficiais e substâncias nela diluídas são pequenas parcelas de uma região maior – a bacia hidrográfica – que compreende todo o território em que estão localizadas as nascentes, rios, riachos e córregos que alimentam as represas, de onde são captadas as águas para as diversas finalidades de uso.

Podendo transportar toda sorte de sedimentos, detritos e poluentes que são diretamente despejados nas suas águas ou se acumulam em suas margens, os cursos d'água têm influência direta na qualidade da água das represas. Por isso, pontos muito distantes, os quais aparentemente não têm qualquer relação com a represa, podem influenciar na qualidade hídrica, justificando-se, portanto, a manutenção das matas ciliares (PIRES, 2005).

Além do despejo de substâncias poluentes e depósitos irregulares de lixo, outros fatores contribuíram para aumentar a poluição do Rio Paquequer, tais como a impermeabilização do solo, resultante de urbanizações não planejadas na cidade, os desmatamentos indiscriminados, a ocupação de áreas protegidas e a perda da mata ciliar, ao longo do rio.

Esse contexto de depauperamento do solo tem como consequência o assoreamento do leito do rio, tomando seu curso mais raso e menos caudaloso. Essa é a realidade do Rio Paquequer, esquecido pela população, não representando mais a saúde, a beleza e a alegria à paisagem local.

Considerando essas reflexões saudosistas, pode-se voltar ao cenário das observações atuais e destacar a questão educacional como foco de discussão para a possível transformação da realidade dessa comunidade.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS/OPAS, 2007), mais do que

simplesmente ausência de doença, o conceito de saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Analisando-se por esse viés, é inevitável relacioná-lo ao ambiente. Estabelecendo-se uma relação desse conceito, num sentido mais amplo, com o ambiente observado, para proceder ao presente estudo, num sentido mais restrito, pressupõe-se que o conceito de saúde e sua relação com o ambiente implicam um trabalho de conscientização para a prevenção de doenças, proporcionando aos seus moradores um espaço físico salubre, livre de agentes transmissores nocivos.

A prevenção visa, através de ações educativas voltadas à promoção da mudança de hábitos individuais e comunitários, impedir a transmissão de doenças, utilizando-se dos serviços disponíveis para a interrupção do ciclo saúde/doença.

A promoção de saúde constitui um movimento cuja principal preocupação é o desenvolvimento do ser humano num mundo saudável. Apresenta aos profissionais ligados às questões de qualidade de vida uma forma diferenciada de pensar e de agir. (SOUZA, 2007, p. 128)

Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação e participação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, os indivíduos e grupos devem estar conscientes de suas aspirações e necessidades para, dessa forma, modificar favoravelmente o meio ambiente. A partir dessa perspectiva, muda-se o foco em relação à saúde, que deixa de ser vista simplesmente como objetivo de viver e ganha uma dimensão mais ampla, passando a ser vista como um recurso para a vida (CAMPOS, BARROS e CASTRO, 2004).

Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor público de saúde, estendendo-se para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global (CAMPOS, BARROS e CASTRO, 2004).

Documento elaborado na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada no Canadá, em 1986, a Carta de Ottawa (OPAS, 2007) constitui o termo de referência a partir do qual as ideias de promoção da saúde se desenvolveram. Esse documento teve o mérito de explicitar o conceito de promoção de saúde, definida, então,

como algo capaz de proporcionar aos povos os meios necessários para a obtenção da melhoria de sua situação sanitária e de maior controle sobre ela.

Somando-se à Carta de Ottawa, a Declaração de Sundsvall (OPAS, 2007), documento elaborado na conferência, considera que o ambiente não se restringe à dimensão física ou natural, pelo contrário, abarca dimensões tais como social, econômica, política e cultural. Entendem-se, na dimensão social, normas, costumes e relações que ameaçam a saúde; na dimensão econômica, trata-se de recursos tanto para a saúde quanto para o desenvolvimento sustentável; na dimensão política, pressupõe-se participação democrática nas decisões; por fim, na cultural, supõe-se a utilização da capacidade do conhecimento em diversos setores.

Entre as metas estabelecidas quando da elaboração e divulgação desses documentos, estão a preocupação mundial com o ambiente, a melhoria da qualidade de vida das populações que vivem em condições precárias e o incentivo à participação de todos na direção dos assuntos de saúde.

Para garantir metas tão abrangentes, é essencial capacitar as pessoas no decorrer da vida, preparando-as para o enfrentamento das doenças crônicas bem como das causas externas. Isso significa um trabalho de conscientização que começa muito cedo, na infância, devendo, portanto, ser realizado nos lares, nas escolas, nos locais de trabalho e demais espaços comunitários.

Para Grynszpan (1999, p.135)

Promover a educação é uma maneira de promover a saúde das crianças, e, acima de tudo, proporcionar às comunidades bem-estar físico, psíquico e social, que é o conceito amplo de saúde.

DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA: UMA EPIDEMIA NACIONAL E O IMPACTO SOBRE E SAÚDE PÚBLICA E A EDUCAÇÃO

De acordo com a publicação da OPAS/ OMS (2007), a qualidade microbiológica da água, por si só, exerce relevante influência sobre a saúde, de forma que, se não for adequada, pode ocasionar surtos de doenças e consequentes epidemias. Os riscos à saúde associados à água podem ser de curto prazo (quando resultam da poluição de água causada por elementos

microbiológicos ou químicos) ou de médio e longo prazos (quando resultam do consumo regular e contínuo, durante meses ou anos, de água contaminada com produtos químicos, como certos metais ou pesticidas).

Para Silveira (2004), as doenças podem ser causadas por microrganismos (agentes patogênicos) e teores inadequados de substâncias. As febres tifoide e paratifoide, a cólera, a disenteria, a hepatite e a poliomielite, por exemplo, são doenças causadas por agentes microrgânicos, via oral, enquanto a esquistossomose, a conjuntivite, a otite e a coriza são causadas por agentes microrgânicos, via cutaneomucosa.

As doenças intestinais podem ser transmitidas pela água (SILVEIRA, 2004, p. 59). Para evitá-las devem ser tomadas as seguintes medidas: proteção de mananciais como poços, rios ou fontes; tratamento eficiente da água; controle permanente da qualidade bacteriológica da água; controle dos esgotos; controle de moscas; cuidado com os alimentos; conscientização da população.

Transmitidas ao homem pelo contato com a água contaminada por microrganismos nocivos que necessitam de hospedeiros intermediários para completar o seu desenvolvimento, as doenças hídricas são infecções e caracterizam-se por uma fase aguda e outras crônicas podendo, em estágios avançados e sem tratamento adequado, levar a óbito.

Desse modo, é essencial que se faça o controle sanitário dos mananciais de abastecimento da água, uma vez que esta pode servir de veículo aos organismos patogênicos das mais variadas naturezas, como protozoários, vermes, parasitas e vírus, que entram no organismo humano via oral.

Entre as várias doenças veiculadas pela água contaminada, as mais comuns são cólera, febre tifoide, amebíase, hepatite infecciosa do tipo A e B e as diarreias agudas. Atualmente, a cada 14 segundos, morre uma criança vítima de doenças hídricas. Estima-se que 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada. Estima-se ainda que, em média, perde-se até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa, em virtude de doenças relacionadas à água, a qual, em países em desenvolvimento, é deteriorada por esgotos e excrementos humanos (MORAES, JORDÃO, 2002).

COLETA E ANÁLISE DA ÁGUA DO RIO PAQUEQUER

Deve-se esclarecer que as coletas foram realizadas em duas etapas, como podem ser observadas no quadro abaixo. As análises foram feitas nos laboratórios do Centro Universitário Plínio Leite e orientadas pela professora Carmen L. P. Silveira, fazendo parte do Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Água, no UNIPLI, coordenado pela professora com 06 (seis) alunos de iniciação científica (IC).

Os resultados foram reunidos e fazem parte dos quadros 1 e 2 (Q. 1 e Q.2)

Quadro 01: Análise físico-química da água coletada na Barragem Beija-Flor, no Centro da cidade e na Beira Linha:

	Amostra	pH	Sílica mg/L	Fosfato mg/l	Cloro mg/L	Datas
1ª análise	Barragem do Beija-flor	6,8	2			23/03/2009
	Beira Linha	6,6	3			
	Centro da cidade	6,8	3			
2ª análise	Barragem do Beija-flor	6,9	4	20	0,1	30/03/2009
	Beira Linha	8,2	2	8	0	
	Centro da cidade	6,4	6	12	0	

Quadro 02: Análise bacteriológica da água coletada na Barragem Beija-Flor, no Centro da cidade e na Beira Linha.

	Amostra	Coliforme total	Coliforme fecal	Datas
1ª análise	Barragem do Beija-Flor	positivo	positivo	23/03/2009
	Beira Linha	positivo	positivo	
	Centro da cidade	positivo	positivo	
2ª análise	Barragem do Beija-Flor	positivo	positivo	30/03/2009
	Beira Linha	positivo	positivo	
	Centro da cidade	positivo	positivo	

3ª análise	Barragem do Beija-Flor	positivo	positivo	14/04/2009
	Beira Linha	positivo	positivo	
	Centro da cidade	positivo	positivo	

A vigilância ambiental em Saúde Pública utiliza como indicador de contaminação os coliformes totais e fecais (termotolerantes), quantificados pelo teste de número mais provável (NMP), em 100 mL de água. A OMS aprova o teor de até 1000 coliformes em 100 ml de água, para ele ser utilizada.

Quanto às análises bacteriológicas, foram encontradas em todas as amostras coliformes totais e fecais, demonstrando que toda a água não estava boa para consumo.

As análises foram feitas e os testes de mudanças de cor e de formação de bolhas, para dar a positividade ou não nas referidas análises.

Essas análises físico-químicas e bacteriológicas comprovam o estado de poluição em que se encontra o rio, exigindo, portanto, ação por parte da população e das autoridades quanto à sua proteção bem como de seus afluentes. Diante desse contexto, o projeto **SOS Paquequer** tem como objetivo alertar sobre a degradação progressiva do rio. Capacitando os usuários dos recursos naturais sobre os conceitos conservacionistas, o projeto Natureza em Festa, promovido pelo PARNASO, propõe realizar, em todas as comunidades escolares e não-escolares, atividades de EA, com o objetivo de disponibilizar meios e estrutura de apoio à pesquisa científica (livros, vídeos, maquetes).

Atitudes e práticas pedagógicas, como as citadas, através das quais professores e alunos marcam, nos encontros com a natureza, um ensino significativo ligando o espaço escolar ao espaço de vida, recriam novas ideias e propiciam momentos de transformações comportamentais sobre a EA.

CAPÍTULO III

IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS CONTRIBUIÇÕES PARA A MODIFICAÇÃO DO COMPORTAMENTO HUMANO

Embora seja, como tema transversal, uma prática educativa do sistema formal de ensino (PCN, 2000), a EA não deve estar restrita ao ambiente escolar. Segundo a PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental), ela é um direito de todos, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo escolar e não-escolar, na medida em que é um componente essencial e permanente da educação nacional (BRASIL, 2000).

A partir desse pressuposto, ela deve estar presente em todos os espaços que educam os cidadãos, quer seja nas escolas, nas associações de bairro, nas universidades, nos meios de comunicação de massa, nos sindicatos, nos parques e reservas ecológicas, de modo que cada um desses contextos possa contribuir com suas peculiaridades para a diversidade e criatividade da ação educativa, na busca de soluções possíveis para a problemática do meio ambiente.

A Educação Ambiental é necessariamente uma forma de prática educacional sintonizada com a vida da sociedade. Ela só pode ser efetiva se todos os membros da sociedade participarem, de acordo com as suas habilidades, das complexas e múltiplas tarefas de melhoria das relações das pessoas com seu ambiente. Isto só pode ser alcançado se as pessoas se conscientizarem do seu envolvimento e das suas responsabilidades. (DIAS, 2004, p. 148)

Partindo da concepção de que o ser humano é um ser inacabado, em constante movimento de aprendizagem, capaz de construir sua própria história, Freire (1998) afirma que a educação, dentro e fora do espaço escolar, é fundamental para que a coletividade tenha a oportunidade de estar sempre (re)construindo saberes, conhecimentos, valores, sentidos, significados, habilidades e afetividades em suas relações com o ambiente.

A Educação Ambiental tem que ser uma educação para que a pessoa consiga ter uma vida plena, feliz, incluindo o ambiente onde se vive. Que a pessoa consiga ter uma relação positiva no ambiente em que vive uma relação de respeito para com todos os outros seres vivos, mas que ela também consiga tirar desse ambiente uma fonte de sobrevivência, de satisfação, de prazer e de tranquilidade. (TOZZONI-REIS, 2004, p. 70)

Para além dessas reflexões, é necessário considerar a maneira como os conhecimentos sobre EA são adquiridos, nos mais variados lugares, como família, igreja e escola, entretanto, esta é o lugar onde professores e alunos exercem seus direitos e deveres de cidadãos. Mediante isso, os professores devem estar devidamente preparados para superar as dificuldades encontradas entre trabalhar os conteúdos curriculares e as necessidades do contexto onde atuam, dinamizando as informações através de uma proposta participativa. Todavia, muitas escolas ainda desenvolvem práticas pedagógicas centradas no modo tradicional, priorizando informações livrescas seguidas de avaliações, sem a devida discussão sobre os problemas relacionados à vida.

Apontada no PCN como um tema transversal, a EA deve ser priorizada e contextualizada de acordo com as diferentes realidades locais e regionais, e uma proposta indispensável é o trabalho interdisciplinar.

Alguns princípios acerca da interdisciplinaridade relacionada à EA são apresentados por Dias (2004, p. 117 a 123):

- a - Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada. (Para trabalhar um tema de natureza tão complexa, uma única disciplina não seria suficiente para a abordagem de tantos enfoques, assim, torna-se necessária a interação e a cooperação entre todas as disciplinas).
- b - Concentrar-se nas condições ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica. (Muitas questões podem ser respondidas por meio de técnicas pedagógicas como “memória viva” em encontros e depoimentos de histórias de vida).
- c - Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais. (A EA deve favorecer os processos que permitam que os indivíduos e os grupos sociais ampliem a sua percepção e internalizem, conscientemente, a necessidade de mudanças).
- d - Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas. (Desenvolver o senso crítico foi o que menos se praticou em nossas escolas nos últimos vinte anos. É preciso oportunizar no ambiente escolar o diálogo e trabalhar conteúdos que sejam da realidade dos educandos).

Em face da preocupação apontada, o trabalho com a EA, nas escolas, vem sendo desenvolvido de modo a provocar nos estudantes atitudes reflexivas sobre o excessivo consumismo e o desrespeito à natureza.

Cabe citar como exemplo dessa proposta, a experiência pedagógica orientada pelos professores do primeiro segmento do Ensino Fundamental do Centro Educacional Serra dos Órgãos, escola da rede particular de Teresópolis, em projetos de parceria com a Secretaria

Municipal do Meio Ambiente, o SOS Paquequer e com o PARNASO, o projeto Natureza em Festa, levando os estudantes a realizarem atividades formativas de consciência ambiental.

Para Reigota (2003, p. 9), as práticas pedagógicas comprometidas com mudanças contrapõem os mais diversos “sujeitos”, ora considerados nos papéis diferenciados do professor e aluno, ora compreendidos na condição de diferentes diante de uma história comum. No confronto de teorias, ideias e experiências, o trabalho de conscientização vai acontecendo, na medida em que os atores do cenário escolar vão se inscrevendo no cenário ambiental não como meros espectadores, mas como participantes do enredo de uma história que apresenta caminhos diferenciados para um final (in)feliz.

Relatando a atuação de professores de diversas áreas, nos estados do Amapá e Amazonas, Reigota (2003), no seu livro *Trajatórias e narrativas através da Educação Ambiental*, apresenta o resultado de uma longa pesquisa sobre práticas pedagógicas comprometidas com mudanças em Educação Ambiental.

Em relatos ora emocionados ora repletos de compromisso profissional, professores mostram que, por caminhos diversos, encontraram na EA, motivos a mais para desenvolverem trabalhos pedagógicos visando a uma educação plena, desritualizada, comprometida e cidadã.

No relato de uma professora de matemática, desenha-se a sua trajetória nos caminhos ambientais ao perceber a necessidade da mudança na sua postura pedagógica, quando as rápidas transformações sociais impediam que ela visse como os conceitos matemáticos seriam úteis se fossem aplicados ao cotidiano dos alunos. Com uma nova proposta ligada à realidade e à vida social, a professora deixou a automatização, o adestramento, para um trabalho livre, criativo, crítico e dialógico.

Seguindo um roteiro traçado nas linhas do espaço geográfico, outra professora apresenta as dores produzidas por sentimentos construídos ao longo da sua história profissional. A Geografia praticada, desde a sua formação, não compreendia o conhecimento para a formação de uma consciência crítica e transformadora. A mudança da mentalidade só poderia acontecer pelo viés da educação, mas aquela em que o pensar pode levar ao aprendizado das necessidades reais dos educandos.

A partir da mudança interna de novas concepções de ensino, a professora, ao

ingressar no mestrado em Meio Ambiente, pôde perceber que as discussões com os alunos, acerca do cotidiano, aproximam a Geografia dos problemas sociais que eles vivenciam, podendo interpretá-los amplamente e, assim, buscar soluções que melhorem qualidade de vida.

Se algum professor julga que sua ação é politicamente neutra, não entendeu nada de sua profissão. Tudo o que fazemos, o nosso comportamento, as nossas opiniões e atitudes são registrados e gravados pelos alunos, e entrarão naquele caldeirão que fará a sopa de sua consciência. Maior ou menor tempero político é nossa responsabilidade. Daí se falar tanto em educação para a cidadania. (D'AMBRÓSIO⁴, 1998, *apud* REIGOTA 2003, p. 85)

Penteado (2007, p. 55) considera que

é preciso usar as constatações dos professores para se organizar uma ação educativa que venha a resolver os problemas apontados, de tal forma a satisfazer melhor os interesses do professor, do aluno, das populações, enfim, da vida.

As discussões sobre a EA, no mundo contemporâneo, estão relacionadas às questões ambientais mais amplas, as quais têm feito parte das preocupações dos mais variados setores da sociedade. Apesar das diferentes abordagens com que têm sido tratadas essas questões, todas as discussões apontam para a necessidade de políticas públicas de EA.

É pertinente citar o trabalho de ONGs em projetos de educação ambiental, as quais fornecem às escolas relevantes informações sobre o cuidado e a sustentabilidade do planeta. Um projeto de referência é o da WWF-Brasil, cuja atividade precípua é o Programa de EA, através do qual a organização busca o envolvimento da sociedade nos cuidados ambientais, partindo da compreensão integrada das complexas relações do ser humano com o ambiente, com o outro e consigo.

O Programa Água para a Vida tem como uma de suas premissas a busca de alternativas para os problemas relacionados à água no país, tendo como uma de suas linhas estratégicas o fortalecimento das instituições públicas e privadas que atuam na conservação e gestão de água.

⁴ D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**. Da teoria à prática. 4ª ed. São Paulo: Papirus, 1998.

Citada primeiramente na Constituição Brasileira de 1988, à EA coube o inciso VI, do artigo 225, do capítulo VI, Meio Ambiente:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

VI - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

No entanto, vale destacar que a EA já havia sido, anteriormente, citada como um dos princípios da Lei Federal 6.938, de 1981, criando a PNMA (Política Nacional do Meio Ambiente) (ROOCO, 2002).

Art. 1º Esta Lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.

No âmbito da política pública educacional, ela foi citada pela primeira vez na Lei Federal 9394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Natural (LDB). O inciso 1 do artigo 36 determinava que a EA deveria ser promovida em todos os níveis de ensino.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/99) veio ratificar o desenvolvimento de propostas de educação ambiental no âmbito escolar remetendo-se à reflexão sobre a problemática ambiental e sua relação com a educação em todos os níveis e modalidades de ensino.

A principal função do trabalho da escola com o tema EA, de acordo com os Temas Transversais, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (2000) é a "... contribuição para a formação de cidadãos plenos, capazes de decidirem e atuarem sobre a realidade de modo ético e comprometido com a vida, com a sociedade local e global".

Para que isso ocorra, informar e passar conceitos é muito pouco. É necessário ir além, trabalhando com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. Trata-se de um grande desafio diante do qual a escola não pode estar só. Ela deve aproveitar-se do vasto material informativo disponível sobre o meio ambiente, nos mais variados meios de comunicação de massa, com amplos recursos de

imagem, como a televisão e a internet.

Entre as diversas campanhas veiculadas pela mídia, devem ser destacadas aquelas lançadas pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e pela Rede Globo de Televisão, nos programas Globo Ecologia, Globo Ciências e Globo Rural, que apresentam reportagens sobre o tema com informações relevantes, procurando transformar a sociedade para melhor.

Diante disso, propõe-se maior engajamento na criação de uma cultura pró-ambiental, não se restringindo apenas a ações pontuais, como campanhas pelas árvores ou pela coleta seletiva, mas com a revalorização da educação e com o empenho dos meios de comunicação de massa, contribuindo para formar uma sociedade crítica e participativa. É a educação na televisão brasileira.

Em Baccega (2003, p. 11), os meios de comunicação são como uma espécie de segunda escola, paralela à convencional. Para Mininni-Medina e Leite (2001), não é diferente:

desde as primeiras iniciativas mundiais de reconstrução das relações do homem com o meio ambiente, os meios de comunicação de massa têm sido convocados a participar de uma espécie de reengenharia social, pretendida pelas nações, em especial as desenvolvidas, sob liderança da Organização das Nações Unidas - ONU.

Da Conferência de Estocolmo, em 1972, é possível destacar os seguintes trechos:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais dirigido tanto às gerações mais jovens como aos adultos, e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiada, para ampliar as bases de uma opinião bem informada e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e da coletividade, inspirada no sentido de sua responsabilidade quanto à proteção e melhoramento do meio em toda a sua dimensão humana. [...]

É também essencial que os meios de comunicação de massa difundam informações de caráter educativo sobre a necessidade de proteger e melhorar o ambiente, para que o homem possa desenvolver-se em todos os seus aspectos. (DIAS, 2004, p. 74)

Mais adiante no tempo, em 1977, a Conferência de Tbilisi, reconhecendo a grande influência dos meios de comunicação social no comportamento do consumidor, e este no comportamento das organizações produtivas, sugere

Que os meios de comunicação social tenham a consciência de sua função educativa, na formação

de atitudes do consumidor, com o objetivo da não estimulação do consumo de bens que sejam prejudiciais ao meio ambiente.

No âmbito da Rio-92, como resultado do Fórum Global, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, aprovado para orientar as ações da sociedade civil, nos anos seguintes à Conferência, estabelece como um dos princípios de EA, que uma sociedade sustentável:

(...) requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu compromisso com todos os setores sociais, transformando-se num canal privilegiado de divulgação de informações para a sociedade, e, na medida do possível, um instrumento de educação desta sociedade.

Logo, não há que se separar escola e meios de comunicação: ambos desempenham papéis fundamentais nessa sociedade da informação e do conhecimento, de forma que é dessa premissa que devem partir as atualizações em ambos os campos para formarem um único, o campo da comunicação/educação:

[...] só assumindo a tecnicidade midiática como dimensão estratégica da cultura é que a escola poderá inserir-se de novo nos processos de mudança atravessados pela nossa sociedade e interagir com os campos de experiência em que se processam essas mudanças. (BARBERO⁵, 2000, *apud*, BACCEGA, 2003, p. 103)

Afirma Curtis (*apud* REIGOTA⁶, 2007, p. 87) que essa mudança só acontece quando a escola é aberta e criativa, quando as suas experiências e a sua história participativa integram o seu currículo com a comunidade, dimensionando e revolucionando a estrutura da instituição, num processo contínuo de renovação. Nesse contexto, deve ser dinâmica, reunindo teoria e prática, para concretizar plenamente os objetivos a que se destina.

Dias (2004) aponta que a incorporação da EA aos programas de educação se dá em função das condições, das finalidades e das estruturas educacionais e socioeconômicas de cada país. Por isso, não há um modelo para essa integração. A ação educativa deve contribuir

⁵ BARBERO, Jesús Martín. **Desafios culturais da comunicação à educação**, em *Comunicação & educação*, n° 18, São Paulo, CCA-ECA-USP/Segmento, maio-ago. de 2000, p. 59.

⁶ REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

para formar cidadãos capazes de julgar a qualidade dos serviços públicos (saúde, segurança, moradia, educação, lazer) os quais sejam dotados de espírito crítico e, ao mesmo tempo, estejam dispostos a apoiar as medidas ambientais que respondam, de maneira autêntica, às suas necessidades e ao seu desejo de melhorar a qualidade do meio e da sua própria existência.

O documento *Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais* (PCN, 2000, p. 40) reconhece que a transversalidade nos remete à interdisciplinaridade:

Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento das questões traduzidas pelos temas transversais expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extraescolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos. Os temas transversais, portanto, dão sentido social a procedimentos e conceitos próprios das áreas convencionais, superando assim, o aprender apenas pela necessidade escolar.

Sendo assim, é necessário desenvolver um trabalho educativo consciente, dinâmico, interdisciplinar, comprometido com a formação de cidadãos ativos, que ajam, organizem-se e lutem por melhorias e pela conservação de nosso patrimônio cultural e natural.

De onde se retirava uma árvore, agora se tiram centenas. Onde moravam algumas famílias, consumindo água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias, exigindo imensos mananciais e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Sistemas inteiros de vida vegetal e animal são tirados de seu equilíbrio. A riqueza, gerada em um modelo econômico que propicia a concentração da renda, não impede o crescimento da miséria e da fome. “Algumas das consequências desse modelo são o esgotamento do solo, a contaminação da água, o envenenamento do ar e a crescente violência e miséria nos centros urbanos”. (BRASIL, 2000, p. 20)

De acordo com Tozzoni-Reis (2004), a educação é representada como um processo amplo, contínuo e complexo. Nesse sentido, se, por um lado, a aprendizagem e o ensino não se esgotam na aquisição/transmissão de conteúdos, por outro lado, essa concepção não deve significar para os professores que os conteúdos devam ser desvalorizados. Pelo contrário, eles são vistos noutra perspectiva mais ampla, como formação de conhecimento, e não simplesmente como memorização de informações. Visto dessa forma, ganha importância no processo educacional. As afirmações de que a educação deve ultrapassar a abordagem informativa para garantir a formação dos sujeitos indicam a representação da educação como

um processo social e cultural, ou por outra, a educação como uma ação entre as pessoas.

Sendo a EA um tema de relevância educacional e social, a sua discussão não pode restringir-se aos malefícios causados pela poluição, ela deve ir além: despertar nos alunos a consciência política quanto à cobrança das autoridades administrativas do município por melhores condições na execução da infraestrutura do saneamento básico, tão vilipendiado, causando danos irreparáveis ao meio ambiente e à saúde da população.

A crise ambiental problematiza os paradigmas estabelecidos do conhecimento e demanda novas metodologias capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade. (LEFF, 2007, p. 62)

Dessa forma, o tema meio ambiente deve ser compreendido no processo educacional de forma mais abrangente, em que os saberes, as atitudes e os valores têm as condições sociais e históricas como articuladoras das transformações necessárias à construção de uma relação mais harmônica entre os seres humanos e o ambiente. Esse é o desafio que o século XXI estabelece para o professor, como profissional da educação, no exercício de sua cidadania.

CAPÍTULO IV

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA DA BEIRA LINHA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: PROJETO DE EXTENSÃO NA BEIRA LINHA

Este subtítulo mostra as experiências que antecederam a pesquisa para a realização desta dissertação.

Fruto da experiência docente da autora do presente estudo, o projeto de extensão “Os problemas de saúde e ambiente causados pela poluição do Rio Paquequer na comunidade da Beira Linha – uma questão da educação transformando mentalidades pelos caminhos da literatura”, desenvolvido no CESO (Centro Educacional Serra dos Órgãos), uma escola da rede particular da cidade de Teresópolis, na verdade, foi sendo construído ao longo de dezessete anos, desde 1990, a partir das constantes reflexões sobre a problemática ambiental do entorno.

Diariamente observando a rotina da escola, esta autora constatava os contínuos convites, por parte da direção escolar, aos pais dos alunos moradores da comunidade da Beira Linha, bairro próximo da escola, para orientações quanto ao cuidado com a saúde das crianças, já que estas apresentavam constantes problemas dermatológicos, respiratórios e parasitológicos.

Teve como objetivo discutir, com os moradores e alunos da Escola Municipal Chiquinha Rolla, situada na comunidade da Beira Linha os cuidados com o meio ambiente, apontando e debatendo as enfermidades provocadas pela poluição do Rio Paquequer.

No decorrer desse tempo, em virtude do inevitável e crescente processo de urbanização da comunidade, intensificaram-se os problemas com habitação e com a poluição do rio. Diante dessa realidade que foi agravando-se, diariamente, os moradores, crianças e adultos, eram atendidos no posto de saúde local, em virtude dos sintomas relativos às doenças anteriormente citadas

Estendendo sua abrangência e balizando-se pelo conhecimento e interpretação do ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), o projeto primou-se por oferecer oficinas

educativas, com atividades lúdicas e literárias, cujo objetivo era promover reflexões sobre a saúde, o meio ambiente e, por conseguinte, a EA. Como finalização e ecoando as palavras de Freire, o projeto teve como proposta orientar os alunos envolvidos sobre a possibilidade de multiplicação dos conhecimentos adquiridos tanto para a comunidade interna da escola quanto para comunidade externa:

Quanto mais investigo o pensar do povo com ele, tanto mais nos educamos juntos. Quanto mais nos educamos, tanto mais continuamos investigando. Educação e investigação temática, na concepção problematizadora da educação, se tornam momentos de um mesmo processo. (FREIRE, 1978, *apud* BRANDÃO, 1990)

Referendando o projeto desenvolvido na comunidade este corroborou o propósito da presente dissertação, que é o de mostrar que a prática pedagógica tem que passar pela transformação do comportamento do educando, através do diálogo e de profundas reflexões.

A PESQUISA: CAMINHO DE ESTUDO, INVESTIGAÇÃO E POSSÍVEL TRANSFORMAÇÃO

A educação implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. Esta busca deve ser feita com outros seres que também procuram ser mais e em comunhão com outras consciências (...) (Paulo Freire, 2006, p. 28).

Como na maioria dos processos de urbanização, que não preserva as áreas próximas às fontes de água, prejudicando a sua qualidade, a comunidade Beira Linha foi urbanizando-se em confronto com o meio ambiente, com ocupações desordenadas, gerando desmatamento, contribuindo para a poluição do rio e para a conseqüente escassez da água no seu leito (Anexo 3, figs. 9, 10).

Sem as matas e com o solo impermeabilizado pela construção de casas e ruas, a água não tem como se infiltrar, provocando as enchentes. Nesse processo, o rio acaba transformando-se em depósito de lixo ou final de rede de coleta de esgoto.

Conhecer a história do Rio Paquequer, perceber a sua importância no município, na saúde e no ambiente e trabalhar com o público infantil pelos caminhos da literatura foi uma questão relevante para a realização deste trabalho.

O itinerário do rio corta os bairros que vão contaminando suas águas com esgotos, dejetos químicos, enfim, lixo de toda a espécie. A cada curva, lentamente, ele vai sucumbindo rumo à sua destruição, em virtude dos desmandos do homem. Sua resposta vem com as enchentes e com as doenças causadas pela poluição de suas águas.

Essencial à vida é a água, um elemento necessário às várias atividades humanas, além de constituir componente fundamental da paisagem e do meio ambiente. A quantidade de água existente na natureza é finita e sua disponibilidade diminui gradativamente pelo crescimento populacional, pela degradação do meio ambiente e outros. Sendo a água um recurso indispensável à vida é de fundamental importância a discussão das relações entre o homem e a água. (SILVEIRA *et al.*, 2004, p. 31)

Reforçando as palavras de Paulo Freire, para quem “Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco a sociedade muda” (2006), embora a pesquisa tenha se efetivada durante 34 encontros semanais com os alunos, com duração de duas horas cada um, entre os meses de outubro de 2007 a julho de 2008, a mudança de comportamento dos moradores do local quanto ao cuidado com o Rio Paquequer, bem como a melhoria da qualidade de vida em relação à saúde e ao ambiente, não acontecerá de imediato, demandará tempo além desta data. Os dados coletados foram resultados de conversas informais com os moradores e observações livres realizadas no decorrer de atividades.

NO CAMINHO, DOIS CAMINHANTES E A NATUREZA

No meio do caminho, tinha um poeta e um antigo morador da comunidade da Beira Linha indicando que, neste trabalho, escreve-se o desejo de encontrar algo ou alguém para aprender alguma coisa que não sabia antes.

No decorrer do percurso, à margem do rio, para documentar em fotos o que era visto, em entrevistas semiestruturadas realizadas com um poeta e com um antigo morador da comunidade, foram obtidas significativas informações tanto sobre o objeto de estudo quanto sobre a realidade vivida fora do espaço escolar.

Ora interrompida pelo lixo e pelo descaso da população da cidade, ora correndo livre, seguindo o pensamento de outrora, quando no rio ainda havia peixes e ainda eram possíveis

as brincadeiras infantis, a transparência das palavras do poeta⁷, no diálogo, era como as águas levadas pelo curso do rio:

Quando eu escrevi o poema, em agosto de 1980, o Rio Paquequer, da minha infância, não tinha nome, o Rio Paquequer, na cabeça da criança não tem nome, ele é o rio, o rio que passa na nossa porta, é o rio que passa no nosso bairro, como diria o Fernando Pessoa, é o rio que passa na nossa Aldeia. E engraçado é que, pelo que eu me lembro, acho que eu nem conhecia o poema do Fernando Pessoa, que trata do rio da aldeia dele, que pra ele é muito maior do que o Rio Tejo, então para nós, para as crianças, pelo menos pra mim quando era criança, nessa fase, lá na Barra do Imbuí, aqui num dos bairros de Teresópolis. De vez em quando eu dou uma relida nele, por vários motivos, e a cada vez que eu releio, eu vejo que ele está mais atual do que estava na época. É curioso isso, parece que o impacto do que estou sentindo, da poluição, do esgoto a que deixaram ele se reduzir, principalmente os governantes, ao longo dos anos, esse abandono que ele foi relegado, é engraçado que embora tenha sido escrito, há praticamente trinta anos, esse poema, retrata a realidade que está aí hoje, quer dizer na parte triste, na parte alegre, é a parte que está na minha cabeça, é a parte que eu vivi na minha infância e que muita gente viveu na sua região.

Na fala do poeta, desde quando escreveu o poema, há trinta anos, já se anunciavam sua tristeza e sua preocupação com o estado degradante das águas do rio, e hoje, decepcionado, ele vê que o resultado da divulgação do seu trabalho nas escolas ainda não atingiu o seu objetivo, qual seja o cuidado com o rio por parte da população.

Eu já distribuí vinte e três mil cópias desse poema nas escolas, durante todos esses anos, e isso tem sido um motivo para os professores trabalharem com muito afinco essas questões ambientais do Rio Paquequer. Reparamos que as crianças ficam muito impactadas com a própria poesia. Eles compreendem algumas palavras e têm alguma dificuldade em outras, mas eles compreendem perfeitamente a minha angústia em retratar como era o rio antigamente, as oportunidades de brincar, de usufruir do rio e hoje eles têm uma infância que não tem essa oportunidade. Acredito que a minha obra ainda está contribuindo, quase trinta anos depois, para reflexão e para modificação no pensamento, das atitudes das crianças daqui da cidade.

No encontro com um antigo morador⁸, numa manhã de terça-feira, num diálogo simples com o grupo de crianças, a preocupação com a comunidade da Beira Linha foi se revelando. Ele relembrou a história da comunidade, a paisagem bucólica da época em que ali passava o trem, as primeiras construções e o verde que margeava a linha férrea. Diante de uma grande árvore, bem no meio do caminho, a qual era o ponto de encontro dos moradores locais, num clima de saudade, já nos seus setenta e tantos anos, aparentando muito mais

⁷ Sílvio Delgado

⁸ Senhor João, carinhosamente chamado de “Seu João”.

tempo vivido, ele puxa da memória a imagem daquela árvore: “*Era grande e frondosa... Uma beleza quando dava flores...*” E nesse clima de saudades dos bons tempos de tranquilidade verdejante, o entrevistado discorre sobre sua vida na comunidade, lembrando-se do rio, dos peixes e do verde. Só lembranças, só saudades:

Meu nome é João Felipe da Silva, tenho 78 anos e não fui à escola porque morava muito longe. Trabalhei como motorista, servente e vigia. Só como vigia é que tive carteira assinada. Sou aposentado porque tive que amputar a perna após sofrer um acidente. Moro neste bairro há trinta anos, aqui criei meus filhos e netos. Tenho tristeza em ver a sujeira no bairro, no rio, onde brinquei muito com meus filhos. Até pescava! Hoje só vejo lixo no rio e só as crianças vão poder melhorar a situação. Estou muito satisfeito da senhora fazer este trabalho com as crianças da escola.

Nas duas entrevistas, percebe-se o peso da destruição, da ausência de EA bem como a importância da contribuição da escola nas questões pedagógicas apropriadas ao contexto da comunidade.

Deve-se esclarecer que, quando se deu início à pesquisa, foi explicado ao grupo de alunos que todas as informações recebidas nos encontros deveriam ser registradas em desenhos, jogos, músicas, sendo posteriormente divulgadas nas salas de aula e em casa.

NA POESIA, O ALERTA: CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO

Um homem simples, poeta, Silvio Delgado, antigo morador do município, observador e protetor do meio ambiente, registrou na poesia, “Triste rio da minha infância”, o Rio Paquequer da sua infância. Mostrou, já naquele tempo, a grande preocupação com a degradação ambiental, em Teresópolis. Um fato do passado que põe em alerta as gerações futuras.

Triste rio da minha infância
Saí hoje à procura do rio de minha infância
Parei sobre a ponte de cimento macilento e olhei
Saí hoje à procura do rio da minha infância
Parei à sua margem e olhei.
E meus olhos outrora molhados pelo rio
Hoje molharam o hoje triste rio...
Aquele água correndo de mansinho
Pelo meio das locas de peixe
Das pedras de cachoeira
Alegre rio de minha infância!

Esta água se arrastando viscosa
Pelo meio de trastes carcomidos
De líquidos químicos de máquinas
De esgotos borbulhantes e purulentos
De margens de testas calvas
De mantos de falsos brilhos...
Triste rio de minha infância!
Nenhum garoto mais em suas águas!
Nenhum garoto mais em suas margens!
Nenhum garoto mais em suas ribanceiras!
Triste rio sem infância!

Tendo sido feita a abertura da pesquisa com a apresentação, leitura e interpretação do poema, foi feita uma atividade de reflexão e discussão com um grupo de dez alunos, de 9 a 11 anos de idade (estudantes do 5º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal Chiquinha Rolla, situada na comunidade da Beira Linha) (Anexo 3, figs. 11, 12) sobre a situação atual do rio, sobre os problemas causados pela poluição e pela falta de cuidado e preservação por parte dos moradores da comunidade. A partir dessas reflexões, passou-se ao registro, em forma de desenhos comparativos, sobre o rio da infância do poeta e o rio de hoje. Além dos registros com desenhos, visando a uma mudança de atitudes e hábitos e agregando o valor da leitura no ato educativo, foram desenvolvidas atividades explorando a literatura infantil como instrumento de conscientização. Através dessas atividades, os alunos puderam não só identificar os problemas que enfrentam, refletindo sobre as mudanças que devem ser realizadas, mas também divulgar o trabalho, dentro e fora do ambiente escolar.

De acordo com Coelho (2000) toda leitura que, consciente ou inconscientemente, se faça em sintonia com a essencialidade do texto lido, resultará na formação de determinada consciência de mundo no espírito leitor; resultará na representação de determinada realidade ou valores que tomam corpo em sua mente. Daí se deduz o poder de fecundação e de propagação de ideias, padrões ou valores, processo inerente ao fenômeno literário e que, através dos tempos, tem servido como forma de engajar a humanidade no infindável processo de evolução que a faz avançar sempre.

Ainda segundo a autora, no ato da leitura, através do literário, dá-se o conhecimento da consciência de mundo ali presente. Assimilada pelo leitor, a leitura atua no espírito do indivíduo e dinamiza-o no sentido da transformação. Mas, para que essa importante assimilação se cumpra, é necessário que a leitura consiga estabelecer uma relação essencial

entre o sujeito que lê e o objeto, que é o livro lido. Só assim a leitura se transformará em conhecimento.

Partindo dessas reflexões em torno da importância da leitura, para desenvolver o projeto, procurou-se, na literatura infantil, o prazeroso caminho a ser trilhado. Com efeito, a escola é o espaço privilegiado para a linha de trabalho com a literatura infantil e ali deve ser lançada a base para a formação do indivíduo (COELHO, 2000).

Na apresentação do livro *A constituição para crianças*, (IACOCCA, 2001), seguindo-se com atividade de contação de história, foram abordados os direitos e os deveres das crianças em relação ao meio em que vivem. Garantindo a participação de todos os alunos e fazendo-os perceber o progresso dos seus próprios trabalhos, levando-os a respeitar os anteriores e sem discriminar os trabalhos dos demais colegas, a atividade foi registrada com desenhos coletivos.

Na leitura do livro *Água Viva* (ANDRADE, 2004), os alunos conversaram sobre a situação do rio e dos lagos da cidade que já não têm vida. Como a estória relatada no livro reflete sobre a vida marinha, com grande diversidade de espécies e todos convivendo em harmonia, percebeu-se que os alunos sentiram a premente necessidade de mudar a realidade do seu entorno. Num momento de descontração e criatividade, a atividade pedagógica desenvolvida consistiu na montagem de um painel, com dobraduras de peixes de vários tipos e tamanhos (Anexo 3, Fig. 13).

Mostrando a exuberância dos rios brasileiros e a irregular distribuição de água potável, o documentário *Água fonte de vida* (2006) alerta que, de toda a quantidade de água existente no planeta Terra, apenas 2%, lagos, rios, lagoas e reservas subterrâneas, é própria para consumo e nos mantêm vivos.

Das informações contidas no vídeo, chamou atenção das crianças o levantamento mundial, feito em 1998, pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) para identificar o nível de chuvas. Além de conscientizar que toda a água consumida pelo povo brasileiro vem dos rios, esse levantamento destacou a região amazônica, em virtude de sua grande reserva de cobertura vegetal, e a Mata Atlântica, que ajuda a manter parte da água no solo. Com o objetivo de enfatizar a relevância dos rios, o documentário faz uma analogia com as artérias irrigando o sangue no corpo humano, da

mesma forma os rios irrigam o país e desenharam fronteiras, tornando-o o país mais rico de recursos hídricos.

A conscientização sobre a importância do cuidado que se deve ter com esse bem natural foi reforçada através da mensagem de que é preciso não só combater a poluição dos rios, mares, córregos, mananciais e nascentes, mas também evitar o desperdício. Em seguida à apresentação do vídeo, passou-se, de forma lúdica, à discussão do tema, com caça-palavras e montagem e desmontagem de figuras, a partir da leitura do livro *Água, fonte da vida* (CARDOSO, 2005).

Outra experiência enriquecedora foi a visita a uma exposição de obras de arte na galeria do Centro Cultural FESO-Pro-Arte, unidade do Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso). Em exposição estavam trabalhos de artistas do Museu de Gravuras do Ingá, Niterói, com temática ambiental. Após a visita guiada, com explicações sobre as telas, os alunos tiveram a oportunidade de realizar uma oficina de xilogravura, retratando imagens ambientais (Anexo 3, Fig. 14).

Após a exibição do filme *Tá Limpo*, procedeu-se a um debate com os alunos em torno de tudo que foi visto e das possíveis soluções para os problemas do acúmulo de lixo dentro do rio e nas suas margens. Como a intenção é criar condições que viabilizem a coleta seletiva, é indispensável a EA como meio para promover hábitos de limpeza, práticas de reaproveitamento e reciclagem. Trata-se de informações e ações que encontram, na escola, um canal para a construção de novos valores e atitudes.

OFICINAS EDUCATIVAS: APRENDER FAZENDO

As pessoas insistem em continuar olhando para o mundo, para as pessoas de forma geral, tentando identificar apenas a capacidade de consumo. (TOZZONI-REIS, 2004, p. 74)

Além de proporcionar momentos de lazer, as oficinas pedagógicas possibilitam a aprendizagem. Em se tratando de meio ambiente, é possível trabalhar vários conceitos, estimulando a discussão sobre a qualidade de vida e os problemas encontrados na comunidade. Na medida em que ambiente é a rua, a casa, a escola, a qualidade do ar, a qualidade de vida das pessoas, atuando com práticas pedagógicas reflexivas, o educador

ambiental pode levar à comunidade novos referenciais para repensar o ambiente.

Segundo Tozzoni-Reis (2004) a EA deve ser articulada às demais áreas do conhecimento, integrando a teoria e a prática das disciplinas. Entretanto, para que tal situação de aprendizagem aconteça, é relevante que os professores tenham boa formação na área, devendo ser contemplada nos currículos dos cursos de formação de professores ou em cursos de formação continuada.

Para Penteado (2007, p. 65)

avançarmos na direção da escola formadora implica contarmos com alguns recursos didáticos adequados e montarmos situações de participação social orientadas pela escola em que alunos e professores possam juntos exercer e desenvolver a sua cidadania através do trabalho escolar.

Constante preocupação quer seja por parte do poder público, quer seja por parte das universidades e dos centros de pesquisa, a formação dos professores é discutida no âmbito escolar como forma de melhorar a qualidade da escola e do ensino pelo qual passa a maioria dos alunos (MEDIANO, 1997).

Trabalhando com oficinas educativas e valorizando sempre o conhecimento prévio do grupo, somam-se, nos encontros, os interesses dos alunos pelos conteúdos desenvolvidos, despertando curiosidade, criatividade, participação e envolvimento. E não foi diferente com os alunos da escola em questão, no desenvolvimento de projeto descrito. Na verdade, o trabalho com oficinas estabelece uma relação de unidade da prática com a teoria, ecoando a concepção de Betancourt (1991) quando diz:

O fato de que a prática constitui um ponto de partida significa que a teorização vai vincular-se, vai “amarrar-se” a uma problemática concreta, evitando a dispersão em temas alheios à realidade. Por isso, a teorização não é um fato intelectual, desligado da prática, mas sim um processo ordenado de abstração, uma visão mais profunda da realidade, um novo olhar crítico e criador para a prática: é desenvolver a capacidade de pensar com nossa própria cabeça. É pensar “Por quê?” e o “Para quê?” das coisas, mas sempre ligado à prática e à realidade (BETANCOURT, 1991; *apud* CANDAU, 1997, p. 96-97).

Integrando várias disciplinas (Língua Portuguesa, Ciências, Geografia, Educação

⁹ BETANCOURT, Arnóbio Maia. **El Taller educativo**. Santa Fé de Bogotá, Colômbia: Editorial Gente Nueva, 1991.

Artística, Educação Musical), promovendo um clima de confiança entre os participantes, encorajando-os a se expor e conscientizando-os de que todo erro é construtivo, esta prática proporcionou o desenvolvimento da autonomia e da criatividade.

Corroborando a concepção sobre a zona de desenvolvimento proximal, de Vigotsky (1995, p. 71), para quem “o desenvolvimento pleno do ser humano depende do aprendizado que realiza num determinado grupo cultural, a partir da interação com outros indivíduos da sua espécie”, com uma frequência cada vez maior, os professores incluem em suas práticas a metodologia de oficinas a fim de proporcionar maior interação dos alunos nas propostas de trabalho, construindo conhecimentos e aprimorando habilidades na troca de informações.

INSTRUMENTO METODOLÓGICO PARA CAPACITAÇÃO: PALESTRAS EDUCATIVAS

Ressaltando a importância da água como fonte de vida (“*sem ela não podemos viver*”), dois estudantes¹⁰ do curso de Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos proferiram para o grupo de alunos que faz parte da pesquisa a palestra *A água na nossa vida*, passando informações sobre as consequências da poluição do Rio Paquequer na comunidade. Provocaram os alunos com afirmações categóricas sobre o meio ambiente: “o maior lençol de água do mundo e a nossa preocupação com o ambiente devem ser a grande prioridade. Se desmatamos, tiramos a qualidade do ar e provocamos grandes desastres ambientais”. Explicaram que o Rio Paquequer “que passa na comunidade, vem limpinho do Parque Nacional, passa pela comunidade da Granja Guarani e ali, devido às construções desordenadas e à falta de cuidado das pessoas, começa a receber agentes poluidores”.

Enfatizaram que “o lixo produzido em casa deve ser separado e doado para cooperativas de reciclagem”. Ressaltaram que “é preciso mudar os nossos hábitos para garantir a nossa qualidade de vida, primeiro mudamos nós para depois mudarmos o outro. Evitar certas atitudes para prevenção da saúde”.

As crianças levantaram questões sobre como elas poderiam auxiliar na limpeza do rio e do ambiente e quais as doenças mais frequentes que aparecem no posto de saúde da

¹⁰ André Lemos e Patrick Barizão da Costa, do 8º período.

comunidade, local de atuação dos palestrantes. A leptospirose foi destacada devido ao grande acúmulo de lixo nas ruas e na margem do rio, por isso o cuidado com a higiene das embalagens. Também foram apontadas hepatite, amebíase, diarreias, doenças respiratórias e de pele, cuja prevenção foi cuidadosamente explicada.

Em seguida, provocando discussões e chamando os alunos à realidade, os palestrantes apresentaram reportagens de jornais sobre a dengue, pedindo-lhes que identificassem os motivos da proliferação do mosquito, destacando a responsabilidade deles como cuidadores da saúde nas suas casas e na escola. Os alunos responderam prontamente às solicitações apontando os focos onde o mosquito deposita os ovos, observando que, nas suas casas, há locais propícios para a sua proliferação. Comprometeram-se a mudar o ambiente divulgando as informações entre familiares e amigos.

Destacando a melhoria da qualidade de vida com cuidados com a alimentação e com a higiene dos alimentos, os palestrantes incentivaram a prática de atividades físicas em locais limpos e adequados. Quanto aos animais encontrados pelas ruas, as crianças foram alertadas para que não ficassem próximas, divulgando, na comunidade, os riscos que todos correm com o descaso dos responsáveis, evitando, assim, acidentes que comprometem a saúde. Indicaram o posto de saúde da comunidade para atendimento urgente, no caso de acidentes domésticos, ou de sintomas que denunciam doenças que exigem atualização de vacinas.

Finalizando o encontro com as crianças, os palestrantes reforçaram a responsabilidade do grupo com o ambiente, passando-lhes o compromisso de divulgarem o conhecimento adquirido aos moradores da comunidade e aos alunos da escola (Anexo 3, Fig.15).

ATIVIDADES EDUCATIVAS E A ANÁLISE DOS PROBLEMAS: O LÚDICO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Segundo Santos (1997, p.11),

educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. [...] é oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos [...] é proporcionar vivências lúdicas que se utilizam da ação, do pensamento, da linguagem, tendo no jogo sua fonte dinamizadora.

Para Bettelheim (1988), “brincar é muito importante: enquanto estimula o desenvolvimento intelectual das crianças, também ensina, sem que ela perceba, os hábitos necessários a esse crescimento”.

Ramos (2008, p.22) afirma que

o conhecimento escolar é apropriado pelo sujeito na medida em que se situa a partir de interesses sociais, de seu cotidiano e de sua reflexão/ação, tendo como mediador a intervenção docente e como referência os conteúdos disciplinares. Desse modo, busca-se, a partir do jogo, a aprendizagem da cultura escolar contextualizada, pois o sujeito que se desenvolve no jogo, ao mesmo tempo, constrói conhecimento.

Dessa forma, a pedagogia do jogo parte de valores através dos quais os professores devem, nas relações entre mundo infantil e escola, procurar conhecer suas brincadeiras e analisar os conhecimentos possíveis para a aprendizagem.

Como já se afirmou, até a Conferência de Estocolmo, o ambiente era visto como formado pela fauna, pela flora mais os aspectos abióticos (temperatura, pH, salinidade, radiação solar, solo). A partir de então, essa concepção sobre o ambiente mudou, passando a ser definido como formado pelos aspectos bióticos + abióticos + cultura do ser humano. Baseando-se nesses princípios básicos da Educação Ambiental citados por Dias (2004, p. 112), a condução do projeto primou-se pelo uso de gravuras diversas sobre o ambiente, levando à seguinte reflexão: *O que é meio ambiente? Você conhece o seu meio ambiente?*

Como se pode perceber, de modo geral, entende-se erroneamente esta expressão, restringindo-se aos aspectos naturais de um lugar à fauna, à flora e às rochas. Sendo assim, a maioria identificou como ambiente as matas, os cursos de água, as paisagens. Ao verem as gravuras, todos perceberam que o ambiente somos todos nós: o ser humano, animais de todas as espécies, transporte, ruas, casas, além de tudo o que eles haviam dito. Em seguida, foi montado um quebra-cabeças com as figuras em cujo verso escreveram frases abordando os conceitos produzidos sobre o tema: “Salvem os nossos rios. Eles são fontes de vida!”; “Preserve a água, ela está prestes a acabar!”; “Não queime a paisagem!”; “Matas, árvores. Proteja o que é nosso!”; “Cuide da natureza!”; “Cuide do ambiente. Recicle!”; “Não corte as árvores. Elas limpam o ar!”; “Água é fonte de vida. Cuide!” (Anexo 3, Fig. 16).

Também formaram jogos como força, soletrando, pictograma e trilha, utilizando as

palavras trabalhadas nas leituras do vídeo e das histórias (ecossistema, biodiversidade, poluição, contaminação, potável, reciclagem, verminoses, florestal, ambiente, mata ciliar, assoreamento). Um dos produtos deste trabalho de pesquisa consistiu na confecção de uma cartilha utilizando jogos sobre o meio ambiente.

Houve também a produção de um CD de paródias cuja temática são as questões ambientais que afetam a comunidade, como o lixo lançado no rio pelos moradores.

Música 1 (paródia de “Ciranda Cirandinha”)

Se o seu lixo está em casa
Não jogue no rio não
Bote tudo no saquinho
E espere o caminhão.
Deixe o rio bem limpinho
Sei que você também quer
Cuidar dele direitinho
Salve o nosso Paquequer.

Música 2 (paródia de “Trem das onze”)

Não posso ficar
Nem mais um minuto sem cuidar
Deste rio aqui, veja só porque
As enchentes vão acabar
Com as casas que são
Feitas de modo irregular
Bem, junto à mata ciliar.
Além disso, os peixes, já foram embora
E o lixo tomou conta do lugar
O ambiente quer de volta a água a rolar
Vem pra cá pra cuidar!!

Música 3 (paródia de “Joga Fora”, de Sandra de Sá)

Joga fora no lixo (3 vezes)
Suas latas, papéis e pets
Os restos de alimentos
A sujeira da casa
O que não serve pra gente.
Jogue o lixo no lixo (3 vezes)
No rio deixe a água
Deixe os peixes viverem
Deixe as matas ciliares
Deixe a vida rolar por entre as margens.
Jogue o lixo no lixo (3 vezes)
A natureza é força, é vida, é alegria
E cada um tem que fazer a sua parte
Pra que a comunidade tenha... sustentabilidade!!!!

Levando-os a pensar nas questões postas no jogo com a intenção de proporcionar uma transformação no ambiente local, o jogo de trilha, outra atividade lúdica de aprendizagem, foi feito em cartolina e depois desenhado no pátio da escola para que todos pudessem participar. Os alunos criaram dois ambientes por onde o rio leva suas águas: um caminho na zona rural e o outro na zona urbana. As orientações para percorrer a trilha consistiam em responder a questões relativas ao ambiente:

Trilha urbana:

- A) Você jogou o lixo no rio. (Volte três casas)
- B) O que é mata ciliar? (Respondeu corretamente, avance uma casa; errou, volte ao início da trilha)
- C) Onde fica no Brasil a maior reserva de água doce? (Respondeu corretamente, avance duas casas; errou, perde uma jogada).
- D) Soletre assoreamento. (Respondeu corretamente, jogue duas vezes; errou, volte três casas).
- E) Qual o nome do rio que corta a nossa cidade? (Respondeu corretamente, vá até o final; errou, volte ao início da trilha).

Trilha rural:

- A) O rio foi contaminado. (Volte duas casas)
- B) O que é reciclagem? (Respondeu corretamente, jogue duas vezes; errou, volte três casas).
- C) Fale uma frase de alerta sobre o meio ambiente. (Avance três casas).
- D) O que é água potável? (Respondeu corretamente, avance uma casa; errou, volte ao início da trilha)
- E) Jogar lixo no rio pode causar... (Respondeu corretamente, avance duas casas; errou, perde uma jogada).

Fernando Pessoa (2006), em sua terra natal, ao comparar a grandiosidade e beleza do Rio Tejo com o rio de sua aldeia, descrevia e valorizava aquele que estava próximo de sua vida e de cujo cuidado dependia toda a sustentabilidade ambiental da aldeia: “O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia, / mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia, / porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia”. Parafrazeando Pessoa, as crianças mostraram a preocupação com o Rio Paquequer, porque este é o rio que corre pela “aldeia” deles, e é desse rio que eles precisam cuidar.

Nestas oficinas, foi possível reconhecer que a produção de conhecimentos garante a dimensão ecológica da vivência política, social e econômica da sociedade, regula, com ações reflexivas, a intervenção do homem no ambiente bem como a sua transformação social, substituindo as práticas cotidianas que vêm destruindo o planeta por práticas conscientes para a preservação da vida com qualidade.

A PESQUISA PARTICIPATIVA: CONHECIMENTOS EM DISCUSSÃO SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA MUNICIPAL CHIQUINHA ROLLA

Na abordagem da Educação Ambiental, a construção dos conhecimentos precede a prática que, por sua vez, deve ultrapassar as meras informações ou divulgações, tornando-se uma ação contínua. Sendo a sociedade desigual, é no espaço escolar onde se deve priorizar o respeito às diferenças, assim, a responsabilidade do professor é trabalhar com fatos concretos e levar adiante os esclarecimentos sobre a ação humana no (des)envolvimento da EA.

Neste espaço escolar, as questões ambientais foram tratadas à medida que os alunos se envolveram com elas, por isso as discussões levadas aos encontros ressaltavam os hábitos e costumes das famílias, no dia a dia, em relação a aspectos como os cuidados com o lixo produzido em casa e o seu destino. Muitos moradores da comunidade acreditam que a água leva e lava todos os resíduos, entretanto os ratos e os insetos encontram abrigo e alimento nos entulhos e dejetos lançados no rio pela população, provocando doenças e focos patológicos, em virtude da desinformação ou desinteresse.

Reportando novamente a Paulo Freire, educar não é transferir conhecimentos, mas instigar no outro a curiosidade, a vontade de aprender para que possa, com os conhecimentos adquiridos, transformar-se e transformar o espaço em que vive.

Desse modo, o trabalho realizado nos campos de observação, escola e comunidade, foi relevante, na medida em que, para superar a ausência de educação ambiental e a ineficácia de informações no conteúdo programático da escola, serviu para estreitar as relações entre o pesquisador e os alunos, professores e moradores da comunidade. Conhecer a realidade é condição para a sua transformação.

O ambiente e educação são campos do conhecimento humano que não devem ser analisados separadamente, porque seu entrelace propicia ao homem perspectivas de vida melhor, mais consciente e saudável (REIGOTA, 1997, p. 35).

O trabalho de Educação Ambiental na comunidade da Beira Linha, descrito nesta dissertação, pesquisa a realidade e procura oferecer, pelas vias da inserção do tema da

pesquisa no Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Chiquinha Rolla, a aquisição de conhecimentos à comunidade escolar. É preciso pensar que a finalidade de qualquer ação educativa deva ser a produção de novos conhecimentos que possam transformar o modo de vida das pessoas com quem se trabalha.

Educação não é sinônimo de transferência de conhecimento pela simples razão de que não existe um saber feito e acabado, suscetível de ser captado e compreendido pelo educador e, em seguida, depositado nos educandos. O saber não é uma simples cópia ou descrição de uma realidade estática. A realidade deve ser decifrada e reinventada a cada momento. Neste sentido, a verdadeira educação é um ato dinâmico e permanente de conhecimento centrado na descoberta, análise e transformação da realidade pelos que a vivem. (FREIRE¹¹, *apud* BRANDÃO, 1990, p. 19)

Para Brandão (1990, p. 9) na pesquisa participante o conhecimento coletivo se dá a partir de um trabalho “que recria, de dentro para fora, formas concretas de grupos de participarem do direito e do poder de pensarem, produzirem e organizarem os usos de seu saber a respeito de si próprios”. Esse poder se arma com a participação do intelectual (o cientista, o professor, o estudante, outros profissionais) comprometido com a causa popular.

Através da pesquisa participante em Educação Ambiental, procurou-se provocar uma mudança, envolvendo os participantes no processo do trabalho, monitorando, relatando o processo para, finalmente, reportar uma avaliação dos resultados.

Assim, aprofundou-se o conhecimento sobre a poluição do rio e suas implicações na saúde das pessoas e do ambiente, orientando alunos e professores num trabalho comprometido com as necessidades da comunidade.

Focando pontualmente estes estudos, procuraram-se entender os modos de apropriação das reformas nas práticas pedagógicas e no Projeto Político Pedagógico da escola, a fim de levar às comunidades interna e externa da instituição os conhecimentos necessários às práticas conscientes sobre os cuidados com o ambiente.

Foram utilizados como métodos de coleta de dados: entrevistas com alunos, professores, observações de práticas pedagógicas dentro da escola, conversa informal com a coordenação pedagógica e com a direção, passeios com os alunos no entorno da escola para registrar em fotos as condições do ambiente e posterior discussão sobre os dados levantados.

¹¹ FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

ENTREVISTANDO PROFESSORES E ALUNOS DA COMUNIDADE ESCOLAR

A partir das experiências vivenciadas no decorrer da pesquisa, houve necessidade de aprofundar algumas questões referentes tanto às práticas pedagógicas desenvolvidas na Escola Municipal Chiquinha Rolla quanto ao conhecimento que os alunos construíram sobre as questões ambientais, em especial sobre o Rio Paquequer. Para tal, foram realizadas entrevistas com três professoras, e com aproximadamente cinquenta alunos de duas turmas do 5º ano do ensino fundamental, do ano letivo de 2008.

O pesquisador ao elaborar uma determinada problemática, se defronta com a escolha de uma técnica de entrevista através da qual seja realmente possível captar o que o povo pensa e diz, ao invés de ouvir como resposta um simples eco de sua própria pergunta. (BRANDÃO 1990, p.29)

As entrevistas, estruturadas com perguntas abertas, foram realizadas em dois encontros. No primeiro, com os alunos, versou sobre as seguintes questões:

- 1 – Vocês tiveram acesso às informações sobre o projeto realizado na escola, no ano de 2008?
- 2 – Já ouviram falar de doenças causadas pela água contaminada?
- 3 – Quais são as doenças que a água contaminada transmite ao homem?

Foram obtidas as seguintes respostas:

Tivemos conhecimento do projeto pelos colegas que participaram. Foi uma pena que só o 5º ano podia participar.
Foi muito legal o teatro que eles fizeram para a educação infantil. Eu ajudei no ensaio e fiquei triste por não poder participar.
As professoras ainda não mostraram a cartilha. Nós sabemos as músicas porque os colegas ensinaram.
Não sabemos sobre as doenças que as águas trazem. Só conhecemos as verminoses.
Nós temos no livro as informações sobre poluição, verminoses, mas não sabemos explicar direito.

Quanto à obtenção de informação, observou-se que, embora as crianças já tenham ouvido falar das doenças hídricas, seu conhecimento é insatisfatório, já que nem identificaram a verminose. Quando foi apresentado o que é verminose, ou afirmaram já conhecerem alguns tipos ou afirmaram já terem tido a doença.

Quanto ao conhecimento e à prevenção das doenças hídricas, foram feitas as

seguintes perguntas:

- 1- Como se prevenir destas doenças?
- 2- Acha que a escola tem contribuído para ampliar os seus conhecimentos sobre as doenças causadas pela água contaminada?

Estas foram as respostas:

As pessoas devem cuidar do rio não jogando lixo, lavar as frutas que compram nos supermercados (referiram-se a leptospirose), e não brincar no rio.
As professoras levaram os folhetos de um projeto apresentado no fim do ano por uma empresa da cidade sobre meio ambiente.

Na opinião dos alunos sobre como se prevenir das doenças hídricas, a resposta foi muito consciente, explicitando que todos sabiam exatamente como proceder. Vale ressaltar o comentário feito por uma aluna, segundo a qual, ao ver um morador jogando um saco de lixo no rio, ela lhe chamou a atenção, tendo a seguinte resposta: “todo mundo joga!”

Quanto à importância de estudo sobre as doenças hídricas, perguntou-se:

Qual a importância do estudo das doenças causadas pela água contaminada?
As professoras apresentam informativos de apoio ao tema doenças hídricas ou só o livro didático é utilizado?
Nas aulas de Ciências, as professoras apresentam atividades práticas?

Foram obtidas as seguintes respostas:

É muito importante conhecer as doenças, o que elas causam e como se prevenir.
A gente tem o livro e estuda o que tem nele.
Uma vez a professora passou um vídeo.

Sobre a importância do estudo das doenças hídricas, os alunos demonstraram curiosidade sobre os tipos de doença apresentados, manifestando interesse por palestras e visita ao laboratório da universidade para participarem de aulas práticas.

As palavras de Brandão (1990, p.30), “a investigação da temática de pesquisa compreende não apenas os dados da realidade vivida como também a percepção que as pessoas têm da sua realidade”, nos levam a refletir sobre a relevância da práxis do professor,

que atuando em consonância com os problemas da comunidade, realiza a utopia da educação, que é a transformação social.

No segundo encontro, a fala dos professores foi surpreendente diante das questões formuladas:

Vocês acham que os alunos têm alguma noção sobre doenças causadas pelo consumo da água contaminada?
Que contribuição vocês têm dado para a ampliação desses conhecimentos?
Quais os problemas apresentados pelos alunos com a ingestão de água contaminada?
Ao falar da importância das doenças causadas pela água contaminada, como tem sido o comportamento dos alunos?
Vocês têm notado melhora no comportamento deles após as informações?

Opinião dos professores quanto aos conhecimentos dos alunos sobre as doenças provenientes do consumo da água contaminada e quanto ao seu papel no processo de ensino-aprendizagem:

Alguns alunos conhecem algumas doenças causadas pela água contaminada e nós levamos as informações do livro e de alguns casos conhecidos.
Sobre os problemas causados pela ingestão da água contaminada, os mais apresentados são diarreia e verminose.
Os alunos têm consciência de que o conhecimento das doenças causadas pela água contaminada pode ajudá-los a se prevenir melhor, por isso eles se interessam quando o tema é abordado.

O questionamento quanto ao conteúdo programático a respeito de aspectos como educar e prevenir contra as doenças hídricas:

Quais são as dificuldades que têm encontrado para trabalhar o tema sobre as doenças provocadas pela água contaminada?

*O conteúdo programático para o 5º ano não é suficiente para o esclarecimento sobre a prevenção das doenças hídricas.
Os alunos precisam de mais esclarecimentos sobre o tema, e nós também, inclusive sobre a utilização de materiais didáticos diversificados nas aulas.
A escola não apresenta condições para os professores realizarem atividades práticas.
Gostaríamos de aprender mais para ensinar mais.*

Quanto à reflexão da direção da escola sobre os resultados das entrevistas com alunos e professores, deve-se esclarecer que, durante a conversa, algumas questões foram levantadas sobre os resultados das entrevistas com alunos e professores, levando a uma reflexão sobre

a necessidade de reformulação no Projeto Político Pedagógico da escola para o ano letivo de 2010.

Precisamos com urgência rever nossas práticas de sala de aula, melhorando os recursos e dando prioridade às questões ambientais, observando mais de perto o Rio Paquequer, que passa nos fundos da escola e está esquecido no conteúdo...

Essas entrevistas com os professores e alunos foram significativas para revelar a falta de conhecimento sobre as doenças hídricas, sobre dinâmicas de trabalho, sobre parcerias com o Unifeso (Centro Universitário Serra dos Órgãos) que, atuando na comunidade com uma Unidade Básica em Saúde, pode contribuir de maneira eficaz, com um novo olhar sobre a saúde e o ambiente.

Freire (2006, p. 30) afirma que “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la”. Portanto, o trabalho realizado vem trazer, nas palavras de Freire, o compromisso da comunidade escolar com a mudança das atitudes da comunidade da Beira Linha.

No que se refere às mudanças de comportamento observadas nos alunos, foi possível verificar que, no início do projeto, algumas crianças não dispunham de conceitos bem estruturados sobre educação ambiental, porém, com o transcorrer das ações lúdicas, começaram a reconhecê-los e discutir, com propriedade, as transformações possíveis e os cuidados com o ambiente dentro e fora da escola. Perceberam a importância do processo de transformação, ainda que realizado em espaço micro, como a própria residência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compromisso seria uma palavra oca, uma abstração, se não envolvesse a decisão lúcida e profunda de quem o assume. Se não se desse no plano do concreto.
(Paulo Freire 2006, p. 15)

O objetivo da pesquisa, discutir as práticas educacionais quanto investigar o real conhecimento dos alunos sobre os cuidados com o ambiente e, em especial, com o Rio Paquequer, em Teresópolis, constata que a partir do trabalho de campo na Escola Municipal Chiquinha Rolla, pode-se perceber que tanto os alunos quanto os professores desconhecem os problemas causados pela poluição do Rio Paquequer, na comunidade da Beira Linha. Em virtude disso, é importante investir em práticas pedagógicas que discutam a educação ambiental para melhorar a qualidade de vida da população local.

Observou-se que, tanto a contação de histórias quanto a realização de trabalhos artísticos, com a utilização de tintas e desenhos, com palestras e outros recursos didáticos, no desenvolvimento do trabalho descrito, foram atividades apreciadas pelas crianças, as quais perceberam que, no cotidiano escolar, raramente são desenvolvidas essas práticas pedagógicas.

Desse modo, as observações apresentadas apontam para a urgência de alterações no currículo da escola em questão para que as necessidades da comunidade sejam contempladas no conteúdo das disciplinas ministradas.

Além dessa constatação, percebe-se ainda que os cursos de formação de professores e os cursos de graduação em Pedagogia devem incluir nos seus currículos a EA, a fim de que as discussões que perpassam esse tema possam ganhar mais visibilidade e contribuir de modo mais efetivo nas práticas pedagógicas dos professores.

As reflexões dos alunos e dos professores, demonstram a necessidade de mais informações para melhorar a atuação profissional e futuras possíveis mudanças no cenário educacional.

Entre as contribuições deste trabalho desenvolvido na comunidade, e descrito na presente dissertação, aponta-se a necessidade de inclusão de mais projetos e atividades sobre EA nas escolas, para que a mudança de comportamento dos alunos venha formar futuros

cidadãos responsáveis e comprometidos com o ambiente em que vivem.

A escola municipal Chiquinha Rolla ainda se apresenta como um espaço limitado para discutir e trabalhar as questões de EA necessárias à melhoria da qualidade de vida da comunidade da Beira Linha. Porém, ainda que muitas dificuldades sejam encontradas, as oportunidades de intervenções (pesquisas, parcerias) que estão sendo realizadas, têm demonstrado a relevância de práticas pedagógicas diversificadas como um recurso que otimiza a interação de conteúdos significativos à realidade dos alunos, promovendo mais interesse e participação de todos.

Todas as ações realizadas durante o projeto e as pesquisas foram recebidas com o respaldo, tanto da equipe técnico-administrativa (direção, coordenação e professores) quanto dos alunos da escola. Os parâmetros estabelecidos para avaliar os efeitos deste trabalho estão centrados no reconhecimento da direção, que pretende inserir no Projeto Político Pedagógico, do ano letivo de 2010, novos projetos sobre educação ambiental tendo o Rio Paquequer como tema. Além disso, pretende buscar mais recursos para dinamizar as práticas pedagógicas, firmar parceria com o Unifeso e criar um programa de formação continuada para os professores, a fim de proporcionar-lhes mais informações sobre o que ensinar e como ensinar, de acordo com as necessidades da comunidade.

A presente dissertação mostra o caminho percorrido para a conscientização da comunidade ribeirinha sobre os problemas ambientais ali encontrados.

Interpretando todo o trabalho realizado, pode-se considerar que os objetivos propostos na pesquisa foram alcançados e confirmados na dramatização apresentada para os alunos da Educação Infantil da mesma escola, num trabalho sério e comprometido com mensagens explicativas e questionadoras sobre o tema ambiental.

Sabemos que o caminho para a tomada de consciência ambiental é a educação, a prática diária na repetição das palavras e no exemplo que se coloca diante das crianças, numa postura comprometida e responsável.

Quebrar paradigmas e promover a sustentabilidade deve ser o objetivo do governo, através de políticas públicas educativas, e da população, abrangendo os vários aspectos, desde a preocupação com as questões ecológicas, até as considerações sobre os direitos e deveres dos educandos, do poder público e da comunidade em relação à qualidade do ambiente em

que vive. Todos devem compreender a natureza complexa e sistêmica tanto do ambiente natural quanto do criado pelo homem, adquirindo conhecimentos, comportamentos e habilidades práticas para contribuir, de forma responsável e eficaz, com a preservação e com a solução dos problemas locais que interferem, num contexto global.

O tema EA é amplo e bastante reflexivo, devendo, portanto, ser sempre revisitado e trabalhado nos ambientes escolares, para que, levado à sociedade, tendo a criança como portadora, tenha o som da alegria, o grito entusiástico da inocência e a força da esperança que brota na sensibilidade do ser infantil.

Foram elaborados um CD, com músicas parodiadas pelos estudantes, e uma cartilha com as atividades lúdicas praticadas nos encontros, como produtos finais ao Mestrado Profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, A. M. de. **Água viva**. Contagem, Minas Gerais: Santa Clara, 2004.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005. (Série Pesquisa; vol.13).
- BACCEGA, M. A. *et al.* **Televisão e Escola: uma mediação possível?** São Paulo: SENAC São Paulo, 2003. (Série Ponto Futuro).
- BARTH, F. T. **A nova Política Estadual de Recursos Hídricos e o Princípio Usuário Pagador**. Instituto de Estudos Avançados. (Coleção Documento, série Estudos Urbanos) 1994.
- BETTELHEIM, B. **Uma vida para seu filho: pais bons o bastante**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- BRANDÃO, C. R. **Pesquisa Participante**. 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 1997.
- _____. Decreto Lei nº 1.822, de 30 de novembro de 1939. Rio de Janeiro, 1939.
- _____. Decreto Lei nº 90.023, 02 de agosto de 1984. Brasília, 1984.
- BRASIL, IBAMA-MMA. **Folder do parque Nacional da Serra dos Órgãos**, 2005.
- CAMPOS, G. W; BARROS, R. B; CASTRO, A. M. **Avaliação de política nacional de promoção de saúde**. Ciência e saúde coletiva, v.9, n.3, Rio de Janeiro jul/set. 2004.
- CANDAU, V. M. (org.) **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- CARDOSO, L. M. **Água, fonte da vida**. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.
- _____. **Planeta Terra: nossa casa**. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.
- CARVALHO, V. S. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário**. 2ª ed. Rio de Janeiro: WAK, 2006.
- COELHO, N. N. **Literatura Infantil: teoria, análise, didática**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.
- CURY, C. R. J. **Lei de diretrizes e bases da educação: (Lei 9.394/96)**. 8ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FAZENDA, I. C. A. (org). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas, S.P.: Papirus, 1995.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 29ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2006.

_____. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GRYNSZPAN, D. **Educação em saúde e educação ambiental**: uma experiência integradora. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, p.133-138, 1999.

HENRIQUETA, M. C. P. **Impacto das doenças hídricas sobre a saúde pública e a educação**. Rev. Saúde Pública vol. 36, nº 3. São Paulo, Junho 2002.

IACOCCA, L., IACOCCA, M. **A constituição para crianças**. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, 2000.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Banco de dados Meteorológicos, 2007.

KLOETZEL, K. **O que é meio ambiente**. São Paulo: Brasiliense, 1998. (Coleção Primeiros Passos).

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MEDIANO, Z. D. A formação em serviço de professores através de oficinas pedagógicas. In: CANDAU, Vera Maria (org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MENGA, L.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MIRANDA, A. C. de., GOMES, H. P. **Recursos Hídricos**. A gestão das águas, a preservação da vida. São Paulo: All Print, 2006.

BRASIL. PCN. Ciências naturais /Secretaria de Educação Fundamental. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

_____. Apresentação dos temas transversais; ética/Secretaria de Educação Fundamental. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

PARNASO (Parque Nacional Serra dos Órgãos). Folder. 2005.

PEDRINI, A de G. Trajetórias em Educação Ambiental. In: PEDRINI, A de G. (Org.) **Educação Ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

- PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. V. 38 (coleção Questões da Nossa Época).
- PESSOA, F. **Poesia Completa de Alberto Caeiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- PIRES, L. C. M. **Diagnóstico da qualidade das águas superficiais do município de Teresópolis. RJ**. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ/IQ/DQA, 2005.
- RAMOS, J. R. S. **Dinâmicas, brincadeiras e jogos educativos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- REGO, T. C. **Vigotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- _____. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- REIGOTA, M. *et al.* **Trajetórias e narrativas através da educação ambiental**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- ROCCO, R. **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- SANTOS, S. M. P. (org.). **O lúdico na formação do Educador**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997.
- SILVA, L. L. *et al.* **Visite a nossa turma: o município de Teresópolis**. Rio de Janeiro: Access, 2008.
- SILVEIRA, C. L. P. *et al.* **Água: recurso hídrico para irrigação e consumo**. Enfoque tecnológico para ensino de ciência da saúde e ambiente. Niterói, Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2004.
- SOUZA, C. M. N. **Relação Saneamento-Saúde-Ambiente: os discursos preventivistas e da promoção da saúde**. Saúde e Sociedade. São Paulo, v.16, n.3, 2007.
- TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. (Coleção Educação Contemporânea).
- VIEIRA, A. **Therezopolis**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti Editores, 1938.
- VIEIRA, A. R.; COSTA, L; BARRETO, S. R. (Coord.). **Livro das Águas. Cadernos de Educação Ambiental Água para Vida, Água para Todos**. Brasília: WWF-Brasil, 2006.

Vídeos:

Água fonte da vida. Janela Natural www.futura.org.br/main.asp 2006.

GUGGENHEIM, D. **Uma verdade inconveniente**. EUA. Paramount, 2006.

KOENIG, C. **Tá limpo**. Época 10 Comunicações. 1998.

Sites:

<http://www.ana.gov.br/aguaecultura/unesco.htm> acesso em 23/05/2008

OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde). **Documentos que norteiam a Promoção da Saúde**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/coletiva/carta.cfm?idcarta>>. Acesso em 28/10/2008

<http://www.turismobrasil.gov.br> acesso em 23/03/2009

AGENDA 21. Disponível em <http://www.ecolnews.com.br/agenda21/index.htm> (acesso em 18/06/2008).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01: Análise físico-químico da água coletada na Barragem Beija-Flor, no Centro da Cidade e na Beira Linha.....p. 29

Quadro 02 - Análise Bacteriológica da água coletada na Barragem Beija-Flor, no Centro da Cidade e na Beira Linha.....p. 30

ANEXOS

1 POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999.

2 MAPAS

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

ANA – Agência Nacional das Águas

CESO – Centro Educacional Serra dos Órgãos

EA – Educação Ambiental

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

MEC – Ministério da Educação e Desportos

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

PARNASO – Parque Nacional da Serra dos Órgãos

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE – Plano Nacional de Educação

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PICPE - Programa de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unifeso – Centro Universitário Serra dos Órgãos

ANEXOS

Anexo 1:

Política Nacional de Educação Ambiental

Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999

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.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA - Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º 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.

Art. 2º 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.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

CAPÍTULO II

DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

Disposições Gerais

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º 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,

instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

- I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
- IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;
- V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

- I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material

educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

Seção II

Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a) educação infantil;

b) ensino fundamental e

c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

Seção III

Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as 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.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

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;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

CAPÍTULO III

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

- I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;
- II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;
- III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

- I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;
- II - prioridade dos órgãos integrantes do SISNAMA e do Sistema Nacional de Educação;
- III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18. (VETADO)

Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

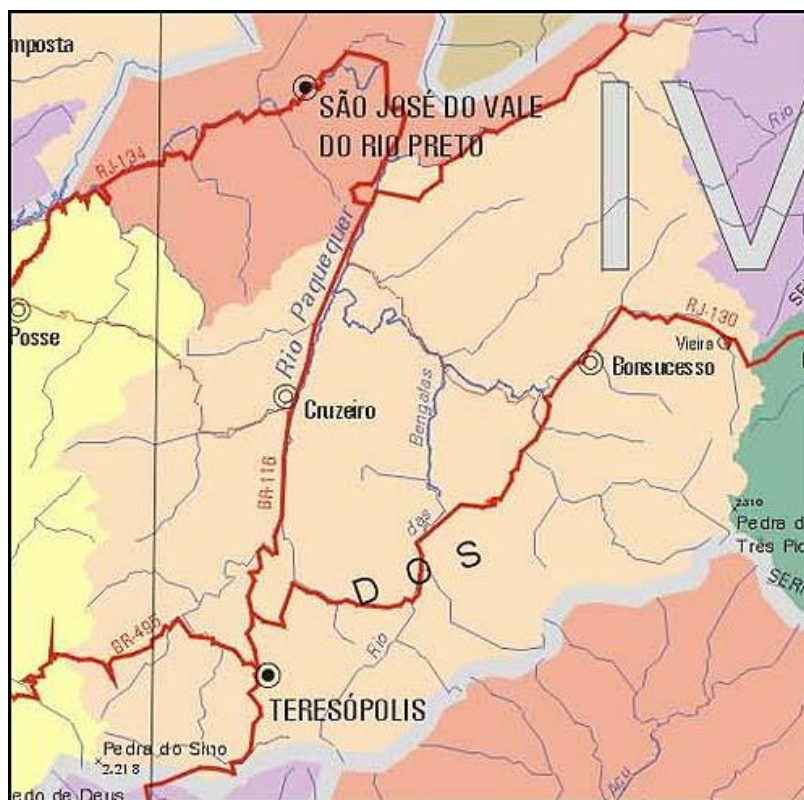
ANEXO 2:

Mapas

Fig. 1: Mapa do Estado do Rio de Janeiro destacando o município de Teresópolis.



Fig. 2: Mapa do município.



 feso  unifeso

