



MESTRADO EM ORGANIZAÇÕES E DESENVOLVIMENTO

TÂNIA CRISTINA SALOMÃO RODINI

**OLHARES, PARECERES E SENTIMENTOS VINDOS DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: O BAIRRO CERCADINHO, EM CAMPO LARGO (PR)
NO CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE LOCAL**

CURITIBA

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

TÂNIA CRISTINA SALOMÃO RODINI

**OLHARES, PARECERES E SENTIMENTOS VINDOS DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: O BAIRRO CERCADINHO, EM CAMPO LARGO (PR)
NO CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE LOCAL**

**Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre, do Programa de
Mestrado Acadêmico em Organizações e
Desenvolvimento, FAE Centro Universitário.**

**Orientador: Prof. Dr. Nilson Cesar Fraga
Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Lucia Izabel C. Sermann**

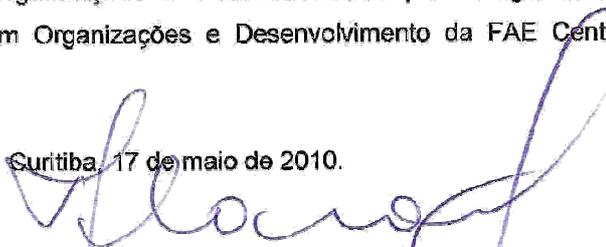
**CURITIBA
2010**

TÂNIA CRISTINA SALOMÃO RODINI

**OLHARES, PARECERES E SENTIMENTOS VINDOS DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: O BAIRRO CERCADINHO, EM CAMPO LARGO (PR) NO
CONTEXTO DA SUSTENTABILIDADE LOCAL**

Esta dissertação foi julgada adequada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Organizações e Desenvolvimento pelo Programa de Mestrado Acadêmico em Organizações e Desenvolvimento da FAE Centro Universitário.

Curitiba, 17 de maio de 2010.



Prof. Dr. Antoninho Caron
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Nilson Cesar Fraga
Orientador
FAE Centro Universitário



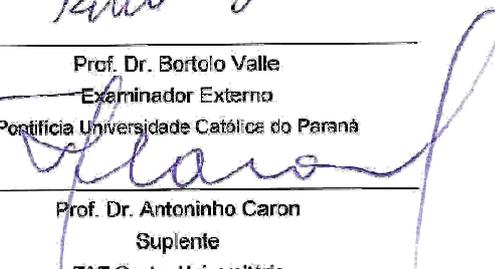
Prof.ª Dr.ª Lucia Izabel Czerwonka Sermann
Co-Orientadora



Prof. Dr. Bortolo Valle
Examinador Externo
Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Prof. Dr. Osmar Ponchiroli
Examinador Interno
FAE Centro Universitário



Prof. Dr. Antoninho Caron
Suplente
FAE Centro Universitário



*Ao Felipe e a Alessandra,
razão de tudo e
que pela força do amor
fornecem as energias que estão
no princípio e no fim
de todas as coisas que faço.*

Agradecimentos

Meu maior agradecimento a DEUS, pela força, consolo, conforto, luz, paz... obrigada, Senhor!

À guerreira Alaide, minha adorada mãe, por ser uma batalhadora e passar esse exemplo fundamental para que eu superasse as adversidades, mas, sobretudo, porque devo a ela a vida.

À minha amada irmã, Miriam, amiga de todas as horas, de todos os risos e de todos os choros. Companheira de uma vida, para toda a vida. Agradeço pelas conversas intermináveis, que por vezes iluminaram essa pesquisa.

Aos meus amores, Felipe e Alessandra por estarem comigo o tempo todo nessa jornada, por não me faltarem na minha vez de pedir colo, por serem os filhos que são e me darem orgulho disso.

Ao meu marido João Paulo que, a seu modo, me apoia nos meus melhores e piores momentos, seguindo as palavras que um dia juntos ouvimos: “na saúde e na doença, na alegria e na tristeza”.

Ao Pedrinho, sobrinho querido, que com seus singelos “oi tia”, aqueceu por vezes meu coração. “Te amo do fundo do rio até o céu!”

Ao Marcelo, mais que um cunhado, um irmão, um companheiro, sempre pronto para uma boa discussão ou para solução de um problema no meu computador, que para ele sempre é simples e para mim fundamental.

À querida amiga Andréia, por abraçar a ideia de me acompanhar no mestrado sem pestanejar. Não fosse assim, essa caminhada seria muito mais árdua. Porém, acima de tudo, você “Profinha”, é a amiga que todos gostariam de ter e tive esse privilégio!

A todos meus amigos e amigas pela força, pelo carinho e amizade essencial. Em especial a Tayomara pelo apoio incondicional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Nilson César Fraga, por me acolher como orientanda com toda paciência possível. Por suas aulas instigantes, bem-humoradas, profundas, enfim, únicas.

À Prof^a. Dra. Lucia Izabel Czerwonka Sermann, pela oportunidade de participar do Projeto de Eutrofização do Rio Verde. Por mais uma vez estar presente em uma etapa de minha formação, reafirmando sua competência. Obrigada pela sua incansável dedicação e por todos os ensinamentos acadêmicos e para a vida. Jamais esquecerei!

A todos os professores do programa de mestrado pelos muitos ensinamentos e pela contribuição nessa pesquisa.

Às pessoas da Comunidade de Prática Vida ao Rio Verde pela acolhida, pelo carinho, pelo respeito e acima de tudo por acreditarem num ideal de preservação.

À Coordenação do Projeto Interdisciplinar sobre Eutrofização de Águas no Reservatório Rio Verde (PETROBRÁS/REPAR).

*“Antes do compromisso, há hesitação,
a oportunidade de recuar, a ineficácia permanente.
Em todo ato de iniciativa (e de criação),
há uma verdade elementar
cujo desconhecimento destrói muitas idéias
e planos esplêndidos:
No momento em que nos comprometemos de fato,
a Providência também age.
Ocorre toda espécie de coisas para nos ajudar,
coisas que de outro modo nunca ocorreriam.
Toda uma cadeia de eventos emana da decisão,
fazendo vir em nosso favor todo tipo
de encontros, de incidentes e de apoio material imprevistos
que ninguém poderia sonhar que surgiria em seu caminho.
Começa tudo o que possas fazer,
ou que sonhas poder fazer.
A ousadia traz em si o gênio, o poder e a magia.”*

Goethe

*“Uma pesquisa em EA deve ter ecos, além
mares, ares, terras e fogos.
Tem que ser intensa em seus contrastes de
formas, representações, volumes e
composições.
Só assim poderemos encontrar um plano
dinâmico sob uma nova essência do
conhecimento.
Um conhecimento enraizado em sonhos, que
permaneça no impulso criativo e crítico das
diversas formas de existência e que,
sobremaneira, consiga novas formas de
ultrapassagens às violências vivenciadas pela
nossa era.
A busca deste desejo nos revela que não somos
somente testemunhas
da civilização e da barbárie.
A EA deve ter o compromisso de permitir sermos
protagonistas para alcançar a utopia,
apaixonadamente e sempre!”*

Michèle Sato

RESUMO

RODINI, Tânia Cristina Salomão. **Olhares, Pareceres e Sentimentos vindos da Educação Ambiental: O Bairro Cercadinho em Campo Largo (PR) no contexto da sustentabilidade local.** 208 p. Dissertação (Mestrado em Organizações e Desenvolvimento) - FAE Centro Universitário. Curitiba, 2010.

A sociedade hodierna vive uma intensa crise ambiental e necessita reformular os padrões socioeconômicos, institucionais e culturais que possibilitem gerar uma sociedade sustentável. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o processo de desenvolvimento um programa de Educação Ambiental comunitário como estratégia sensibilizadora, mobilizadora, promotora de ações na busca pela conscientização da importância do equilíbrio na relação entre o homem e a natureza, com vistas à sustentabilidade local. Para tanto procura responder aos questionamentos acerca de práticas de educação ambiental que indiquem os caminhos para alcançar e manter a qualidade de vida e com isso a sustentabilidade do meio em que se vive. Alguns autores contemporâneos colaboram para fundamentação teórica, com ênfase em Enrique Leff que situa a questão ambiental na problemática de uma crise da civilização, evidenciada pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente. Busca-se complementaridade entre os pensamentos de Enrique Leff e de Edgar Morin, visto que o primeiro, na produção do conhecimento, também rejeita os princípios da hierarquia, da dedução mecânica e formal e da simplificação. As informações, em especial, de Genebaldo Dias proveram os dados sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental. O cenário pesquisado foi a comunidade do Bairro Cercadinho, situada no município de Campo Largo, na Região Metropolitana de Curitiba, PR o qual está inserido na APA do Rio Verde. Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa, de caráter exploratório, descritivo e bibliográfico. Os dados foram obtidos mediante a observação participante e não participante, questionário e entrevistas semiestruturadas realizados durante as reuniões com a comunidade de prática. O envolvimento da comunidade resultou em ações como palestras e oficinas de sensibilização, caminhadas ecológicas, cartilha de educação ambiental, as quais compuseram parte do programa de educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, crise ambiental, sustentabilidade local.

ABSTRACT

RODINI, Tânia Cristina Salomão. **Olhares, Pareceres e Sentimentos vindos da Educação Ambiental: O Bairro Cercadinho em Campo Largo (PR) no contexto da sustentabilidade local.** 208 p. Dissertação (Mestrado em Organizações e Desenvolvimento) - FAE Centro Universitário. Curitiba, 2010.

Current society lives in strong environmental crisis and needs to reformulate socioeconomic, institutional and cultural standards, enabling it to generate a sustainable society. Faced with this scenario, this work aims to analyze the development process of a programme of Community environmental education as a touching and impelling strategy, agent of actions in the search for awareness of the importance of balance in the relationship between man and nature, aiming at local sustainability. For this, tries to respond to inquiries about environmental education practices which can indicate the paths to achieve and maintain the quality of life and the sustainability of the environment people live in. Some contemporary authors collaborate to theoretical reasoning, with an emphasis on Enrique Leff, who establishes the environmental issue in the predicament of a civilization in crisis, evidenced by the division of knowledge and by environmental degradation. Commutuality between the thoughts of Enrique Leff and Edgar Morin has been searched, as the former in the production of knowledge, also rejects the principles of hierarchy, mechanical and formal deduction, and also simplification. The information, especially from Genebaldo Dias, provided data about the development of environmental education. The scenario researched was the community of *Cercadinho* district, located in the city of *Campo Largo*, in the metropolitan area of *Curitiba, Paraná*; which is inserted into the *APA of Rio Verde*. This research is to be considered as a qualitative case study, of inductive, descriptive and bibliographical nature. The data was obtained through participant and non-participant observation, questionnaire and semi-structured interview performed during the meetings with the community of practice. The involvement of the community resulted in actions like lectures and workshops to bring awareness, ecological hiking, environmental education primer; which were part of the environmental education program.

Keywords: Environmental education; environmental crisis; local sustainability.

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – FOME NO MUNDO – PROPORÇÃO DE PESSOAS SUBNUTRIDAS.....	32
MAPA 2 - REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (RMC)	82
MAPA 3 - HIDROGRAFIA DA BACIA DO ALTO IGUAÇU	83
MAPA 4 - BACIA DO RIO VERDE	86
MAPA 5 – APA DO RIO VERDE.....	89
MAPA 6 – COLÔNIAS E RODOVIAS NA BACIA DO RIO VERDE.....	91
MAPA 7 – LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DE 4 ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO LARGO.....	93
MAPA 8 – LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DO BAIRRO CERCADINHO, CAMPO LARGO, PR	94
MAPA 9 - VISTA AÉREA DA ESCOLA JOSÉ ANDREASSA.....	97

LISTA DE TABELA

TABELA 1 - ÁREA DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DA BACIA CONTRIBUINTE DA REPRESA DO RIO VERDE.....	90
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – BAIRRO REAL E BAIRRO IDEAL.....	137
QUADRO 2 - ORGANOGRAMA DE AÇÕES DA COP VIDA AO RIO VERDE	142

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FOTO AÉREA DE PARTE DO RESERVATÓRIO DO.....	84
FIGURA 2 - FLORAÇÕES DE CIANOBACTÉRIAS NO RESERVATÓRIO DO IRAÍ.....	85
FIGURA 3 – FOTO: BAIRRO CERCADINHO - CAMPO LARGO	87
FIGURA 4 – FOTO: BAIRRO CERCADINHO - CAMPO LARGO	88
FIGURA 5 – FOTO: RUA DO BAIRRO CERCADINHO, CAMPO LARGO.....	96
FIGURA 6 – FOTO OFICINA: BACIA DO RIO VERDE.....	118
FIGURA 7 - FOTO OFICINA: DESTAQUE PARA CENÁRIO.....	118
FIGURA 8 – FOTO OFICINA: HISTÓRIA DO RIO	119
FIGURA 9 – FOTO OFICINA: PRODUÇÃO DOS ALUNOS	119
FIGURA 10 - FOTO DO NOME DA COP	124
FIGURA 11 – FOTO: CARTAZ DIA DO RIO	131
FIGURA 12 – FOTO: BANNER CAMINHADA ECOLÓGICA	132
FIGURA 13- FOTO: ALONGAMENTO.....	132
FIGURA 14 - FOTO: COLETA DO LIXO	133
FIGURA 15- FOTO: FILMAGENS DA RTVE	133
FIGURA 16 - FOTO: CONCENTRAÇÃO DO LIXO	134
FIGURA 17 - FOTO: ABERTURA DIA DA ÁGUA.....	145
FIGURA 18 - FOTO: EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS	146
FIGURA 19 - FOTO: GRUPO DE DANÇA.....	146

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - CRESCIMENTO POPULACIONAL	28
GRÁFICO 2 - EXPECTATIVA DE VIDA EM ANOS.....	29
GRÁFICO 3 - PROPORÇÃO DE IDOSOS	30
GRÁFICO 4 - CONSUMO DE ENERGIA PER CAPITA NA HISTÓRIA.....	37
GRÁFICO 5 – QUESTÃO 1 (1.a parte).....	106
GRÁFICO 6 - QUESTÃO 2 (1.a parte)	106
GRÁFICO 7 - QUESTÃO 3 (1.a parte)	107
GRÁFICO 8 - QUESTÃO 4 (1.a parte)	108
GRÁFICO 9 - QUESTÃO 5 (1.a parte)	108
GRÁFICO 10 - QUESTÃO 6 (1.a parte)	109
GRÁFICO 11 - QUESTÃO 7 (1.a parte)	109
GRÁFICO 12 - QUESTÃO 8 (1.a parte)	110
GRÁFICO 13 - QUESTÃO 9 (1.ª parte).....	110
GRÁFICO 14 - QUESTÃO 10 (1.a parte)	111
GRÁFICO 15 - QUESTÃO 1 (2.a parte)	112
GRÁFICO 16 - QUESTÃO 2 (2.a parte)	112
GRÁFICO 17 - QUESTÃO 3 (2.a parte)	113
GRÁFICO 18 - QUESTÃO 4 (2.a parte)	113
GRÁFICO 19 - QUESTÃO 5 (2.a parte)	114
GRÁFICO 20 - QUESTÃO 6 (2.a parte)	114
GRÁFICO 21 - QUESTÃO 7 (2.a parte)	115
GRÁFICO 22 - QUESTÃO 8 (2.a parte)	115
GRÁFICO 23 - QUESTÃO 9 (2.a parte)	116
GRÁFICO 24 - QUESTÃO 10 (2.a parte)	116

LISTA DE SIGLAS

APA	–	Área de Proteção Ambiental
APMF	–	Associação de Pais, Mestres e Funcionários
CEPAL	–	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CGEA	–	Coordenação Geral de Educação Ambiental
CIEA	–	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental
COCEL	–	Companhia Campolarguense de Energia
COMEC	–	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
CONAMA	–	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	–	Comunidade de Prática
DESA	–	Diretoria da Divisão de População do Departamento de Assuntos Econômicos
EA	–	Educação Ambiental
EJA	–	Educação de Jovens e Adultos
EMATER	–	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAO	–	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
GEE	–	Gases de Efeito Estufa
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	–	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	–	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
MEC	–	Ministério da Educação e Cultura
MMA	–	Ministério do Meio Ambiente
OGM	–	Organismo Geneticamente Modificado
ONG	–	Organização não Governamental
ONU	–	Organização das Nações Unidas
PIB	–	Produto Interno Bruto
PIEA	–	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNEA	–	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	–	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUD	–	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	–	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ProNEA	–	Programa Nacional de Educação Ambiental
PUCPR	–	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
REPAR	–	Refinaria Presidente Getúlio Vargas
RMC	–	Região Metropolitana de Curitiba
RTVE	–	Radio e Televisão Educativa do Paraná
SANEPAR	–	Companhia de Saneamento do Paraná
SEMA	–	Secretaria Estadual de Meio Ambiente

- SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
- UNRIC – Centro Regional de Informação das Nações Unidas
- UP – Universidade Positivo
- UTP – Unidade Territorial de Planejamento
- UFPR – Universidade Federal do Paraná
- WWF – World Wildlife Fund

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL	25
2.1	EVOLUÇÃO DA CRISE AMBIENTAL: EXPLOSÃO DEMOGRÁFICA E CONSUMO	26
2.1.1	O consumo e a demanda de energia	36
2.2	A NECESSIDADE E O DESENVOLVIMENTO DE UMA EDUCAÇÃO VOLTADA AO AMBIENTE	40
2.2.1	A Educação Ambiental no Contexto Histórico	45
2.2.2	Política Nacional de Educação Ambiental	61
3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE	64
3.1	DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUA SUSTENTABILIDADE	69
3.2	A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL ...	72
4	O PERCURSO DA PESQUISA	75
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	75
5	O UNIVERSO DA PESQUISA: O OLHAR SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO CERCADINHO	82
5.1	O PROJETO INTERDISCIPLINAR DE PESQUISA SOBRE A EUTROFIZAÇÃO NO RESERVATÓRIO RIO VERDE	82
5.2	A BACIA DO RIO VERDE E SUA APA	86
5.3	AS NASCENTES DO ESTUDO	92
5.3.1	O Bairro Cercadinho	94
5.3.2	A Escola Municipal Vereador José andreassa	96
5.4	OS ATORES SOCIAIS: A COMUNIDADE DE PRÁTICA DO CERCADINHO	98
6	OLHARES, PARECERES E SENTIMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	100
6.1	REUNIÕES DO NÚCLEO TEMÁTICO SÓCIO-ECONOMIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	101
6.2	REUNIÕES COM AS SECRETARIAS DO MEIO AMBIENTE, DA EDUCAÇÃO E VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE CAMPO LARGO	102
6.3	A PERCEPÇÃO: UM DIAGNÓSTICO PRELIMINAR	105
6.4	OFICINAS DE SENSIBILIZAÇÃO NAS ESCOLAS DE CAMPO LARGO	117
6.5	REUNIÕES DA COMUNIDADE DE PRÁTICA	121
6.6	AS ENTREVISTAS NA COMUNIDADE DE PRÁTICA DO CERCADINHO	136
6.7	CONSTRUINDO O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	140

7	ACHADOS DA PESQUISA	147
7.1	EIXO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL	148
7.2	EIXO DA COMPLEXIDADE PARA A SUSTENTABILIDADE	153
7.3	O CERCADINHO VISTO E SENTIDO: UMA APROXIMAÇÃO DE ENTENDIMENTO	155
8	CONSIDERAÇÕES	158
	REFERÊNCIAS	162
	APÊNDICE 1 – TEXTO ELABORADO PARA OFICINA DE SENSIBILIZAÇÃO	169
	ANEXO 1 – FOLDER DO PROJETO DE EUTROFIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO DO RIO VERDE	171
	ANEXO 2 – SÚMULA DO DECRETO ESTADUAL 2377/2000	174
	ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO	179
	ANEXO 4 – ENTREVISTA 1	183
	ANEXO 5 – ENTREVISTA 2	185
	ANEXO 6 – FOLDER DIA DA ÁGUA	187
	ANEXO 7 – FOLDER DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	189
	ANEXO 8 – CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	191
	ANEXO 9 – RESUMO DAS ATIVIDADES	207

1 INTRODUÇÃO

A relação do homem com a natureza iniciou com um mínimo de interferência nos ecossistemas, porém hoje culminou numa intensa pressão exercida sobre os recursos naturais. A ideia de que o homem é o soberano na natureza e para com ela tudo pode, alicerçado no antropocentrismo, está levando o planeta ao caos.

O atual modelo de crescimento econômico gerou enormes desequilíbrios; se, por um lado, nunca houve tanta riqueza e fartura no mundo, por outro lado, a miséria, a degradação ambiental e a poluição aumentam dia a dia. As palavras de Boff (1999), retemem à reflexão sobre os cuidados com nossa casa, a Terra:

Cuidado todo especial merece nosso planeta Terra. Temos unicamente ele para viver e morar. É um sistema de sistemas e superorganismo de complexo equilíbrio, urdido ao logo de milhões e milhões de anos. Por causa do assalto predador do processo industrialista dos últimos séculos esse equilíbrio está prestes a romper-se em cadeia. Desde o começo da industrialização, no século XVIII, a população mundial cresceu 8 vezes, consumindo mais e mais recursos naturais; somente a produção, baseada na exploração da natureza, cresceu mais de cem vezes. O agravamento deste quadro com a mundialização do acelerado processo produtivo faz aumentar a ameaça e, conseqüentemente, a necessidade de um cuidado especial com o futuro da Terra (BOFF, 1999, p 10).

Esse contexto planetário, marcado pela degradação permanente de seus ecossistemas, envolve um conjunto de atores engajados nos diversos sistemas de conhecimento. Requerendo cidadãos educados para promover a sustentabilidade, sendo assim, clara a necessidade de mudar o comportamento do homem frente a natureza no sentido de promover, sob um modelo de desenvolvimento sustentável, a compatibilização de práticas econômicas e preservacionistas, com reflexos positivos evidentes rumo à qualidade de vida para todos.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume, então, um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

Diante dessa realidade, a educação em especial quando atrelada ao adjetivo ambiental, tem um importante papel para a conscientização do potencial transformador das pessoas. Configura-se como uma necessidade frente às questões que se apresentam como os processos de desenvolvimento adotados e as bases da relação do indivíduo com ele mesmo e dele com a natureza, que acarretam tanto a utilização exagerada dos recursos naturais, como a exclusão social, com suas

danosas consequências como a fome e a situação de miserabilidade de milhões de indivíduos do mundo.

Todos os cidadãos têm um papel estratégico e decisivo na inserção da educação ambiental no cotidiano, qualificando-se para um posicionamento crítico face à crise socioambiental, tendo como horizonte a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade.

Logo, num contexto de crise ambiental, essa educação, torna-se a grande esperança para o futuro, uma vez que ela representa o local apropriado para a sociedade se reencontrar com a natureza e desenvolver valores e comportamentos ambientalmente éticos, tal como a responsabilidade diante do futuro, delineando e projetando a utopia de um mundo mais justo, numa profunda reeducação dos hábitos de consumo e de acumulação de bens. Só assim será possível construir uma sociedade de iguais, com uma economia solidária baseada na extensão de um modo de vida sustentável para todos.

Muito se tem discutido sobre as questões que envolvem o meio ambiente e sua degradação, em vários vieses do conhecimento científico. O presente estudo, portanto, não pretende o ineditismo, mas unir-se as vozes daqueles que creem ser possível por meio da Educação Ambiental mudar e fixar hábitos em prol da preservação do ambiente, seja junto a uma comunidade no entorno de uma área de risco ambiental, como é o caso dessa pesquisa, ou em uma sala de aula, envolvendo aprendizes, ou ainda, em qualquer outro tipo de organização onde pessoas estejam envolvidas.

Sendo assim, justifica-se sua aplicação, por meio uma pesquisa que explicita a preocupação com a preservação e continuidade dos sistemas vivos e de suas práticas pedagógicas, por meio de uma abordagem interdisciplinar, que contribua com a formação da cidadania consciente, crítica e reflexiva.

Assim, espera-se que com este estudo orientado pelo histórico, princípios e práticas da Educação Ambiental de Genebaldo Dias (1992, 1994, 2004), fundamentado na reflexão sobre o pluralismo de enfoques epistemológicos da questão crise socioambiental da atualidade de Enrique Leff (1986, 2002, 2003), Leonardo Boff (1999), Edgar Morin (1980, 1998, 2000, 2005, 2006), Moacir Gadotti

(2005, 2007, 2009), Fritjof Capra (1982, 1993) entre outros autores contemporâneos, buscar ações capazes de nos aproximar gradualmente do ideal regulativo de “civilizar e solidarizar a Terra, transformando a espécie humana em verdadeira humanidade (MORIN, 2000, p. 78)”, concretizando a harmonia entre a tríade: meio, homem e sociedade.

Essa expectativa de esperança nas transformações das atitudes da humanidade diante da crise ambiental norteou este estudo gerando muitas inquietações, as quais se traduziram nas seguintes problemáticas: A Educação Ambiental é caminho para a sustentabilidade local? A melhoria da qualidade de vida pode encontrar na Educação Ambiental possibilidade de superação dos danos socioambientais contemporâneos?

Por todo o exposto acima, analisar o processo de desenvolvimento de um programa de Educação Ambiental na comunidade do Cercadinho em Campo Largo, como construção coletiva visando a sustentabilidade local, constituiu-se objetivo principal desta pesquisa, que conta, ainda, com os seguintes objetivos específicos:

- Estruturar os fundamentos teóricos norteadores das questões socioambientais contemporâneas e das complexidades que envolvem a EA.
- Caracterizar o processo de formação socioambiental e cultural da comunidade do Bairro Cercadinho em Campo Largo, PR, e da APA do Rio Verde.
- Diagnosticar o nível de percepção da comunidade do Cercadinho sobre o universo ambiental e a sustentabilidade local.
- Descrever o processo de construção coletiva de um programa de educação ambiental.

O universo da pesquisa se desenvolveu no Bairro do Cercadinho, situado no município de Campo Largo, Região Metropolitana de Curitiba, PR. Essa região ocupa grande parte da Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, a qual sofre com alguns fatores, como o acelerado crescimento da população no seu entorno e em consequência disso as ocupações ilegais que invariavelmente destroem a mata ciliar e poluem as águas. Os sujeitos envolvidos nesse universo de pesquisa foram as pessoas da comunidade local.

Para responder aos questionamentos e alcançar os objetivos, optou-se por desenvolver um de estudo de caso qualitativo, de caráter exploratório e descritivo. A pesquisa bibliográfica foi utilizada por ser um meio facilitador na aquisição dos conceitos teóricos pertinentes à temática, assim como, buscou-se na pesquisa documental, a análise de documentos que elucidaram o caso em estudo.

Para coletar dados que permitissem compreender o cenário em estudo, foram realizadas entrevistas e questionários semiestruturados. A observação participante também foi uma das estratégias adotadas para registrar as percepções e saberes emergentes do grupo em estudo, assim como, a observação não participante que possibilitou registrar o dia a dia da comunidade, favorecendo a relação entre os fundamentos teóricos da pesquisa e a realidade em estudo.

Assim, este trabalho se estruturou com a introdução compondo o primeiro capítulo, onde é exposto um breve cenário para estabelecimento da Educação Ambiental. Seguiu-se apresentando a problemática, o objetivo geral e os objetivos específicos, a metodologia adotada, bem como os instrumentos de coleta de dados, o universo da pesquisa, os sujeitos pesquisados.

Esta parte inicial foi seguida do segundo capítulo, que trata de contextualizar o cenário da crise socioambiental com a necessidade da Educação Ambiental como instrumento de práticas consistentes capazes de estabelecer novas relações sociais entre os indivíduos e destes com a natureza. Para tanto, fundamenta-se no pensamento epistemológico que tomou o ambiente como seu objeto de reflexão de Enrique Leff.

O filósofo húngaro István Mészáros (2002) e o sociólogo francês Jean Baudrillard (1995), entre outros autores, alicerçam as questões que envolvem a produção e consumo, nesse capítulo, afirmando que esses fatores influenciam a crise ambiental.

Ainda no segundo capítulo é traçado o desenvolvimento da Educação Ambiental e como foi instituída no Brasil e no mundo. Dias (1992, 2004) reúne informações que dão subsídios nas questões conceituais de Educação Ambiental no que diz respeito ao seu surgimento, evolução do conceito e cronologia e destaca os principais eventos.

O terceiro capítulo aborda a importância da sustentabilidade ambiental, sendo a educação, sobretudo a ambiental o caminho para um mundo sustentável. Traz o pensamento de Edgar Morin sobre a complexidade como condição de ver as relações com tudo que nos cerca de modo interligado, enxergando a trama de rede que nos envolve e que envolvemos e, assim, manter o funcionamento dos sistemas, ou seja, a almejada sustentabilidade. Mostra que o grande desafio é encontrar caminhos para a sustentabilidade e que o panorama contemporâneo exige uma reflexão centrada na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes.

Na sequência trata-se da importância do desenvolvimento local, pois no local tem-se a interação de vários fatores característicos que irão compor as peculiaridades do meio ambiente. Mostra-se, também, que o conceito de desenvolvimento local está relacionado, em grande parte, às experiências vivenciadas em diferentes grupos ou comunidades e, baseando-se em Sérgio Buarque (1999), cada um dos atores tem seu papel para contribuir com o desenvolvimento local.

O quarto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos e a coleta de dados, caracterizando a pesquisa dentro das preconizações ditadas por Antônio Carlos Gil (1991, 1996, 1999) Godoi *et al* (2007) , Mariana Marconi e Eva Lakatos (1986, 1996), Uwe Flick (2004), entre outros.

O quinto capítulo caracteriza o universo da pesquisa, sua relação com o projeto em curso, intitulado Projeto Interdisciplinar sobre Eutrofização no Reservatório do Rio Verde, a Bacia e a APA do Rio Verde e toda a trajetória do estudo até chegar ao Bairro Cercadinho com destaque para Escola Vereador José Andreassa. Também são apresentados os sujeitos que compuseram o cotidiano, que no desempenho de diferentes papéis, contribuíram para o compartilhamento do conhecimento, constituindo-se por um grupo formado por professores, equipe gestora, a Associação de Pais, Mestres e Funcionários (APMF), a liderança da associação de moradores, comerciantes do bairro, representantes públicos e moradores.

O sexto capítulo faz a análise dos dados coletados a partir dos resultados de observações participantes e não participantes, questionário e entrevistas semiestruturadas, nos momentos das muitas reuniões que aconteceram com a

comunidade do Cercadinho e que possibilitaram desenvolver o estudo objeto desta dissertação. Para tanto, envolveu uma análise reflexiva e ordenada, mas não rígida, de eventos que foram evoluindo, acompanhados de situações paralelas que foram surgindo ao longo do caminho deste estudo de caso, de natureza qualitativa.

O sétimo capítulo destina-se a apresentação dos achados da pesquisa abordando as constatações emergentes do estudo. Nesse capítulo, recortes relevantes das falas dos entrevistados da Comunidade de Prática do Cercadinho foram apresentados, na intenção de promover um diálogo entre a pesquisadora e os autores, comungando a teoria e pressupostos escolhidos como fundamentação teórica da pesquisa.

As considerações, referências bibliográficas, apêndices e anexos encerraram, este estudo na expectativa que possam servir de referência acadêmica, uma vez que a Educação Ambiental é tema de relevância indiscutível.

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL

“É triste pensar que a natureza fala e que o
gênero humano não a ouve.”
Victor Hugo

Vive-se um momento considerado de crise planetária devido à situação de desequilíbrio socioambiental e também cultural. Cada ecossistema da Terra sente de alguma maneira os efeitos negativos da sua exploração, fruto da fragilidade dos valores que orientam a relação do ser humano e natureza, que se intensifica ao longo do tempo e de forma cada vez mais acentuada, resultando na miséria, no consumismo e na exclusão social e econômica.

A adequação dos sistemas socioeconômicos a esta realidade parece ser muito lenta, apesar do crescente interesse sobre as questões ambientais nos dias de hoje. No que diz respeito ao processo natural, há uma organização em ciclos de reciclagem biogeoquímicos que promovem a sustentabilidade dos ecossistemas. Contudo, a produção crescente de resíduos e as externalidades de origem antrópica colocam em risco a reprodução destes ciclos, e, por conseguinte, da própria vida. Baseando-se na teoria de Gaia do inglês Lovelock (2006), a Terra como um organismo vivo busca constantemente o seu equilíbrio, no entanto o homem tem fragmentado invariavelmente esse equilíbrio natural. Assim, o planeta tentando restaurar o seu sistema gera episódios imprevisíveis, colocando em risco a própria civilização.

Situações relacionadas ao meio ambiente e seu desequilíbrio são constantemente observadas nos veículos de comunicação como falta de água potável, enchentes catastróficas, a problemática do lixo, o desmatamento, o aquecimento global, enfim, a contaminação do ar, água e solo por inúmeras ações do homem. O que se vê como interpretação desses fenômenos, é que essas situações são a própria crise ambiental. Sem dúvida, essas ocorrências representam sérios problemas ambientais pelos quais passamos, porém representam consequências de ações por nós cometidas, logo é essencial que se busque os elementos os quais originam tais problemas, para refletirmos sobre a crise ambiental e entendê-la como um fenômeno multifacetado que se encontra abalado. Sobre isso, Leff (2002, p. 194) comenta que:

Transformações catastróficas na natureza ocorreram nas diversas fases da evolução geológica e ecológica do planeta. Pela primeira vez, a crise ecológica atual não constitui uma transformação natural; é uma transformação da natureza induzida pela concepção metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo.

De acordo com relatos de Diamond (2005), não seria a primeira vez que uma civilização declina diante das forças da natureza, por ser imprudente em suas atitudes e por ignorar sua dependência dos recursos naturais. Assim, algumas hipóteses mais catastróficas não devem ser desprezadas, caso não se consiga modificar toda a retórica notada tanto nas grandes reuniões internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e por outros organismos internacionais, como em simples atividades de educação ambiental em sala de aula em práticas consistentes capazes de estabelecer novas relações sociais e desta com a natureza.

2.1 EVOLUÇÃO DA CRISE AMBIENTAL: EXPLOSÃO DEMOGRÁFICA E CONSUMO

A análise da trajetória do homem no planeta e o rastro de degradação estabelecido são bastante complexos. No entanto, podemos destacar dois grandes fatores que influenciam fortemente a crise ambiental. Trata-se da explosão demográfica e o conseqüente consumo necessário para o sustento desse contingente humano no mundo. Leff (2002, p. 59) discorre sobre o tema afirmando:

A problemática ambiental – a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos – surgiu nas últimas décadas do século XX como uma *crise de civilização*, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outro, é interpretada como efeito de acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.

Dessa forma, considera-se relevante delinear brevemente a conquista territorial da população humana sobre a Terra.

O homem surgiu na Pré-história há cerca de 3,5 milhões de anos, período que se estende até o aparecimento da escrita, por volta de 4000 a.C. A demografia pré-histórica é marcada por um povoamento muito reduzido e por uma mortalidade muito elevada, não excedendo a expectativa média de vida¹ de 30 anos. Segundo Corson

¹ A expectativa ou esperança de vida indica quantos anos, em média, as pessoas podem viver. Segundo IBGE (<http://www.ibge.gov.br> – acessado em novembro 2008).

(1993, p. 24), desde o seu surgimento o homem, procriava como forma de perpetuar a espécie, contudo até o período de 8.000 a.C., não havia se multiplicado de forma tão explosiva como se observa atualmente.

A população humana conservou-se estável por milhares de anos. O crescimento populacional ocorreu na Era Cristã e deveu-se, essencialmente, ao desenvolvimento da agricultura e domesticação de animais, que permitiu a fixação das populações, abandonando a característica nômade da espécie. Estima-se que no ano um da era Cristã a população mundial era de 300 milhões de habitantes e por um longo período a população ora crescia, ora diminuía. Durante a Idade Média², o crescimento populacional foi muito reduzido, tendo até ocorrido implosão demográfica devido às grandes pestes que provocaram um elevado número de óbitos.

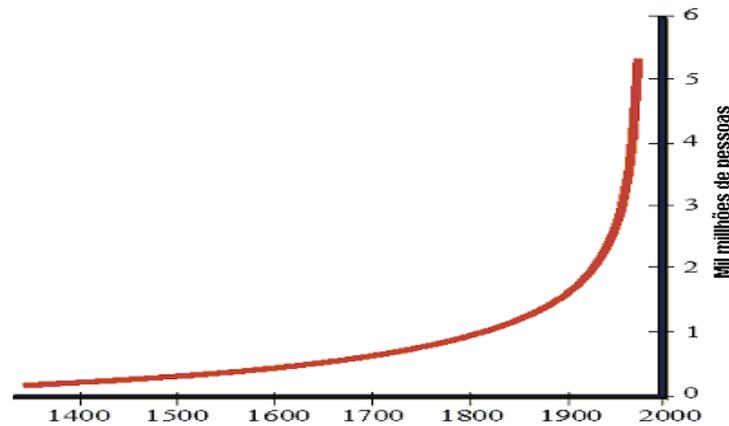
Em meados do século XVIII, começa na Inglaterra a Revolução Industrial, caracterizada pela passagem da manufatura à indústria mecânica. Essa passagem provocou profunda influência sobre a economia mundial, ocasionando significativas mudanças sociais, políticas e culturais para o homem contemporâneo. Na área da saúde, houve grandes avanços na medicina preventiva e sanitária e controle de epidemias. Fato que favoreceu o crescimento populacional. Nesse sentido, Jacquard (1998, p. 64) esclarece que:

(...) no ano 1000, ainda existem 250 milhões de homens. Depois, começa uma fase de crescimento lento: entre 1200 e 1500, atinge o patamar de 400 milhões, e esse número se mantém. Mas a partir de 1500, manifesta-se uma aceleração, provocada pelos progressos da higiene e da medicina. Em 1600, 580 milhões de homens; em 1700, 770 milhões; em 1800, 900 milhões. O primeiro bilhão é superado por volta de 1820, e o segundo, meio século mais tarde, aproximadamente em 1925.

Corson (1993) numa perspectiva semelhante representa esses dados, no gráfico 1, a seguir.

² A Idade Média teve início na Europa com as invasões germânicas (bárbaras), no século V, sobre o Império Romano do Ocidente. Essa época estendeu-se até o século XV, com a retomada comercial e o renascimento urbano. Por Marco Aurélio Gondim (<http://www.scribd.com/doc/12598411/Historia-Idade-Media-Marco-Aurelio-Gondim-wwwmgondimblogspotcom> – acessado em novembro 2008).

GRÁFICO 1 - CRESCIMENTO POPULACIONAL



FONTE: Adaptado de Corson, 1993, p. 25

Verifica-se que para a população humana atingir seu primeiro bilhão passaram-se cerca de 1800 anos da Era Cristã, porém para chegar a dois bilhões de habitantes humanos foram necessários pouco mais de 100 anos. A partir daí houve uma explosão no número de indivíduos no planeta. Sustentando essa linha de pensamento, Jacquard (1998, p.64) complementa:

A partir de 1950, uma verdadeira explosão; o terceiro bilhão é atingido depois de 35 anos, em 1960; o quarto, 15 anos mais tarde, em 1975; o quinto, após 12 anos, em 1987. Não é exagero afirmar que estamos a caminho da terceira revolução demográfica; esta é muito mais ampla e sobretudo mais violenta que as revoluções do Paleolítico e Neolítico. Em sua história, a humanidade jamais conheceu uma taxa de crescimento de 2% ao ano, o que equivale a dobrar o número total a cada 35 anos, portanto, multiplicá-lo por oito em um século. Esse ritmo foi superado no começo dos anos 1970.

Hoje a Terra é habitada por cerca de 6,7 bilhões de pessoas. A população mundial atingirá 7 bilhões, no início de 2012, e excederá os 9 bilhões, em 2050, sendo que a maior parte do seu crescimento se registrará nos países em desenvolvimento, segundo estimativas revistas das Nações Unidas publicadas em março de 2009. “Não houve grandes alterações em relação às estimativas recentes e não alteramos os pressupostos para o futuro”, conforme afirma Hania Zlotnki, Diretora da Divisão de População do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais (DESA) segundo informação da UNRIC³.

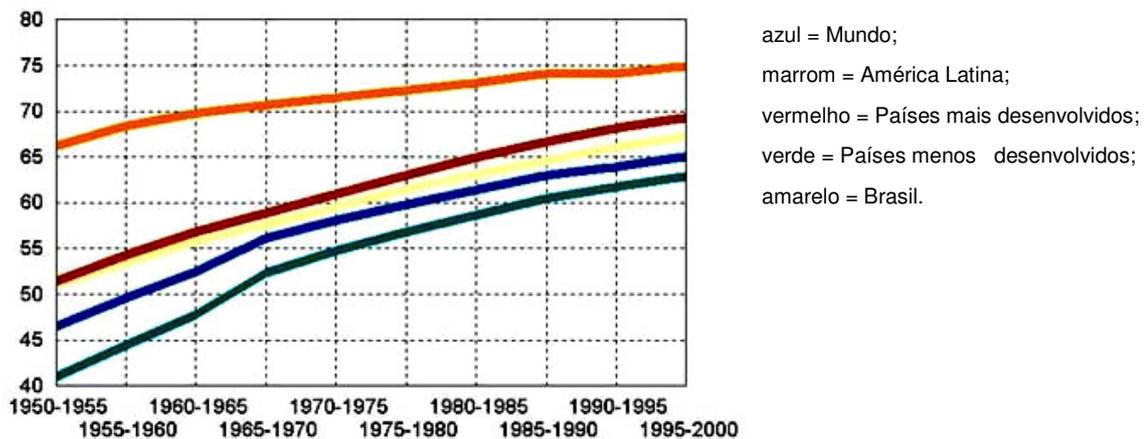
Acompanhando a explosão do crescimento da população verificou-se também o aumento na expectativa de vida, sendo que os motivos para continuidade

³ UNRIC – Centro Regional de Informação das Nações Unidas. Disponível em <<http://www.unric.org/pt/envelhecimento/22724>>. Acesso em abril de 2009.

do aumento na longevidade são em função do melhor acesso ao saneamento (água potável e tratamento de resíduos sólidos e esgoto), a diminuição gradativa da mortalidade infantil e a melhora no acesso ao tratamento de doenças como malária, cólera entre outras pelos países mais pobres, sobretudo os africanos.

Segundo dados da ONU, a expectativa de vida da população mundial ao nascer aumentou de 46,5 anos, no período de 1950-1955, para 65 em 1995-2000. Tais dados podem ser observados no gráfico 2, a seguir.

GRÁFICO 2 - EXPECTATIVA DE VIDA EM ANOS



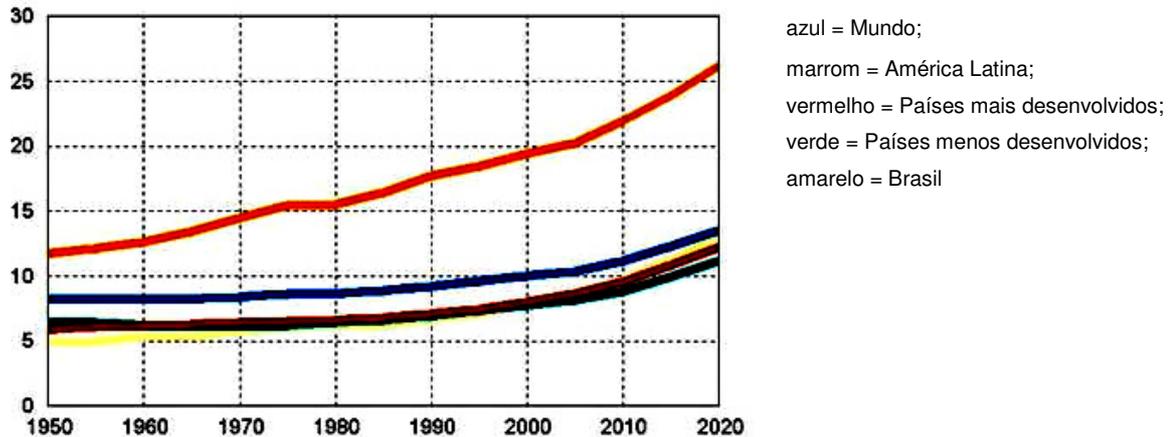
FONTE: ONU, 2009

Essa longevidade gera um número de idosos⁴ que jamais foi tão grande em toda história do planeta. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a maioria deles concentrada no continente europeu. Em 1995, já eram 578 milhões. O contingente de idosos daqui a 30 anos vai representar 40% da população da Alemanha, do Japão e da Itália, este, inclusive, o único país no mundo a ter mais pessoas acima de 65 anos do que com menos de 15 anos (gráfico 3). A estimativa é de que, até a primeira metade do século XXI, demais países industrializados cheguem a esse patamar.

Estima-se que em 2050, a expectativa de vida nos países desenvolvidos será de 87,5 anos para os homens e 92,5 para as mulheres (contra 70,6 e 78,4 anos em 1998). Já nos países em desenvolvimento, será de 82 anos para homens e 86 para mulheres, ou seja, 21 anos a mais do que hoje, que é de 62,1 e 65,2.

⁴ No critério da Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado idoso o habitante de país em desenvolvimento com 60 anos ou mais e o habitante de país desenvolvido com ou acima de 65 anos (<http://www.who.int/en/> - acessado em dezembro de 2008).

GRÁFICO 3 - PROPORÇÃO DE IDOSOS
(População com mais de 60 anos, em % da população total)



FONTE: ONU, 2009

Contudo, tal longevidade traduzida em termos de envelhecimento saudável e qualidade de vida, representa um enorme desafio para o século XXI, porque causará um aumento nas demandas sociais e econômicas (Who, 2002). De maneira geral, pode-se dizer, que a demanda surge quando aparece uma necessidade e o consumo quando se satisfaz a mesma. Assim, a população humana coloca-se diante de outro fator da crise civilizatória: o modo dominante de produção e consumo.

O cerne do problema está na distribuição desigual de produtos essenciais à vida das pessoas nas diferentes regiões, portanto a população e o consumo aumentam de maneira e intensidade diferentes no planeta. Os números mais recentes sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) divulgados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) mostram que 74,7% da população vive em países com PIB *per capita* (indicador usado para medir renda no IDH) abaixo do mundial, que é de US\$ 9.316. Os dados, referentes a 2006, indicam que, de uma população de 6,71 bilhões (de acordo com a Divisão de População do Departamento de Economia e Assuntos Sociais da ONU), pouco mais de 5 bilhões vive em nações com esse indicador de renda abaixo da média. “Isso mostra que um quarto do mundo tem um poder de compra várias vezes superior ao restante da população. É uma distância que tem aumentado ao longo do tempo, e não só entre os países, mas também dentro deles”, afirma Renato Baumann, diretor da CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe) no Brasil⁵.

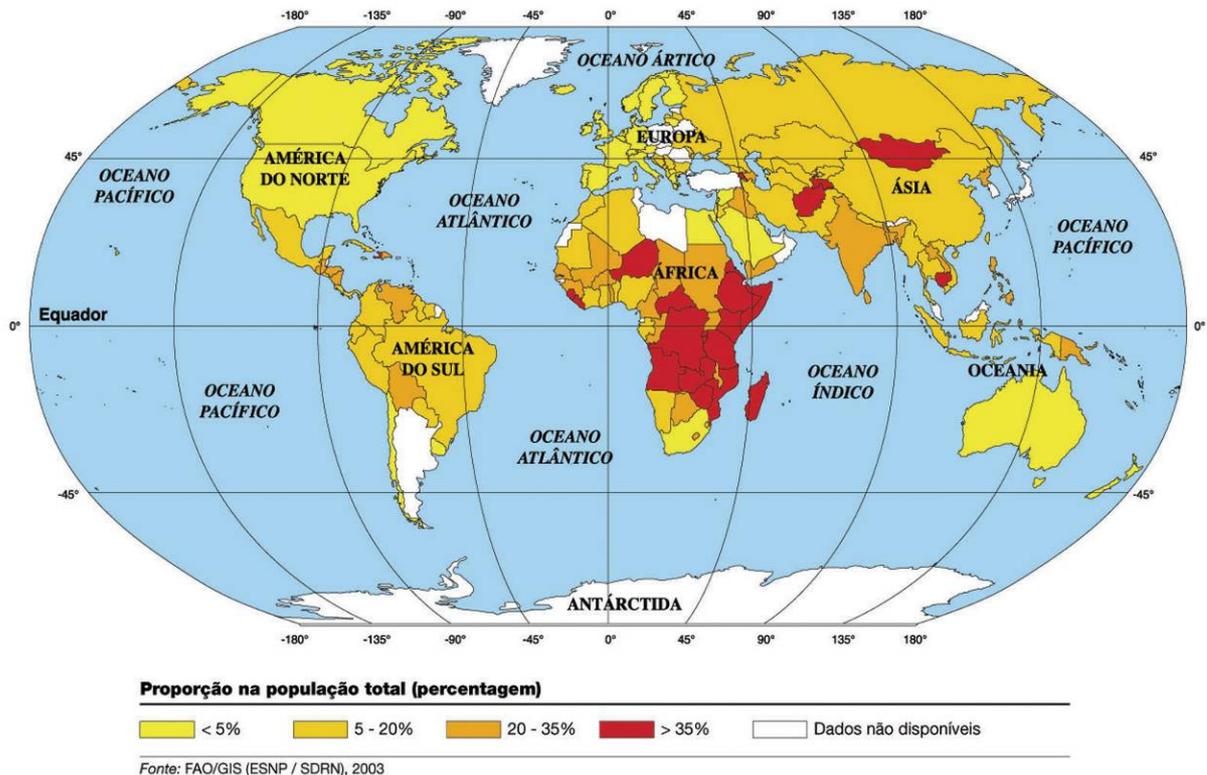
⁵ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Disponível em <http://www.pnud.org.br/pobreza_desigualdade/reportagens/index.php?id01=3179&lay=pde>. Acesso: junho de 2009.

Independentemente de quais regiões concentram maior riqueza, pobreza, produção e consumo, o fato é que os dados sobre a subnutrição precisam ser revertidos a ponto de proporcionar às pessoas condições dignas de vida. O Relatório de Brundtland⁶, dentre várias recomendações, fala sobre a responsabilidade dos países desenvolvidos para com a alimentação das pessoas e afirma que a segurança alimentar do mundo depende não só do aumento da produção global, mas da redução das distorções na estrutura de mercado mundial de alimentos e também de um deslocamento da produção de alimentos para países, regiões e famílias que apresentam déficit em alimentos. No mapa 1 é possível ter ideia da distribuição da população subnutrida na Terra. A representação compreende o período de 1998-2000.

Na conferência da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) ocorrida em 03 de junho de 2008, O Secretário Geral da ONU, Ban Ki-Mon, afirmou: “A produção alimentar tem de aumentar em 50% até 2030 para dar conta de uma demanda crescente.” O mesmo órgão em 19 de junho de 2009 relata que “a fome no mundo está projetada para atingir uma alta histórica em 2009, com 1 020 milhões de pessoas passando fome todos os dias, de acordo com as novas estimativas”.

Nessa linha, o relatório Planeta Vivo, realizado a cada dois anos pela Organização Não Governamental (ONG) internacional *World Wildlife Fund* (WWF) fala que nós humanos já usamos 30% mais recursos naturais do que o Planeta pode repor a cada ano. O ponto da questão é que tanto a população do planeta quanto os níveis de consumo continuam crescendo mais rapidamente que a capacidade de regeneração dos sistemas naturais. Se nada for feito, anuncia o documento, até 2030 a humanidade vai precisar de duas Terras para dar suporte aos atuais níveis de consumo.

⁶ Relatório Nosso Futuro Comum (“Our Common Future”), ou Relatório Brundtland: Produzido em 1987 pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, teve como uma de suas principais recomendações a realização de uma conferência mundial para direcionar os assuntos ambientais. O documento ficou conhecido pelo nome de Relatório Brundtland, já que a Comissão era presidida por Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega. (<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.40.html/> acessado em dezembro de 2008).

MAPA 1 – FOME NO MUNDO – PROPORÇÃO DE PESSOAS SUBNUTRIDAS⁷

O PNUD levantou em 1998, que só 20% da população do planeta é responsável por 86% dos gastos com o consumo individual. Apurou ainda, que 45% das carnes e peixes consumidos no mundo vão para os pratos desse um quinto mais rico da população, o mesmo que se utiliza de 58% da energia do planeta. Do outro lado, 60% das 4,4 bilhões de pessoas que habitam os países em desenvolvimento vivem sem saneamento básico, 20% mora em habitações precárias e um terço delas não tem nem água potável. Situações sociais tão díspares também resultam em impactos diferentes sobre o meio ambiente, e os resíduos sólidos, a que frequentemente chamamos de lixo, estão entre eles.

Pode-se verificar, por meio destes dados, que a sustentabilidade do planeta está ameaçada pela população humana, o que nos coloca diante de uma catástrofe anunciada. Os últimos relatórios internacionais falam da insustentabilidade que estamos vivenciando. Os recursos que pareciam ser inesgotáveis, hoje demonstram sinais claros de desgaste.

⁷ FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em <http://www.feedingminds.org/info/world_pt.htm>. Acesso em janeiro de 2009.

Vive-se a era do descarte. Para Jean Baudrillard vivemos o “tempo dos objetos”. Num passado, não muito distante, havia uma perenidade que hoje não há: “Os objetos viam o nascimento e a morte de gerações humanas. Atualmente, são os homens que assistem ao início e ao fim dos objetos” (BAUDRILLARD, 1995, p. 15).

Antigamente, na era agrícola, o homem produzia e consumia dentro de seus limites de espaço. As necessidades do indivíduo estavam mais ligadas às condições de subsistência. Os utensílios necessários eram produzidos artesanalmente e a mobilidade social não era possível. Com o advento da era industrial, muitas famílias deixam o campo para trabalhar nas fábricas, concretizando uma grande mudança na sociedade. Com o desenvolvimento de máquinas inicia-se a produção em massa.

Mészáros (2002) assinala que, até o século XIX, a prática da maximização da vida útil das mercadorias permitia e incentivava uma espécie de reutilização de materiais e instrumentos produtivos. Nessa fase a mudança na relação produção/consumo começou logo após a Segunda Guerra Mundial, em maio 1945, quando os recursos humanos, científico e materiais empregados nessa guerra, trouxeram grande desenvolvimento para os meios de comunicação (rádio, telefone, televisão e posteriormente o computador), bem como meios de transportes mais rápidos, os quais acabaram por transformar de maneira determinante a visão das pessoas em relação às dimensões do planeta. Isso trouxe como resultado a subutilização institucionalizada da produção e de produtos e a crescente destruição dos resultados da superprodução, por meio da redefinição prática da relação entre oferta e a demanda no próprio processo produtivo.

Morin (2000, p. 67) denomina esse período do século XX de “Era Planetária” devido à interligação e interdependência que o mundo passou a apresentar.

A planetarização provoca, no século XX, duas guerras mundiais, duas crises econômicas mundiais e, após 1989, a generalização da economia liberal denominada mundialização. A economia mundial é cada vez mais um todo interdependente: cada uma de suas partes tornou-se dependente do todo e, reciprocamente, o todo sofre as perturbações e imprevistos que afetam as partes. O planeta encolhe. Foram precisos três anos para que Magellan desse a volta ao mundo por mar (1519-22). Eram necessários ainda 80 dias para que um intrépido viajante do século XIX, utilizando estradas, trem e navegação a vapor, desse a volta ao mundo. No final do século XX, o avião a jato circunda-o em 24 horas. E, principalmente, tudo está instantaneamente presente, de um ponto do planeta ao outro, pela televisão, telefone, fax, Internet (...).

A partir de então, houve ampliação e estímulo das vendas que foi possível graças a dois fatores: o desenvolvimento de um sistema de distribuição que passou de local para nacional, ultrapassando fronteiras, e a concepção e dispersão das variadas formas de propaganda, responsáveis por fazer dos produtos bens desejáveis. Outro poderoso fator incorporado ao consumo foi a chegada da televisão – trinta anos após a Segunda Guerra Mundial –, numa época caracterizada pela explosão dos meios de comunicação de massa. De acordo com Castells (1999, p. 418), “nos EUA, no final dos anos 80, a TV apresentou 3.600 imagens por minuto, por canal. [...] A casa americana média mantinha o aparelho ligado cerca de sete horas por dia”. Era tempo suficiente para vender padrões de comportamento e consumo.

Esses fatores levaram a uma competição por preços mais baixos, passa a ocorrer na produção capitalista uma tendência geral de evitar a durabilidade. Os avanços produtivos são preferencialmente direcionados para os produtos de consumo rápido e para a produção generalizada do desperdício (Mészáros, 2002, p. 635). De acordo com esse pensamento, Lipovetsky (1989, p. 175) diz que a sociedade de consumo atual é despreendida de seus objetos, pois “quanto mais o consumo se desenvolve, mais os objetos se tornam desencantados instrumentos, nada mais que instrumentos: assim caminha a democratização do mundo material”.

As pessoas agora gostam das coisas mais pelo prazer que elas proporcionam, prazer que é facilmente suprido quando um objeto ou serviço mais atraente aparece. Nota-se que, da mesma maneira com que as máquinas foram se modernizando, as pessoas passaram a ter novas necessidades, apresentadas pela lógica da mercantilização. Todavia, grande parte dessas necessidades estão mais no campo da significação - que pode variar de um indivíduo para outro. A grande roda do consumo, que alimenta e é alimentada por estratégias de marketing, faz com que os indivíduos fiquem cada vez mais dependentes de novos objetos para satisfazer uma necessidade que talvez não seja tão essencial, sob o ponto de vista da utilidade dos objetos.

Constata-se que a era industrial significou uma grande ruptura organizacional da sociedade, gerou mudanças de hábitos de consumo, nas relações familiares e de trabalho. Fixou-se uma nova maneira de ver o mundo e de ser visto por ele, numa fase em que o consumo perpassa praticamente todas as formas de acesso, sejam elas a produtos ou serviços, públicas ou privadas, direitos ou

deveres. O consumo passa a ser uma espécie de passaporte para a vida. Como diz Baudrillard (1995): encobre as grandes diferenças sociais, mas possibilita escolhas, decisões, poder de participar e “parecer ser”, mesmo que seja apenas por alguns instantes. É a era do livre-arbítrio, a era do acesso.

Atrelado a essa problemática do consumo está o inchaço dos centros urbanos, pois grande parte das pessoas que viviam na zona rural receberam a luz elétrica e a televisão. Isso acende nelas uma necessidade de consumir novos produtos, principalmente coisas que dão prestígio e as incluem nesse mundo globalizado, trazendo-as para a vida na cidade.

Assim, a intensa migração do campo para áreas urbanas, a não garantia de direitos trabalhistas, o contingente crescente trabalhadores sem trabalho ou com remuneração irrisória, contribuiu para o crescimento desordenado das cidades elevando os problemas de saúde pública, falta de saneamento e moradia, falta de perspectiva sociocultural, além do aumento da violência. Vale ressaltar que estas características ainda estão intensamente presentes nos países em desenvolvimento.

Enfim, problemas ocasionados no século XVIII continuam pulsantes no mundo contemporâneo, sendo mais habituais e intensos em sociedades que copiaram tardia e equivocadamente o modelo insustentável de industrialização originada na Inglaterra e outras nações desenvolvidas.

Portanto, é urgente um novo modo de pensar e promover o desenvolvimento. Um modelo que zele pela distribuição equânime das riquezas entre as nações e seus povos e que garanta a todas as pessoas, hoje e futuramente, o atendimento de suas necessidades básicas, sendo estas baseadas na disponibilidade e capacidade de suporte do planeta e não no padrão de consumo ocidental amplamente divulgado nas mídias hegemônicas. Dessa forma, esse desenvolvimento deve ir além do dito desenvolvimento sustentável. Deve se pautar no estabelecimento de sociedades sustentáveis, a qual envolve a promoção de uma educação que estimule a transformação ética e política dos indivíduos, bem como das instituições, promovendo mudanças que percorram o cotidiano individual e coletivo. Para Diegues (1992 p. 22-29)

O conceito de "sociedades sustentáveis" parece ser mais adequado que o de "desenvolvimento sustentável" na medida em que possibilita a cada uma delas definir seus padrões de produção e consumo, bem como o de bem-estar a partir de sua cultura, de seu desenvolvimento histórico e de seu ambiente natural. Além disso, deixa-se de lado o padrão das sociedades industrializadas, enfatizando-se a possibilidade da existência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, desde que pautadas pelos princípios básicos da sustentabilidade ecológica, econômica, social e política.

Promover justiça social é erradicar a pobreza, dar condição de consumo de bens e serviços básicos a todos e com isso onerar e diminuir o consumo e o acesso as riquezas dos 20% mais ricos da população mundial.

Viabilizar equilíbrio ecológico é garantir que o modo de produção para suprir as demandas básicas da sociedade otimize ao máximo o uso dos recursos naturais, poupando energia e matérias primas e sobretudo respeite a capacidade de reposição dos ecossistemas, utilizando fontes alternativas de energia, sendo esta, a orientadora do novo desenvolvimento. Como diz Capra (1982, p. 231), "para fazer frente a essa crise multifacetada não necessitamos de mais energia, mas de uma profunda mudança de valores, atitudes e estilo de vida."

2.1.1 O consumo e a demanda de energia

A vida no Planeta é sustentada e direcionada, direta ou indiretamente, pela energia. Segundo Vander (1981), energia é definida em termos dinâmicos como habilidade de produzir alteração ou, mais exatamente, como a capacidade de realizar trabalho. Todas as alterações físicas e químicas envolvem uma redistribuição de energia. A energia não é criada nem destruída durante qualquer processo.

Os seres vivos compartilham ente si e com o ambiente dessa energia circulante nos sistemas da Terra. Sônia Lopes (2002) nos ensina que os seres autótrofos absorvem a energia da luz do Sol, produzindo substâncias orgânicas, as quais irão acumular energia química nas ligações dos carbonos de suas moléculas. Esse processo é denominado fotossíntese. Os heterótrofos, incapazes de realizar tal processo, dependem dos autótrofos para absorção da energia contida nas substâncias orgânicas e assim, manter suas demandas vitais.

O homem é um dos seres heterótrofos que aprendeu fazer o uso da energia como nenhum outro ser. Toda atividade humana exige energia, seja energia vital para abastecer as necessidades fisiológicas do organismo obtidas por meio dos alimentos,

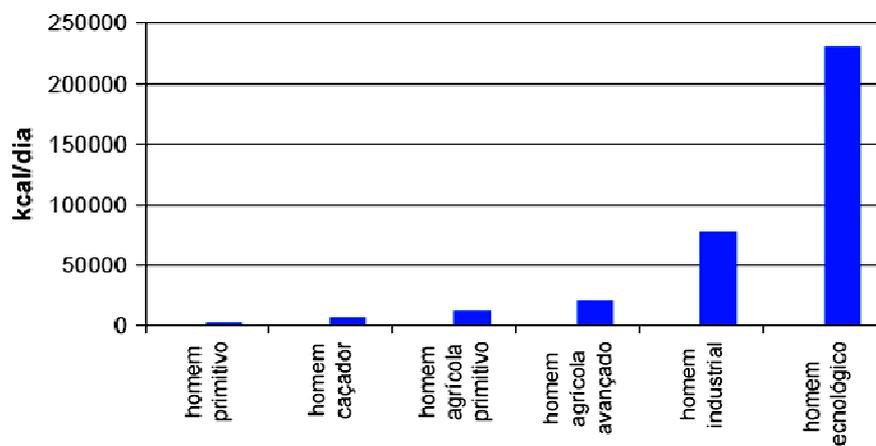
seja energia para transformação de recursos naturais, produção de bens, locomoção, informação entre diversas outras.

O mínimo necessário de energia para um homem adulto se manter vivo é de cerca de 1 mil kcal por dia (1kcal = 1000 cal). Para um adulto engajado em atividades normais, ela é de, aproximadamente, 2 mil kcal por dia. Essa relação é observada por Goldemberg (2003) que compara os valores de consumo de energia *per capita* na história da humanidade:

- Homem primitivo (Leste da África, aproximadamente 1 milhão de anos atrás) sem o uso do fogo dispunha apenas da energia de alimentos que ingeria (2 mil kcal/dia).
- Homem caçador (Europa, aproximadamente 1 milhão de anos atrás) dispunha de mais alimentos e também queimava madeira para obter calor e cozinhar.
- Homem agrícola primitivo (Mesopotâmia em 5000 a.C) utilizava a energia de animais de tração.
- Homem agrícola avançado (Noroeste da Europa, em 1400 d.C) usava carvão para aquecimento, a força da água, do vento e o transporte animal.
- Homem industrial (na Inglaterra, em 1875) dispunha da máquina a vapor.
- Homem tecnológico (nos EUA, em 1970) consumia 230 mil kcal/dia.

Nota-se que de um consumo de energia muito baixo que caracterizava o homem primitivo, houve um crescimento em 1 milhão de anos, para quase 250 mil kcal/dia, isto é, um aumento por um fator 100. O gráfico 4, a seguir, permite a visualização da evolução histórica do consumo de energia *per capita* nos diferentes estágios de desenvolvimento do homem.

GRÁFICO 4 - CONSUMO DE ENERGIA PER CAPITA NA HISTÓRIA



FONTE: Goldemberg (2003)

A primeira forma de energia controlada pelo homem primitivo foi a energia térmica e luminosa liberada pelo fogo há 500 mil anos; a madeira era o principal combustível utilizado na época. Até o fim da Idade Média, a quase totalidade de energia provinha do uso da madeira (sob a forma de lenha), o que levou à destruição das florestas que praticamente cobriam toda a Europa.

Outro episódio marcante na história da energia corresponde ao momento em que o homem passou a utilizar a energia dos animais que domesticava, para realizar os trabalhos mais pesados, como arar a terra e transportar cargas. As carroças movidas por animais surgem em 3.500 a.C. na Suméria, na mesma época em que são inventados no Egito os botes com velas. A energia dos ventos teve papel primordial no desenvolvimento da humanidade, uma vez que tornou possível aos navegadores europeus fazerem grandes descobertas, aventurando-se nas suas caravelas movidas pela força dos ventos para navegarem pelos mares, descobrindo e colonizando novos continentes. A energia dos ventos também teve grande importância na transformação dos produtos primários através dos moinhos de vento que foram um dos primeiros processos industriais desenvolvidos pelo homem (Folha on Line – Ciência, 2003).

Na Babilônia em 3000 a.C, surge a roda d'água. Porém, o grande marco da utilização da energia pelo homem teve lugar durante o século XVIII, com a invenção da Máquina a Vapor, que deu início à era da Revolução Industrial na Europa, assinalando definitivamente o uso e a importância da energia nos tempos modernos. As invenções da Locomotiva e dos teares mecânicos foram umas das primeiras aplicações para o uso da energia das máquinas a vapor, em seguida vieram muitas outras como os navios movidos a vapor que contribuíram significativamente para o desenvolvimento do comércio mundial. A China adota o carvão como fonte de energia por volta de 1.000 a.C. À medida que o carvão da superfície escasseava, ele começou a ser escavado, mas não conseguiu substituir a madeira (Folha on Line – Ciência, 2003).

Já na segunda metade do século XIX tem início a utilização das novas fontes de energia que seriam as responsáveis pelo grande salto no desenvolvimento da humanidade. Recentemente, e em virtude das mudanças ocorridas, o homem alcançou feitos imensuráveis. Isso foi possível com o aumento do uso do carvão como fonte de calor e potência, o uso de motores de explosão interna que levaram

ao uso maciço de petróleo e de seus derivados e do uso de eletricidade gerada inicialmente em usinas hidroelétricas e depois em usinas termoelétricas.

Segundo o Plano Nacional de Agroenergia (2006), citando Mussa 2003, a demanda projetada de energia no mundo aumentará 1,7% ao ano, de 2000 a 2030, quando alcançará 15,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo por ano, de acordo com o cenário-base traçado pelo Instituto Internacional de Economia. Se não houver significativas alterações na matriz energética mundial, os combustíveis fósseis responderão por 90% do aumento projetado na demanda mundial, até 2030. Por sua vez, 80% da energia gerada no mundo atualmente é oriunda de carbono fóssil, sendo 36% de petróleo, 23% de carvão e 21% de gás natural.

O uso do carbono fóssil como fonte de energia, apesar de menos oneroso para a economia ocasiona uma cadeia de efeitos na natureza. Entre eles, a crescente poluição atmosférica em grandes centros urbanos, a ocorrência de chuvas ácidas, aumento dos casos de doenças respiratórias e com isso aumento do gasto público e, sobretudo forte contribuição para o aquecimento global, as mudanças climáticas e as alterações ambientais globais.

Pensar em alternativas para o uso das fontes não renováveis talvez seja o próximo desafio para suprir a demanda energética requerida pelo homem atual. Não simplesmente por sua característica efêmera, mas por que é uma ameaça ao meio ambiente.

No caminho da questão ecológica, as chamadas fontes alternativas de energia ganham um espaço cada vez maior. Essas fontes alternativas, além de não prejudicar a natureza, são renováveis, e, portanto perenes. As energias alternativas podem ser geradas por fontes diversas: hidráulica, energia potencial da água realizada em centrais hidroelétricas; eólica, energia cinética ou de movimento que utiliza o vento, captado por moinhos de ventos; oceânica, energia cinética de movimento ondular que através de uma turbina é transformada por um gerador em energia elétrica; solar, energia captada em painéis térmicos e armazenada em baterias próprias para uso doméstico; geotérmica, energia que provém do calor do interior da Terra e utiliza os gêiseres que são fontes termais; nuclear, consiste no uso controlado das reações nucleares para a geração de eletricidade; e a biomassa, através da fotossíntese, as plantas capturam energia do sol e transformam em

energia química. Essa energia pode ser convertida em eletricidade, combustível ou calor, a exemplo da cana-de-açúcar.

Alguns países possuem elevada participação das fontes renováveis em sua matriz energética, como no Brasil, por exemplo. De acordo com o Plano Nacional de Agroenergia (2006), 45% da matriz energética brasileira é renovável, sendo as fontes principais a hidroelétrica (14%) e a de biomassa (23%).

Assim, as energias alternativas têm o potencial de atender a maior parte da demanda crescente por energia, independentemente da origem dessa demanda, seja para a eletricidade, para o aquecimento ou mesmo para o transporte. Quaisquer que sejam as fontes de energia que venham a prevalecer em um futuro próximo terão que ter características que permitam baixíssima emissão de gases poluentes e grande capacidade de renovação.

Para atender tais necessidades emergentes é preciso que haja conscientização de todos por meio da educação, seja formal ou não formal, que se volte às questões ambientais.

2.2 A NECESSIDADE E O DESENVOLVIMENTO DE UMA EDUCAÇÃO VOLTADA AO AMBIENTE

Diante do exposto sobre a crise ambiental faz-se necessário propor novos hábitos de relação do homem com o ambiente e com outros seres vivos. O atual padrão de desenvolvimento, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem impelido a produção de níveis assombrosos de poluição do solo, ar e água, contaminação da vida selvagem por resíduos, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido consumo das reservas minerais e demais recursos não renováveis. Boff (1999, p. 20) reforça essas afirmações, comentando:

Há um descuido e um descaso na salvaguarda de nossa casa comum, o planeta Terra. Solos são envenenados, ares são contaminados, águas são poluídas, florestas são dizimadas, espécies de seres vivos são exterminadas; um manto de injustiça e de violência pesa sobre dois terços da humanidade. Um princípio de autodestruição está em ação, capaz de liquidar o sutil equilíbrio físico-químico e ecológico do planeta e devastar a biosfera, pondo assim em risco a continuidade do experimento da espécie *Homo sapiens* e demens.

A seriedade desses problemas ambientais determina para a atual geração algumas questões de solução bastante difícil. Se o desenvolvimento é necessário, que preço pagar por ele? Estamos de fato colocando em risco a vida, se não de todos pelo menos de parte, dos seres vivos que habitam este planeta?

As possíveis respostas para as questões que envolvam a compartilhamento entre desenvolvimento e preservação passam necessariamente pelo coletivo. A solução deste dilema, desenvolvimento e preservação, vai exigir a educação que envolve participação e sensibilização das pessoas.

Entretanto, o processo educativo requer uma construção social para desenvolver as capacidades dos indivíduos que fazem parte daquele contexto. Loureiro (2004, p. 80) salienta que

Deve-se lembrar, acima de tudo, que o processo educativo não é neutro e objetivo, destituído de valores, interesses e ideologias. Ao contrário, a educação é uma construção social repleta de subjetividade, de escolhas valorativas e de vontades políticas, dotada de uma especial singularidade, que reside em sua capacidade reprodutiva dentro da sociedade. Ela significa, portanto, uma construção social estratégica, por estar diretamente envolvida na socialização e formação dos indivíduos e de sua identidade social e cultural. A educação, nesse sentido, pode assumir tanto um papel de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, ideologias e interesses dominantes socialmente, como um papel emancipatório, comprometido com a renovação cultural, política e ética da sociedade e com o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem.

Maturana, na sua "Pedagogia do Amor"⁸, nos ensina que:

"O educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência. O educar ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca." (MATURANA, 1998, p.28)

Para o autor supracitado, a educação de um é baseada no convívio com outro, na observação das atitudes, naquilo que se vê a sua volta e faz sentido para si e conseqüentemente para o meio, de modo natural. Constitui-se, enfim em exemplos repassados de um para o outro. Essa abordagem nos conduz a uma educação mais holística, com um olhar voltado ao sujeito na sua totalidade; indivíduo e contexto pensados como um conjunto de relações, considerados integridades unas.

⁸ Pedagogia do Amor é uma dimensão educacional baseada no afetivo e emocional do educando. Humberto Maturana educador chileno, fomentador da "pedagogia do amor", afirma que "na degradação das emoções estão as raízes da degradação ambiental", e mais: "Somos capazes de aprender até o que não gostamos, mas apenas aprendemos com quem gostamos". Disponível no Portal do MEC - <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2328&catid=202> Acesso em setembro 2009.

John Dewey (1971) considera que a educação é um processo social, para tanto é necessário pressupor e considerar um conceito fundamental - a experiência. A experiência consiste em trocas de informações, incorporação de valores individuais e sociais, comunicação, participação e práticas democráticas. Neste sentido, a experiência educativa é um ato de constante reconstrução. Com isso, vida, experiência e aprendizagem se entrelaçam de forma dinâmica. Dewey orienta que não se faça uma separação entre educação e vida: “Educação não é preparação, nem conformidade. Educação é vida, é viver, é desenvolver-se, é crescer” (DEWEY, 1971, p. 29)

Serpa (2002) nos diz que o processo educativo na modernidade concretizou-se através da escola única, com o objetivo de formar cada homem e mulher no âmbito da cultura nacional, excluindo da educação a multiplicidade de culturas formadoras da diversidade de grupos humanos. Com isso, desconsiderou lugares e regiões em favor do fortalecimento do território nacional com uma nova identidade, uma nova história e uma nova rede de relações.

Toda essa dinâmica do processo educativo gerou teorias pedagógicas que essencialmente tinham caráter manipulativo, pois educar passou a ter correspondência com assimilar o conhecimento na nova cultura, de caráter nacional, e no caso da ciência, de âmbito universal. O conhecimento científico se constituiu a grande narrativa que legitimou a concepção do universal e desqualificou o conhecimento local e regional.

Tal narrativa autenticou o poder hegemônico, portanto, a situação educacional reflete o próprio modelo de civilização da sociedade moderna, o capitalismo industrial que, enquanto modelo de desenvolvimento predominante, distorce e desequilibra os sistemas naturais, causa destruição e rejeitos, sempre em escala crescente, conferindo às sociedades um custo ambiental na maioria das vezes desproporcional aos benefícios do seu ingresso no sistema.

Sendo assim, o repensar da relação sociedade e natureza, e da necessidade de intervenção política e cultural, nos remete à necessidade de uma educação voltada ao ambiente, a qual possa deflagrar a ação consciente, crítica e transformadora das posturas em relação ao modo de conceber o meio, o mundo e seus semelhantes, assinalando possível articulação entre as ciências naturais e as ciências humanas e sociais. A educação voltada para a preocupação e o cuidado na

relação com o ambiente, ou seja, a Educação Ambiental (EA) que pode se constituir numa das possíveis ferramentas da educação para a capacitação, sensibilização e conscientização da população em geral sobre os problemas ambientais, a fim de que se adquiram hábitos saudáveis de convívio e esses sejam repassados no espaço onde vivem. Conforme afirma Grün (1996, p. 67) sobre

a necessidade de se adicionar o predicado ambiental à educação. A educação ambiental surge hoje como uma necessidade quase inquestionável pelo simples fato de que não existe ambiente na educação moderna. Tudo se passa como se fôssemos educados e educássemos fora do ambiente.

Dessa maneira, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles. Parafraseando Paulo Freire, “acreditamos que se a educação *ambiental* sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda” (FREIRE, 2000, p.67).

O processo educativo proposto pela EA tem como objetivo a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica e consciente. Portanto, todos os cidadãos têm um papel estratégico e decisivo na inserção da educação ambiental no cotidiano, qualificando-se para um posicionamento crítico face à crise socioambiental, tendo como horizonte a transformação de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade. Desse modo, materializa-se como uma alternativa no sentido de contribuir para viabilizar as mudanças necessárias à sociedade moderna, pois ela traz em si os ideários do ambientalismo revelados na segunda metade do século XX.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental (EA) visa

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados, e que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos. (Cap. 36, Agenda 21)

Para Medina (2000, p. 25): “A Educação Ambiental é a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação”.

Ou ainda, a EA é uma proposta de filosofia de vida que resgata valores éticos, estéticos, democráticos e humanistas. Seu objetivo é assegurar a maneira de

viver mais coerente com os ideais de uma sociedade sustentável e democrática. Conduz a repensar velhas fórmulas e a propor ações concretas para transformar a casa, a rua, o bairro, as comunidades. Parte de um princípio de respeito à diversidade natural e cultural, que inclui a especificidade de classe, de etnia e de gênero, a educação deve ser o portal para o desenvolvimento sustentável e essa sustentabilidade é o novo paradigma do desenvolvimento econômico e social (CAMARGO, 2002, p. 22).

Para Layrargues (1992) hoje não é mais admissível entender a educação ambiental no singular, como um único modelo alternativo de educação que simplesmente se opõe à educação convencional, que não é ambiental. Atualmente existem outros conceitos abrangidos pela EA criados no final da década de 80 e início da de 90. Entre eles: alfabetização ecológica, educação para o desenvolvimento sustentável, educação para a sustentabilidade, ecopedagogia e ecoeducação.

Neste aspecto, a EA, enquanto conceito passa a existir como uma práxis modificadora do meio ambiente e da sociedade por meio da conscientização, enquanto uma mudança na relação *sobre, no e para* o ambiente e a sociedade. Ou seja, não se forma uma consciência ambiental quando trabalhamos apenas o cognitivo (*sobre*), o cordial (*no*) ou ainda o prático (*para*), já que são domínios inseparáveis no processo de mudança das relações com o ambiente. Assim, educação ambiental não difere de conscientização ambiental ou, ainda, de educação socioambiental.

Dessa forma, educar para a sustentabilidade e a cidadania planetária é o novo desafio da educação, a sociedade atual é impelida a pensar sobre a sua experiência e os impactos gerados no ambiente e, acima de tudo, suas consequências se fazendo necessário discutir a educação sustentável a partir da educação para o consumo consciente, esse é o primeiro passo para a sustentabilidade da sociedade como um todo.

Este é um aspecto que adquire decisivamente o elemento socioambiental. Assim, conforme argumenta Layrargues (2000), mesmo nos desastres naturais a dimensão dos impactos/riscos ambientais está associada aos fatores sociais, assim como as consequências da degradação e poluição ambiental não são distribuídas igualmente entre a população:

“Nesse sentido, Hogan (1994) enfatiza que a mesma estrutura de classe social que determina a desigual distribuição da riqueza e dos canais de acesso aos centros decisórios também determina a desigual distribuição dos riscos ambientais e da poluição, afetando, portanto, a qualidade de vida destes indivíduos.” (LAYRARGUES, 2000, p. 116)

“Os conflitos sociambientais são, em síntese, conflitos sociais que tem elementos da natureza como objeto e que expressam relações de tensão entre interesses coletivos/espços públicos X interesses privados/tentativas de apropriação de espaços públicos.” (LAYRARGUES, 2000, p. 119-120)

Portanto, a EA torna-se cada vez mais emergente no exercício desse importante papel, visto a necessidade emergente de mudanças comportamentais significativas, fixando novos hábitos e proporcionando a construção de uma nova identidade ecológica em prol do meio ambiente e da vida no planeta.

2.2.1 A Educação Ambiental no Contexto Histórico

O homem faz educação ambiental desde que surgiu na Terra, embora a expressão “Educação Ambiental” ter surgido apenas por volta de 30 anos atrás.

A princípio, a sobrevivência do homem estava atrelada a sua relação com o meio ambiente. Ao interagir com o mundo que o cercava e ao ensinar os seus filhos a fazer o mesmo, o homem primitivo fazia educação ambiental. A necessidade o forçava a isso, pois era preciso sobreviver, num mundo onde a natureza era mais poderosa do que os homens e afetava-os mais do que era afetada por eles. Todos tinham necessidade de saber como encontrar água durante a estação seca, como se proteger dos animais perigosos, quais eram os frutos comestíveis, como se fazer e manter o fogo, conhecer quais ervas curavam dos diferentes males, etc.

Com o transcorrer do tempo, modificaram-se os motivos subjacentes à necessidade de educar para o ambiente, bem como a forma de fazê-lo. O conhecimento sobre a natureza aumenta e os fenômenos naturais são melhores compreendidos, conseqüentemente o domínio sobre esses eles, o que favoreceu a soberba do homem em relação ao meio ambiente. Tais condições contribuem para ampliação da exploração ambiental.

McCormick (1992) relata que os Sumérios, 3.700 anos atrás tiveram dificuldades com suas terras irrigadas devido à salinização. Há 2.400 anos, na Grécia, Platão lastimava pelo desmatamento e erosão do solo causada pelo exagero de pastagens e pela derrubada de árvores para lenha. A partir do século IX, houve

muita produção de embarcações por vários estados italianos o que favoreceu a degradação de florestas da costa mediterrânea. No século X, a civilização Maia começava seu processo de decadência devido ao intenso crescimento populacional.

Tais condições se intensificaram com as ampliações dos grandes impérios e na sequência com o advento das grandes navegações, pois estimulou o intercâmbio entre as culturas, proporcionando práticas não antes desempenhadas como a introdução de espécies em outros ambientes, sobretudo com fins econômicos e em vários casos acidentalmente, um dos maiores problemas ambientais da atualidade, além de trocar doenças normalmente endêmicas em certas regiões colaborando para o surgimento de epidemias. A partir do século XIV as colônias européias na América, em especial Central, Caribe e do Sul, além da África são profundamente exploradas causando uma série de problemas visíveis e presentes os dias de hoje.

No século XX inicia-se com mobilizações, para a proteção do meio ambiente, porém, as duas grandes guerras mundiais enfraqueceram a possibilidade de prosseguimento destas ações. Logo após o final da II Guerra Mundial foi criada a ONU, organismo oriundo da Liga das Nações criada em 1919. O objetivo inicial e principal da ONU foi a paz mundial, todavia outros organismos atrelados a ela foram sendo criados com objetivos mais específicos. Portanto, a ONU passou a ser a possibilidade mais factível de uma articulação internacional para a proteção da natureza.

Nas décadas de 50 e 60, aparecem problemas ambientais, reais e urgentes, que assumem proporções alarmantes. Casos como a poluição do ar em Londres e Nova York, entre 1952 e 1960, o evento trágico de intoxicação com mercúrio na baía de Minamata no Japão, em 1953, os riscos do uso DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano) e outros pesticidas, que geravam a magnificação trófica ou bioacumulação, constituíram-se como alertas sobre as questões ambientais (LOPES, 2002).

Eram situações que ultrapassavam as fronteiras dos países e surgiam como resultado de grandes alterações nos processos ambientais regionais ou globais, produto de impactos causados pela atividade humana. Todos estes problemas transcendiam projetos educativos ou disciplinas científicas isoladas. Esta série de acontecimentos foi muito divulgada, fazendo com que países muito desenvolvidos temessem que a contaminação já estivesse colocando em risco o futuro da humanidade.

O homem, então, levado pelas circunstâncias, criou uma série de leis no intuito de defender e preservar o meio ambiente, de modo que as futuras gerações pudessem continuar usufruindo dos recursos naturais e desfrutar de uma vida saudável em equilíbrio com a natureza e todas as espécies de seres vivos. Surgiram, também, diversas pessoas e organizações preocupadas em denunciar os efeitos prejudiciais das alterações ambientais.

Nos Estados Unidos em 1962, Rachel Carson lançou seu livro *Primavera Silenciosa*, anunciado como um clássico na história do movimento ambientalista mundial. A autora retrata a perda da qualidade de vida produzida pelo uso indiscriminado e excessivo dos produtos químicos e os efeitos dessa utilização sobre os recursos ambientais. Notáveis são suas palavras:

Na medida em que o homem avança, no seu anunciado objetivo de conquistar a Natureza, ele vem escrevendo uma seqüência deprimente de destruições; as destruições não são dirigidas apenas contra a Terra que ele habita, mas também contra a vida que compartilha o Globo com ele. [...] De conformidade com a filosofia que agora parece que guia os nossos destinos, nada deve interferir na trajetória seguida pelo Homem, quando ele se acha armado da mangueira de pulverização ou de borrifo. As vítimas incidentais desta cruzada contra os insetos não são levadas em linha de conta (CARSON, 1962, p.95).

Por meio dessa obra de Carson (1962), as discussões sobre as questões ambientais e as ações do homem foram instigadas. Pois, ela anunciava a contaminação de alimentos, mutações gênicas, doenças como o câncer e extinção de várias espécies.

Até aquela ocasião pouco se importava com a utilização de agrotóxicos. A maior preocupação, até então, era com os lucros advindos das práticas de diferentes cultivos. No entanto, as palavras da autora foram incisivas, iniciando a ideia da regulamentação da produção industrial como um todo e do uso de agrotóxicos.

Em 1968 foi realizada, em Roma, uma reunião de cientistas dos países desenvolvidos para debater a crise ambiental já evidente e o futuro da humanidade. Instituiu-se o *Clube de Roma*. O resultado desse encontro foi a publicação, em 1972, do relatório *The Limits of Growth* (Os Limites do Crescimento), o qual apontava que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e provavelmente a um colapso.

Ainda em 1972, realizou-se em Estocolmo, Suécia, a primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, promovida pela Organização das Nações Unidas, que contou com representantes de 113 países. Considerada um

marco histórico-político internacional decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental (DIAS, 1992, p.38). Gerou a Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente e estabeleceu o Plano de Ação Mundial com o objetivo de inspirar e nortear a humanidade para a preservação e melhoria do ambiente. Reconheceu o desenvolvimento da Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo. A diretiva nº 19 da Declaração de Estocolmo dispõe:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos.⁹

Em Estocolmo estabeleceu-se um novo momento para o ambientalismo no âmbito estatal e potencializou-se o movimento ambientalista na esfera privada, uma vez que colaborou para o reconhecimento do valor da temática junto aos governos que participaram ou não da Conferência. A concepção de um organismo eminentemente ambiental da ONU – PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) – coopera para isso, pois anteriormente essa pauta estava dissolvida nos demais organismos e com o advento do PNUMA os Estados passaram a ter uma referência para o meio ambiente nas Nações Unidas. Conforme comenta Leis (1999, p.88), antes de 1972 apenas 12 países contavam com órgãos públicos de meio ambiente – *Austrália, Grã-Bretanha, Canadá, França, Alemanha Ocidental, Índia, Japão, Quênia, Nova Zelândia, Singapura, Suíça e Estados Unidos* – passados dez anos, o número de países que países possuíam órgãos ambientais é de 140, número maior que os 113 países participantes da cúpula.

Segundo Leis (*op. cit.*, p. 131), o grande número de países que assentiram rapidamente ao espírito de Estocolmo permite comprovar o grau de agudeza alcançado pelo ambientalismo no sistema político. Porém, havia uma enorme distância entre a criação de um órgão ambiental em um dado Estado e o enraizamento da pauta ambiental nos governos de forma ampla. Em vários casos o ambientalismo não estava enraizado nos movimentos sociais, não havendo desta

⁹ Declaração da Conferência da ONU no Ambiente Humano. Disponível em <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc> Acesso em junho 2009.

forma pressão da sociedade para a criação de tais órgãos. Na maioria dos países a criação de órgãos ambientais foi uma resposta à demanda internacional, principalmente dos países desenvolvidos.

Em resumo, para Leis (*op. cit.* p.135) as resoluções de Estocolmo não passaram de declarações de intenções que não continham cláusulas de cumprimento legal obrigatório, o consenso foi tão inspirado que legitimou o ingresso do ambientalismo no plano político, abrindo espaço para que as demandas e valores que estavam emergindo na sociedade civil começassem a ser abordadas pelos Estados. Ainda era muito cedo para falar de desenvolvimento sustentável, mas os acordos de Estocolmo abriram as portas para as necessidades dos países pobres, promovendo, dessa maneira, uma aproximação entre desenvolvimento e meio ambiente.

O processo de institucionalização da EA no governo federal brasileiro teve início em 1973, com a criação, no Poder Executivo, da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, primeiro organismo oficial brasileiro, de ação racional, orientado para a gestão integrada do meio ambiente (Dias, 1992; Brasil, 2005). Originariamente concebida como um órgão de controle de poluição estabeleceu o programa das estações ecológicas (pesquisa e preservação) e nos deixou conquistas significativas em normatizações.

Da mesma maneira a SEMA estabeleceu como parte de suas atribuições, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente, e foi responsável pela capacitação de recursos humanos e sensibilização inicial da sociedade para as questões ambientais. A extinta SEMA deu ainda início a projetos de Educação Ambiental voltados para a inserção da temática ambiental nos currículos escolares dos antigos 1º e 2º graus (BRASIL, 2005).

Na sequência, em 1975, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) promoveu o *Encontro de Belgrado*, na antiga Iugoslávia, onde foram estabelecidos os princípios e orientações para um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), publicados no documento intitulado *Carta de Belgrado*, documento que reúne premissas importantes, e ainda se constitui em um marco conceitual relevante no tratamento das questões ambientais (DIAS, 1992, p.60). Assim, a UNESCO, em colaboração com o

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em resposta à Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo¹⁰, cria o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA).

Dois anos mais tarde, em Tbilisi, capital da Geórgia, país integrante da antiga União Soviética, realizou-se em 1977 a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, cujo resultado mais importante foi a Declaração sobre Educação Ambiental, documento técnico que apresentava as finalidades, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento da Educação Ambiental. Postulou-se que a EA é um elemento essencial para uma educação formal e não formal, e que dela resultarão benefícios para a humanidade.

Chegou-se à conclusão que a educação deveria, simultaneamente, preocupar-se com a conscientização, a transmissão de informação, o desenvolvimento de hábitos e a promoção de valores, bem como o estabelecimento de critérios e orientações para a resolução de problemas. Nesta perspectiva foram estabelecidas estratégias internacionais para ações no campo da educação e formação ambiental.

Tal conferência foi o acontecimento respeitável e determinante para os rumos da EA no mundo. A partir de então, a EA necessitaria contemplar o meio ambiente em seus diversos aspectos, ter continuidade, abranger todas as faixas de idade, acontecer dentro e fora da escola e avaliar as questões ambientais locais, nacionais e internacionais, sob um aspecto interdisciplinar.

Pelicioni e Philippi (2005, p. 144) ressaltam que a Conferência de Tbilisi foi determinante para o destino da educação ambiental no mundo:

Baseada na ideia de que a defesa e a melhoria do meio ambiente para as futuras gerações constituem urgente objetivo da humanidade, a Declaração de Tbilisi propôs a adoção de estratégias de atuação modernas para o estabelecimento de uma nova ordem internacional, tendo como base a ética, a solidariedade e a equidade nas relações entre as nações. Considerou-se a educação como fundamental para a formação da consciência e construção de conhecimentos que possibilitem melhor compreensão de causas e conseqüências dos problemas que afetam o meio ambiente no contexto de suas realidades específicas, bem como para o desenvolvimento de competências não só para a defesa, proteção e recuperação das áreas ambientais, mas, principalmente, para a melhoria da qualidade de vida, somente alcançada pro meio da transformação social.

¹⁰ A Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo sobre Ambiente Humano nomeia o desenvolvimento da Educação Ambiental como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental no mundo. Essa nova Educação Ambiental deve ser baseada e fortemente relacionada aos princípios básicos delineados na Declaração das Nações Unidas na Nova Ordem Econômica Mundial (Carta de Belgrado - DIAS, 1992, p.60).

O conceito de educação ambiental estabelecido pela Conferência de Tbilisi é o seguinte:

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

Em 1979, foi realizado em Costa Rica, cidade de San José, o *Seminário sobre Educação Ambiental para a América Latina*, promovido pela UNESCO. Segundo Dias (1992, p. 94), “foi um dos mais profícuos em termos de estabelecimento de linhas filosóficas para o desenvolvimento da EA na América Latina”.

Em agosto de 1981 se estabelece no Brasil a Lei no 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (DIAS, 1992, p.274). Busca, em última análise, a qualidade ambiental propícia à vida e contempla a Educação Ambiental em seus artigos.

Essa mesma lei criou o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), formado por representantes dos Ministérios, dos Estados e das entidades não governamentais, impõe-se sobre a representação dos Estados, com funções normativas, já que suas resoluções têm força legal para instituir normas técnicas e administrativas no cumprimento da lei que o criou.

Em 1987, a UNESCO e o PNUMA promoveram a Conferência de Moscou com a finalidade de avaliar os resultados de Tbilisi e determinar estratégias para a EA na década de 90. Pelicioni e Philippi (op. cit. p. 144) esclarecem que a Conferência de Moscou “teve por objetivo analisar as conquistas e dificuldades da educação ambiental a partir da Conferência de Tbilisi e planejar uma estratégia de ação para a década de 1990 em educação e formação ambientais.” A Conferência de Moscou apontou a formação inicial e continuada de professores como estratégia básica para institucionalizar a EA e favorecer a superação das lacunas e dos problemas existentes no currículo escolar. Dias (op. cit. p.23) ressalta a situação brasileira na ocasião da realização da Conferência de Moscou:

A situação do Brasil foi a mesma da grande maioria dos países pobres, ou seja, justamente onde a EA seria mais necessária, dadas as cruéis realidades socioeconômicas ali instauradas, sob a égide de modelos de desenvolvimento impostos, de notória capacidade de degradação da qualidade de vida, a EA não se desenvolveu o suficiente para ser capaz de produzir as transformações necessárias.

Nesse ínterim, por conta de esforços de alguns abnegados, nunca por posturas institucionais, no Brasil alguns resultados foram alcançados, principalmente por órgãos estaduais do meio ambiente. O que se produziu, porém não foi suficiente para desencadear o processo no país de forma sistêmica.

Nesse mesmo ano, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente publicou o “*Nosso Futuro Comum*”. A Comissão foi presidida por Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega, a *Comissão Brundtland ou Relatório Brundtland*, como ficou conhecido, tinha como objetivo estudar a relação entre o desenvolvimento econômico e a conservação do meio ambiente. Foi apresentada uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, salientando sobre o uso excessivo dos recursos naturais, sem ponderar a capacidade de suporte dos ecossistemas em relação a esse consumismo.

O relatório afirmava, ainda, que o desenvolvimento sustentável deveria “atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”. Essa definição ecoou pelos quatro cantos do mundo e revolucionou a discussão sobre desenvolvimento e crescimento econômico. No interior dessa nova estratégia de sustentabilidade, é destacada a importância da EA como alavanca indispensável para a construção de um desenvolvimento associado à sustentabilidade ambiental (REIGOTA, 1994).

No que se refere ao desenvolvimento sustentável na EA, formularam-se sugestões para intensificar e expandir a prática desta para avaliar a crise ambiental, suas manifestações e repercussões nas regiões em que estava aplicando-se o conceito; ao mesmo tempo, interpretar e adequar as práticas, postulados e compromissos estabelecidos nas conferências de educação ambiental, bem como contribuir para formar indivíduos com valores éticos – capazes de construir por meio do diálogo horizontal e do respeito mútuo uma relação de convivência harmônica, e de respeitar e apreciar as múltiplas diversidades culturais, sociais e naturais.

Ainda em 1987, o Ministério da Educação manifestava-se sobre Educação Ambiental, por meio do Parecer do Conselho Federal de Educação Nº226/87, o qual destaca a necessidade da “formação de uma consciência pública voltada para a preservação da qualidade ambiental” e enfatiza que a Educação Ambiental deve ser principiada “a partir da escola, levando a população a um posicionamento em relação a fenômenos e circunstâncias do ambiente”.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, destina um capítulo especial ao Meio Ambiente (Cap. VI) e um item em particular à Educação Ambiental (Art. 225, inciso VI), o qual diz: “Cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Em 1992, nos procedimentos de organização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), através da Portaria Nº 2421, de 21 de novembro de 1991, criou o Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental no MEC. Os objetivos do grupo eram “definir metas e estratégias para a implantação da educação ambiental no país, elaborar a proposta de atuação do MEC, para a educação formal e não formal, preparar a participação da instituição na Rio/92.”

A realização de encontros regionais pelo MEC possibilitou ampla consulta e culminou no Workshop sobre Educação Ambiental, de 1 a 12 de junho de 1992, que referendou a “Carta Brasileira de Educação Ambiental” (DIAS, 1992, p.338). A qual reconhece ser a educação ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana. A Carta admite ainda que a morosidade da produção de conhecimentos, a falta de comprometimento concreto do Poder Público no cumprimento e complementação da legislação em relação às políticas específicas de educação ambiental, em todos os níveis de ensino, consolidam um modelo educacional que não responde às reais necessidades do país.

De 3 a 14 de junho de 1992, foi realizada no Brasil na cidade do Rio de Janeiro, a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento* (CNUMAD/UNCED), a RIO-92 ou ECO-92, ou ainda, Cúpula da Terra, como ficou conhecida, devido sua dimensão e grandeza. Segundo o Itamaraty¹¹, contou com a participação de delegações nacionais de 175 países. Foi, ainda, a primeira reunião internacional de magnitude a se realizar após o fim da Guerra Fria.

¹¹ Itamaraty – Ministério da Relações Exteriores. Disponível em <<http://www2.mre.gov.br/Temp-Meioambiente.htm>>. Acessado em março de 2009.

Entre os vários documentos provindos desta conferência, destacam-se os seguintes:

- A Carta da Terra ou Declaração do Rio;
- A agenda 21;
- Acordos e Tratados, dentre os quais se destacam a Convenção sobre Biodiversidade, Convenção sobre Mudanças Climáticas, e Acordos para Conservação e Desenvolvimento Sustentável em Florestas.

Segundo Moacir Gadotti, a Carta da Terra foi concebida como um código de ética global por um desenvolvimento sustentável e aponta para uma mudança em nossas atitudes, nossos valores e estilos de vida. Para se criar uma sociedade global supõe-se uma mudança, também, nas atitudes e valores de cada indivíduo, uma tarefa que não é fácil, pois envolve cultura, conceitos, hábitos e etnias. Gadotti acrescenta, ainda:

A Carta da Terra constituiu-se numa declaração de princípios globais para orientar a questão do meio ambiente e do desenvolvimento. Ela inclui os princípios básicos que deverão reger o comportamento da economia e do meio ambiente, por parte dos povos e nações, para assegurar “nosso futuro comum”. Ela pretende ter a mesma importância que teve a “Declaração dos Direitos Humanos”, assinada pelas Nações Unidas em 1948. Contém 27 princípios com o objetivo de estabelecer uma nova e justa parceria global através da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, setores importantes da sociedade e o povo. Para conseguir o desenvolvimento sustentável e melhor qualidade de vida para todos os povos, a Carta da Terra propõe que os Estados reduzam e eliminem padrões insustentáveis de produção e consumo e promovam políticas demográficas adequadas. A Carta da Terra deve ser entendida, sobretudo como um movimento ético global para se chegar a um código de ética planetário, sustentando um núcleo de princípios e valores que fazem frente à injustiça social e à falta de equidade reinante no planeta. Cinco pilares sustentam esse núcleo: a) direitos humanos; b) democracia e participação; c) equidade; d) proteção da minoria; e) resolução pacífica dos conflitos. Esses pilares são cimentados por uma visão de mundo solidária e respeitosa da diferença (consciência planetária). O intercâmbio planetário que ocorre hoje em função da expansão das oportunidades de acesso à comunicação, notadamente através da Internet, deverá facilitar o diálogo inter e transcultural e o desenvolvimento desta nova ética planetária. A campanha da Carta da Terra agrega um novo valor e oferece um novo impulso a esse movimento pela ética na política, na economia, na educação etc. Ela se tornará realmente forte e, talvez, decisiva, no momento em que representar um projeto de futuro um contraprojeto global e local ao projeto político-pedagógico, social e econômico neoliberal, que não só é intrinsecamente insustentável, como também essencialmente injusto e desumano.¹²

¹² Moacir Gadotti - Instituto Paulo Freire. Disponível em <<http://www.paulofreire.org/Institucional/MoacirGadottiArtigoslt0032>>. Acesso em março de 2009.

O documento mais importante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento foi a Agenda 21 e talvez o mais complexo e abrangente já escrito pela humanidade, não por que sua construção iniciou dois anos antes da realização da Conferência, mas pelo fato de buscar o ideal da construção de novas bases para o desenvolvimento do século XXI. São cerca de 800 páginas, divididas em 40 capítulos que abordam as grandes temáticas mundiais, distribuídos em quatro seções:

1. **Dimensões sociais e econômicas** – de que forma os problemas e soluções ambientais são interdependentes daqueles da pobreza, saúde, comércio, dívida, consumo e população.
2. **Conservação e gerenciamento dos recursos para o desenvolvimento** – de que forma os recursos físicos, incluindo terra, mares, energia e lixo precisam ser gerenciados para assegurar o desenvolvimento sustentável.
3. **Fortalecendo o papel dos principais grupos sociais** – inclusive os minoritários, no trabalho em direção ao desenvolvimento sustentável.
4. **Meios de implementação** – inclusive financiamento e o papel das diversas atividades governamentais e não governamentais.

O capítulo 36 da Agenda 21 é especial para esse estudo, pois faz referência à EA e trata da promoção do ensino, da conscientização e do treinamento das pessoas, destacando a importância de direcionar o ensino para o desenvolvimento sustentável. Esse capítulo traz os principais apontamentos referentes às práticas associadas à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Na introdução esclarece suas principais prioridades:

O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programa da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem a satisfação das necessidades básicas fortalecimento institucional e técnica, dados e informação, ciência e papel dos principais grupos. Este capítulo formula propostas gerais, enquanto que as sugestões específicas relacionadas com as questões setoriais aparecem em outros capítulos. A Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO e o PNUMA e celebrada em 1977, ofereceram os princípios fundamentais para as propostas deste documento. As áreas de programas descritas neste capítulo são: (a) Reorientação do ensino no sentido de desenvolvimento sustentável; (b) Aumento da consciência pública; (c) Promoção o treinamento.¹³

¹³ Agenda 21 - MMA Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>>. Acessado em novembro de 2008.

No que diz respeito à reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável o documento traça bases de ação para o ensino formal e informal:

O ensino, inclusive o ensino formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.

Além das bases de ação são apontados objetivos para a reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável, reconhecendo que os países e organizações deverão proceder de forma a atender suas necessidades, prioridades e prazos, endossando as recomendações da Conferência Mundial sobre Ensino para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem (Jomtien, Tailândia, 5 a 9 de março de 1990); desenvolvendo consciência acerca do meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores em escala mundial e com maior brevidade possível; lutando para facilitar o acesso à educação sobre meio ambiente e promovendo a integração de conceitos de ambiente e desenvolvimento.

A Agenda 21 antevê que as organizações não-governamentais devem estimular parcerias, ajudar a mobilizar recursos e criar fontes de informação e de coordenação para a participação internacional nas questões pertinentes ao meio ambiente e ao desenvolvimento; que todos os professores, administradores e planejadores educacionais devem passar por programas de treinamento prévio e em serviços, considerando o caráter e os métodos de ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento e utilizando a experiência pertinente das organizações internacionais, nacionais e locais, sempre analisando uma maneira de mobilizar os diversos setores da população para avaliar e enfrentar suas necessidades em matéria de educação sobre o meio ambiente e desenvolvimento.

Sobre a conscientização da população, a ação da Agenda 21 se baseia nas evidências sobre a insuficiência ou inexatidão das informações referentes às relações do homem com o meio ambiente acaba por não gerar hábitos de preservação ambiental. É importante conscientizar as pessoas para solucionarem as questões ambientais aliadas ao desenvolvimento, levando-as a participar das soluções, promovendo o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente e maior interesse em relação ao desenvolvimento sustentável.

O documento visa, entre outros fins, reforçar as possibilidades de acesso, e uso da informação e dos conhecimentos disponíveis sobre meio ambiente e desenvolvimento e que paralelamente sejam criados sistemas regionais de informação sobre oportunidades de treinamento e trabalho, em uma abordagem multidisciplinar que promova a consciência e as capacidades necessárias para assegurar a transição para uma sociedade sustentável.

A Convenção sobre Mudança do Clima, confirmada pela maior parte dos países presentes na Rio-92, constituiu como objetivo comum à estabilização das concentrações atmosféricas dos gases de efeito estufa em níveis seguros, tomando como base as emissões dos países em 1990. As discussões sobre as alterações climáticas continuaram e em seguida ocorreram outras reuniões – Conferência das Partes – no sentido de estabelecer metas quantitativas de redução das emissões dos países desenvolvidos. A terceira Conferência das Partes ocorreu em 1997 no Japão e deu origem ao Protocolo de Kyoto.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica foi assinada por 156 países na Rio-92 e atualmente é ratificada por 188 países (tornando-se parte da Convenção). Além de recomendar a conservação da biodiversidade e sua utilização sustentável, ela trata da divisão justa e equitativa dos benefícios provenientes dos diversos usos dos recursos genéticos. Como princípio a Convenção busca a compatibilização entre a proteção dos recursos biológicos e o desenvolvimento social e econômico.

A partir da Convenção, foram assinados vários outros acordos internacionais como o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, que estabelece as regras para a movimentação transfronteiriça de organismos geneticamente modificados (OGMs) vivos; o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, que estabelece, no âmbito da FAO, as regras para o acesso aos recursos

genéticos vegetais e para a repartição de benefícios; as Diretrizes de Bonn, que orientam o estabelecimento das legislações nacionais para regular o acesso aos recursos genéticos e a repartição dos benefícios resultantes da utilização desses recursos (combate à biopirataria); as Diretrizes para o Turismo Sustentável e a Biodiversidade entre outros.

Tais documentos foram e são até hoje os mais importantes acordos ambientais globais da história da humanidade. Embora, Leis (1999, p. 174), ressalte que:

O “espírito da Rio-92” quase não se refletiu nos documentos oficiais. A comunhão ética e espiritual, que aproximava a participantes vindos de todas as partes do mundo e pertencentes a setores sociais e culturas diferentes, ficava esquecida ou se transformava em excesso de retórica, na hora dos governos terem que redigir os compromissos. E aqui não serve argumentar que a linguagem diplomática teria muitas dificuldades para ser poética porque esse é precisamente o ponto. Se a diplomacia oficial não é poética é porque os governos assumem implicitamente que os problemas de sua agenda são funcionais a uma linguagem técnica e “neutral”.

Há que se ressaltar que a Rio-92 também fortaleceu o socioambientalismo, o qual surgiu em meados da década de 80 em comunhão com os movimentos ambientalistas. O socioambientalismo representa uma forma de organização que nasceu em reação à crise ambiental cujo principal objetivo é demonstrar que as comunidades locais devem ser inseridas nas políticas públicas e em todas as demais atividades relacionadas à proteção ambiental e ao desenvolvimento econômico e social que possam abranger a coletividade, pois elas detêm conhecimentos e práticas de relação com o ambiente que não devem ser negligenciados. Reforçando esse pensamento Santilli (2005, p. 31) diz que:

O surgimento do socioambientalismo pode ser identificado como processo histórico de redemocratização do país, iniciado com o fim do regime militar, em 1984, e consolidado com a promulgação da nova Constituição, em 1988, e a realização de eleições presidenciais diretas, em 1989. Fortaleceu-se – como o ambientalismo em geral – nos anos 90, principalmente depois da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992 (Eco-02), quando os conceitos socioambientais passaram claramente a influenciar a edição de normas legais.

No Brasil, em 1994, os Ministérios da Educação, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia e da Cultura, organizam juntos o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), cuja principal finalidade é capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando à formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico prático, voltados para a proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais.

Em 1996, o MEC organiza os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que inserem a Educação Ambiental como tema transversal no currículo educacional brasileiro.

No ano seguinte, em 1997, na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, promovida pela UNESCO, em Thessaloniki, na Grécia, houve o reconhecimento que, decorridos cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da educação ambiental foi precário e garante-se que a educação ambiental, assim como a legislação, tecnologia e economia, seria um dos pilares da sustentabilidade. Todavia, esse encontro foi beneficiado pelos numerosos encontros internacionais realizados em 1997, na Índia, Tailândia, México, Cuba, Brasil, Grécia entre outras.

Concomitante a esses eventos de caráter internacional, inúmeros seminários regionais apoiados também pela UNESCO/PNUMA, que tiveram grande importância por difundir os princípios da EA e estabelecer particularidades locais ou regionais evidenciando a relevância da preocupação com as questões ambientais.

Na I Conferência Nacional de Educação Ambiental de Brasília, ainda em 1997, foi consolidado o documento Declaração de Brasília para a Educação Ambiental, apresentado em Thessaloniki. Tal documento reconhece que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferências devem ser implementados pelos governos nacionais, sociedade civil, incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional, a ONU e demais organizações internacionais.

Cabe ressaltar que em dezembro de 1997, houve um importante evento, que foi a Conferência de Kyoto no Japão, sobre as mudanças climáticas que visava chegar a um consenso internacional sobre um tratado que limitasse as emissões de gases de efeito de estufa (GEE)¹⁴ por parte dos países industrializados: o Protocolo de Kyoto. É considerado o tratado sobre meio ambiente de maior importância lançado até hoje.

O Protocolo de Kyoto é consequência de uma série de eventos e que culminou com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática ocorrida em Nova Iorque em 1992. Foi estabelecido que o protocolo

¹⁴ Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados de Petróleo e Gás Natural. Disponível em <http://www.conpet.gov.br/kioto/noticia.php?segmento=corporativo&id_noticia=242>. Acesso em agosto de 2009.

passaria a vigorar 90 dias depois que ocorresse a adesão de, no mínimo, 55 países ao tratado que correspondessem a pelo menos 55% das emissões globais de dióxido de carbono, com base nas emissões registradas em 1990. Oficialmente entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, depois que a Rússia o ratificou em Novembro de 2004. Assim, os países que não cumprirem suas metas de redução estarão sujeitos a penalidades. Terão de prestar contas às Partes da Conferência, podendo ser excluídos de acordos comerciais ou ter a sua meta de redução multiplicada por 1,3 para o próximo período, que deve ter início em 2013.

O primeiro encontro para se tratar de questões ambientais do século XXI foi a Conferência ou Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2002, em Johannesburgo, na África do Sul, a Rio + 10, sob a justificativa de que as melhores estratégias só são boas se implantadas, buscou junto aos líderes nacionais a adoção de medidas concretas e identificação de metas quantificáveis para pôr em ação de forma eficaz a Agenda 21 (Lucon e Coelho, 2003). As discussões continuaram apontando para a multidimensionalidade do desenvolvimento sustentável e desigualdade entre nações ricas e pobres, mas sem apontar avanços teóricos ou práticos sobre a questão.

Recentemente, em dezembro de 2009, ocorreu a 15.^a Conferência das Partes em Copenhague, Dinamarca¹⁵. Nesse período os membros da Convenção-Quadro da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Mudanças Climáticas negociaram a respeito da redução das emissões de dióxido de carbono (CO₂), o principal gás causador da mudança climática. O encontro foi considerado o mais importante da história recente dos acordos multilaterais ambientais, pois teve como objetivo estabelecer o tratado que substituirá o Protocolo de Kyoto, vigente de 2008 a 2012.

Contudo, o balanço geral do evento gerou frustração, considerado de medíocre a negativo por toda imprensa europeia, segundo depoimento historiador Luiz Felipe de Alencastro, pois o acordado foi insuficiente para resolver as questões mais críticas, tais como: estabilizar a temperatura atmosférica, proteger as comunidades vulneráveis e garantir o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento¹⁶. Essas questões em forma de tratado foram adiadas para o próximo encontro no México.

¹⁵ Portal da ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Disponível em <<http://www.portalodm.com.br/conferencia-de-copenhague-cop-15--e--24.html>>. Acesso em dezembro de 2009.

¹⁶ ICTSD – Internacional Center for Trade and Sustainable Development. Disponível em <<http://ictsd.org/i/library/67055/>>. Acesso em dezembro de 2009.

Mediante o contexto ambiental global, espera-se que a educação propicie uma visão de mundo mais crítica, a partir do desenvolvimento e utilização de metodologias que permitam a combinação de teoria, atividades práticas e experiências pessoais, incorporando valores humanistas e ambientais nas estratégias de formação de crianças e jovens. Esta nova dimensão incorporada ao processo educacional, a educação ambiental, trabalhada inter e transdisciplinarmente, é o caminho que se constrói para a formação da cidadania ambiental e para a construção da verdadeira democracia planetária.

Atualmente, a Educação Ambiental vive um momento histórico. Em 2005 começou a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Sob coordenação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (em inglês *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), essa iniciativa da ONU, procura estabelecer um grande plano internacional de implementação tendo como referência os preceitos da Agenda 21, em seu capítulo 36. Assim os governos são chamados a aderir às medidas necessárias para a aplicação do que propõe à década em seus planos e estratégias educativas.

2.2.2 Política Nacional de Educação Ambiental

Estabelecida pela Lei nº. 9.795/1999, e regulamentada pelo Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) entende 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 (Art. 1º. Lei nº. 9.795/1999). Reforça a responsabilidade coletiva da sua implementação, seus princípios básicos, objetivos e estratégias. Esta lei fornece um roteiro para a prática da educação ambiental e na sua regulamentação recomenda os Ministérios da Educação (MEC) e do Meio Ambiente (MMA) como órgãos gestores dessa política.

Logo após a promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), foi criada no Ministério da Educação a Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) e no Ministério do Meio Ambiente, a Diretoria de Educação Ambiental (DEA) como instâncias de execução da PNEA. Assim, a educação ambiental insere-se nas políticas públicas do Estado brasileiro de ambas as formas, como crescimento

horizontal (quantitativo) e vertical (qualitativo), pois enquanto no âmbito do MEC pode ser entendida como uma estratégia de incremento da educação pública, no do MMA é uma função de Estado totalmente nova.

Seus princípios básicos são: enfoque humanista e participativo; concepção do meio ambiente em sua totalidade; pluralidade de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva de inter, multi e transdisciplinaridade; vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; garantia de continuidade e permanência do processo educativo; abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; reconhecimento e respeito à pluralidade e a diversidade individual e cultural.

A lei enfatiza, ainda, em seu artigo segundo, que a Educação Ambiental trata-se de 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. 2º. Lei nº. 9.795/1999).

Merece destaque o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que, em 2004, teve a sua terceira versão submetida a um processo de Consulta Pública, realizada em parceria com as Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental (CIEAs) e as Redes de Educação Ambiental, envolvendo cerca de 800 educadores ambientais de 22 unidades federativas do país. A mudança ministerial, a conseqüente criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad) e a transferência da CGEA para esta secretaria, permitiu um maior enraizamento da EA no MEC e junto às redes estaduais e municipais de ensino, passando a atuar de forma integrada às áreas de Diversidade, Educação Escolar Indígena e Educação no Campo, conferindo assim maior visibilidade à Educação Ambiental e destacando sua vocação de transversalidade.

A EA no MEC atua em todos os níveis de ensino formal, mantendo ações de formação continuada por meio do programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas, como parte de uma visão sistêmica de Educação Ambiental. Desse modo a EA passa a fazer parte das Orientações Curriculares do Ensino Médio e dos módulos de Educação a Distância na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A Lei estabelece, ainda, critérios e normas para a Educação Ambiental tanto no ensino formal, nas instituições escolares públicas e privadas, como no não formal,

constituindo-se de ações práticas e educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (Art. 13. Lei nº. 9.795/1999).

A EA passa, por conseguinte, a compor um direito do cidadão, assemelhado aos direitos fundamentais, intimamente ligado aos direitos e deveres constitucionais da cidadania. Portanto, a relação social da Educação Ambiental torna-se evidente no dever para com o patrimônio da comunidade e das gerações futuras. Nota-se que a preocupação com as questões ambientais no Brasil e no mundo se apresenta como forma de união nas relações sociais.

Observando tal desenvolvimento, é possível verificar que a EA pode representar um caminho para o equilíbrio de convivência com meio ambiente e desenvolvimento dos diferentes países do mundo, em prol da qualidade de vida. Que os cidadãos possam assumir, de fato, esse direito constitucional, colocando-o em prática na forma de ações efetivas.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

“O que vale nessa vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”
Cora Coralina

Nunca se discutiu tanto sobre o meio ambiente e sustentabilidade como hoje. Vive-se uma situação crítica que se consolida numa crise que se manifesta em todos os espaços em que os indivíduos estão inseridos, seja nos meios internos ou externos, nas suas atitudes autodestrutivas em relação ao ambiente e à qualidade de vida.

Apesar da constatação da sociedade já dar indícios de uma busca por caminhos visando sustentabilidade, este processo ainda não se configura efetivamente, estando esta caminhada longe de chegar ao seu final. Persiste a falta de compreensão de que nosso planeta funciona como um sistema onde todos os elementos estão entrelaçados, interdependem, influenciam e são influenciados, como também nossa capacidade consumir indiscriminadamente recursos naturais e devolver ao meio rejeitos.

Mesmos com as várias discussões sobre o meio ambiente nas conferências mundiais, não se veem ações concretas. Várias possibilidades têm sido discutidas, com alguns avanços e também retrocessos, por conta de alguns países desenvolvidos, que resistem em não mudar seus conceitos, preferindo manter seus sistemas de “desenvolvimento”.

Nessa perspectiva, a educação ambiental configura-se como um argumento para a mudança de hábitos e incorporação do pensamento complexo. Incorporar o pensamento complexo significa uma reeducação que contrarie a linearidade do pensamento simplista de fragmentação do conhecimento em que fomos educados e nos remete a visão complexa do mundo. Segundo Morin (1998), devemos abandonar o hábito de querer simplificar tudo e de querer tudo certo, definido, claro e objetivo, conforme ambiciona o racionalismo cartesiano. Precisamos reformar o pensamento e assumir a complexidade do ser humano e do mundo à nossa volta, com todas as incertezas e falta de clareza que esta complexidade nos coloca.

Com o transcorrer da história da ciência cartesiana podemos verificar a disjunção entre homem e natureza em razão da busca da tão ambicionada

objetividade. O afastamento entre ciências naturais e ciências humanas é um exemplo que indica nitidamente esta separação. Tal afastamento tem como uma de suas consequências a perda da noção de ser humano, já que este e o meio ambiente se constituem mutuamente. Assim, o homem se afasta de suas origens e de si mesmo.

A fragmentação da realidade e de nós mesmos, por meio da hiperespecialização do conhecimento, se deu de tal forma que perdemos a noção do todo e de onde se encontra o sujeito. Desse modo, segundo Morin (1998, p.129), “não existe mais nada daquilo que é a natureza do problema fundamental – O que é o homem? Qual o seu sentido? Qual é seu lugar na sociedade? Qual é seu lugar na vida? Qual é seu lugar no cosmo?”

Morin (1998) afirma ser necessário haver ciência com consciência. A ciência clássica, sustentada pelo princípio mutilante da simplificação, que considera a contradição como erro e que elimina observador da observação, deve ceder espaço a outra abordagem complexa da construção do conhecimento. Portanto é preciso haver a consciência dos conhecimentos que se produz porque são eles que constroem o mundo em que se vive. Assim deve haver:

- a) consciência de que não há uma ciência do geral, universal, que seja capaz de explicar todos os eventos em suas diferentes dimensões e realidades;
- b) consciência de que a história e os acontecimentos são indissociáveis ao que está posto nos dias presentes;
- c) consciência de que não se pode isolar as unidades elementares dos sistemas que as mesmas fazem parte;
- d) consciência de que o princípio da causalidade linear da ciência tradicional deve ceder espaço para uma causalidade complexa, que comporte causalidade mútua e inter-relacionada;
- e) consciência de que a inteligibilidade dos fenômenos ou objetos complexos não se reduz ao conhecimento das leis gerais que governam o que está instituído.
- f) consciência de que o princípio do isolamento do saber deve ceder espaço ao princípio do conhecimento por meio das interações deste com o ambiente. (MORIN 1998, p.132)

Por meio da construção de conhecimentos e de mundos a partir da pluralidade complexa que se constrói a todo o momento, entende-se que a incerteza e a imprevisibilidade são partes constituintes da vida, sendo, desta forma “a totalidade, a não verdade” (MORIN, 2006, p 69).

A complexidade do processo de transformação de um planeta não apenas crescentemente ameaçado, mas também diretamente afetado pelos riscos socioambientais e seus danos é cada vez mais notória. Inicia-se, uma mudança de escala na análise dos problemas ambientais, transformando a frequência de problemas ambientais, que pela sua própria natureza tornam-se mais difíceis de serem previstos e assimilados como parte da realidade global.

Capra et al. (1993) destacam que o aspecto essencial dessa mudança é que a percepção do mundo como máquina cede lugar à percepção do mundo como sistema vivo. Esta mudança de paradigma faz com que a visão cartesiana, predominante no modelo antigo, seja substituída por uma visão sistêmica. Esta visão sistêmica faz com que se modifiquem as formas de relacionamento entre o homem e o meio ambiente.

Isto nos remete a uma indispensável reflexão sobre os desafios que nos rodeiam a fim de mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Leff (2002) discorre sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento. Independentemente de interesses econômicos, não podemos mais ser coniventes com práticas que não sejam compatíveis com a preservação ambiental, qualidade de vida e espírito comunitário, sob o risco de pagarmos com altos custos pessoais, nossa omissão neste processo.

O crescimento econômico desassociado do desenvolvimento sustentável é claramente comprometido, uma vez que ele mesmo corrobora para sua destruição, já que com a escassez do capital natural não haverá como crescer. Logo, a degradação ou destruição de um ecossistema prejudica a qualidade de vida de todas as comunidades que o compõe, uma vez que reduz o bem estar que a natureza pode oferecer à humanidade e aos outros seres vivos.

Assim sendo, o desenvolvimento focado no crescimento econômico que relegue a um segundo plano as questões sociais e ignore os aspectos ambientais não pode ser denominado de desenvolvimento, pois de fato trata-se de mero crescimento econômico. Apesar das polêmicas, o crescimento econômico, mesmo não sendo condição suficiente para o desenvolvimento, é um requisito para a superação da pobreza e para a construção de um padrão digno de vida (OLIVEIRA E SOUZA-LIMA, 2006).

São evidentes as relações conflituais entre meio ambiente, desenvolvimento socioeconômico e desenvolvimento sustentável. Gadotti (2005) esclarece que o termo sustentável, associado a desenvolvimento, passou por um grande desgaste, muitos ponderam que o binômio desenvolvimento sustentável é a própria expressão do absurdo lógico. “Desenvolvimento e sustentabilidade seriam logicamente incompatíveis”. Porém, para o autor, sustentável é mais que uma qualidade de desenvolvimento, vai além da preservação dos recursos naturais e da viabilidade de um desenvolvimento que não agride o meio ambiente. Sustentável pressupõe um equilíbrio do ser humano com ele mesmo, com o planeta e com o universo. “A sustentabilidade que defendemos refere-se ao próprio sentido do que somos, de onde viemos e para onde vamos, como seres do sentido e doadores de sentido de tudo o que nos cerca (GADOTTI, 2005, p16).”

Gadotti ainda nos diz que a sustentabilidade deve ser associada à planetaridade, que tem a Terra como um novo paradigma, e, por sua vez, planetaridade está associada a complexidade, holismo e transdisciplinaridade. “Uma cultura da sustentabilidade é também, por isso, uma cultura da planetaridade, isto é, uma cultura que parte do princípio que a Terra é constituída por uma só comunidade de humanos [...] que são cidadãos de uma única nação (GADOTTI, 2005, p16)”.

Joal Teitelbaum (2008) em artigo para o Jornal do Comércio de Porto Alegre faz uma bela afirmação sobre a sustentabilidade: “é a energia que alimenta a qualidade, que, por sua vez, é a luz que ilumina o futuro.” O autor lamenta que não foi levado em conta pelo o homem, em sua trajetória de desenvolvimento, os vetores que norteiam a sustentabilidade de modo a atingir o mínimo possível o meio ambiente.

Certamente se os processos e ações desenvolvidos tivessem levado em consideração que a sustentabilidade é formada por três vetores que devem ser congruentes e não apenas convergentes, o econômico, o da responsabilidade social e o ambiental, e ainda ter outros dois que atuam simultaneamente, o “just in time”¹⁷ e o da gestão do conhecimento, ou seja a sabedoria, sendo pois a resultante de componentes tangíveis e intangíveis, a Terra estaria tendo no máximo um resfriado e não uma pneumonia [...].¹⁸

¹⁷ O Just-in-time é uma proposta de reorganização do ambiente produtivo assentada no entendimento de que a eliminação de desperdícios visa o melhoramento contínuo dos processos de produção [...]. O termo surgiu no Japão, no princípio dos anos 50, sendo o seu desenvolvimento creditado à Toyota Motor Company, a qual procurava um sistema de gestão que pudesse coordenar a produção com a procura específica de diferentes modelos de veículos com o mínimo atraso [...]. Desta forma, tornou-se muito mais que uma técnica de gestão da produção, sendo considerado como uma completa filosofia a qual inclui aspectos de gestão de materiais, gestão da qualidade, organização física dos meios produtivos, engenharia de produto, organização do trabalho e gestão de recursos humanos. Artigo disponível em <http://www.administradores.com.br/artigos/just_in_time/21936/> Acesso em novembro de 2009.

¹⁸ Disponível em <http://comitequalidade.fecomercio-rs.org.br/temporarios/File_Dr_Joal.pdf> Acesso em novembro de 2009.

Compreende-se que sociedade e natureza devem desenvolver-se simultaneamente, pois a natureza não é um espaço passivo à disposição do homem, como tem sido entendido nestes últimos séculos, mas um movimento dinâmico, cíclico, em que a inter-relação e a interdependência garantem sua reprodução e manutenção. Sachs (2000) nos diz que não se trata de crescer menos ou negar o desenvolvimento, mas reconhecer que o limite é uma categoria necessária para planejar as ações futuras.

Assim, as estratégias de sustentabilidade, tanto urbana quanto rural, devem levar em conta a complexidade das dimensões envolvidas nos processos ambientais considerados, tal como colocado por Sachs (2000), ao destacar os aspectos sociais, econômicos, ecológicos, espaciais e culturais do planejamento.

A ideia de multidimensionalidade é um dos raros pontos de concordância no debate sobre caminhos para a sustentabilidade tida como elementar e indispensável à estruturação das discussões e definições sobre o tema. Isto é, não é possível conceber ou realizar uma sociedade que se pretenda sustentável, exclusivamente a partir da economia, da ecologia, da política ou da cultura. A noção de sustentabilidade por si só já pressupõe uma integração de múltiplos aspectos da realidade, num esforço de aproximação da complexidade que o tema é portador (LEFF, 1986; LEIS, 1999).

Nesse contexto, portanto, falar em sustentabilidade é indispensável para a reprodução de práticas sociais fundamentadas no estímulo do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma concepção integradora. Ademais, requer ampliar o poder das iniciativas baseadas na proposição de que um maior acesso à informação e a transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode provocar a reorganização do poder e autoridade. Dessa forma, fixar o nível ótimo de relação entre economia industrial e meio ambiente parece tarefa socialmente urgente. Sem a aceitação de um nível ótimo a sustentabilidade do nosso sistema vivo, não será alcançada.

Deste modo, pensar sobre a complexidade ambiental acende um excitante espaço para envolver a formação de novos atores sociais que se mobilizam para a convivência com a natureza, para a um processo educativo articulado e compromissado com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Porém, põe

em questão os valores e proposições que orientam as práticas sociais que predominam atualmente, objetivando uma mudança de atitudes, uma transformação no conhecimento e nas práticas educativas.

O cenário contemporâneo exige uma reflexão centrada na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes. Isto sugere uma revolução do pensamento, mudança de mentalidade, transformação do conhecimento e das práticas educativas para construir um novo saber e uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade e de democracia em busca do desenvolvimento com base local.

3.1 DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUA SUSTENTABILIDADE

O estudo sobre desenvolvimento local nos remete a questionamentos sobre o que é o local, para então discutirmos o desenvolvimento local em si. A noção de local é colocada quando se olha de cima. Por exemplo, um estado pode ser olhado como local se visto desde um país, ou um município é local se olhado desde um estado. Nesse caso, ao invés de a localidade conter, como ocorre com o território, ela está contida.

No local temos a combinação do espaço físico (localização específica) e das variáveis (vento, umidade, temperatura, rios, relevo, fatores biológicos e sociais) que interferem nesse espaço. A individualidade local e da vida que o anima resultam, do modo pelo qual se agrupam, se superpõem ou interagem as diferentes combinações dessas variáveis (LE BOURLEGAT, 2004). A interação desses elementos gera as características do “meio” particular ou “ambiente”. Ele é também o lugar onde a cultura e outros caracteres não transferíveis têm sido sedimentados. É onde as pessoas estabelecem relações, onde as instituições públicas e locais atuam para organizar a sociedade. As pessoas e comunidades locais são o espaço prioritário para o desenvolvimento.

O termo desenvolvimento está associado à ideia de transformação das estruturas produtivas para torná-las mais adequadas e, dessa forma, mais apropriadas à geração de riqueza. Daí a forte vinculação de desenvolvimento com progresso técnico, crescimento econômico, industrialização e modernização. Essa

ideia traz também implícita uma forte preocupação com a sustentabilidade. Razão do por que é habitualmente identificada como desenvolvimento local sustentável. Essa nomenclatura tem gerado muitas controvérsias, principalmente pelo fato de que as experiências de desenvolvimento concretas foram esbanjadoras em matéria de recursos naturais e geraram tantos problemas socioambientais que ficou muito difícil vislumbrar propostas concretas para solucionar os problemas existentes.

O termo desenvolvimento sustentável já foi relacionado a práticas associadas à colonização, à ocidentalização do mundo, à globalização econômico-financeira e à uniformização planetária. Tal situação foi discutida na Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em 2002, “apesar de não explicarem como substituir o conceito e a prática do desenvolvimento, sobretudo nos contextos em que as desigualdades e as carências são ainda muito flagrantes” (MILANI, 2005, p. 10).

Hoje é praticamente unânime compreender que o desenvolvimento local não está relacionado unicamente com crescimento econômico, mas também com a melhoria da qualidade de vida das pessoas e com a conservação do meio ambiente. Estes três fatores estão inter-relacionados e são interdependentes. O aspecto econômico implica em aumento da renda e riqueza, além de condições dignas de trabalho. A partir do momento em que existe um trabalho digno e este trabalho gera riqueza, ele tende a contribuir para a melhoria das oportunidades sociais. Do mesmo modo, a problemática ambiental não pode ser dissociada da social.

O desenvolvimento local sustentável é o “processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando, no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômicos, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso com o futuro e a solidariedade entre gerações” (Buarque, 1994). Este conceito contém três grandes conjuntos interligados e com características e papéis diferentes no processo do desenvolvimento.

Assim, o conceito de desenvolvimento local está relacionado, em grande parte, às experiências vivenciadas em diferentes grupos ou comunidades. Adota uma lógica integrada, onde a intervenção não se restringe a problemas focalizados (por exemplo, desemprego, saúde, idosos, etc.), mas sim ao conjunto de problemáticas que se interligam e se influenciam. Tudo tem a ver com tudo. Foca-se no trabalho em parceria, a partir de definição de ações conjuntas, a cooperação, a negociação dos conflitos e das solidariedades locais. Cada um dos atores tem seu

papel para contribuir com o desenvolvimento local (BUARQUE, 1999). Comungando com esse pensamento, Martins (2002), baseando-se no conceito de Rozas (1998), define desenvolvimento local como:

a organização comunitária em torno de um planejamento para o desenvolvimento, por uma perspectiva de construção social, consistindo assim em um instrumento fundamental, de caráter orientador e condutor, de superação da pobreza. Não se trata, contudo, de buscar tão somente atendimento às carências materiais, mas à identificação e a promoção das qualidades, capacidades e competências existentes na comunidade e no lugar. (MARTINS 2002, p.20)

A valorização local consente ao ser humano uma participação efetiva na busca da sustentabilidade da cultura, da identidade e do território, com base nas considerações de desenvolvimento esclarecidas por Martins (2002):

[...] desenvolvimento local, todavia, não equivale a geração de emprego e renda, não obstante tem sido esta a tônica de grande parte dos projetos (não raro, práticas sem fundamento teórico) que levam a rubrica de desenvolvimento local. O desenvolvimento deve ser uma ação de enfrentamento real às piores manifestações de pobreza, objetivando a igualdade de opções e não de renda. (MARTINS 2002, p.53)

Para Ávila (2003), o desenvolvimento local tem como princípio elementos como solidariedade e participação, tendo como alicerce o respeito pela identidade da população local e de cada grupo e pessoa que a integram, incluindo a valorização da sociedade multicultural.

Além da importância do desenvolvimento local para a própria localidade e sua população, é importante avaliar também em como vincular o processo de desenvolvimento econômico local com a globalização. Pois, como afirma Buarque (2008, p. 31) “o desenvolvimento local não pode ser confundido com isolamento da localidade e seu distanciamento dos processos globais; ao contrário, a abertura para os processos externos é um fator de propagação e estímulo à inovação local.” No século VI a.C., o filósofo, Heráclito de Éfeso, já afirmava que “a parte é diferente do todo, mas também é o mesmo que o todo. A essência é o todo e a parte”. Assim, o processo deverá acontecer de tal forma que os problemas, necessidades e potencialidades de uma localidade sejam trabalhados, dentro do contexto global, possibilitando um meio para se considerar questões importantes do desenvolvimento nos níveis nacional, local, regional e global Como apropriadamente coloca. René Jules Dubos¹⁹: “Pense globalmente, aja localmente”.

¹⁹ René Jules Dubos foi um dos mais influentes biólogos do século XX e um dos responsáveis pela conscientização do homem a respeito das questões ambientais. Foi redator da Primeira Conferência Internacional .sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, no ano de 1972.

É neste contexto que se percebe que o mundo totalmente globalizado passa a ser um mundo totalmente localizado, apresentando-se interdependente, uma vez que o global interfere de forma direta no local e o local também interfere de forma direta no global. Segundo Franco (2003), a base do processo de globalização atual apresenta o sentido macro, que incide na dimensão planetária, mas também um sentido micro que incide na dimensão local. Sendo assim, a revolução planetária citada por Edgar Morin passa a ser também, conforme Franco, uma revolução comunitária, ou seja, uma revolução do local.

De posse dos conceitos e princípios que podem nortear o desenvolvimento local faz-se relevante a valorização da ideia de que é possível estabelecer um mundo no qual o homem aprenda a conviver com seu habitat numa relação harmônica. A atenção à questão socioambiental precisa permear todas as atividades humanas. É necessário promover propostas educativas interculturais que possam proporcionar a reflexão, o debate e a transformação das pessoas e das instituições enfatizando o respeito à pluralidade cultural, à diversidade individual e à biodiversidade.

De acordo com Leff (2003) isso sugere uma nova compreensão do mundo que incorpora conhecimentos e saberes arraigados em cosmologias, mitologias, ideologias, teorias e saberes práticos que estão nos alicerces da civilização moderna, no sangue de cada cultura, no rosto de cada pessoa. Por esse caminho, pode-se trilhar o desenvolvimento local integrado e sustentável.

3.2 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL

A estreita relação do desenvolvimento local com a educação ambiental é deflagrada diante da necessidade do desenvolvimento manifestar-se de forma endógena, isto é, de dentro para fora, não excluindo aí a participação do agente externo que apontará alguns caminhos que poderão ser seguidos como um mero interlocutor, porém, a comunidade deve agenciar e gerenciar seu próprio desenvolvimento, sabendo discernir o que lhe serve ou não desta contribuição externa, procurando a sua efetiva emancipação.

O processo de desenvolvimento local, assim como da educação ambiental, surge como um caminho (que se faz ao caminhar) a ser adotado para alcançar a

satisfação em relação à qualidade de vida da coletividade, o qual permite perceber a importância do envolvimento de todos os setores da sociedade, considerando o trabalho integrador, assim como a sua sustentabilidade própria.

A utilização do potencial da comunidade local recupera e valoriza a sua cultura, fazendo com que as pessoas sintam-se responsáveis e envolvidas na busca das soluções dos problemas locais, promovendo mudanças no comportamento. Le Bourlegat (2000) afirma que: “a força do lugar (ordem local) reside no território compartilhado e identificado por uma consciência social e comunitária, cuja essência é a própria história vivida em comum”.

Para alcançar do desenvolvimento local sustentável, a participação da população é uma das mais acentuadas metas a se atingir. É preciso que a sociedade tenha a noção da necessidade de adotar novos hábitos de produção e padrões de consumo, principalmente em relação aos recursos hídricos e à energia, priorizando o emprego de tecnologias limpas e utilização racional dos recursos naturais. É necessária a conscientização de todos sobre a necessidade de preservar o ambiente.

Nesse sentido, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental à medida que promove o entendimento das interações entre os diversos fatores, como o clima, o solo, a água, a vegetação e o homem. Para Dias (2004), a EA é um conjunto de conteúdos e práticas através do enfoque interdisciplinar ambiental, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade.

A proposta da EA pode ser vista como um instrumento eficiente na potencialização do desenvolvimento local sustentável, considerando que a sua prática induz à mudança de hábitos, atitudes, valores, comportamentos e conceitos. Leva também a comunidade a momentos de reflexão sobre a realidade, resignificando as práticas sociais, traçando assim uma nova visão da atual realidade que passa a ser transformada a partir de atitudes conscientes das pessoas.

Para que a EA colabore na potencialização do desenvolvimento local, é preciso que a trajetória do seu processo educativo não se restrinja apenas à educação formal, mas que também esteja articulada com o cotidiano das pessoas. Deve ser tratada em todos os níveis sociais, sejam no lar, na escola, no trabalho e em todos os segmentos da sociedade. Deve estar direcionada para uma rede de

ações e relações estabelecidas por meio de um conjunto de práticas desenvolvidas por diversos atores sociais em diversas atuações cuja consequência se materializa na localidade. Conforme Dias (2004, p.110)

A Educação Ambiental deve chegar a todas as pessoas, onde elas estiverem - dentro e fora das escolas, nas associações comunitárias, religiosas, culturais, esportivas, etc. Ela deve ir aonde estão pessoas reunidas. Os conhecimentos devem tratar de suas realidades sociais, econômicas, políticas, culturais e ecológicas.

Diante do exposto até esse ponto, tem-se a clareza de que os problemas ambientais são ocasionados por um conjunto complexo de fatores, por isso a Educação Ambiental, sozinha, não pode solucioná-los, mas pode-se afirmar, sem medo de errar, que ela é um dos principais instrumentos para promover a consciência da importância do meio ambiente na qualidade de vida. Foi nessa linha de entendimento que a presente pesquisa se inspirou.

4 O PERCURSO DA PESQUISA

“Curiosidade, criatividade, disciplina e especialmente paixão são algumas exigências para o desenvolvimento de um trabalho criterioso, baseado no confronto permanente entre o desejo e a realidade.”
Mirian Goldenberg

A ação de pesquisar parte, via de regra, de um questionamento, de uma inquietação, de uma incerteza, enfim, de uma curiosidade inerente ao ser humano e, desta forma, da necessidade de buscar respostas e soluções. Para Demo (1996, p.34), pesquisa é um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”. Minayo (1993), vendo por um prisma mais filosófico, considera a pesquisa como:

“atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”. (MINAYO, 1993, p.23)

Gil (1999, p.42) por sua vez ressalta que a pesquisa é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Tais definições clareiam as intenções dessa pesquisa, e assim, devido às características do tema proposto, o qual envolve uma comunidade específica, optou-se realizar um estudo de caso qualitativo com objetivos exploratório e descritivo, pois se considera ser a melhor opção para conduzir os questionamentos, as incertezas e as inquietudes da pesquisadora. Ademais interpretar as implicações da Educação Ambiental na sustentabilidade local, torna-se essencial no processo de desenvolvimento deste projeto.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa classifica-se como Aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais (GIL,1991). Os estudos que envolvem a sustentabilidade local por meio da EA, na comunidade do bairro Cercadinho, encontram ecos nesse tipo de pesquisa.

Optou-se pela forma abordagem qualitativa, pois se verificou uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números (MINAYO, 2007).

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (LAKATOS; MARCONI, 1986). Desse modo, como afirma Chizzotti (2006) o termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível.

Apesar de essa pesquisa ter uma abordagem qualitativa pode ser admitido o uso de dados quantitativos para elucidar algum aspecto da questão investigada, conforme afirmam Godói; Bandeira-De-Mello; Silva (2007). Os autores garantem ainda, que nesse caso, geralmente, o tratamento estatístico não é sofisticado. No caso da presente pesquisa fez-se necessário apontar dados quantitativos, por meio de questionário, pertinentes ao estudo.

Assim, a abordagem qualitativa favoreceu a análise dos dados e os objetivos propostos, bem como, possibilitou levantar as necessidades e percepções, das vivências dos moradores do Bairro Cercadinho.

Para o estudo em foco optou-se pelas modalidades exploratória e descritiva, pois a partir do entendimento do contexto do entorno da Bacia do Rio Verde, em especial, da comunidade do Bairro Cercadinho, houve a possibilidade de uma aproximação conceitual por meio do eixo teórico escolhido.

Gil (1991, p. 41) entende que o objetivo principal da classificação exploratória de um estudo é o “aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

Dessa maneira, compreender que o Rio Verde encontra-se em vias de eutrofização, um processo natural, mas que pode ser potencializado pelas práticas

dos seres humanos, é ter a clareza de que são possíveis outros hábitos de relação com o ambiente, adotados pela comunidade que reside e trabalha no entorno deste rio, podendo ser criados e/ou recriados.

Procurar entender estas possibilidades contextualiza o processo exploratório deste estudo, pois a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL,1991).

Gil (1991) esclarece, também, que a pesquisa descritiva, outro objetivo desse estudo, visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assim, a pesquisa descritiva observa, registra, correlaciona e descreve fatos ou fenômenos de uma determinada realidade sem manipulá-los. Procura conhecer e entender as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos que ocorrem na sociedade.

Portanto, essa modalidade veio de encontro à necessidade de identificar determinadas características da comunidade, pois permite descrever as particularidades de uma determinada população, possibilitando assim, estudar as crenças, atitudes e opiniões e outras percepções que circulam e interage no meio comunitário (GIL, 2002).

A partir da classificação da pesquisa, se fez necessário traçar o que Gil (1991) chama de modelo conceitual e operativo da pesquisa. Os modelos de pesquisa bibliográfica e estudo de caso, escolhidos para a pesquisa, buscaram confrontar a visão teórica desenvolvida nos capítulos anteriores com os eventos observados, na comunidade do Bairro Cercadinho.

Na perspectiva de Marconi e Lakatos (1996, p.66), "a pesquisa bibliográfica não é uma mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras". Para a elaboração desse estudo, foram utilizadas diferentes fontes bibliográficas, como livros, artigos, dicionário, revistas e sites, de modo a analisar as contribuições de diversos autores sobre os assuntos apresentados.

Buscou-se na pesquisa documental a análise de documentos como os Planos Diretores dos municípios envolvidos, os documentos referentes à criação da APA e as referências cartográficas situando a Bacia do Rio Verde, bem como, foi necessário envolver outras fontes de consultas sobre o tema em estudo, como periódicos científicos, monografias, dissertações e teses.

Relacionando o conhecimento científico e a temática, desenvolveram-se ações pertinentes à estratégia de estudo de caso, procedimento mais adequado à análise da presente pesquisa, uma vez que esta se apresenta como “um método de olhar a realidade social” (GOODE; HARTT, 1968, p.421) que permitiu lançar olhares à comunidade estudada como um todo.

Yin (2005, p. 20) ressalta o valor de se empregar o estudo de caso em especial para entender fenômenos sociais complexos, ao depreender que essa estratégia pode ser usada

[...] em muitas situações, para contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais; organizacionais; sociais; políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados. [...] Em todas essas situações, a clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos. Em resumo, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e maturação de setores econômicos.

Segundo esse autor, o estudo de caso permite investigar um fenômeno dentro do seu contexto da vida real e trabalhar simultaneamente com diferentes evidências. Com isso, permite esclarecer os motivos pelos quais foram tomadas as decisões, como foram implantadas e com quais resultados. Nesse sentido, é possível lidar com questões contextuais, acreditando que poderiam ser pertinentes ao seu fenômeno de estudo.

De acordo com Gil (1999), o Estudo de Caso é muito usado nas pesquisas sociais pelo fato de explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não permitem o uso de levantamentos e experimentos. Em termos de coleta de dados, o estudo de caso é o mais completo de todos os delineamentos, pois utiliza informações por meio de pessoas e de papéis, permitindo escolher indivíduos, programas e organizações que compartilhem o mesmo ambiente e a mesma experiência.

As opções metodológicas de coleta de dados, feitas para esta pesquisa, foram realizadas em virtude do desenho da pesquisa, dos objetivos e, principalmente, da aproximação com as possíveis respostas do problema que guiou todo o estudo.

Os procedimentos técnicos deram-se por meio de reuniões e de observação participante e não participante registradas em diário de campo, questionário, entrevistas semi-estruturadas com perguntas abertas e fechadas, gravação e filmagens, constituindo a opção metodológica da mesma.

Tais conjuntos de técnicas adotadas possibilitaram descrever “os problemas práticos, decorrentes das intrincadas situações individuais e sociais presentes nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas” (GODÓI; BANDEIRA-DE-MELLO; SILVA, 2007, p.121) da comunidade envolvida.

Desta forma, os procedimentos para a coleta de dados começaram com a observação participante e não participante. Em seguida, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas e questionários.

A observação participante, segundo Flick (2004), é muito usada nas pesquisas qualitativas, é uma estratégia usada por pesquisadores que se aprofundam em suas pesquisas, observando todos os eventos numa perspectiva de membro da comunidade estudada, que, ao participar e observar altera e influencia o que está sendo observado.

A observação participante deve ser entendida como um processo sob dois aspectos. Primeiramente, o pesquisador deve, cada vez mais, atuar como participante e ganhar acesso ao campo e às pessoas. Em segundo lugar, a observação também deve passar por um processo para se tornar cada vez mais concreta e concentrada nos aspectos essenciais às questões de pesquisa (FLICK, 2004, p. 152).

Assim, na observação participante,

O pesquisador deixa de ser um mero espectador, podendo assumir uma variedade de funções dentro do caso e participar dos eventos que estão sendo estudados. Estas funções podem variar de interações sociais, informais a atividades específicas (GODÓI; BANDEIRA-DE-MELLO; SILVA, 2007, p.133).

Conforme as definições anteriores, esta modalidade possibilitou a integração da pesquisadora com grupo, tendo como objetivo obter informações, buscando avaliar a percepção dos moradores acerca da realidade ambiental e da qualidade de vida de seu entorno.

Segundo Godói; Bandeira-de-Mello; Silva (2007, p.133), na observação não participante o pesquisador atua apenas como espectador atento. Baseia-se nos objetivos da pesquisa e num roteiro de observação, o pesquisador procura ver e registrar o máximo de ocorrências que interessam ao seu trabalho.

Em alguns momentos fez-se necessário esse tipo de observação, pois foi preciso fazer reconhecimento do local, observações de reuniões e de entrevistas, pertinentes ao estudo.

O conteúdo das observações geralmente envolve uma parte descritiva do que ocorre no campo e uma parte reflexiva, que inclui comentários pessoais do pesquisador. Tais registros são feitos por meio de anotações escritas, documentadas em “diários” ou “cadernos de campo”. Fotos e vídeos complementam os registros. (GODÓI; BANDEIRA-DE-MELLO; SILVA, 2007, p.134). Em termos coloquiais, um diário remete a um caderno de anotações no qual pensamentos, sentimentos e registros de eventos são inseridos.

Flick (2004) afirma que, no decorrer de uma pesquisa, manifesta-se a necessidade de documentação do processo e de reflexão sobre este para que se possa comparar procedimentos empíricos e os focos nas notas individuais com maior fidedignidade.

Estes (diários) devem documentar o processo de aproximação a um campo e as experiências e problemas no contato com o campo ou com os entrevistados, bem como na aplicação dos métodos. Fatos importantes e questões de menor relevância ou fatos perdidos na interpretação, generalização, avaliação ou apresentação dos resultados, vistos a partir das perspectivas do pesquisador individual, também devem ser incorporados (FLICK, 2004, p. 183).

Esse estudo contou com diário de campo sendo instituído desde as primeiras visitas da pesquisadora com os sujeitos pesquisados e contribuiu de forma essencial para que os achados da pesquisa se tornassem mais claros, pela facilitação da interpretação das informações fornecidas, e também, pela interpretação do que não foi dito, mas percebido e sentido, e que se encontra registrado. Foi o meio utilizado para registrar as percepções dos sujeitos envolvidos, observados durante as reuniões, tendo como parâmetro de análise os eixos teóricos.

Normalmente o método de coleta de dados pela observação é associado com a entrevista. A entrevista semiestruturada, segundo Godói; Bandeira-de-Mello; Silva (2007, p.134), “tem como objetivo principal compreender os significados que os

entrevistados atribuem às questões e situações relativas ao tema de interesse.” O registro da entrevista pode ser feito por meio de gravação direta ou de anotações realizadas pelo entrevistador durante o processo.

A opção pela entrevista semiestruturada deve-se ao fato de que a informalidade dos encontros possibilitou as condições favoráveis, nos contatos com os membros e líderes, do grupo alvo da pesquisa, para a realização das mesmas. Essa informalidade faz parte de uma das características de Comunidades de Prática, estratégia utilizada na formação do grupo comunitário e, torna possível, “recolher dados descritivos da linguagem do próprio sujeito, possibilitando ao investigador desenvolver uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam os aspectos do mundo” (GODÓI; BANDEIRA-DE-MELLO; SILVA, 2007, p.134).

Também, foi utilizado questionário, pois se trata de um importante instrumento de pesquisa social. De acordo com Marconi e Lakatos (1996, p.88), “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

Foram feitas questões abertas, pois possibilitam ao pesquisado discorrer espontaneamente sobre o que se está questionando, podendo detectar melhor a atitude e as opiniões do pesquisado, bem como sua motivação e significação. Também foi utilizado questões fechadas, permitindo que o o pesquisado “escolha sua resposta em um conjunto de categorias elaboradas juntamente com a questão [...], a modalidade de múltipla escolha é a ordenação das categorias em várias alternativas” (FACHIN, 2006, p.163-165).

Nesse estudo, em alguns momentos das atividades desenvolvidas (reuniões, aplicação de questionários e entrevistas) também foram utilizados gravações e vídeo como forma de registrar as percepções dos envolvidos. Godói; Bandeira-De-Mello; Silva (2007) sustentam, que no estudo de caso qualitativo pode ser viável o uso de imagens como fotos e imagens publicitárias, produção de televisão, cinema e vídeo.

5 O UNIVERSO DA PESQUISA: O OLHAR SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO CERCADINHO

“Vá em busca de seu povo.
Ame-o. Aprenda com ele.
Planeje com ele. Sirva-o.
Comece com aquilo que ele sabe.
Construa com aquilo que ele tem.”
Kwame N’Krumah

Este estudo foi desenvolvido a partir de um projeto de pesquisa maior, que se encontra em andamento, desde 2008, e trata da questão da eutrofização do Rio Verde, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), patrocinado pela PETROBRÁS/UN-REPAR em parceria com a Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, Fundação da Universidade Federal do Paraná – FUNPAR, Centros Universitários e Universidades públicas e privadas do Paraná.

5.1 O PROJETO INTERDISCIPLINAR DE PESQUISA SOBRE A EUTROFIZAÇÃO NO RESERVATÓRIO RIO VERDE

O reservatório do Rio Verde está localizado no município de Araucária - PR, na RMC (mapa 2), mais precisamente na Bacia do Rio Verde.

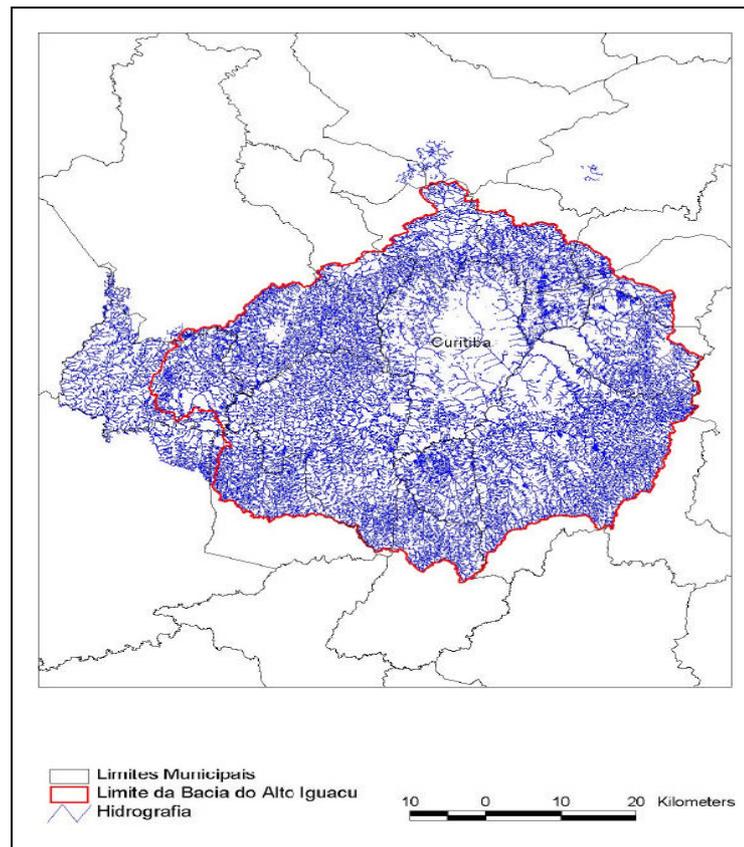
MAPA 2 - REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (RMC)



FONTE: COMEC, 2009.

A bacia faz parte da Bacia do Iguaçu que por sua vez integra a Bacia do Paraná. Localiza-se no estado do Paraná, compreendendo parte da RMC, próximo ao litoral, numa zona compreendida entre a Serra do Mar e a escarpa Devoniana, com uma área total de 6.036 km².²⁰ No mapa 3 é possível observar a área da Bacia do Alto Iguaçu.

MAPA 3 - HIDROGRAFIA DA BACIA DO ALTO IGUAÇU



FONTE: COMEC, 2005.

O reservatório (figura 1) sofre pressões ambientais e antrópicas, tanto por atividades rurais como urbanas. Os problemas decorrentes do adensamento das populações no entorno, uso indiscriminado de insumos agrícolas, desmatamento da mata ciliar, lançamento irregular de efluentes domésticos e industriais aumenta a concentração de nutrientes na água e aceleram o processo de eutrofização.

O processo de eutrofização pode ocorrer de forma natural ou ser induzido pelas atividades humanas, sendo denominado de artificial. Quando natural o processo é lento e resulta do acúmulo de nutrientes trazidos pelas chuvas e águas superficiais. Quando artificial ele acontece de forma rápida e a eutrofização passa a ser uma doença para os reservatórios de água doce.

²⁰ Dados fornecidos pela SUDERHSA

FIGURA 1 - FOTO AÉREA DE PARTE DO RESERVATÓRIO DO RIO VERDE



FONTE: SUDERHSA, 2000.

Esteves (1998) enumera como sendo fontes de eutrofização artificial os efluentes domésticos, industriais, agropastoris e as chuvas. Ele afirma que essas fontes liberam nutrientes, como fosfato e nitrogênio, que são compostos estimuladores da eutrofização.

No Rio Verde, este processo vem sendo acelerado pelas ações dos habitantes do seu entorno, tais como o despejo excessivo de nutrientes através de esgotos e de fertilizantes agrícolas, que gera a reprodução intensa de algas, bactérias aeróbicas e plantas aquáticas que consomem o oxigênio dissolvido nas águas, determinando a morte em especial de peixes por asfixia.

Segundo Andreoli e Carneiro (2005, p.279), as principais consequências da eutrofização são: perda de biodiversidade, alteração no padrão de oxigenação da água, floração de algas, cianobactérias (figura 2), e macrófitas aquáticas, restrição aos usos da água, efeitos sobre a saúde humana e aumento nos custos para tratamento da água. Além disso, a multiplicação excessiva das algas forma um filme viscoso na superfície, o que impede a passagem da luz solar, impedindo a fotossíntese e acarretando a morte das plantas aquáticas, decompostas pelas bactérias aeróbicas e

que, também consomem muito oxigênio no processo. Desta forma, tem-se como resultado deste processo, uma água de baixa qualidade que não pode ser usada para o consumo humano e animal e lazer.

FIGURA 2 - FLORAÇÕES DE CIANOBACTÉRIAS NO RESERVATÓRIO DO IRAÍ



A – Floração de *Microcystis aeruginosa* com aspecto estriado em virtude da ação do vento. **B** - Floração dominada por *Anabaena solitaria* e *Microcystis aeruginosa*. Densas massas de células vivas e em decomposição foram formadas. **C** – Aspecto das massas mostradas em B, após 1-2 meses. **D** – Espumas formadas durante floração de *M. aeruginosa*.

FONTE: Sanepar, 2002 – adaptado pela autora.

Em 2005 o reservatório apresentou uma floração de *Cylindropermopsis raciborskii*, uma cianobactéria potencialmente tóxica, que tem causado deterioração da qualidade da água em outros reservatórios no estado do Paraná.

Neste contexto, o Projeto visa estudar os fatores ambientais e antrópicos associados à eutrofização e propor tecnologias de manejo e gestão para minimização do problema.

O trabalho conta com o envolvimento de 85 pesquisadores de 14 instituições. São 19 subprojetos agrupados em 5 núcleos temáticos a fim de incentivar a troca de informações e discussão (anexo 1).

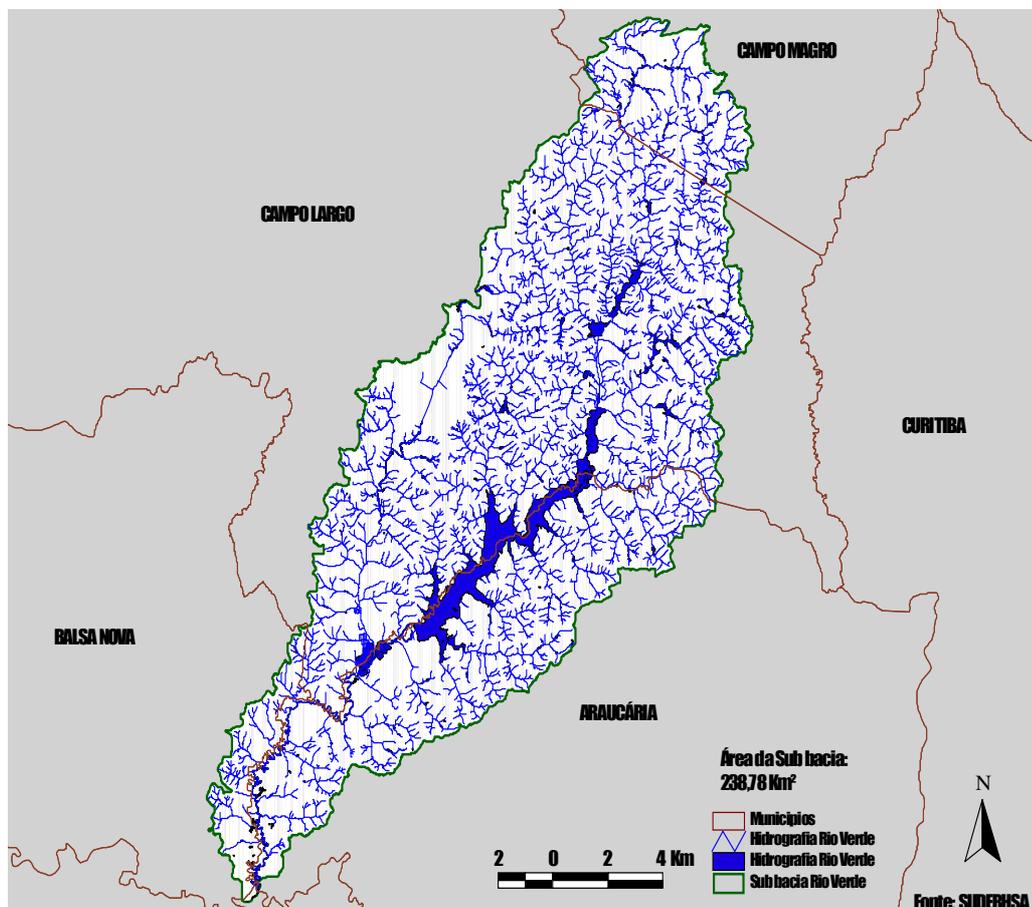
A abordagem interdisciplinar adotada permite um trabalho integrado, estimulando uma visão sistêmica dos diferentes componentes integrantes da dinâmica do reservatório.

O subprojeto Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade do Entorno da Bacia do Rio Verde está inserido no Núcleo Temático: Sócio-Economia e Educação Ambiental, compondo um dos 19 subprojetos, e as pesquisas que nele se desenvolvem fornecem subsídios para o presente estudo.

5.2 A BACIA DO RIO VERDE E SUA APA

A Bacia Hidrográfica do Rio Verde localiza-se na porção oeste da RMC. Pertence a grande Bacia do Rio Paraná e de seu afluente Rio Iguaçu. Sua nascente situa-se em uma vertente a nordeste da bacia, a uma altitude aproximada de 1000m acima do nível do mar, no município de Campo Magro. A área da bacia abrange os municípios de Campo Largo, Araucária e Campo Magro (NOGAROLLI, 2002), sendo que a maior parte ocupa o município de Campo Largo, conforme pode ser observado no mapa 4

MAPA 4 - BACIA DO RIO VERDE



FONTE: SUDERHSA, 2000.

É um dos principais mananciais²¹ de abastecimento da região. Contudo, alguns estudos indicam que a RMC apresenta restrições quanto à disponibilidade de água na natureza para atender a demanda projetada, devido ao crescimento desta região.

Foram detectados ao redor de seus cursos d'água, uso desordenado e ocupação ilegal da terra (figuras 3 e 4), com significativas alterações nos ambientes fluviais (canais ou leito menor) e seu entorno (leito maior ou planície de inundação), acarretando problemas ambientais, tais como: assoreamento dos cursos fluviais, erosão das margens dos canais e das planícies aluviais, poluição das águas dentre outros; que podem resultar no comprometimento da qualidade de vida da população local e região. Lima (2001, p. 100) diz que

as ocupações irregulares normalmente formam um quadro de precariedade, não apenas aos assentamentos em si, na sua materialidade, mas principalmente quanto a precariedade sociocultural implicada, de formação do indivíduo em sua totalidade, como profissional, cidadão, como ser.

FIGURA 3 – FOTO: BAIRRO CERCADINHO - CAMPO LARGO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

²¹ Segundo Andreoli et al. (1999, p.3) "manancial é qualquer corpo d'água, superficial ou subterrâneo utilizado como fonte de abastecimento e bacia hidrográfica de manancial é a área localizada a montante do local de captação para abastecimento, delimitada pelas divisões topográficas das superfícies de escoamento ou pelo conjunto de canais de escoamento perenes e/ou efêmeros que integram sua rede de drenagem".

FIGURA 4 – FOTO: BAIRRO CERCADINHO - CAMPO LARGO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

Tais problemas afetam expressivamente as bacias de mananciais e decorrem, principalmente, da remoção da vegetação, do manejo inadequado dos solos (tanto em áreas rurais quanto urbanas) e do destino inadequado do lixo. Esses fatores colaboram na diminuição da absorção das águas pluviais, reduzem a capacidade de armazenamento do solo, modificando o regime fluvial com alterações na vazão, aumentando a frequência de cheias e provocando perturbações na qualidade da água. Assim, a qualidade das águas dessa região vem despertando preocupações por parte das diversas representações empresariais, acadêmicas e do poder público.

Muitas residências localizadas próximas aos rios não possuem rede canalizada de esgotos, o que leva a população a despejar seus dejetos que, por sua vez, são ricos em nutrientes para algas e demais seres aquáticos, no leito dos rios, ocasionando o fenômeno da eutrofização. As indústrias também podem contribuir para este processo lançando os seus rejeitos, sem prévio tratamento da água, no rio.

Do mesmo modo, os fertilizantes e agrotóxicos utilizados em lavouras com a finalidade de combater pragas podem contribuir para a eutrofização e conseqüente diminuição da qualidade das águas de um rio, pois quando aplicados, esses produtos acumulam-se no solo, sendo carregados pela chuva e escoados para o leito do rio.

Em muitas áreas rurais a mata ciliar (vegetação da margem) não está presente ou está em pequena quantidade, o que auxilia no carregamento da terra e dos poluentes para dentro do rio, contribuindo também para o seu assoreamento, ou seja, obstrução do leito e diminuição da correnteza.

Diante desse panorama, o Governo do Estado do Paraná, cria o Decreto Estadual n.º 2.375, em 31 de julho de 2000 (anexo 2), estabelecendo que parte da Bacia do Rio Verde passa a ser instituída como Área de Proteção Ambiental – APA, do Rio Verde (NOGAROLLI, 2002; MILDER, 2004; NAGAMINE et al., 2002), delimitada no mapa 5 a seguir.

MAPA 5 – APA DO RIO VERDE



FONTE: Macrozoneamento Ecológico-Econômico da APA do Rio Verde – 1 Localização

O objetivo da criação da APA do Rio Verde é de proteger e conservar a qualidade ambiental dos sistemas naturais ali existentes, em especial a qualidade e quantidade da água para fins de abastecimento público. Encontra-se inserida nos municípios de Campo Largo e Araucária, com respectivamente, 8,23% e 8,09% de suas áreas dentro da APA (tabela 1).

TABELA 1 - ÁREA DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DA BACIA CONTRIBUINTE DA REPRESA DO RIO VERDE

MUNICÍPIO	ÁREA TOTAL (Km ²)	ÁREA INSERIDA NA BACIA (Km ²)	ÁREA INSERIDA NA APA (Km ²)
Araucária	473,85	38,36	38,36
Campo Largo	1326,38	109,20	109,20
Campo Magro	262,49	18,40	-----
TOTAL	2062,72	165,96	147,56

FONTE: Macrozoneamento Ecológico-Econômico da APA do Rio Verde Inserção Regional

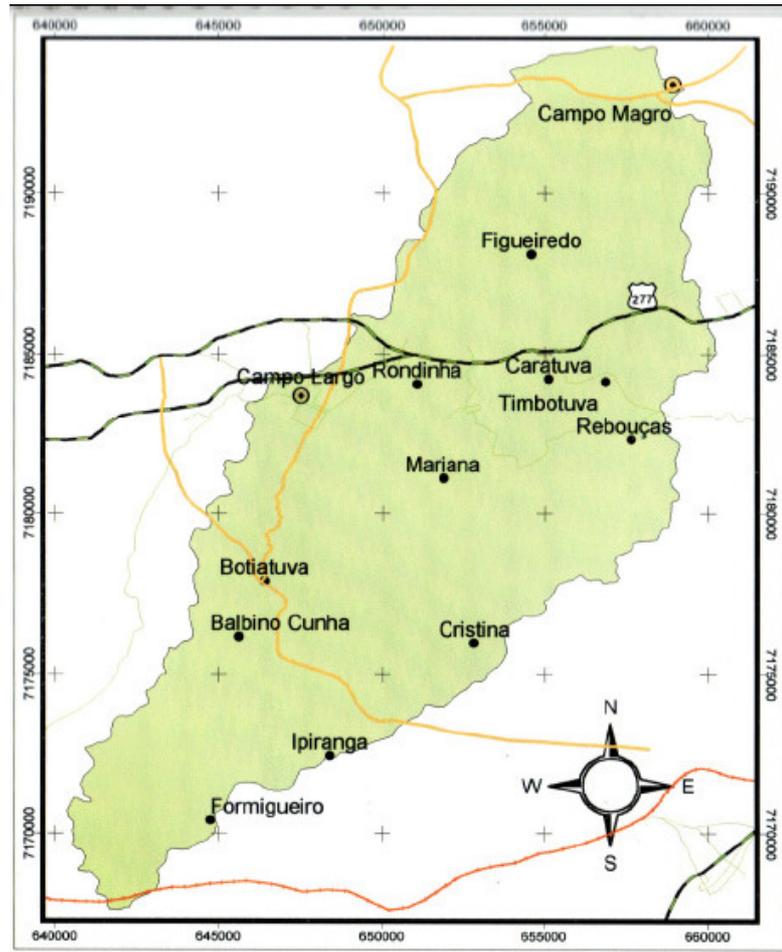
A parte restante pertencente à bacia de contribuição corresponde a 7% do Município de Campo Magro, o qual corresponde uma Unidade Territorial de Planejamento (UTP). Conforme define Castro (2005, 2005, p. 88) as UTPs são

sub-bacias contribuintes dos mananciais de interesse da RMC, que para facilitar o planejamento aglutina municípios com especificidades a serem trabalhadas conjuntamente. As UTP's tem sido criadas em áreas onde se verifica situações de extrema pressão por ocupação onde podem ser implantados planos e programas elaborados conjuntamente entre o estado do Paraná e os municípios. Este instrumento busca o ordenamento territorial destas áreas, procurando minorar o impacto causado por esses loteamentos na qualidade destas áreas.

A represa do Rio Verde, ao sul da APA, possui um reservatório de 7,9 km² de área, implantada entre os anos de 1974 e 1976, com capacidade de 36 milhões de m³, sendo que a PETROBRÁS (Petróleo do Brasil) explora a maior parte. Existe uma outorga para que a SANEPAR (Empresa de Saneamento da Paraná) utilize a água para abastecimento público (MILDER, 2004).

Com relação às comunidades humanas existem, na área da APA, 12 colônias: Figueiredo, Caratuva, Rondinha, Timbotuva, Rebouças, Mariana, Botiatuva, Balbino Cunha, Cristina, Ipiranga e Formigueiro (mapa 6). São bastantes próximas umas das outras e habitadas na sua maior parte por agricultores, de origem polonesa e italiana. Nas lavouras, apesar de existir um sistema de preservação do solo, na maioria das propriedades são utilizados produtos agrotóxicos no combate às pragas na plantação, que por meio da água da chuva, acaba gerando consequências negativas para a qualidade da água do Rio Verde. As principais culturas agrícolas encontradas nas colônias são de batata, milho, feijão e cebola.

MAPA 6 – COLÔNIAS E RODOVIAS NA BACIA DO RIO VERDE



FONTE: Nogarolli (2002)

Contrapondo-se ao panorama rural desenvolvem-se importantes núcleos urbanos com características semelhantes e também particulares de desenvolvimento econômico, com substancial aumento na concentração industrial, conforme Nogarolli (2002) citando o IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (2000) em Campo Largo e outros municípios da RMC, esse fato é notável.

Nogarolli (2002), afirma ainda, que em alguns municípios da RMC há uma periferização, um crescimento desordenado, loteamentos não planejados criados sem infraestrutura mínima, com ruas precárias e ocupação de áreas de preservação, sejam elas as nascentes ou vertentes com declividades acentuadas.

Tais características compõem um cenário instigante e de certa forma adequado para a aplicação de um programa de educação ambiental com vistas à sustentabilidade local.

5.3 AS NASCENTES DO ESTUDO

Para dar início às pesquisas, os subprojetos do Núcleo Temático Sócio-Economia e Educação Ambiental promoveram encontros entre os pesquisadores para compartilhar conhecimentos e informações. Os representantes da Emater - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná - trouxeram importantes informações sobre as comunidades habitantes do entorno do Rio Verde, como que tipo de abordagem seria mais adequada para aceitação do grupo de pesquisa, as quais puderam nortear as nascentes do estudo.

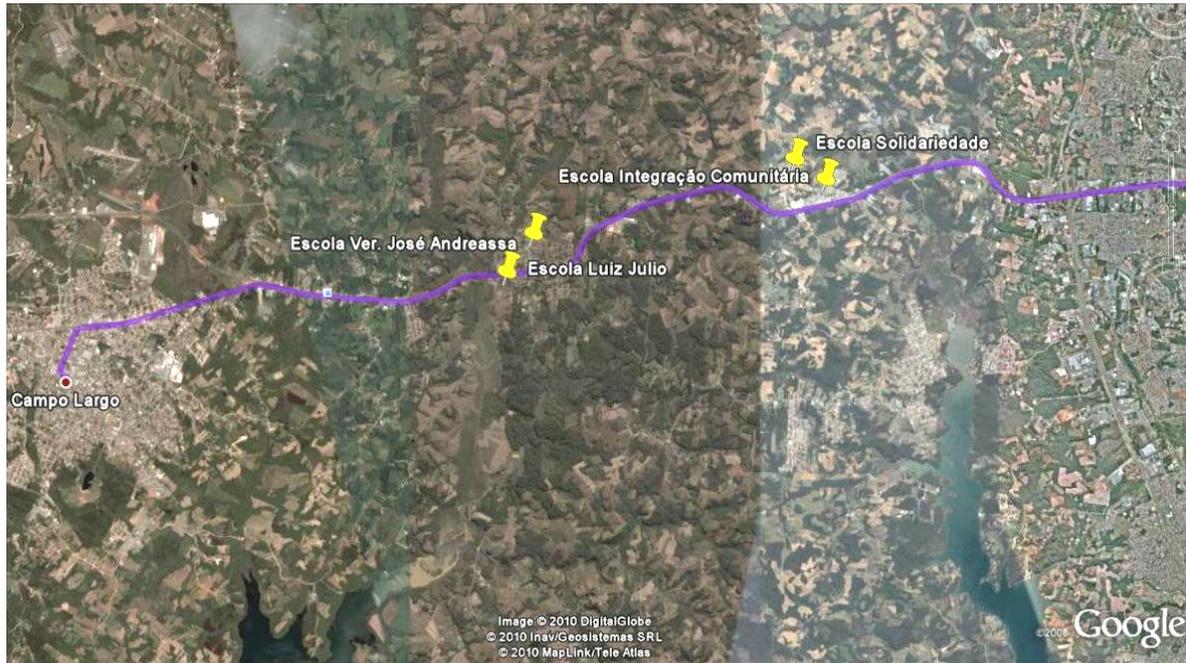
Assim, por uma decisão do grupo de pesquisa e por orientação dos auditores externos que analisam e avaliam criticamente o desenvolvimento dos subprojetos a cada semestre, buscou-se nas escolas espaço para interlocução, pois as mesmas congregam e aglutinam a comunidade, com vistas à educação e formação. A escola representou uma maneira de se atingir num primeiro momento os alunos, na sequência a família desses alunos e então a comunidade. Pensamento reforçado por Gadotti (2007, p. 11), quando nos fala sobre a importância do ambiente escolar como transformação social.

A escola é um **espaço de relações**. Neste sentido, cada escola é única, fruto de sua história particular, de seu projeto e de seus agentes. Como lugar de pessoas e de relações, é também um lugar de representações sociais. Como instituição social ela tem contribuído tanto para a manutenção quanto para a transformação social. Numa visão transformadora ela tem um papel essencialmente crítico e criativo.

O primeiro passo foi localizar as escolas presentes no território da APA do Rio Verde. Como o município de Campo Largo apresenta a maior área dentro da APA, foi feito um levantamento das escolas dessa região. Observou-se que quatro delas (mapa 7) encontram-se nas proximidades do Rio Verde:

- Escola José Andreassa: 283 alunos e 11 professores (Bairro Cercadinho)
- Escola Integração Comunitária: 307 alunos e 12 professores (Jardim Guarany)
- Escola Luiz Julio: 219 alunos e 13 professores (Bairro Caratuva)
- Escola Solidariedade: 232 alunos e 10 professores (Colônia Dom Pedro II)

MAPA 7 – LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DE 4 ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO LARGO



FONTE: Google Earth, 2010 – adaptado pela autora.

Em reuniões com os representantes de ambas as secretarias e com as equipes gestoras das escolas foi permitido dar início às atividades. Os trabalhos nas escolas iniciaram com oficinas para sensibilização sobre a situação do entorno do rio, com alunos e professores das 3.^a e 4.^a séries do Ensino Fundamental, numa prática de observação participante.

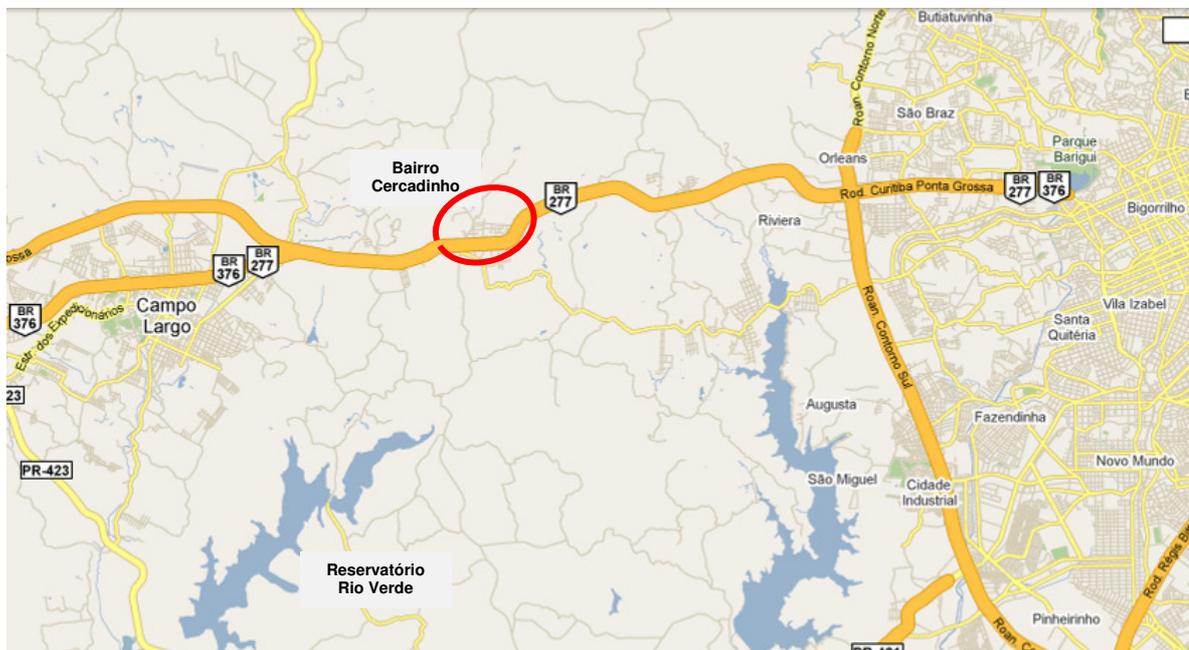
Após esse primeiro contato com as escolas foram programadas reuniões com representantes da comunidade com intuito de esclarecer sobre o projeto. Dentre as quatro escolas, a Escola Municipal Vereador José Andreassa, foi a que acabou acolhendo as reuniões dos representantes das comunidades.

Optou-se, por delimitar o estudo no bairro Cercadinho, e proximidades, devido às situações que se apresentaram, tais como, o alto nível de poluição do Rio Verde em todo o percurso que abrange o bairro, sua escola municipal localizar-se a poucos metros do rio. Além disso, a receptividade ao grupo de pesquisa, por parte da comunidade local e escolar, por intermédio da equipe gestora, professores e liderança da Associação de Pais, Mestres e Funcionários (APMF) e pelo pronto envolvimento da Associação de Moradores, bem como, dos comerciantes locais, foi imediata e o tratamento muito acolhedor. Segue-se, portanto, informações sobre o bairro Cercadinho e a escola Vereador José Andreassa nele inserida.

5.3.1 O Bairro Cercadinho

O Bairro do Cercadinho pertence ao município de Campo Largo. Por ser cortado por uma rodovia de trânsito intenso (BR 277) é um atrativo para a ocupação urbana de uso comercial, industrial e residencial em suas margens, caracterizando fragmentos urbanos ao longo da rodovia (mapa 8). A ocupação se dá de forma desordenada e não há respeito às regras, decretos e leis que regulamentam o zoneamento e a ocupação do solo. Tal situação configura um processo muito rápido e potente de transformação ambiental, do qual há que se cercar de inúmeros cuidados para que no futuro ainda se preserve um bom nível de qualidade de vida.

MAPA 8 – LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DO BAIRRO CERCADINHO, CAMPO LARGO, PR



FONTE: Google maps, 2010 – adaptado pela autora

O levantamento histórico da região se deu pelo relato dos moradores mais antigos. Em meados do século XIX para início do XX, o local hoje denominado Cercadinho era exclusivamente rural, seguindo a tradição da agricultura familiar das colônias que já ocupavam o entorno do Rio Verde. Nessa região passava a estrada velha de Campo Largo, caminho dos tropeiros²² que traziam mercadorias e notícias de

²² A palavra "tropeiro" deriva de tropa, numa referência ao conjunto de homens que transportavam gado e mercadoria no Brasil colônia. O termo tem sido usado para designar principalmente o transporte de gado da região do Rio Grande do Sul até os mercados de Minas Gerais, posteriormente São Paulo e Rio de Janeiro, porém há quem use o termo em momentos anteriores da vida colonial, como no "ciclo do açúcar" entre os séculos XVI e XVII, quando várias regiões do interior nordestino se dedicaram a criação de animais para comercialização com os senhores de engenho. Disponível em <<http://www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx?codigo=496>> Acesso em janeiro de 2010.

outras paragens. Os tropeiros transportavam gado do tipo bovino, equino e até caprinos, vindos do Rio Grande do Sul com destino a Sorocaba (SP), passavam pela região oeste, fomentando o desenvolvimento de povoações localizadas na Lapa, Campo Largo e Araucária (COMEC²³). O nome do bairro se refere a necessidade dos tropeiros em abrigar os animais, construindo assim grandes cercados para contê-los, surgindo então o bairro de “Cercadinho”.

Na história da região consta que a grande extensão de terra conhecida hoje como Cercadinho, Vila Pompéia e Jardim Santa Nely pertenciam à família do Comendador Mariano de Almeida Torres. Por volta de 1950, parte da grande propriedade foi vendida para algumas famílias de agricultores, descendentes de poloneses. Um dos entrevistados, descendente de uma dessas famílias, hoje com 77 anos de idade lembra com saudosismo, da paisagem, das plantações de milho, ausência de vizinhos e até da falta de ruas.

No centro da Vila havia alguns bares e um armazém, de onde partia o ônibus (“lotação”), com destino a Curitiba, sendo que este só tinha dois horários: passava às nove horas da manhã e depois só às duas da tarde. Na década de 40, algumas propriedades já faziam parte do cenário, como por exemplo, a Olaria do Bedim e o Moinho do Aleixo.

As narrativas demonstram as dificuldades vividas pelos moradores, pois em caso de doença, não havia como buscar socorro a não ser por meio de carroça. Essas trafegavam pela estrada velha de Campo Largo, caminho dos tropeiros. O comércio, ou seja, as “vendinhas” dependiam do movimento dos tropeiros, pois alguns também negociavam as novidades vindas das províncias maiores como Curitiba e Paranaguá.

Hoje, muitas ruas já foram asfaltadas (figura 5), o transporte urbano dispõe de algumas linhas, têm escolas, mercados e uma Unidade Básica de Saúde (UBS). Contudo com a urbanização, muitos moradores da região, tanto os antigos quanto os novos relatam a preocupação com violência. Contam que em um passado não muito distante, podiam deixar roupas, ferramentas e outros utensílios fora da casa e os objetos permaneciam onde eram deixados, pois como não havia criminalidade, os pertences de todos eram respeitados. Em comparação com a atualidade, eles reconhecem que a marginalidade é um problema sério na região.

²³ COMEC - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Disponível em: <<http://www.comec.pr.gov.br>> Acesso em janeiro de 2010.

FIGURA 5 – FOTO: RUA DO BAIRRO CERCADINHO, CAMPO LARGO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

Atualmente, segundo informações da prefeitura de Campo Largo, o bairro conta com aproximadamente cinco mil moradores e apresenta características urbanas e rurais, pois em alguns documentos, aparece o registro como região rural e em outros como urbana.

Esse cenário deflagra um alerta em relação à demanda criada sobre o uso dos recursos naturais, notadamente para dois aspectos que, do ponto de vista do planejamento regional são indissociáveis: a questão da disciplina do uso do solo e a questão do uso dos recursos hídricos. A proteção dos mananciais da região, seu uso racional e sustentado é, portanto, ao mesmo tempo, condição e meio pelo qual se pode assegurar melhor qualidade de vida, não somente para a população ora estabelecida, como também para as futuras gerações.

5.3.2 A Escola Municipal Vereador José Andreassa

Segundo informações do Portal Educacional da Secretaria de Educação de Campo Largo²⁴, a Escola Municipal Vereador José Andreassa Educação Infantil e Ensino Fundamental, localiza-se às margens da BR-277, Km 115,5 (mapa 9).

²⁴ Portal Educacional da Secretaria de Educação de Campo Largo. Disponível em <<http://www.educacaocampolargo.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=48>> Acesso em fevereiro de 2010.

MAPA 9 - VISTA AÉREA DA ESCOLA JOSÉ ANDREASSA



FONTE: Google Earth, 2010 – adaptado pela autora

A escola está situada no centro de três vilas: Cercadinho, Vila Pompéia e Jardim Santa Nely.

No aspecto histórico consta que a grande extensão de terra conhecida hoje como Cercadinho, Vila Pompéia e Jardim Santa Nely pertenciam à família do Senhor Comendador Mariano de Almeida Torres. Em meados dos anos 90, o Senhor Leopoldo Chulik comprou parte dessas terras e, mais tarde, doou terrenos para a construção da Capela Nossa Senhora Aparecida, da Creche Criança Esperança e da Escola Municipal Vereador José Andreassa.

Em 05/03/1976 o decreto Municipal cria a Escola Municipal Vereador José Andreassa, ofertando ensino de 1ª a 4ª séries, tendo como patrona Nossa Senhora Aparecida. Em 13/01/1983 recebe a autorização de funcionamento pela resolução municipal n.º 3323/82, passando a chamar-se Escola Municipal Vereador José Andreassa Ensino de 1º Grau e em 07/12/1984 recebe a autorização de funcionamento do Ensino Pré-Escolar e passa a denominar-se Escola Municipal Vereador José Andreassa Ensino de 1º Grau e Ensino Pré-Escolar. Em 02/05/1991 recebe autorização de funcionamento de Educação Especial – área de deficiência mental.

A resolução n.º 3120/98 de 11/09/1998, determina a atual denominação da escola: Escola Municipal Vereador José Andreassa Educação Infantil e Ensino Fundamental. A unidade ocupa uma área aproximadamente de 500 m², sendo a área construída de aproximadamente 693 metros quadrados.

A escola é assim denominada em homenagem a José Andreassa, líder político da comunidade, que como vereador e morador da região muito contribuiu para melhoria do bairro. Acolhe aos alunos das vilas que compõem o Cercadinho e de outras regiões e tem, funcionando na sua sede, outro agente social deste estudo, a Associação de Pais e Mestres e Funcionários. Em função, destas características, e da receptividade demonstrada pela gestão da escola ao presente subprojeto, as oficinas (reuniões da comunidade de prática Grupo Vida ao Rio Verde) aconteceram e nas dependências da escola.

5.4 OS ATORES SOCIAIS: A COMUNIDADE DE PRÁTICA DO CERCADINHO

Os atores sociais que compuseram o universo em estudo, no Bairro Cercadinho, constituíram um grupo formado por professores, equipe gestora da Escola Municipal Vereador José Andreassa, membros da Associação de Pais e Mestres e Funcionários (APMF), liderança da associação de moradores, comerciantes do bairro, moradores e representantes de órgãos municipais.

Então, o processo do aprender em comunidade surgiu com o potencial de desenvolver e integrar as habilidades que estão a serviço do conhecimento. Desta forma, o processo coletivo de aprendizagem passou a ser edificado, tendo em vista que a reflexão e a experiência de cada indivíduo do grupo, é que contribuíram para o estabelecimento de um saber coletivo.

Assim, utilizou-se uma estratégia para compartilhar idéias, atingir metas e cumprir objetivos comuns, denominada de Comunidade de Prática (COP), que segundo Wenger; McDermott; Snyder (2002, p. 4-5) pode ser definida como

grupos de pessoas que compartilham um interesse, um problema em comum ou uma paixão sobre determinado assunto e que aprofundam seu conhecimento e expertise nesta área através da interação contínua numa mesma base. Estas pessoas não necessariamente trabalham juntas todos os dias, mas se encontram porque agregam valor em suas interações.

A Comunidade de Prática do Cercadinho se autodenominou “Grupo Vida ao Rio Verde” e se propuseram o compromisso de construir coletivamente uma proposta de Educação Ambiental por meio dos princípios das Comunidades de Prática (COP).

Os componentes do grupo foram desvendando maneiras de aprender e compartilhar conhecimentos e vislumbrar a qualidade de vida e do ambiente no entorno do Rio Verde em direção a um Programa de Educação Ambiental que promova a sustentabilidade local.

A comunidade aqui é entendida como um espaço de articulação que possibilita um aprendizado de experiências da vida cotidiana e social. Nesse caso específico, configura-se como uma comunidade local, com interesses comuns voltados a determinados objetivos, caracterizando-se pelo que se conhece por comunidades de prática.

Conforme os estudos de Wenger (2004), essa comunidade se utilizou dos princípios da COP para a construção e disseminação do conhecimento, ou seja, respeitou e usufruiu de princípios como o acolhimento, a aceitação, o respeito, a partilha, a identidade, a autonomia, a responsabilidade, o comprometimento, a ação multiplicadora e a conquista da cidadania comunitária.

Desta forma, o grupo cumpriu as finalidades da COP, uma vez que se tornou um espaço onde se ensinou e aprendeu a aprender a compartilhar saberes em redes, socializando conhecimento.

6 OLHARES, PARECERES E SENTIMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“Onde quer que haja mulheres e homens,
há sempre o que fazer,
há sempre o que ensinar,
há sempre o que aprender.”
Paulo Freire

Os questionamentos inicialmente propostos nortearam o processo de coleta, análise e interpretação dos dados encontrados ao longo de dois anos deste estudo.

Segundo Minayo (1993), para responder às perguntas formuladas é preciso analisar e compreender os dados coletados. Barros e Lehfeld (2005, p. 87) consideram que “analisar significa buscar o sentido mais explicativo dos resultados da pesquisa. Significa ler através dos índices, dos percentuais obtidos, a partir da medição e tabulação dos dados, ou de leitura e decomposição de depoimentos obtidos em pesquisas com ênfase na abordagem metodológica mais qualitativa”, pois conforme afirma Gil (1996) é natural que a análise dos dados seja de natureza predominantemente qualitativa.

Assim, nos momentos de observação participante e não participantes determinados em várias reuniões, as quais foram registradas no diário de campo, foi possível a aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas. Esses aspectos, carregados com os sentimentos da comunidade pesquisada, desenharam os caminhos para a construção de um Programa de Educação Ambiental, pois “para um programa de EA ser efetivo deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento do conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental” (DIAS, p. 216).

Na sequência, serão apresentados, descritos e analisados os dados coletados numa série de reuniões e atividades com a comunidade do entorno do Rio Verde e outros importantes segmentos representantes do universo da pesquisa do município de Campo Largo, como a Secretaria de Educação, Secretaria do Meio Ambiente e SANEPAR.

6.1 REUNIÕES DO NÚCLEO TEMÁTICO SÓCIO-ECONOMIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As reuniões ocorreram na sede da EMATER em Curitiba, e se constituíram nos primeiros contatos com a realidade a ser estudada. Tiveram como objetivo a aquisição de informações já coletadas pelos pesquisadores e técnicos da EMATER em outras oportunidades, portanto, sob a ótica destes profissionais. Houve também, discussão quanto a metodologia a ser utilizada pelos subprojetos.

Inicialmente a reunião do dia 02/09/08, teve o enfoque na dimensão estruturante da pesquisa, ou seja, traçar as ações que estabeleceriam o seu design:

- estruturar coletivamente a pesquisa a partir do sub-projeto;
- definir os eixos teóricos do estudo;
- acompanhar, registrar e avaliar os diferentes processos que compõem a pesquisa.

As reuniões seguintes tiveram um enfoque mais operacional, ou seja, de levantar de informações para identificar o contexto do entorno do Rio Verde e delinear um diagnóstico preliminar.

Na reunião do dia 19/09/08, após a apresentação teórica e exemplos práticos já vivenciados pelos técnicos da EMATER, optou-se pela metodologia participativa, ou seja, atividades que proporcionariam a co-participação dos moradores a fim que se sentissem responsáveis pelo processo também, percebendo sua própria parte.

O trabalho a ser realizado com a comunidade foi o da apropriação coletiva de conhecimento, uma vez que partiríamos da realidade do público local, que nesse momento supúnhamos que seriam apenas produtores rurais. Por meio desta metodologia, resgatar-se-ia a história local, os problemas vivenciados, e seriam, então, estabelecido prioridades e planejado soluções compatíveis com os interesses ou necessidades da comunidade.

Na reunião seguinte, ocorrida em 26/09/08, definiu-se que a pauta seria de repassar, informações sobre a Bacia do Rio Verde, como características físicas, legais, diagnóstico inicial, novamente, sob a ótica dos técnicos.

Segue-se, então, a apresentação do mapa da Bacia evidenciando dados do Macrozoneamento Ecológico-Econômico da APA do Rio Verde e os Planos

Diretores Municipais. Foram repassadas informações sobre as colônias que ocupam o entorno da Bacia do Rio Verde e que a maioria era de produção agrícola e marcada, principalmente, pela presença da etnia polonesa e italiana. As colônias não oferecem muitas oportunidades de empregos o que corrobora para a migração da população jovem para a capital em busca de estudo e emprego.

As dificuldades em se manter o grupo de pesquisa coeso foram ficando cada vez mais evidentes. Coordenar horários comuns para várias pessoas, cada qual com suas responsabilidades, foi um dos grandes desafios para o grupo. Também, e não menos relevante, enfrentou-se a resistência dos habitantes do entorno para aceitar orientações e a presença de projetos com a intenção de resgatar a questão ambiental.

Sendo assim, definiu-se que a pesquisa caminhará somente com o subprojeto da Educação Ambiental e que os primeiros contatos seriam via escola.

6.2 REUNIÕES COM AS SECRETARIAS DO MEIO AMBIENTE, DA EDUCAÇÃO E VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE CAMPO LARGO

27/11/08 - Reunião, com as assessoras das Secretarias Municipais de Educação e do Meio Ambiente e representante da Vigilância Sanitária

O município de Campo Largo e suas escolas municipais próximas ao Rio Verde foram eleitos pelo subprojeto de Educação Ambiental como delimitação do estudo, pois como já citado anteriormente, verificou-se características relevantes para a aplicação do projeto de pesquisa. Além do mais, a liberdade de ação que foi permitida ao grupo de pesquisa colaborou, sobremaneira, com o desenvolvimento do estudo.

A atuação da pesquisadora consistiu-se na observação não participante. Para tanto, foram feitas anotações, bem como, impressões do que foi compreendido e relatado. Nesta reunião, percebeu-se o interesse por parte das secretarias em colaborar com o projeto. Tal constatação foi registrada pela fala de uma das assessoras:

“Estamos à disposição no que precisarem, continuaremos nossas atividades, pois o nosso prefeito permaneceu. Acredito que com isso, ajudaremos vocês sem complicações”.

Acredita-se que “somente fomentando a participação comunitária de forma articulada e consciente um programa de EA atinja seus objetivos” (DIAS, p. 216).

10/12/08 – Reunião com assessoras dos secretários de Educação e Meio Ambiente

O encontro teve como objetivo determinar ações para desenvolver o Projeto de EA, tendo como espaço gerador as escolas.

Por sugestão das duas secretarias optou-se por iniciar as atividades na Vila Cercadinho por caracterizar-se como uma comunidade crítica, no que se refere a riscos ambientais. Nesse momento é que foram definidas as escolas nas quais poderíamos aplicar as primeiras oficinas. Foram elas: Escola Municipal Luis Júlio, Escola Municipal Solidariedade Cristã, Escola Municipal Integração Comunitária e Escola Municipal José Andreassa.

Além da localização das escolas a coordenadora do projeto apresentou as propostas e ações previstas para 2009. A atuação da pesquisadora consistiu-se em observação não participante, para tanto, foram anotados dados relevantes para a pesquisa.

A assessora do Meio Ambiente relata:

“É muito bom envolver a comunidade mesmo, pois algumas regiões são dormitório e não se preocupam com o que acontece ao seu redor. Essas escolas... elas estão numa região que é considerada tanto urbana como rural”.

09/03/09 - Reunião com o Secretário do Meio Ambiente de Campo Largo, Assessora do Secretário de Educação e Coordenadores de outros subprojetos

Neste encontro deu-se a retomada dos trabalhos ocorridos até aquele momento. No que se referiu ao projeto de Educação Ambiental, seu objetivo foi o de sistematizar ações nas escolas municipais selecionadas na última reunião de 2008.

A atuação da pesquisadora consistiu-se na observação não participante, realizou-se as anotações, percepções e impressões pertinentes ao estudo.

A coordenadora do projeto foi quem apresentou a proposta das ações para os presentes. Nessa ocasião o secretário do Meio ambiente relatou a necessidade de se desenvolver um trabalho com as escolas envolvendo diretamente a secretaria do Meio Ambiente:

“Acho fundamental que vocês desenvolvam esse trabalho junto às escolas e com a comunidade. As assessoras estão incumbidas de acompanhar vocês e participarem, vamos fazer uma parceria”.

20/03/09 - Reunião na Escola Municipal Integração Comunitária no Jardim Guarany

Reunião técnica para apresentação do projeto com moradores do entorno do Rio Verde no município de Campo Largo, contou-se com representantes de Associações dos bairros Cercadinho, Santa Nely, Caratuva, Pompéia, São Luis e Jardim Guarany, contou ainda com equipes gestoras das escolas, professores, representantes da Colônia D. Pedro II, (1) vereador, secretário da Educação e (4) assessores e (2) assessores da secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Campo Largo. Nesta ocasião, apresentou-se a atividade relativa ao Sub-Projeto de Educação Ambiental, integrante do Estudo Interdisciplinar da Bacia do Rio Verde para aquela comunidade.

Teve como objetivo dar início ao trabalho; constituir uma comunidade de prática; estabelecer contato com as escolas e mobilização das lideranças para garantir a continuidade das atividades na região. E, assim, configurar uma participação popular, firmando vínculo com as escolas, lideranças e secretarias municipais.

A atuação da pesquisadora foi a observação não participante, tendo como objetivos avaliar as percepções envolvidas sobre o que a comunidade conhece como percebe, e pensa em relação às questões ambientais de seu entorno, assim como, as necessidades que a comunidade apresenta. A reunião foi dirigida pela coordenadora do projeto.

Na presente reunião registrou-se a preocupação dos participantes em relação às atividades propostas:

“Como vamos fazer se somos daqui (Caratuva) e eles são do Cercadinho?”

“Olha, vizinho aqui é tudo Cercadinho. Caratuva, Santa Nely é tudo Cercadinho...”

“Temos que fazer uma mobilização para limpar o rio e trocar lixo por alimento”

03/04/09 - Reunião na Associação de Moradores de Caratuva com representantes da comunidade

A reunião contou com a presença das lideranças de bairros Caratuva, Cercadinho, Santa Nely São Luiz, Ferraria e Pompéia, equipes gestoras das escolas, 01 vereador, presidentes das Associações de Pais, Mestres e funcionários (APMF)

das escolas envolvidas (Luiz Julio, José Andreassa, Solidariedade e Integração). Os objetivos foram direcionados para a apresentação da APA do Rio Verde, continuação da mobilização das lideranças, acompanhamento do processo da comunidade de prática e levantamento das necessidades emergentes. Também foi aplicado um questionário para identificar quais as percepções dos participantes.

Nesta oportunidade a atuação da pesquisadora foi de observação participante e em outros momentos de não participante. Assim, interagiu com os moradores durante a aplicação dos questionários e participou da discussão acerca da APA e sobre comunidades de prática, efetuando anotações das percepções e sugestões dos envolvidos.

28/04/09 - Reunião na Associação de Moradores de Caratuva com representantes da comunidade

A segunda reunião contou com os participantes da reunião anterior, onde se constituiu a comunidade de prática, também deram continuidade às discussões sobre a APA, com relatos de moradores que passaram pela experiência da sua formação no ano 2000.

Neste episódio a atuação da pesquisadora envolveu além da observação não participante com coleta de informações passadas pelos envolvidos, como também a observação participante com apresentação em *Power point*, que continha slides sobre o Projeto de Eutrofização do Rio Verde e localização da sua bacia.

Durante a programação para as próximas etapas o grupo determinou o início das atividades com os alunos nas escolas, pois as crianças teriam a oportunidade de conhecer a realidade ambiental em que se encontra o Rio Verde, até porque, apesar da poluição de suas águas, muitas crianças tanto do Cercadinho como de Caratuva, ainda tomavam banho no rio e desconheciam os riscos à saúde.

6.3 A PERCEPÇÃO: UM DIAGNÓSTICO PRELIMINAR

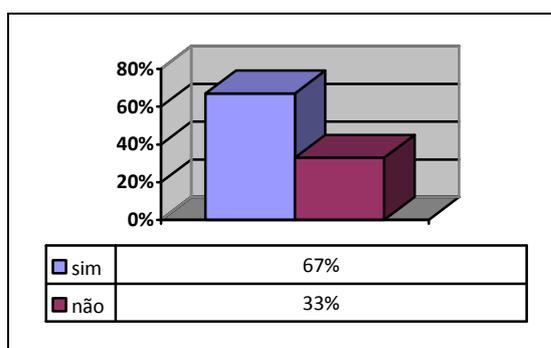
O questionário foi aplicado durante a reunião na Associação de Moradores de Caratuva, com representantes da comunidade, das secretarias de Educação e Meio Ambiente de Campo Largo, professores e equipes gestoras das escolas do entorno do rio em Campo Largo.

Estavam presentes 22 pessoas, porém 18 responderam as perguntas. Desse total 7 pessoas moram na região central de Campo Largo e 11 pessoas na região do Bairro Cercadinho.

A aplicação do questionário possibilitou diagnosticar a realidade e a percepção dos sujeitos envolvidos. Foi dividido em duas partes, sendo que a primeira teve como objetivo identificar a qualidade de vida ambiental tanto para o pesquisado como para a comunidade. As questões da segunda parte do questionário objetivaram identificar a importância do Rio Verde nas atividades dos envolvidos (anexo 3). A seguir encontra-se a análise de cada pergunta.

1. É proprietário da casa em que mora?

GRÁFICO 5 – QUESTÃO 1 (1.a parte)

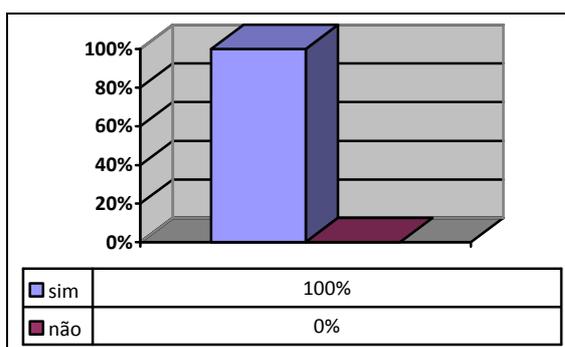


FONTE: A autora, 2009

A questão revela que a maioria dos moradores da região são proprietários da casa onde habitam. Aqueles que não são proprietários pagam aluguel ou moram com parentes. Esse dado revela que há o interesse de preservação local, pelo fato de possuírem vínculos com a região, com seu território.

2. Possui energia elétrica na residência?

GRÁFICO 6 - QUESTÃO 2 (1.a parte)



FONTE: A autora, 2009

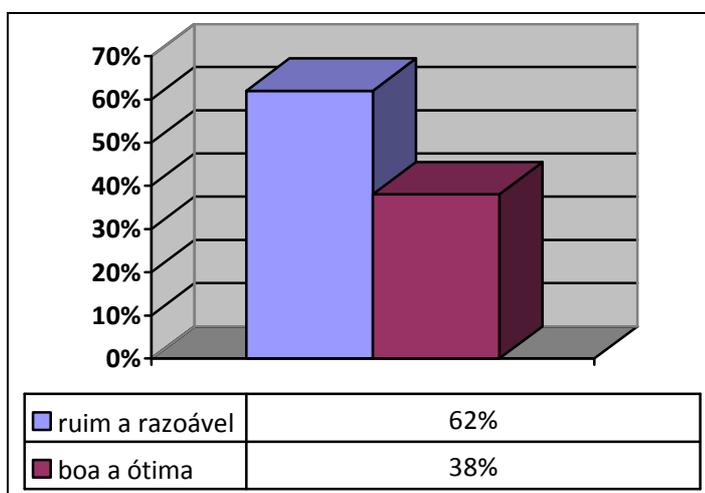
A utilização de energia elétrica é feita por todos os entrevistados. Tal fato demonstra que questões relacionadas com a educação e conscientização sobre a utilização das fontes renováveis tornam-se relevantes nesse contexto. Pois para

enfrentar o aumento da demanda no futuro precisamos encarar o uso da energia sob a ótica do consumo sustentável, ou seja, aquele que atende às necessidades da geração atual sem prejuízo para as gerações futuras. Isso significa eliminar desperdícios e buscar fontes alternativas mais eficientes e seguras para o homem e o meio ambiente. O desafio está lançado, não apenas para autoridades governamentais, mas para a sociedade como um todo. Atualmente, boa parte da tecnologia de produção baseia-se em derivados de petróleo. Como as reservas de petróleo são finitas e diminuem a cada ano, são enormes as vantagens competitivas dos países com capacidade de produção de energia a partir de fontes perenes, como o Sol, os ventos e a biomassa.²⁵

A dependência da energia elétrica pela humanidade é cada vez maior. Segundo Dias (2004, p. 289) “quando por qualquer razão o fornecimento de energia elétrica de uma cidade é interrompido temos ideia dessa dependência e da fragilidade dos ecossistemas urbanos, pelos transtornos que vivemos”.

3. Qual a qualidade da água que chega à sua casa?

GRÁFICO 7 - QUESTÃO 3 (1.a parte)



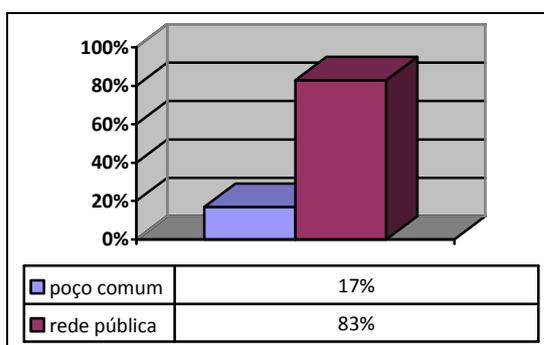
FONTE: A autora, 2009

Para mais da metade dos questionados a qualidade da água é razoável. Dias (2004, p. 317) diz que “pode-se avaliar o grau de desenvolvimento de um povo pela qualidade da água e dos serviços de saneamento que lhe são oferecidos”. Sob essa ótica é possível e necessário serem trabalhadas questões sobre a importância da preservação desse recurso tão essencial à vida.

²⁵ Instituto Brasileiro de Defesa ao Consumidor – IDEC - http://www.idec.org.br/biblioteca/mcs_energia.pdf. Acesso em janeiro de 2010

4. Qual é o abastecimento de água utilizado na casa onde a família reside?

GRÁFICO 8 - QUESTÃO 4 (1.a parte)

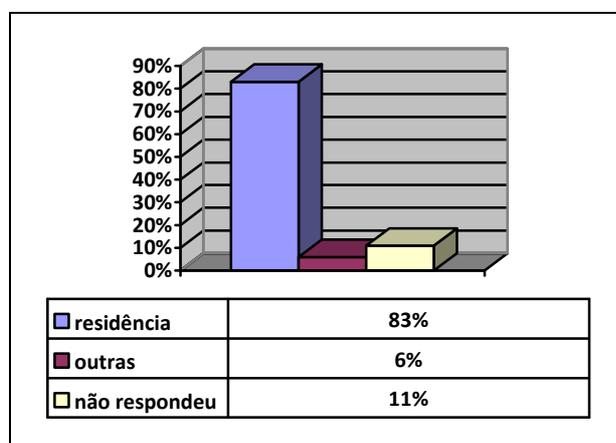


FONTE: A autora, 2009

As respostas revelaram que a maioria utiliza água da rede pública, porém alguns moradores ainda utilizam poços, retirando a água por meio de bombas elétricas. A participação de companhias que promovem o saneamento levando serviços de fornecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgoto sanitário à população é essencial para o levantamento das necessidades do local.

5. Você utiliza a água para?

GRÁFICO 9 - QUESTÃO 5 (1.a parte)

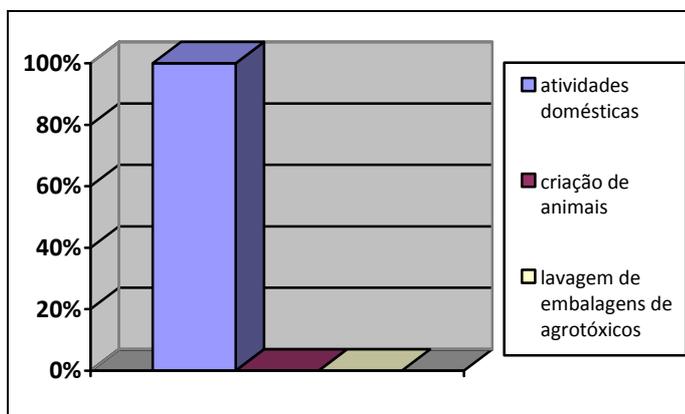


FONTE: A autora, 2009

O maior consumo de água pelos respondentes se dá nas residências, o que se constitui uma característica das zonas urbanas, embora haja a constatação da região apresentar características urbanas e rurais. Nesse sentido, há alguns núcleos de produtores que utilizam a água para irrigação de seus cultivos, além de uso doméstico.

6. Qual o tipo de esgoto produzido?

GRÁFICO 10 - QUESTÃO 6 (1.a parte)

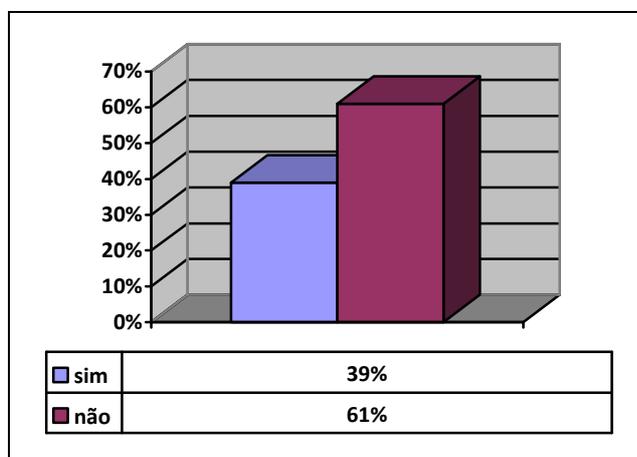


FONTE: A autora, 2009

O esgoto produzido é oriundo 100% de atividades domésticas. As famílias representadas pelos adultos e crianças merecem orientações para o destino de seus resíduos.

7. A sua casa/propriedade possui tratamento de esgoto?

GRÁFICO 11 - QUESTÃO 7 (1.a parte)

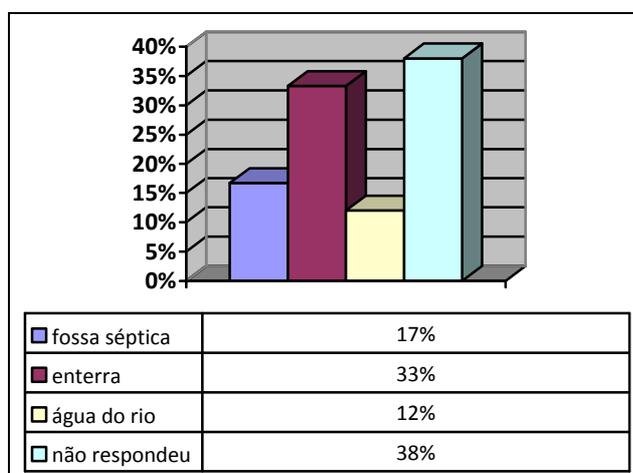


FONTE: A autora, 2009

Foi possível verificar que aqueles que vivem próximo ao centro de Campo Largo possuem essa infraestrutura, porém por essa amostragem pode-se deduzir que mais da metade da população não tem esse benefício, o que obriga os moradores a utilizarem algumas alternativas, dentre elas lançarem nas águas do Rio Verde.

8. Se não tem rede pública, qual o destino dado ao esgoto?

GRÁFICO 12 - QUESTÃO 8 (1.a parte)

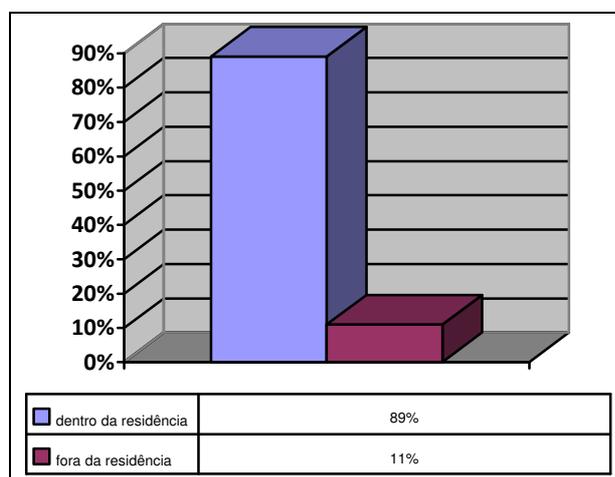


FONTE: A autora, 2009

Nessa questão, aqueles que possuem rede de esgoto em suas casas acabaram não respondendo a questão. Contudo é preocupante o destino dado por aqueles que não apresentam rede de esgoto, pois fatalmente, em última instância, haverá contaminação das águas do rio.

9. Onde se localiza o sanitário?

GRÁFICO 13 - QUESTÃO 9 (1.ª parte)

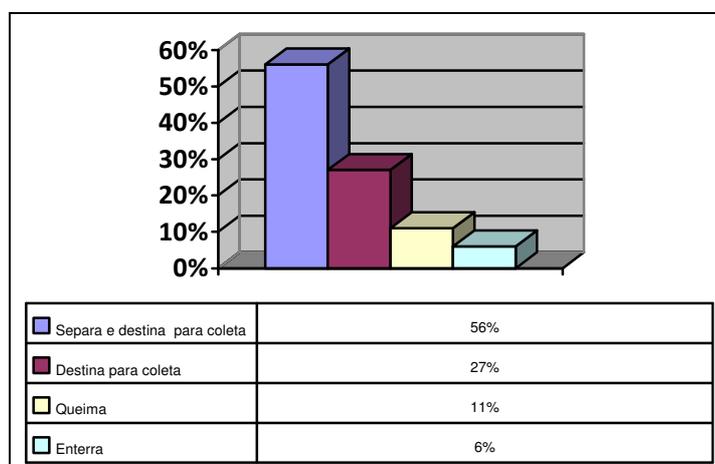


FONTE: A autora, 2009

Ao serem indagados sobre a localização do sanitário, se dentro ou fora das residências, 89% dos respondentes indicaram possuir o sanitário no interior de suas casas. Cabe ressaltar que desses dados apresentados, sete dos respondentes (39%) são os moradores da cidade de Campo Largo e 9 (50%) são do bairro do Cercadinho. Entretanto, 11% dos respondentes restantes são moradores das margens do rio Verde e revelaram que possuem o sanitário (casinha) fora da residência.

10. Qual o destino dado ao lixo?

GRÁFICO 14 - QUESTÃO 10 (1.a parte)



FONTE: A autora, 2009

Apesar de a maioria responder que separa o lixo e destina para a coleta pública, preocupa a parcela que queima, enterra ou simplesmente joga no ambiente o lixo produzido. O destino do lixo é um dos maiores problemas da humanidade. De acordo com dados estatísticos do IBGE, o destino do lixo no país é ficar a céu aberto em 75% dos casos. Amontoados sobre o solo, o lixo aí se infiltra poluindo os lençóis freáticos ou poluindo a atmosfera quando queimado. Apenas em 25% das cidades recebem tratamento mais adequado, sendo 12% em aterro controlado e o restante em compostagem, incineração e reciclagem.

Nesta primeira etapa de questionamentos foi possível verificar alguns pontos que podemos chamar de endêmicos, pois se tornaram peculiar a essa região, porém como para a maioria das doenças, existem formas de combate,

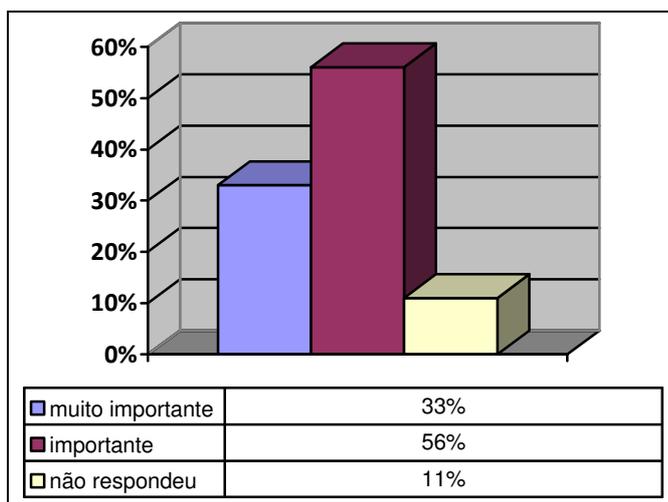
De qualquer forma, atitudes infames, repugnantes, torpes, inusitadas, bizarras, inesperadas, incompreensíveis, convivem com as outras mais convenientes e convencionais em um amálgama variável e inevitável de convivência em sociedades humanas. Essas manifestações, em sua maior parte, são os próprios produtos emergidos das entranhas dos sistemas, processos e modelos adotados pelo homem, muitos dos quais permitem o acesso de poucos aos seus benefícios e submetem muitos aos seus custos. (DIAS, 2004, p. 323)

Essas constatações foram essenciais para se conhecer a comunidade pesquisada. Dessa forma, é válida e urgente a afirmação de que pela mobilização, e a conscientização das pessoas, em parceria com o poder público, se pode encontrar alternativas de melhoria das condições de bem viver.

Dando continuidade ao questionário passou-se para a segunda série de perguntas, relativas à importância que o Rio Verde oferece para a comunidade do entorno do cercadinho e da APA de maneira geral.

1. Qual a importância do Rio Verde para suas atividades produtivas?

GRÁFICO 15 - QUESTÃO 1 (2.a parte)

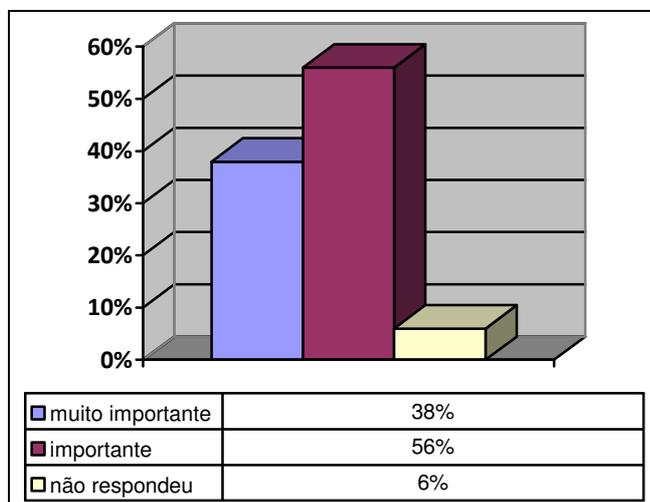


FONTE: A autora, 2009

A maioria dos respondentes considera que o Rio Verde é importante ou muito importante para atividades produtivas, apesar de não estarem determinadas quais atividades são essas, é evidente que as pessoas percebem a importância do rio em qualquer setor que seja referenciado, embora 11% não tenham respondido à questão.

2. Qual a importância do rio verde para suas outras atividades (lazer, uso doméstico, etc.) de vida cotidiana?

GRÁFICO 16 - QUESTÃO 2 (2.a parte)

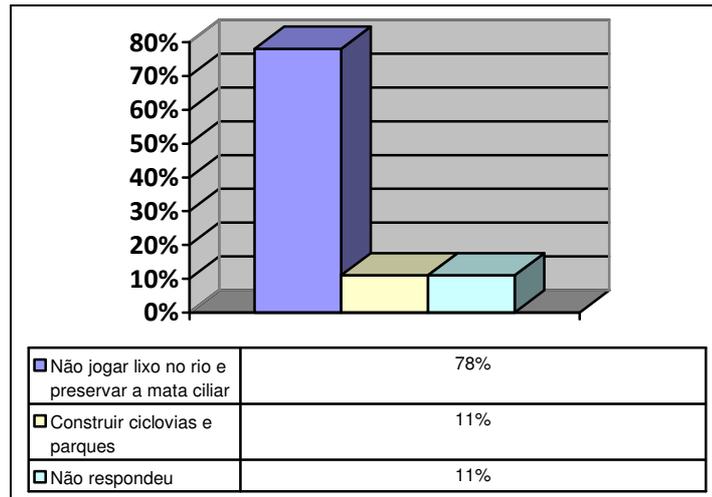


FONTE: A autora, 2009

Essa questão seguiu a lógica das respostas da questão anterior sobre a importância do Rio Verde no cotidiano das pessoas da comunidade. Conforme alguns relatos orais, muitos pescam, outros utilizam para banhos em especial as crianças.

3. Como sua comunidade poderia colaborar para recuperação e conservação do Rio Verde?

GRÁFICO 17 - QUESTÃO 3 (2.a parte)

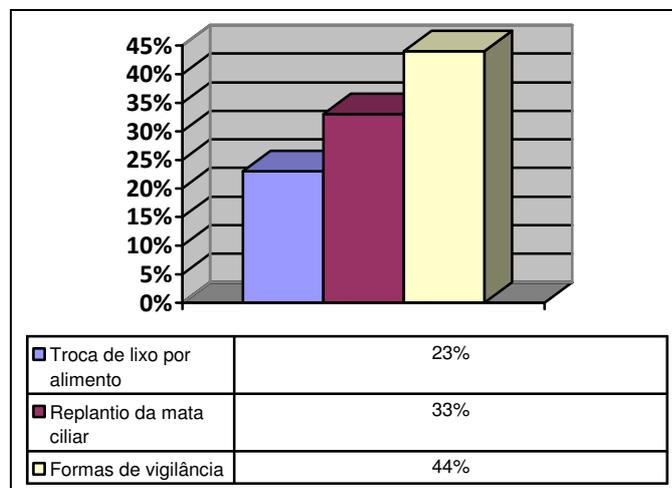


FONTE: A autora, 2009

Nas respostas dessa questão é perceptível que as pessoas têm noção de como conservar o rio e seu entorno. Esse aspecto foi decisivo para a proposta da caminhada ecológica no dia do rio, para retirada do lixo de suas margens.

4. Se você pudesse criar algumas regras para a melhoria do rio verde quais seriam?

GRÁFICO 18 - QUESTÃO 4 (2.a parte)

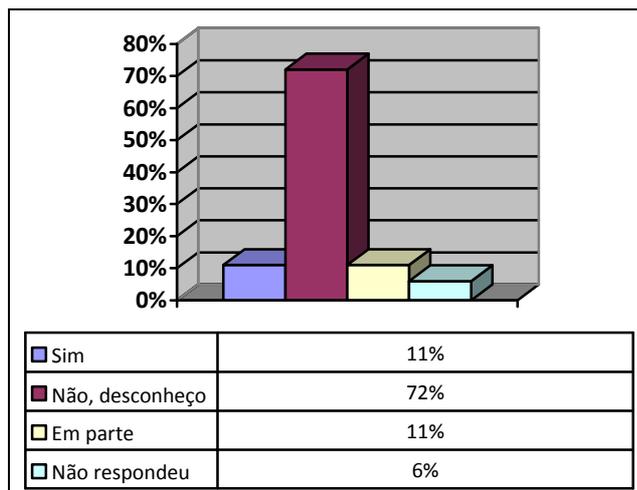


FONTE: A autora, 2009

As três propostas da questão foram aceitas pelas pessoas pesquisadas como regras de melhorias válidas, apesar de uma margem um pouco maior para formas de vigilância todas as alternativas tem possibilidade de aplicação na comunidade.

5. Você conhece as condições de uso (incentivos, proibições, regulamentos, etc.) dos recursos naturais estabelecidas pela APA do Rio Verde?

GRÁFICO 19 - QUESTÃO 5 (2.a parte)

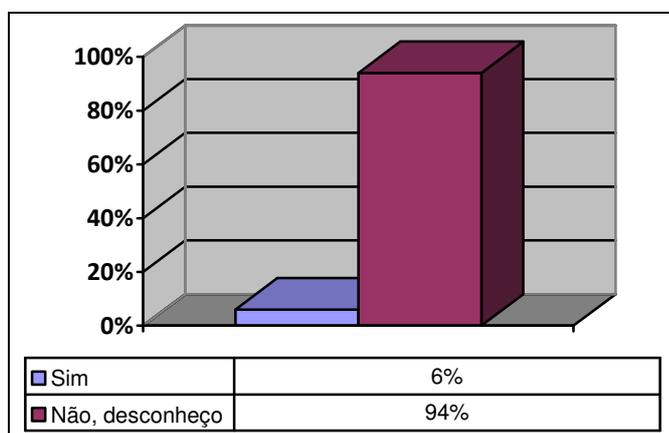


FONTE: A autora, 2009

A maioria dos questionados desconhecem o que é uma APA e quais os seus objetivos (proteger e conservar a qualidade ambiental dos sistemas naturais e em especial da água para fim de abastecimento público – Decreto Estadual n.º 2.375 de 31.07.2000). Dado preocupante, porém para a pesquisa representa um importante indicador a ser trabalhado junto à comunidade.

6. Você conhece os destinos dados pelo Plano Diretor de sua Cidade aos recursos hídricos do Rio Verde?

GRÁFICO 20 - QUESTÃO 6 (2.a parte)

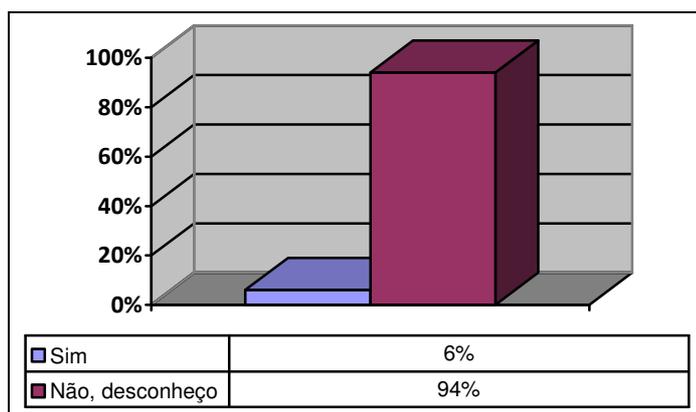


FONTE: A autora, 2009

As respostas dessa questão seguem a lógica da questão anterior. Onde as pessoas acabam não se inteirando de decisões e momentos importantes para o bem estar comunitário. A conscientização torna-se uma necessidade.

7. Você participou das reuniões que definiram as condições de uso (incentivos, proibições, regulamentos, etc.) dos recursos naturais estabelecidas pelo Plano Diretor de sua Cidade?

GRÁFICO 21 - QUESTÃO 7 (2.a parte)

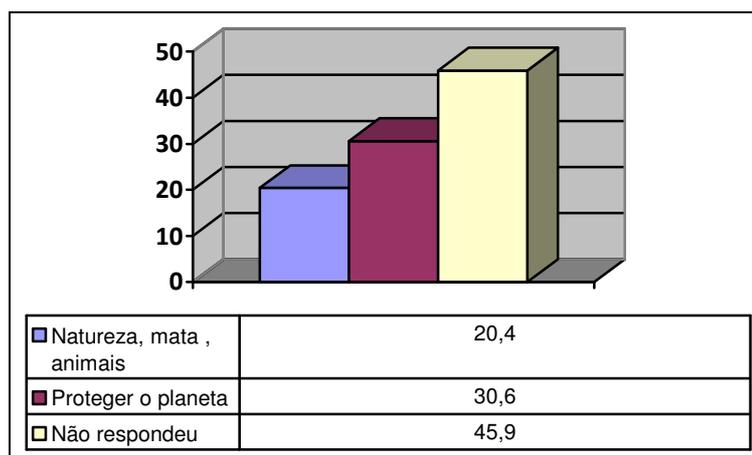


FONTE: A autora, 2009

Uma minoria participou das reuniões que definiram o Plano Diretor. Ainda seguindo a lógica das questões 5 e 6 da segunda parte de perguntas.

8. Para você, meio ambiente é:

GRÁFICO 22 - QUESTÃO 8 (2.a parte)

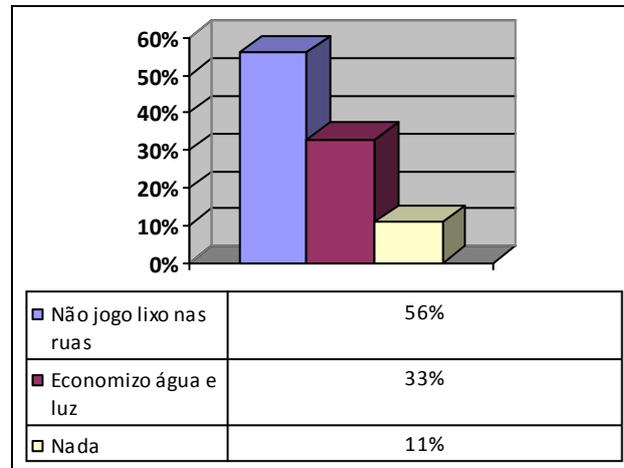


FONTE: A autora, 2009

O desconhecimento sobre o significado de meio ambiente é no mínimo preocupante. Normalmente as pessoas não se incluem nessa definição. Como se o homem fosse um integrante a parte nesse contexto. A visão da Complexidade de Edgar Morin torna-se emergente nessa questão.

9. O que você faz para cuidar do meio ambiente?

GRÁFICO 23 - QUESTÃO 9 (2.a parte)

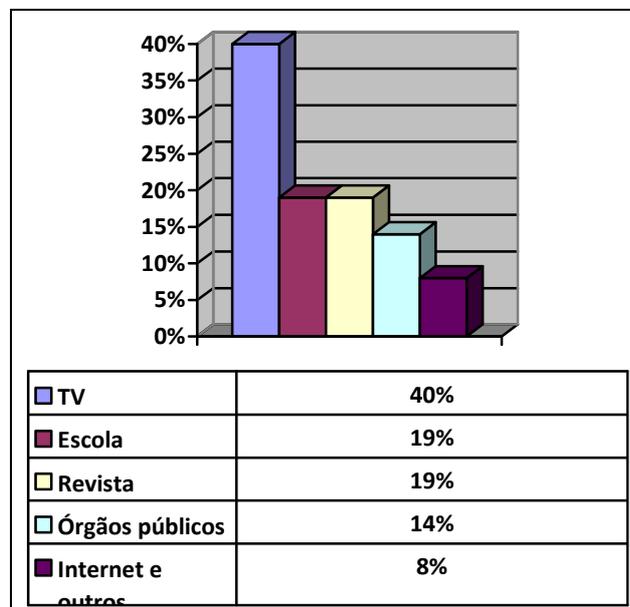


FONTE: A autora, 2009

Como as pessoas não tem a exata noção do que seja meio ambiente, fica difícil saber como cuidar dele. Salienta-se que 11% não faz nada para cuidar do meio ambiente. Mesmo assim, a maioria respondeu que não jogavam lixo nas ruas como forma de conservação.

10. Você obtém informações a respeito de meio ambiente por meio de:

GRÁFICO 24 - QUESTÃO 10 (2.a parte)



FONTE: A autora, 2009

Os participantes obtêm informações sobre o meio ambiente principalmente por meio da televisão. Mas a escola e revistas representam fonte de informações importantes para essas pessoas. Interessante de se observar que poucos acessam a internet, porém esta representa um excelente meio de disseminação de informações.

Foi possível verificar pelas respostas dos participantes, nessa segunda etapa do questionário, que a falta de conhecimento pode provocar situações que potencializam a degradação do meio ambiente. Entretanto, constatou-se que muitos têm noção sobre preservação ambiental, como por exemplo, nas atitudes de reciclagem do lixo e economia de água e energia elétrica. Porém é preciso que sejam melhor direcionados por meio de informações e estudo.

É importante salientar que no que diz respeito ao conhecimento das diretrizes governamentais há um quase total desconhecimento, assim como, na mesma medida, não participação nas decisões relativas ao uso dos recursos naturais estabelecidos no plano diretor da cidade.

As informações oferecidas pelas instituições de ensino, órgãos públicos e mídia de modo geral, podem ser mais incisivas, pois nota-se que as pessoas se utilizam desses meios para obterem conhecimentos.

6.4 OFICINAS DE SENSIBILIZAÇÃO NAS ESCOLAS DE CAMPO LARGO

Para a organização antecipada das oficinas houve uma reunião com a equipe integrante do Subprojeto de Educação Ambiental. Ficou estabelecido como as oficinas diagnósticas seriam realizadas com alunos da 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental das 4 escolas de Campo Largo escolhidas para as atividades.

Para cada escola, foram estipuladas as seguintes datas:

- 14/05 – Escola Municipal Integração Comunitária – 119 alunos (turnos matutino e vespertino).
- 15/05 – Escola Municipal Luiz Julio – 62 alunos (turno matutino).
- 19/05 – Escola Municipal Solidariedade – 109 alunos (turnos matutino e vespertino).
- 20/05 – Escola Municipal Vereador José Andreassa – 104 alunos (turnos matutino e vespertino).

Para tanto, as oficinas teriam a seguinte estrutura: localização da Bacia do Rio Verde; simulação do ambiente real e registro feito pelos alunos, organizadas em três momentos descritos a seguir.

No primeiro momento, por meio de apresentação de slides em Power Point, foi feita a localização geográfica da RMC, da bacia e APA do Rio Verde

(figura 6). Também, foi demonstrado brevemente o ciclo da água na natureza, para que as crianças percebessem as interações bióticas e abióticas. No final da apresentação foram mostradas fotos da região onde foi possível observar cenas de degradação ambiental em especial nas margens do Rio Verde.

FIGURA 6 – FOTO OFICINA: BACIA DO RIO VERDE



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

No segundo momento foi apresentada aos alunos a “História de um rio” (apêndice 1). Tratou-se de um breve relato do nascimento à “morte” de um rio anônimo. À medida que a história transcorria, um cenário interagiu com os alunos. As cenas foram representadas por meio de alguns materiais (simples) que simulavam as condições existentes quando o rio foi formado, chegando até a sua degradação (figuras 7 e 8).

FIGURA 7 - FOTO OFICINA: DESTAQUE PARA CENÁRIO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

FIGURA 8 – FOTO OFICINA: HISTÓRIA DO RIO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

No terceiro momento, os alunos acabaram deduzindo que o rio mencionado poderia ser o Rio Verde, por identificarem algumas cenas semelhantes ao cotidiano vivenciado. Foram convidados a representar, por meio de desenhos, o passado, o presente e o futuro que gostariam em relação aquele rio e o ambiente que o cercava (figura 9).

FIGURA 9 – FOTO OFICINA: PRODUÇÃO DOS ALUNOS



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

Durante a atividade, alunos e professores interagiram com perguntas e respostas sobre o problema da poluição e suas consequências para o entorno do Rio Verde. Dando continuidade, a classe foi dividida em 3 grupos, e a cada um foi

solicitado que retratassem suas percepções sobre o Rio Verde no passado, no presente e no futuro.

A atividade foi encerrada com a apresentação dos desenhos concretizando os saberes dos alunos acerca do entorno do Rio Verde. Os trabalhos dos alunos foram expostos no estande da APA do Rio Verde montado para Semana do Meio Ambiente, promovida pela Secretaria do Meio Ambiente de Campo Largo.

Foi possível constatar que os alunos e professores das escolas, demonstraram ter conhecimento sobre a poluição que acomete o Rio Verde. Mas, ficou claro que não tinham noção da dimensão da bacia e de sua proximidade com a região onde se localizam as escolas.

Observou-se também a escassa noção geográfica com relação à região metropolitana de Curitiba e a extensão do município de Campo Largo. Demonstraram surpresa quanto à representação vivenciada no tocante às ações poluidoras provocadas pelas pessoas que ocupam o entorno do Rio Verde.

Com relação às professoras e equipe gestora das escolas, constatou-se que não detinham conhecimentos sobre a Bacia do Rio Verde e não possuem materiais para orientar os alunos sobre a temática. As professoras das turmas envolvidas demonstraram disposição em participar nas oficinas do projeto.

Os objetivos das oficinas foram:

- Mobilizar alunos e professores quanto às reais condições ambientais em que se encontra o entorno do rio Verde, no Cercadinho e em toda a APA;
- Reconhecer as práticas que provocam o processo de Eutrofização que afeta o Rio Verde;
- Identificar a Região Metropolitana de Curitiba;
- Localizar geograficamente a Bacia do Rio Verde;
- Registrar as percepções quanto ao processo de degradação em que se encontra o Rio Verde.

Tais procedimentos de sensibilização junto à comunidade escolar podem levar informações e iniciativas que transcendam a sala de aula, chegando às famílias, ao bairro no qual se encontra a escola, fazendo de alunos e professores multiplicadores da EA. Souza (2000) afirma, inclusive, que o estreitamento das

relações intra e extraescolar é bastante útil na conservação do ambiente, principalmente o ambiente da escola.

No Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a EA (MEC/SEMAM, 1991), os participantes sugeriram a adoção, entre outras propostas, que os trabalhos relacionados à EA na escola e comunidade devem ter, como objetivos, a sensibilização e a conscientização; buscar uma mudança comportamental; formar um cidadão mais atuante; (...) procurar a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado; os projetos devem atingir as zonas urbana e rural e os diversos segmentos da sociedade; valorizar o exercício pleno da cidadania em relação ao meio ambiente, objetivando assegurar o direito a uma melhoria na qualidade de vida dos cidadãos. (DIAS, 2004, p. 157-159).

02/06/09 a 06/06/09 - Semana do Meio Ambiente em Campo Largo.

Durante essa semana foi realizada no Parque Cambuí, em Campo Largo, a “Semana do Meio Ambiente”. Esta atividade foi organizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e, dentre outras atividades, foram promovidas a exposição dos desenhos realizados pelos alunos durante a oficina de sensibilização.

Participaram deste evento, além da Secretaria de Meio Ambiente, a Secretaria Municipal de Transporte, Secretaria Municipal de Educação, Escolas da APA do Rio Verde (professores e alunos da 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental) e comunidade em geral.

6.5 REUNIÕES DA COMUNIDADE DE PRÁTICA

10/09/09 - Reunião da COP do Cercadinho

Nesta reunião esteve presente o grupo que formou a comunidade de prática, além da nova presidência da Associação de moradores do Cercadinho. Foi formado o núcleo central, ou seja, a liderança da Comunidade de Prática. As reuniões, a partir desta data, aconteceram na biblioteca da Escola José Andreassa.

Os membros da comunidade de prática começaram a traçar metas e delegar tarefas como divulgação dos trabalhos, fotografar o entorno do rio no Cercadinho, levantamento das origens do bairro, ou seja, coletar a história junto a antigos

moradores, sistematização e redação da história, elaborar atividades a serem trabalhadas com os alunos. O objetivo é montar um memorial do bairro.

Na oportunidade também, iniciou-se os estudos sobre a APA, Bacia, Eutrofização e meio ambiente. A atuação da pesquisadora consistiu-se na observação participante num dado momento e em não participante em outro.

23/09/09 - Reunião da COP do Cercadinho

Para esta reunião compareceram alguns membros novos. O grupo deu continuidade às atividades da semana anterior, os que conseguiram cumprir as tarefas apresentaram seus resultados: as fotos foram tiradas, a história do bairro já estava quase concluída. As demais tarefas foram prometidas para o próximo encontro.

Deu-se a continuidade dos estudos sobre a APA, localização da Bacia, Eutrofização e as implicações ambientais que envolvem o Rio Verde no entorno do Cercadinho, já que tinha dois novos membros. A atuação da pesquisadora foi de observação participante e não participante, uma vez que uma parte da reunião foi dirigida pela coordenadora do projeto.

07/10/09 - Reunião da COP do Cercadinho

Para esta reunião também compareceram novos participantes, revezando com outros que faltaram. Iniciou-se a reunião com as boas vindas aos participantes e resgatou-se o papel e os princípios da comunidade de prática.

Por meio da técnica de perguntas orais e respostas escritas, foi possível identificar qual a profundidade do conhecimento dos moradores em relação à APA do Rio Verde. Foram feitas as seguintes perguntas:

1. Onde estão as nascentes do Rio Verde?
2. O que é APA?
3. Quais APAs são conhecidas pelo grupo?
4. Quais os municípios que compõem a APA do Rio Verde?
5. Qual a importância de Educação Ambiental para a APA do Rio Verde?
6. Quais as atitudes que as pessoas precisam ter para viver numa área de preservação ambiental?

Percebeu-se que alguns participantes já possuíam informações corretas, no entanto, a maioria não tinha conhecimento sobre o assunto levantado. Após a técnica inicial, foram aprofundados os temas APA, APA do Rio Verde (localização, municípios, tamanho) eutrofização, educação ambiental e ética.

A próxima etapa da reunião foi o levantamento de ideias de ações para a COP. Os principais apontamentos foram:

- necessidade de uma ação para limpeza do rio;
- necessidade de estudo e aprofundamento sobre assuntos relacionados à APA e Educação Ambiental;
- necessidade de uma campanha de conscientização com várias ações..

O grupo aos poucos foi sendo incorporado por seus membros e as tarefas continuaram a ser distribuídas entre eles. A atuação da pesquisadora consistiu em observação participante ao participar da aplicação da técnica diagnóstica e, nos momentos em que a coordenadora do projeto orientou as ações pertinentes às metas do grupo e aprofundou as informações sobre o tema abordado, a pesquisadora assumiu a posição de não participante.

15/10/09 - Reunião da COP do Cercadinho

Esta reunião, contou com um total de 11 participantes, membros da COP, teve como objetivo a sensibilização para o trabalho com Comunidade Prática, formação do Comitê de Ética e definição de estratégias para a recuperação do Rio Verde.

A reunião teve início com as boas vindas aos participantes e o resgate dos principais pontos abordados na reunião anterior. A primeira parte da reunião aconteceu através da comunidade prática (aprender juntos) sobre as informações da comunidade do Cercadinho por meio das seguintes perguntas e registros escritos:

- O que você sabe sobre o Cercadinho e suas principais mudanças?

Respostas:

História do bairro – era inicialmente uma chácara do Comendador Mariano Torres.

As principais mudanças – reforma do colégio (5 participantes); posto de saúde (5); asfalto (5); ônibus (3); igrejas; água encanada; depósito de gás; comércio; aumento da população; creche; barracão de festas.

- Quais as necessidades do bairro?

Respostas:

Ensino integral (perda de escolas);

Posto de saúde definitivo (ainda é provisório);

Contorno/retorno para Curitiba mais próximo – construção de uma trincheira;

Ginásio poliesportivo fechado;

Educação para adultos (cursos profissionalizantes);

Incentivo para a agricultura orgânica (Feira).

Observou-se que esta questão demandou um tempo maior, pois alguns assuntos era motivo de preocupação da comunidade.

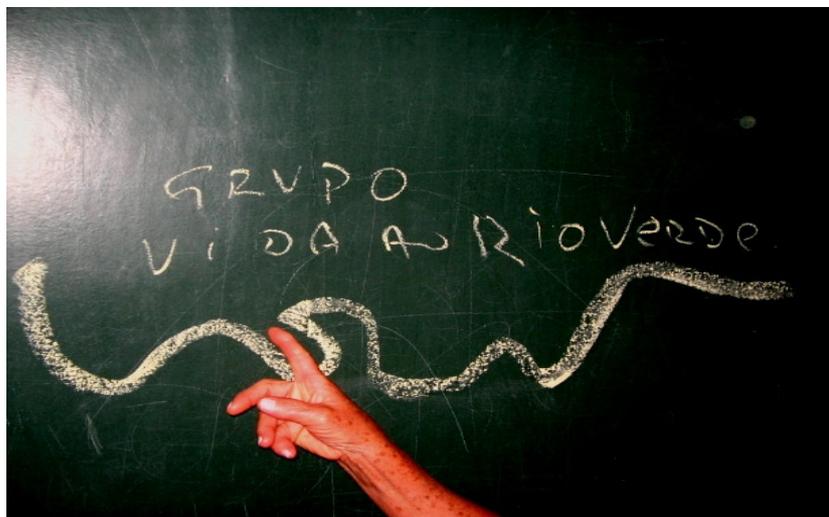
- O que estamos aprendendo juntos?

Respostas:

Conhecer o bairro com seus pontos positivos e negativos.

A próxima etapa da reunião foi a formação Comitê de Ética. Iniciou-se com o esclarecimento sobre o que é e quais os objetivos e papel do comitê. A formação do comitê se deu por eleição dos componentes respeitando a seguinte estrutura: presidente, vice-presidente, secretário e conselheiros. Em seguida foi realizada a eleição para a escolha do nome da COP (figura 10). Por unanimidade os membros decidiram por *Grupo Vida ao Rio Verde* e, como determina os princípios da COP, a equipe do projeto ficou como Coordenação Externa, cuja tarefa é a de orientar os passos até que a comunidade possa caminhar sozinha.

FIGURA 10 - FOTO DO NOME DA COP



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

O último passo da reunião foi o debate sobre as possíveis ações para o Dia do Rio a ser comemorado no dia 24 de novembro. O grande grupo foi dividido em 02 subgrupos que indicaram num painel os principais pontos:

- Palestras;
- Jornal informativo;
- Plantio da mata ciliar;
- Cartazes informativos;
- Painel com cartazes com informações do bairro;
- Limpeza do rio;
- Histórico do bairro;
- Mobilização alunos;
- Academia para idosos;
- Cursos profissionalizantes (informática, música, dança);
- Escola integral;
- Festival cultural;
- Sede para associação do bairro;
- Atração infantil e para mulheres;
- Centro Social.

Após este levantamento, o grupo discutiu sobre a viabilidade da execução destas ações, estabelecendo as ações prioritárias e os seguintes procedimentos:

- Dia do Rio – 24/11 – Sensibilização da comunidade.
- Trabalho durante a semana na escola com alunos e pais;
- Carro de som para divulgação junto à comunidade;
- Exposição da História do bairro com fotos e as entrevistas que foram filmadas com os moradores mais antigos do bairro;
- Entrega de panfletos com informações sobre água e o Rio Verde;
- Divulgação nas igrejas e jornal.
- Encerramento: 29/11 - com caminhada ecológica e limpeza do rio.

22/10/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Esta reunião que contou com 12 participantes, teve início com a apresentação dos novos participantes e com o registro dos motivos que os levaram a participar da reunião, sendo eles

“Desejo de ajudar”.

“Por já ter participado de outros movimentos semelhantes”.

“O fato de identificarem situações que comprometem a qualidade do rio, como construções novas com esgoto para o rio, bem como o desejo de orientar a população”.

“Por terem vizinhos que jogam lixo do terreno nas manilhas do rio”.

“Falta de educação social por parte dos moradores”. “Individualismo das pessoas”.

“Necessidade de representatividade do bairro”.

A sequência da reunião se deu com o levantamento de ideias e ações para a “Semana do Rio”.

Foi possível perceber que uma das preocupações da COP era se tornar conhecida quanto ao seu trabalho pela comunidade.

Os principais pontos abordados pelos participantes foram:

1. Palestra sobre agricultura orgânica que acontecerá para a comunidade no dia 29/10/09 às 19h30.
2. A coordenadora do projeto repassou ao grupo os contatos que fez com a Universidade Positivo, convidando-os a participarem das atividades do Dia do Rio e, visando também, uma parceria desses profissionais com a COP grupo Vida Rio Verde, sendo eles:
 - Coordenação de Educação Física – grupos de alunos para auxiliar na organização da escolinha de futebol;
 - Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Positivo - UP com disponibilidade para palestra com pais e comunidade, bem como auxiliar o grupo nas questões de saúde;
 - Coordenação de Comunicação – disponibilidade de alunos auxiliarem no aspecto de marketing dos trabalhos;
 - Coordenação de Pedagogia – disponibilidade de alunos auxiliarem durante a semana do rio junto à escola.
3. Ficou estabelecido que o Comitê tivesse:
 - Relatora Oficial da COP grupo Vida Rio Verde
 - Responsáveis pela Organização de Eventos
 - Responsáveis pela busca da história do bairro

Determinou-se que outras funções seriam delegadas nas próximas reuniões.

4. Decidiram-se convidar os padres, freis e pastores do bairro para participar das reuniões.
5. Será realizado o levantamento das nascentes com fotos e relatório atuais do Rio Verde.
6. As principais ações indicadas para serem realizadas durante a semana são: com alunos e professores; divulgação junto às igrejas; faixas, cartazes, panfletos (via agenda dos alunos e comércio) e som; teatro das crianças para os pais; anúncio no rádio.

29/10/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Esta reunião contou com 18 participantes e teve sua pauta ajustada, pois a palestra sobre “Produção Orgânica” (organizada pelo grupo) não aconteceu em virtude de imprevistos da palestrante e foi agendado para outro dia.

No entanto, o grupo conseguiu se organizar e antecipou a segunda parte prevista para a reunião, ou seja, a organização das ações para a semana e o dia do rio.

Um dos assuntos em pauta foi o que e como desenvolver atividades com as crianças na escola durante a semana do rio. Devido à preocupação com a segurança dos alunos a diretora sugeriu convidar a Pastoral Juvenil Marista (que já é parceira da escola em outras ações).

Tal fato demonstrou que a COP, quando necessita busca auxílio na resolução dos problemas, fazendo conexões com outras instituições e comunidades.

Nesta reunião ficou determinado, que:

- No dia 30/10/09, após a eleição da nova presidência da APMF, a direção da escola já fará uma chamada para a semana do Dia do Rio.
- Elaborar uma agenda com a relação de nomes e telefones de participantes e convidados.
- Convidar para a próxima reunião o Secretário de Educação e Meio Ambiente e o vereador Dirceu Mocelin.
- Verificar o patrocínio para sorteio de brindes.

- Na próxima reunião serão entregues as fotos das nascentes e do rio verde bem como o relatório das observações.

Ações da Semana e do Dia do Rio (29/10) - programação da semana:

- a partir da segunda-feira o carro de som fará a divulgação;
- verificar com a Copel o caminhão Zé Chispinha.
- na escola com as crianças o pessoal da Biologia (atividade estabelecida pelo grupo) e a tarde com a Pastoral Marista.
- dar continuidade ao processo de divulgação junto às igrejas
- divulgação no rádio
- elaboração de cartazes com a contribuição da equipe da pedagogia;
- na quinta-feira saída com as crianças, distribuição de panfletos, caminhadas no entorno do rio (turmas da manhã e da tarde);
- faixa no comércio e posto de saúde para divulgar;
- visitas do posto de saúde às casas, bem como verificar a disponibilidade de palestra para a equipe do posto.
- contato com a coordenadora do curso de ciências biológicas da UP que se prontificou a disponibilizar alunos para as atividades.

05/11/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião da presente data contou com um número bem maior de participantes, com 32, pois a COP está conseguindo seguir o princípio de “cada um, traz mais um ou dois” e, com isso, o grupo tem crescido. Na reunião também estiveram presentes representantes da Prefeitura de Campo Largo.

Inicialmente foi realizada a apresentação dos novos participantes e motivos pelos quais compareceram (convites e interesse). Na sequência, aconteceu a apresentação do Projeto da Bacia do Rio Verde (Petrobrás) e o conceito de Comunidade Prática, metodologia utilizada, seus objetivos e ações.

A continuidade da reunião se deu com o processo de construção do conhecimento a partir do depoimento da Sra. Luisa, moradora há 57 anos do Cercadinho (moradora mais antiga) que registrou como o bairro e o rio eram e como está agora em virtude de lixos jogados pelos próprios moradores e esgoto solto diretamente no rio, indicando a “*falta de capricho*” da população.

Alguns participantes fizeram perguntas a Sra. Luisa, listadas a seguir.

Como era a localidade no início?

Resposta:

Eram somente 03 casas (casinhas de pau) e não tinha rua. A primeira rua foi aberta com a ajuda dos moradores com aterro local (terra e árvores).

Por que o nome Cercadinho?

Resposta:

Porque os tropeiros paravam ali com suas tropas e faziam valas no chão (buracos) para a criação não fugir.

Outros moradores fizeram relatos a respeito do rio:

As crianças antigamente tomavam banho no rio, mas hoje os netos são levados para conhecer um rio feio e sujo.

Os moradores sinalizaram a falta de ações efetivas dos órgãos competentes para a limpeza e preservação oficial do rio.

Como na reunião também estava presente um representante da prefeitura de Campo Largo, a continuidade da reunião se deu com o registro que a prefeitura já tem um diagnóstico (mapeamento) das ocupações irregulares de áreas (que são muitas) e que é isto que impede prever o saneamento e infraestrutura para o bairro. A partir deste mapeamento em 2010 será possível cuidar da comunidade (saneamento e encostas do rio) e registrou também a falta de verbas dos municípios para muitas ações.

A última parte da reunião foi a apresentação das ações já efetivadas para a semana do rio:

- Divulgação na rádio já está confirmada, bem como a presença da ambulância no dia 29/11.
- Representantes da Secretaria do Meio Ambiente e Educação do município que estavam presentes registraram que comunicariam os respectivos secretários das ações do comitê e se disponibilizaram para contribuir com o evento.
- O representante da prefeitura também registrou a possibilidade do agendamento de horário para um encontro do comitê com o prefeito.

12/11/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião de hoje contou com 27 participantes e teve início com a apresentação dos novos participantes e seus motivos, como por exemplo:

“arregaçar as mangas e melhorar o bairro”

“a visão que tenho do outro lado do rio é que está cheio de lixo; manilhas que fechou o rio”.

“o rio e as nascentes tá contaminado pelas fossas”.

Nesta reunião compareceram representantes da SANEPAR de Curitiba e Campo Largo, representantes dos produtores orgânicos e representantes da Secretaria do Meio Ambiente. Como muitos participantes era novos, foi explicado o objetivo do grupo e sua forma de organização (comunidade de prática), ou seja, pessoas envolvidas com o objetivo de melhoria para o próprio grupo, evidenciando a necessidade de dar vida ao Rio Verde.

Para tanto, foi esclarecido que o principal papel deste grupo é construir um Programa de Educação Ambiental tocado pela própria comunidade, sendo que os temas e assuntos são evidenciados pela necessidade em fala do próprio grupo.

Pontos importantes da reunião anterior foram lembrados:

- Necessidade de ação do próprio grupo e não esperando a ação do poder público;
- Registro da moradora Sra. Luiza de como era o bairro no início e a origem do nome;
- Abertura da Prefeitura para que os representantes encaminhem suas necessidades.

Na sequência foi discutida a importância das nascentes. Neste momento um morador antigo do bairro, Sr. Jorge, deu seu depoimento sobre as nascentes que estão no seu terreno e o cuidado com a preservação. Os representantes da SANEPAR explicaram que existe um projeto da rede de esgoto para o Cercadinho através de um empréstimo do governo e a sua previsão é para 2011 e 2012.

Na continuidade da reunião foi apresentado a logo marca do grupo, os “bonecos” dos cartazes e panfletos para o Dia do Rio e ficaram estabelecidas algumas ações de providências para o Dia do Rio:

- material necessário – luvas e sacos;

- bandeiras para identificar as nascentes (04 pontos);
- contato com a guarda municipal;
- solicitar caminhão para remoção dos lixos.

19/11/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião contou com todos os membros, por se tratar do acerto para os últimos detalhes da Semana do Rio, todos haviam se comprometido a não faltar nesta reunião. As seguintes etapas foram cumpridas e acertadas:

- O carro de som fará a divulgação;
- Continuidade ao processo de divulgação junto às igrejas;
- Divulgação na rádio sobre o evento;
- Os cartazes foram elaborados;
- Na quinta-feira saída com as crianças, distribuição de panfletos, caminhadas no entorno do rio (turmas da manhã e da tarde);
- Faixa no comércio e posto de saúde para divulgar.

29/11/09 - Comemoração do Dia do Rio

Este foi um dia muito esperado e especialmente marcante. A participação da Comunidade de Prática e dos moradores de forma geral, envolvidos em conscientizar a população quanto à poluição do Rio Verde, foi de fato emocionante!

No dia anterior os cartazes e banners (figuras 11 e 12) foram fixados na escola e outros locais estratégicos do bairro.

FIGURA 11 – FOTO: CARTAZ DIA DO RIO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

FIGURA 12 – FOTO: BANNER CAMINHADA ECOLÓGICA



FONTE: a autora, 2009

As atividades tiveram início às 9 horas, com concentração dos grupos na cancha da escola Vereador José Andreassa. Todos os membros da COP estavam presentes. A abertura do evento foi feita pelo Presidente da COP Vida ao Rio Verde, que nesse momento teve a oportunidade de divulgar os trabalhos do Grupo Vida ao Rio Verde e suas intenções de preservação. Na sequência todos os participantes foram convidados a fazer alongamento com o graduando de Educação Física da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, a fim de se prevenirem fisicamente para a caminhada (figura 13).

FIGURA 13- FOTO: ALONGAMENTO



FONTE: a autora, 2009.

Após a abertura, as equipes se reuniram e cada qual se dirigiu a um dos pontos determinados, iniciando a coleta do lixo nas margens do rio (figura 14).

FIGURA 14 - FOTO: COLETA DO LIXO



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2009

Houve a participação da SANEPAR, representada por de duas técnicas, as quais acompanharam uma das equipes, registrando a caminhada. A Polícia Militar enviou uma viatura da Força Verde para acompanhar o evento. Houve cobertura total do evento pela Rádio e Televisão Educativa do Paraná – RTVE (figura 15).

FIGURA 15- FOTO: FILMAGENS DA RTVE



FONTE: a autora, 2009.

Num terreno próximo à escola, cedido por um morador, por algumas horas, o lixo coletado pelas equipes foi depositado (figura16), para posteriormente ser resgatado pela prefeitura.

FIGURA 16 - FOTO: CONCENTRAÇÃO DO LIXO



FONTE: a autora, 2009

Estimou-se que participaram dessa caminhada de limpeza cerca de 200 pessoas. O encerramento foi na cancha da escola com outra sessão de alongamento.

10/12/09 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Para a reunião de hoje compareceram 20 participantes e teve no seu início a apresentação da reportagem da RTVE sobre o evento desenvolvido pela comunidade (Grupo Vida ao Rio Verde) em comemoração ao dia do Rio.

Após a apresentação, surgiram alguns comentários como:

“Foi um excelente começo, e as pessoas estão percebendo que dá resultado”

“Eu vim em virtude do evento”

“Todas as pessoas acharam bonito o que estavam fazendo para o ambiente.”

“A comunidade poderia se comprometer mais com essa causa, pois nós somos os mais interessados num bairro melhor, num estado melhor, um mundo melhor para se viver para nossos filhos e netos.”

“Que o caminho para atingirmos os adultos será através das crianças, visto que a participação no dia 29 foi maior das crianças.”

“Pela primeira participação da comunidade os organizadores estão de parabéns pelo empenho durante as horas empenhadas no domingo.”

“Foi muito bom porque aprendi que a gente tem que melhorar para ter o meio ambiente limpo e organizado.”

“A equipe que participou deu uma demonstração de que podemos melhorar a limpeza do rio.”

Ainda nesta parte inicial da reunião, a coordenadora repassou aos participantes as atividades desenvolvidas no Seminário da Petrobrás pelo subgrupo de Educação Ambiental, sua aceitação e prospecção das atividades desenvolvidas pela Comunidade de Prática.

A sequência da reunião se deu com o início das informações para a elaboração do Programa de Educação Ambiental.

Foram apresentados e trabalhados os seguintes aspectos:

- O que é Educação Ambiental (esclarecimento de que não são ações isoladas);
- Objetivos
- Conceitos
- Ações: conhecimento, conscientização, mudança de comportamento, multiplicadores.
- Educação Formal (escola) e Não Formal (comunidade).

Essa atividade justifica-se, pois, um programa de EA deve “prover conhecimentos necessários à compreensão do seu ambiente, de modo a suscitar uma consciência social que possa gerar atitudes capazes de afetar comportamentos” (DIAS, 2004, p. 216).

A reunião foi encerrada com o fechamento do ano letivo e das atividades previstas para 2009.

A coordenadora e demais componentes do projeto, agradeceram a participação e empenho de toda a comunidade. Alguns participantes da comunidade também agradeceram a presença do projeto.

Ficou acordado que o grupo voltaria a se reunir no dia 14/01/10.

6.6 AS ENTREVISTAS NA COMUNIDADE DE PRÁTICA DO CERCADINHO

As reuniões da COP proporcionaram dois momentos para entrevistas semiestruturadas coletivas (14/01/10 e 21/01/10). A utilização desse tipo de técnica é bastante adequada à abordagem de grupos sociais atingidos coletivamente por fatos ou situações específicas. Os grupos podem ser úteis por transportar os entrevistados para o seu próprio mundo ou situação. As técnicas de coletas de dados realizadas através do grupo têm em comum a interação do pesquisador e sua equipe junto a pequenos grupos (LAKATOS; MARCONI, 1986).

As entrevistas serão explicitadas a seguir, dando continuidade aos relatos das reuniões. (anexos 4 e 5).

14/01/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

O encontro desta data contou com 10 participantes e teve início com as boas vindas ao grupo e com o resgate dos princípios e objetivos da Comunidade de Prática. Foi trabalhado com o grupo a importância do envolvimento e do crescimento alcançado até o momento, bem como a importância de continuar crescendo no que diz respeito ao estudo (conhecimento) e a aquisição de representatividade e reivindicação de direitos no sentido de exercer a cidadania.

Foi entregue aos participantes um texto com os principais pontos desta comunidade: acolhimento, aceitação, respeito, partilha, identidade, autonomia, responsabilidade, comprometimento, ação multiplicadora e cidadania comunitária (justiça comunitária). Na sequência foi apresentado ao grupo um texto específico sobre a sustentabilidade e educação ambiental, a fim de transmitir novos saberes ao grupo em busca da qualidade de vida, resgatando a visão do global e do local. No momento da discussão sobre a leitura, alguns participantes fizeram alguns comentários.

Um casal ao comentar sobre a viagem de férias deixou claro em suas palavras o quão marcante foram as experiências com a COP até aquele momento.

“Quando fui ao Paraguai vi a quantidade de latas de batatas fritas e garrafas de refrigerantes jogadas no caminho próximo ao rio e me lembrei do projeto, de vocês...”

“Me preocupa a retirada do petróleo e as consequências para a humanidade.”

Na segunda parte do encontro a pesquisadora realizou a primeira entrevista semiestruturada, com os 10 participantes, a partir de um processo de reflexão sobre as características (dificuldades e necessidades) do bairro (local). O objetivo dessa entrevista foi elencar alguns pontos relevantes no que diziam respeito às necessidades emergentes, tendo, dessa forma, fundamentação necessária para a elaboração conjunta de uma Cartilha de Educação Ambiental e em última análise os levassem a uma reflexão sobre o que é preciso fazer em prol da qualidade de vida e sustentabilidade local.

As perguntas para os entrevistados foram divididas em dois pontos:

- Realidade do Bairro Cercadinho (Bairro Real).
- Necessidades de melhoria do bairro (Bairro Ideal).

É importante ressaltar que os pontos elencados pelos participantes foram de comum acordo entre eles. Quando um deles citava um dos aspectos os outros prontamente aceitavam. Assim, para uma melhor visualização desses pontos, foi elaborado o quadro 1, a seguir.

QUADRO 1 – BAIRRO REAL E BAIRRO IDEAL

	BAIRRO REAL	BAIRRO IDEAL
Farmácia	Nenhuma	Pelo menos uma
Posto de Saúde (equipe médica pequena)	01	Pelo menos um com atendimento -24h
Área de Lazer	Nenhuma	Praça, parque e ciclovia
Trincheira na entrada do bairro	Nenhuma	Construção de uma trincheira
Segurança – módulo policial –	Nenhum	01- Posto Policial
Indústrias	10	-----
Escolas	02	01 - Ensino Médio e Educação Integral
Transporte Coletivo	Bom	Permanecer
Comércio	Mercado – 02 Panificadora – 01 Salão de beleza, lojas, copiadora, papelaria e banca - nenhum	Mais comércio
Igrejas	08 evangélicas e 01 católica	-----
Coleta de Lixo	Bom	Mais Reciclagem Mais vezes o reciclão
Saneamento Básico	Não existe	Urgente
Urbanismo	Ruim	Urbanização – acabar com invasões
Asfalto	Ruim (muito pó)	Mais ruas asfaltadas e de melhor qualidade
Cultura	Não existe	Cursos profissionalizantes

FONTE: A autora, 2010.

Com esse levantamento, por meio da entrevista, foi possível verificar os anseios e necessidades do grupo, representados por essa amostragem.

A reunião foi encerrada com uma mensagem proposta por uma participante que tratava da importância das atitudes e do papel de cada pessoa.

21/01/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Este encontro contou com a presença de 14 participantes e iniciou com o resgate da proposta do encontro anterior, ou seja, a proposta de elaboração da cartilha de educação ambiental e o código de convívio.

Neste encontro a pesquisadora realizou a segunda entrevista semiestruturada. O objetivo também foi o de contribuir para a elaboração da Cartilha de Educação Ambiental, a partir da reflexão sobre as questões relacionadas a seguir.

Inicialmente foi solicitado a cada participante que respondessem por escrito para posteriormente lermos e elencarmos no quadro as respostas comuns.

1. Quais as ações necessárias para a preservação do Rio Verde?

- *Não jogar lixo nas ruas;*
- *Reciclar o lixo;*
- *Limpar o rio;*
- *Desenvolver educação ambiental nas escolas de forma mais efetiva;*
- *Reeducar a população para que a relação com o meio ambiente seja de respeito, carinho, amor, dedicação e cuidado extremo;*
- *Conscientizar sobre a importância de cuidar do meio ambiente;*
- *Desenvolver palestras para a comunidade;*
- *Não desmatar as margens do rio;*
- *Solicitar a visita do caminhão do lixo com mais frequência na comunidade;*
- *Solicitar e proporcionar saneamento básico;*
- *Construir fossas como alternativa enquanto o saneamento não acontece;*
- *Solicitar área de lazer e área verde;*
- *Replantar a mata ciliar às margens do rio;*
- *Manter vigilância para com a preservação do rio;*

- *Orientar os agricultores quanto ao uso de agrotóxicos em virtude do mal causado aos peixes e seres humanos;*
- *Solicitar apoio dos órgãos públicos para que a comunidade receba investimentos (comércio, escolas) sem prejudicar o meio ambiente;*
- *Identificar e preservar as nascentes do rio;*
- *Verificar as construções locais (invasões) perto das margens do rio;*

2. Como mobilizar a comunidade para as ações de preservação do Rio Verde?

- *Identificar as pessoas que realmente estão preocupadas e interessadas em realizar o trabalho de conscientização;*
- *Desenvolver a reeducação ambiental de “corpo a corpo” e com palestras, gincanas, competições esportivas, caminhadas, passeios de bicicleta com a comunidade;*
- *Continuar convidando as pessoas para conhecer o projeto;*
- *Repetir a caminhada ecológica outras vezes;*
- *Distribuir panfletos com orientações claras para a comunidade;*
- *Colocar chamadas e orientações na rádio e jornal da comunidade;*
- *Solicitar o apoio público e jurídico para a implantação de multas para as pessoas que não respeitarem as orientações de preservação do rio;*
- *Buscar o apoio das escolas e igrejas para que colaborem para na educação ambiental;*
- *Colocar placas de orientação ou advertência na comunidade e próximo às margens e nascentes do rio;*
- *Divulgar os horários e dias da coleta de lixo orgânico e reciclável;*
- *Proporcionar a orientação também por meio de carro de som;*
- *Solicitar o apoio dos órgãos públicos (Prefeitura, Sanepar...);*

3. Quem poderia contribuir para este processo?

- *Comunidade do Cercadinho;*
- *Grupo Vida ao Rio Verde;*
- *Comércio e Indústrias do Cercadinho;*
- *Prefeitura de Campo Largo (urbanização e coleta de lixo);*
- *Governo do Estado;*
- *SANEPAR (mapeamento das nascentes e rede de esgoto);*
- *Cocel;*

- *Defesa Civil;*
- *Escolas;*
- *Igrejas;*
- *Associações de bairro;*
- *Instituições de Ensino parceiras (UFPR, UP, FAE, Colégio Bom Jesus, etc.).*

Todos os elementos elencados foram essenciais para a percepção da opinião da comunidade sobre a preservação ambiental e das águas do rio. Também, nota-se a necessidade do envolvimento dos órgãos públicos, de ensino, de comércio, etc., no sentido de apoiar as iniciativas a favor da qualidade de vida.

O encerramento foi com a apresentação da história da Ilha de Páscoa sua ascensão e degradação. Realizou-se um paralelo entre a Ilha de Páscoa e a degradação observada nos dias de hoje no planeta de modo geral.

6.7 CONSTRUINDO O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A abordagem de EA para o Programa de EA do entorno do Rio Verde, baseia-se nas orientações das grandes Conferências Intergovernamentais sobre EA, promovidas pela Unesco, através de seu Programa Internacional de Educação Ambiental (Tbilisi, 1977; Moscou, 1987), confirmadas na “Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”(Rio 92) e Tessalônica, Grécia (1977).

Segundo essa abordagem, a Educação Ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir – individual e coletivamente – e a resolver problemas ambientais, presentes e futuros. (DIAS, 2004, p. 345)

Dessa forma, nas reuniões seguintes, além de se concluir a Cartilha de EA, o objetivo foi delinear as ações para se construir o Programa de EA.

04/02/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião contou com a presença de 14 participantes e iniciou com o resgate da proposta do Projeto Rio Verde e a apresentação de novas propostas de trabalho, ou seja, mobilizar novamente a comunidade, pois no dia 22 de março é o dia da água.

Foi apresentada ao grupo uma proposta com os tópicos para elaboração da cartilha de EA. Os participantes cosentiram e concordaram com a proposta, a qual seria construída e levada na reunião da semana seguinte.

Estabeleceu-se que os próximos encontros estariam destinados para a continuidade da elaboração da Cartilha de EA que tem como objetivo fornecer informações ambientais básicas para os atuais ou futuros moradores da região.

O consenso do grupo quanto à estrutura deste material foi:

- Considerações sobre a região, informações e recomendações;
- Compilação de trechos da legislação.
- Apresentação das ideias levantadas pelo grupo na reunião anterior.

08/02/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Nesta reunião houve a presença de 17 participantes e teve início com o resgate dos pontos abordados na reunião anterior e que foram trabalhados nesta data, tais como:

- a importância da continuidade das atividades independentes do projeto;
- a proposta da cartilha como parte do Projeto de Educação Ambiental.

Na continuidade da elaboração da Cartilha foi realizada uma votação para a escolha do título desse material. Os seguintes nomes foram sugeridos e votados:

- “Vida Nova ao Rio Verde” (nenhum voto)
- “Renovação do Rio Verde” (nenhum voto)
- “Programa de EA Comunitária – Convivendo com o Rio Verde” (11 votos)
- “Programa de EA – Convivendo com o Rio Verde” (06 votos)

Foi lembrado ao grupo que as atividades desenvolvidas ou planejadas até o momento como a Caminhada Ecológica, Cartilha e o Dia da Água, fazem parte de um Programa de Educação Ambiental.

Outro ponto debatido foi uma reivindicação do grupo quanto a legalização do Grupo Vida ao Rio Verde. Foi registrada a necessidade da ata de constituição do grupo e, para tanto, a necessidade das atas já existentes (reuniões anteriores).

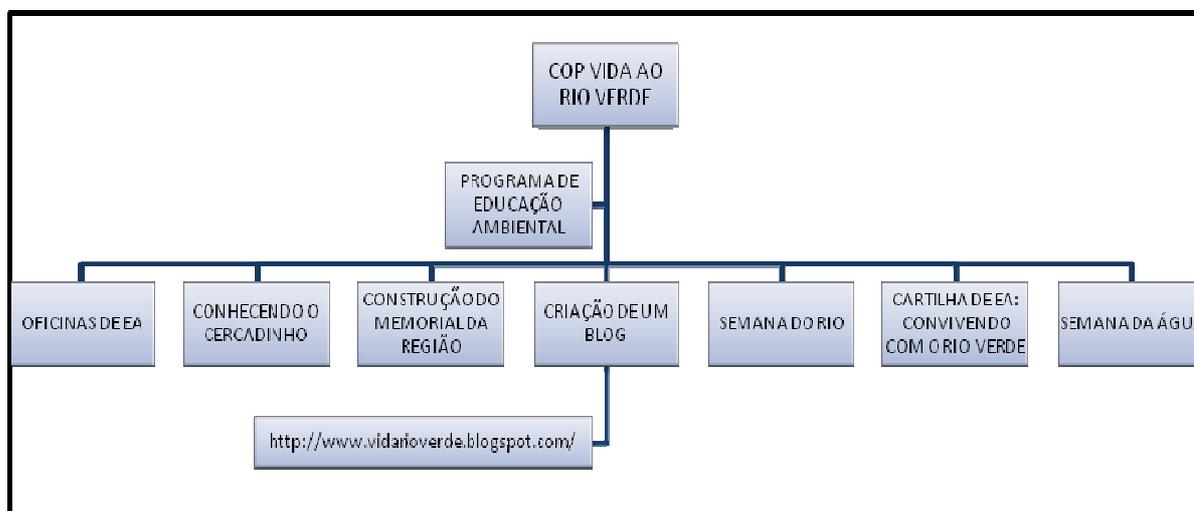
18/02/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião dessa data contou com 12 participantes e teve início resgatando e esclarecendo a proposta do Projeto da Interdisciplinar do entorno do Rio Verde.

A comunidade registrou as suas dúvidas quanto ao financiamento deste projeto. Alguns participantes se mostraram inseguros quanto à continuidade do Grupo Vida ao Rio Verde no momento em que a equipe gestora os deixasse. A coordenadora do projeto, então, se posicionou no sentido de deixar claro que não existe nenhuma verba para aplicação das ações desenvolvidas pelo grupo e, também, que a COP, até aquele ponto, já havia adquirido autonomia para caminhar com suas próprias pernas.

Em seguida, foi feita uma retrospectiva de todas as ações da COP (quadro 2), com a intenção de registrar a todos os presentes o quanto foi feito em tão pouco tempo. E mais que isso, que seriam possíveis muitas outras ações desde que o grupo se dispusesse.

QUADRO 2 - ORGANOGRAMA DE AÇÕES DA COP VIDA AO RIO VERDE



FONTE: A autora, 2010.

A reunião foi encerrada com a discussão sobre a continuidade do grupo, ou seja, como a comunidade caminhará no futuro sem a presença da coordenação do projeto. Foi solicitado para os participantes que trouxessem para a próxima reunião sugestões de atividades para o dia mundial da água (22/03).

22/02/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Nessa reunião foram apresentadas as sugestões para o dia da água. Contou com 13 participantes.

Os integrantes do grupo optaram desenvolver atividades distribuídas durante a semana de 22 a 26/03 ao invés de uma única atividade concentrada apenas no dia 22/03. Foi discutido como seria a abertura dessa semana.

Também, foi apresentado um “boneco” da cartilha de EA, que naquele momento estava praticamente pronta. O grupo sugeriu que fossem colocadas algumas fotos do bairro.

Solicitou-se aos participantes que fizessem contatos com os possíveis participantes da semana da água e, também, sugestões para o Programa de EA.

25/02/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

A reunião contou com a presença de 12 participantes e logo no seu início foram apresentadas as seguintes sugestões para a semana da água:

- Visita de levar dos alunos de 5ª a 8ª série a central de abastecimento de Campo Largo. A representante da Sanepar, juntamente com uma moradora, verificarão a possibilidade e a forma desta ação acontecer;
- Apresentar o Programa de Educação Ambiental com as ações a serem desenvolvidas durante todo o ano, para os participantes;
- Cursos para a comunidade a partir da reunião da APMF. Tais como: Como preservar as nascentes do rio (morador Jorge); trabalho de conscientização sobre a Drogadição; curso sobre como fazer sabão com óleo; curso de artesanato a partir de sucatas recicláveis com a contribuição de moradores.
- Reclamação junto à prefeitura quanto à rede de água pluvial em virtude do entupimento (lixo e areia) das mesmas. Ficou combinado que a comunidade agendaria com o Secretário do Meio Ambiente uma reunião para solicitar melhorias neste sentido.
- Trabalho com os alunos da escola para o plantio de mudas na mata ciliar e o acompanhamento do crescimento destas árvores com o apoio da Sanepar;
- Desenvolver uma horta orgânica na escola;

- Criação de adesivos como, por exemplo: “Eu cuido do Rio Verde” para carros, com a mesma logo marca utilizada no do dia do rio.
- Para a abertura no dia 22/03: música e palestra “Água - fonte de vida e saúde”.
- Fazer contato com professora da Universidade Positivo para organizar uma apresentação de teatro à comunidade.

Ficou combinado que os próximos encontros passariam para as segundas-feiras, por um ajuste melhor ajuste de horários para os componentes do grupo.

01/03/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Essa reunião contou com 11 participantes. Foi apresentada novamente a cartilha com as sugestões dadas pelo grupo de colocarmos dicas de economia de água, energia, etc.

Dando prosseguimento a esse encontro, foi feita a separação das sugestões sendo algumas para a semana da água e outras para ações do programa de EA, pois se verificou que algumas sugestões requeriam maior tempo de preparo para ocorrência.

A reunião encerrou-se com o pedido de ser feito o contato com a prefeitura para verificar a possibilidade da presença do Prefeito na abertura da semana da água.

08/03/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Essa reunião contou com a presença de 12 participantes. Estava presente a técnica representante da SANEPAR. Fato importante, pois juntamente com ela foi planejada a visita dos alunos à estação de tratamento. Também foi combinado como seriam distribuídas as mudas para serem plantadas nas margens do rio, nas proximidades da escola.

Para a semana da água ficou combinado o seguinte:

- Dia 22/03/10: abertura com o Prefeito de Campo Largo; apresentação do Grupo Vida ao Rio Verde aos presentes; exposição de fotos e trabalhos sobre o Cercadinho e Dia Mundial da Água; Distribuição da Cartilha de EA; Distribuição do adesivo: “Eu cuido do Rio Verde”. Horário: 19h.
- Dia 23/03/10: visita às nascentes com os alunos da 5.^a série. Foi sugerido que as crianças formassem um grupo: “Vigilantes da água”. Período: manhã.
- Dia 24/03/10: palestra sobre preservação das nascentes. Horário: 16h - 17h.

- Dia 25/01/0: curso de sabão com óleo. Horário: 14h -15h.
- Dia 26/03/10: palestra sobre Drogadição para alunos de 7.^a e 8.^a séries. Horário: 14h -16h.

15/03/10 - Reunião da COP Grupo Vida ao Rio Verde

Nessa reunião estavam presentes 11 participantes, dentre eles a técnica representando a SANEPAR. Tratou-se de um encontro muito importante, pois foi o último antes da abertura do dia e semana da água no Cercadinho. Foi repassado pela diretora da escola Vereador José Andreassa que nas reuniões com os pais foi feita a divulgação e convite para as atividades da semana da água.

Foram apresentados os folders da Semana da Água (anexo 6), do Programa Comunitário de EA (anexo 7) e a Cartilha de EA Convivendo com o Rio Verde (anexo 8), que já estavam concluídos, dentro de todos os requisitos que foram debatidos nas reuniões anteriores. Todos ficaram satisfeitos com o resultado do trabalho.

Todos os preparativos foram repassados, para vermos se nada fora esquecido.

22/03/10 – Abertura da Semana da Água

A abertura (figura 17) contou com a participação dos integrantes da COP Vida ao Rio Verde, Secretário do Meio Ambiente de Campo Largo, técnica da SANEPAR e cerca de 150 pessoas da comunidade do bairro Cercadinho.

FIGURA 17 - FOTO: ABERTURA DIA DA ÁGUA



FONTE: Projeto de Desenvolvimento de Programa de EA, 2010.

O presidente da COP Vida ao Rio Verde fez a abertura da semana e apresentou a todos os presentes os integrantes do grupo. Na sequência a coordenadora do projeto fez uma breve explanação sobre os trabalhos desenvolvidos pelo grupo até aquela data, culminando com a produção da Cartilha de EA, a qual seria posteriormente distribuída à comunidade. Logo em seguida o Secretário do Meio Ambiente proferiu algumas palavras, enaltecendo a iniciativa da COP, ressaltando que atitudes como essa levam a qualidade de vida e a sustentabilidade tão proclamada nos últimos tempos.

Houve exposição de fotos e trabalhos (figura 18) feitos pelos alunos de diferentes séries da escola, oportunizando imagens e informações a todos que estavam presentes.

FIGURA 18 - FOTO: EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS



FONTE: a autora, 2010

O encerramento foi com um grupo de dança de alunos da 8.^a série (figura 19).

FIGURA 19 - FOTO: GRUPO DE DANÇA



FONTE: A autora, 2010

7 ACHADOS DA PESQUISA

“A gente tem que lutar para tornar possível
o que ainda não é possível.
Isso faz parte da tarefa histórica de
redesenhar e reconstruir o mundo.”
Paulo Freire

Diante do intenso caminho percorrido de construção teórica somada a experiência vivida junto à comunidade do Cercadinho, o desenvolvimento da pesquisa permitiu, por meio da observação participante e não participante, da análise de documentos e de entrevistas semi-estruturadas, coletar dados para encontrar alternativas para a problemática em estudo.

Desta forma, oportunizou a busca de conhecimentos específicos para uma região que se encontra num processo de degradação ambiental avançado, como o entorno do Rio Verde, mais especificamente no município de Campo Largo no bairro do Cercadinho. Para desenvolver a pesquisa e analisar os dados coletados foram construídos dois eixos interpretativos baseados nos fundamentos teóricos do estudo, ou seja, o estudo da crise socioambiental a partir de Enrique Leff que situa a questão ambiental na problemática de uma crise da civilização, evidenciada pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, juntamente com Genebaldo Dias e a complexidade da sustentabilidade local com considerações de Edgar Morin. Os eixos foram divididos subitens.

- Eixo da crise socioambiental
 - a. Desequilíbrio do meio
 - b. Fatores da crise
 - c. Educação Ambiental
- Eixo da complexidade para a sustentabilidade
 - a. Pensamento complexo
 - b. Qualidade de vida

Os princípios teóricos que foram utilizados para criar os eixos deste estudo, em paralelo aos discursos realizados e descritos permitiram nortear a análise das observações e a sua sistematização.

Foi constante a inter-relação entre os eixos, desta forma, permitindo a formação de uma comunidade de prática, que, por meio de seus princípios,

encontrasse soluções locais e, conseqüentemente, globais para os problemas mais latentes que os rondavam.

Os eixos de análise propostos também permitiram sistematizar as constatações emergentes nos diferentes momentos da pesquisa, possibilitando relacioná-los aos discursos dos autores envolvidos.

7.1 EIXO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL

Leff (2002) nos diz que a problemática ambiental gerou mudanças globais em sistemas socioambientais complexos que afetam as condições de sustentabilidade do planeta, propondo a necessidade de internalizar as bases ecológicas e os princípios jurídicos e sociais para a gestão democrática dos recursos naturais. Assim, a análise desse eixo interpretativo possibilitou demonstrar o reconhecimento de que estamos diante de uma série de problemas ambientais sedimentados no desenvolvimento da sociedade contemporânea, observados nos subitens a seguir.

a. Desequilíbrio do meio

De maneira simplificada, o desequilíbrio do meio tem sido causado pelas ações do homem sobre o planeta. Foi percebido que há consciência desse fato, entretanto as pessoas transferem a responsabilidade de dar soluções para o problema aos outros, muitas vezes, não se dando conta que cada um deve ter sua parcela de contribuição.

“As pessoas têm mais consciência do que se pode imaginar do que estão fazendo.”

“Tem uma criação de porcos lá em campo magro e o pessoal tava jogando o esterco deles na água do rio.”

“porque a nossa vizinha pegava o lixo dela e ia jogar lá do lado de lá na manilha, a L. pegava tudo e jogava na boca na manilha, caliça, tudo com um carrinho.”

“... então eu disse: esse não é o caminho, você vai sair no braço, eles não têm consciência, não tem noção.”

“Aconteceu um alagamento, a água não tem para onde escorrer, mas ali naquelas manilhas já tem fossa escorrendo, pedra do tamanho de um pneu de fusca ali dentro e o pessoal fala né, mas na hora que

alagar eu quero ver alguém falar, vai por a culpa no prefeito, e não pode cobrar dele, ele foi lá em casa...

“O pessoal só gosta de cobrar muito do prefeito.”

“Limpar o rio, já sugerimos essa ideia, mas os próprios moradores que tinham as casas inundadas quase um metro pularam para trás.”

“É engraçado a mentalidade, essa semana ainda eu trabalhei um tempo de encanador quando um senhor me chamou, ele estava construindo 2 sobradinhos e jogando o esgoto dos dois direto dentro da água.”

“No verão passado uma criança morreu de leptospirose porque tomou banho nesse rio.”

As alterações que o meio ambiente vem sofrendo geram todas as espécies de perdas, tais como biodiversidade, qualidade do solo, ar, água e o homem ainda experimenta a perda da diversidade cultural. Tais perdas significam “perdas de qualidade de vida e, por consequência, perda da qualidade da experiência humana, aquela que pode justificar, em última instância, a nossa aventura na Terra” (DIAS, 2004, p.246).

b. Fatores da crise ambiental

A explosão demográfica e o consumo representam fatores que influenciam a crise ambiental. Segundo Leff (2002), as possíveis formas de aproveitamento sustentável dos recursos que podem ser adotados no momento, estão determinadas pelas condições de expansão de economia e mercado. Dessa maneira, há que se mobilizar todas as esferas sociais (político-social) para uma mudança de mentalidade. Razão pela qual, que para as diversas reuniões sempre havia o convite para participação de representantes do poder público.

Nos relatos feitos nos encontros com a COP do Cercadinho, foi possível perceber que o aumento da população local e o maior consumo interferiram grandiosamente no ambiente em que vivem.

“De primeiro tinha meia dúzia de casinha aqui, moça. Todo mundo tinha um baita quintal. Hoje tá todo mundo amontoado no mesmo terreninho. Nem dá pra ter uma hortinha.”

“Se você olhar o barranco, o lodo, o mau cheiro, é tudo insuportável, há 28-30 anos minha mãe lavava roupa ali, e nós nadamos nesse rio quando crianças, agora, se você quiser ficar doente é só nadar nesse rio.”

“Olha gente, já falei pra vocês, aqui no Rio Verde, eu pegava tudo quanto era tipo de peixe... lambari, piaba e até cabeça de cachorro...”

“Hoje tem asfalto aqui no bairro, ônibus e outras benfeitorias. Antigamente não tinha nada disso, mas também não tinha enchente e a água era limpinha...”

“As crianças antigamente tomavam banho no rio, mas hoje os netos são levados para conhecer um rio feio e sujo.”

“Me lembro que por aqui já tinha a Olaria, algumas colônias e nem tinha estradas como tem agora...mas tinha, vinha um ônibus duas vezes no dia.. O Rio Verde era bem limpinho e cheio de peixes. Eu mesmo já pesquei muito nele. A mata era fechada, me lembro que eu tinha medo de porco do mato, nossa...tinha era muito, sabia?”

Notou-se na fala de alguns a despreocupação com os recursos naturais, apesar de ser algo inocente ocasionado pelo desconhecimento. Também, conforme mencionado por Baudrillard (1995) o consumismo criado pela não perenidade dos objetos acaba gerando consequências ambientais, o que pode ser verificado a seguir.

“Eu até posso economizar em outras coisas, mas não abro mão de tomar banho demorado... mais de meia hora.”

“Hoje tem muita variedade de produtos, isso atíça a vontade da gente comprar as coisas.”

“A culpa é das indústrias que produzem muitas embalagens e acaba indo tudo pro lixo...”

“A geladeira que comprei há 5 anos atrás, perdi as contas de quantas vezes teve que consertar. Vou ter que comprar uma nova... mas minha mãe tem uma que tem mais de 20 anos...”

As condições de outrora estão muito diferentes hoje no Cercadinho e em várias partes do planeta. O ponto preocupante é a recuperação desse ambiente, pois a restauração é muito mais difícil que a conservação. Segundo Dias (2004, p. 225) “a capacidade de suporte para a vida humana e para a sociedade é complexa, dinâmica e varia de acordo com a forma segundo a qual o ser humano maneja seus recursos ambientais”.

Nesse sentido, segundo Leff (2002, p. 194)

“a solução da crise ambiental – crise global e planetária – não poderá surgir apenas por uma gestão racional da natureza e dos riscos da mudança global. A crise ambiental leva-nos a interrogar o conhecimento do mundo, a questionar este projeto epistemológico que tem buscado a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; este projeto que anuncia um futuro comum, negando o limite, o tempo, a história; a diferença, a diversidade, a outriedade.”

c. Educação Ambiental

Educar para o ambiente é promover estratégias para que sejam adquiridos hábitos de cuidados com o meio onde se vive. A lógica é aplicar essa educação a partir do local onde se vive e num efeito em cadeia gerar tais cuidados a todos, ou seja, globalmente.

Com a COP do Cercadinho, foram trabalhados conceitos teóricos da EA, para fundamentar as ações práticas que viriam na sequência por meio de um programa de EA. Pois, conforme afirma Leff (2002),

Embora a possibilidade de transformar a racionalidade produtiva que degrada o ambiente dependa de um conjunto de condições econômicas e políticas, colocar em prática os princípios do ecodesenvolvimento requer também um trabalho teórico e uma elaboração de *estratégias conceituais* que apoiem práticas sociais orientadas para construir esta racionalidade ambiental no sentido de alcançar os propósitos de desenvolvimento sustentável e igualitário (LEFF, 2002, p.61).

As falas demonstram a necessidade de maior conhecimento a respeito da Educação Ambiental, além da organização para a formação de um grupo forte, coeso e com voz.

“Precisamos de palestra de conscientização de poluição... jogar lixo na beira do rio... olha, se vocês chegassem andar na beira do rio, vocês iam ficá assustada, porque tem muita garrafa pet, sacolinha de lixo, pneu... estas coisas tá terrível, tá muito complicado na beira do rio... na beira e quando o rio enche joga pra fora.”

“Pensava que educação ambiental era esse negócio de limpar o rio e fazer horta, mas agora vi que é mais que isso, é o jeito que a gente faz as coisas e aprende e sempre faz... pro resto da vida”.

“Pessoal, precisamos entender tudo bem direitinho... mas, cada um do seu jeito... assim conseguiremos chegar ao objetivo final, e outra coisa pessoal, precisamos aprender a falar a mesma língua...”.

“A gente tinha que começar a trabalhar mais de dia com o pessoal, né? O que vocês acham?”

“É, é uma boa... mas num é melhor a gente trocar ideia primeiro, aprendendo o que o outro sabe da APA e da história do Cercadinho, pra depois ir conversar com os outros?”

“Agora tem que começar a fortalecer o grupo com informações, né? Tudo que vier de informação é muito bom!”

“A gente precisa divulgar, se a gente começar a comunicar a comunidade, vai pra frente.”

“Quero que esse negócio de Comunidade dê certo... se depender de mim... o povo de Curitiba tem que saber que aqui no bairro mora gente boa e honesta.”

A disposição demonstrada em todas as propostas de ações para o programa de Educação Ambiental Comunitário como o Dia do Rio e Semana da Água foi notório, sendo capturado em diferentes momentos nos comentários que se seguem.

“Para a mobilização em massa do pessoal deveria ter um dia específico, e não pode ser muito longe e nem muito perto, se não o pessoal esquece.”

“Podemo batê de porta em porta então chamando pra caminhada.”

“Fazer as chamadas no sábado, véspera do evento, pois se fizer de uma semana para outra as pessoas vão acabar se cansando.”

“Olha, vou bater de porta em porta e entregar os folhetos pra divulgar o Dia do Rio, vou trabalhando e entregando...”

“Eu posso colocar o folheto no botijão de gás”.

“Vou pegar dois cartazes que as crianças vão fazer com as professoras e colocar no meu açougue”.

“O nosso programa de educação ambiental vai ficar muito bom. Acho que os outros bairros vão querer também, é só por em prática e dar certo que vai chovê interessado.”

Leff (2002) nos diz que a crise ambiental anuncia o limite da *mania de crescimento* de uma produção sem limites. Assim, a complexidade ambiental inaugura uma nova compreensão do mundo, incorporando o limite do crescimento e da incompletude do ser. Emerge como resposta a este constrangimento do mundo e da natureza pela unificação ideológica, tecnológica e econômica.

Nesse sentido, conforme as palavras de Leff (2002, p. 196) “a complexidade ambiental implica uma revolução do pensamento, uma mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas educativas, para se construir um novo saber, uma nova racionalidade que oriente a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia.”

7.2 EIXO DA COMPLEXIDADE PARA A SUSTENTABILIDADE

A Complexidade como um tipo de pensamento que não separa, mas une e busca as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana. Trata-se de um pensamento que integra os diferentes modos de pensar, opondo-se aos mecanismos reducionistas, simplificadores e disjuntivos.

A assimilação do pensamento complexo nos leva ao entendimento do funcionamento inter-relacional de todos os sistemas de maneira integradora. Deste modo a sustentabilidade passa a ser uma consequência.

Assim, pela via da Educação Ambiental as ações fragmentadas de controle sobre a natureza poderão dar lugar ao entendimento hologramático o qual, segundo Morin (2005) imobiliza o espírito linear, pois não concebe o todo sem as partes bem como não entende as partes sem o todo.

Baseando-se nessa visão de complexidade e sustentabilidade, dois subitens foram explorados e representados a seguir.

a. Pensamento complexo

Trata-se de um pensamento desprovido de certezas e verdades científicas, que considera a diversidade e a incompatibilidade de idéias, crenças e percepções, integrando-as à sua complementaridade. Morin (1980), assim o define:

“É a viagem em busca de um modo de pensamento capaz de respeitar a multidimensionalidade, a riqueza, o mistério do real; e de saber que as determinações – cerebral, cultural, social, histórica – que impõem a todo o pensamento, co-determinam sempre o objecto de conhecimento. É isto que eu designo por pensamento complexo (MORIN, 1980, p. 14)”.

Portanto, incorporar o pensamento complexo requer uma reeducação que contrarie a linearidade do pensamento simplista de fragmentação do conhecimento em que fomos educados e nos remeta a visão complexa do mundo.

Em diversos momentos das reuniões da COP do Cercadinho os conceitos foram levados induzindo as pessoas para a visão complexa que envolve o ambiente que as rodeia. Observou-se que apesar da linearidade arraigada, as pessoas aceitam a ideia do pensamento complexo, tranquilamente, intuitivamente. Bastou despertá-los para isso. Tal fato é perceptível nos recortes de algumas falas abaixo.

“O pessoal tem que ter a visão mais social do que meio pra si...”

“Antes de vocês explicarem as coisas pra gente, eu nem pensava que uma coisa tá ligada na outra... presto atenção num passarinho comendo uma mariposa e penso como que pode, na natureza dá tudo!”

“A gente aqui foi sensibilizado e aqui tá morno, se a gente esquentar, a coisa flui. A gente precisa divulgar, se a gente começar a comunicar a comunidade, vai pra frente.”

“... essa questão de reeducação é muito importante para conscientizar as pessoas dos problemas que acontecem aqui.”

“... precisamos de mais membros aqui para levar a informação pra frente, construir uma rede entre as pessoas.”

b. Qualidade de vida

Qualidade de vida carrega uma grande complexidade conceitual, uma abstração, portanto a ideia de qualidade, aplicada à própria vida, sugere e comporta inúmeros e diferentes significados e sentidos.

O desejo de um ambiente saudável é uma constante nos comentários apresentados a seguir.

“Se Deus quiser, daqui a uns 4 anos não quero ver mais ninguém tomando água mineral, e sim água da bica, limpa.”

“Nasci aqui, meu pai cresceu aqui e pegou muito peixe nesse rio aí... eu quero que um dia meus piás façam a mesma coisa!”

“Eu vim pra cá tem 17 anos, gosto daqui e quero que a qualidade do bairro melhore, temos que ter um representante daqui mesmo, do nosso lugar...”

“Quero que meus filhos cresçam num mundo melhor, então vou fazer tudo que estiver ao meu alcance para isso.”

Também o desejo de melhorias nas condições do bairro é citado como ideal de qualidade de vida:

“A rede de esgoto é essencial, principalmente para quem mora mais pra baixo, por que se fizer um buraco de 50 cm aí já está dando água então o cara vai fazer um poço morto, mas na verdade o poço é vivo, entendeu? Então, dá dó.”

“Aqui não tem nem papelaria, salão de beleza, padaria, farmácia, lojas de roupa ou de presente, se quiser alguma coisinha melhor tem que ir para o centro ou mesmo para Curitiba.”

Nessa caminhada junto a COP do Cercadinho foi possível perceber que os eixos mencionados são verdadeiramente possíveis e se concretizaram a partir, da necessidade de abordar os problemas localmente de forma isolada, mas de forma contextualizada, consciente e coletiva, para se obter resultados globais.

7.3 O BAIRRO CERCADINHO VISTO E SENTIDO: UMA APROXIMAÇÃO DE ENTENDIMENTO

O bairro traduz um espaço que é apropriado coletivamente no cotidiano de seus moradores, na verdade, a definição de bairro é bem mais complexa do que se faz parecer. Considerando a tríade, habitante-lugar-identidade, pode-se dizer que o bairro é o espaço imediato das relações cotidianas das pessoas, onde ocorrem as relações de vizinhança e outros atos comuns à vida diária que constituem ao longo do tempo laço de identidade entre habitante-habitante e habitante-lugar.

O conceito de identidade é fundamental para a análise do lugar, pois os costumes, os valores e as tradições constituem a identidade de cada lugar. Segundo (CARLOS, 1996, p.20) o lugar: “é o espaço possível de ser sentido, pensado, apropriado e vivido através do corpo”.

Sendo assim, cada lugar é diferente do outro, porque ele é fruto da vivência diária dos homens que o habitam, do grau de consciência que as pessoas têm de que são agentes transformadores do mundo em que vivem através das mudanças que fazem em seus lugares.

Na concepção humanística a percepção do lugar pode ser estudada na linha temática da topofília, que é a ligação afetiva entre a pessoa e o lugar. Para Tuan (1980, p. 5-129), “topofilia é o elo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico [...] associa sentimento com o lugar”.

Tais constatações foram observadas vários momentos nos relatos das pessoas da COP do Cercadinho ao se referirem sobre seus sentimentos pelo local, pelo seu bairro. Percebe-se nas falas abaixo, o sentimento de pertença àquele local.

“Eu quero construir uma casa do lado do meu pai e perto do meu avô, quero também aumentar a garagem, pois quero comprar uma caminhonete igual a do meu tio... sonho, né?”

“Minha avó diz que tem duas coisas que são sagradas, a família e a terra”

“Quero casar e ser professora aqui, igual minha tia”

“... meu pai fez questão de doar um pedaço de terra para a Igreja e para a Escola, pois acreditava que só assim o Cercadinho tomava jeito de patrimônio.....e tomou!”

“Nasci aqui, me casei aqui, tive meus filhos aqui e quero morrer aqui mas, quero ajudar a melhorar esse lugar porque aqui tem mais pessoas honestas que bandidos. Aqui todo mundo trabalha!”

As respostas ao meio ambiente podem ser estéticas, prazerosas, táteis no sentido de sentir a água, o ar, a terra. Sensações que vão enraizando os humanos ao lugar, tornando-os parte integral do meio (TUAN, 1980). Nos relatos a seguir é possível verificar esse fato.

“Queremos que as pessoas que moram nos bairros de Campo Largo cuidem dos rios e das matas, que não joguem lixo na beira dos rios e que cuidem dos animais também”.

“Eu vim pra cá tem 17 anos, gosto daqui e quero que a qualidade do bairro melhore, temos que ter um representante daqui mesmo, do nosso lugar...”.

A necessidade de se conservar vai além da simples lembrança. São necessários fragmentos do passado para que a história se mantenha viva. (TUAN 1980). Portanto, compreende-se que a história do desenvolvimento do Bairro Cercadinho é importante para gerar afinidade pelo local. Nas falas a seguir, percebe-se a recordação de tempos em que havia preservação do meio, as quais correspondem à memória de um povo.

“Eu conheço a história do bairro, moro aqui há 37 anos, antes aqui embaixo era um cercado onde se criava cabritos, daí tinha um bocado de cercas e por isso ficou conhecido como Cercadinho...”

Quando a gente mudou pra cá, aqui não tinha nada, era só roça. Era uma mata muito grande com bichos que assustava a gente. O Rio Verde era cheio de tudo quanto era tipo de peixe e com mata em volta”.

“Nossa, o bairro era bem diferente. A escola era em outro lugar, tinha umas vendinhas e já tinha a Igreja. Tinha muita mata e tinha porco do mato que era arriscado atacar a gente..era perigoso ir pescar sozinho no Rio Verde mas, tinha muito peixe. Era uma diversão ir pescar nele”.

'Nossa! Vou te contar...eu vivia pescando no rio e tomando banho, me pendurando no cipó. Eu cresci na beirada desse rio, eu e meus irmãos. Tinha uma mata muito bonita, ali também já peguei muito passarinho.

A vila era bem diferente, menor, e todo mundo era amigo. Domingo era uma festa, dia de ver todo mundo, assistir a missa e ver os amigos... Os que ainda tão vivo são poucos...."

"Olha, num sei...acho que se cada um cuidar melhor do seu terreno, não jogar lixo na rua e nem no rio...acho que todos deveriam recuperar a prática antiga dos nossos pais, eles sim, tinham consciência..."

A paisagem, percebida de acordo com a relação do indivíduo com o lugar e seu repertório cultural, traduz as contradições entre o ambiente do passado e do presente, diante da necessidade do desenvolvimento e do saudosismo de uma vida outrora com qualidade. Conforme aponta Berque (1998), a sociedade que a produziu, reproduziu e a transforma. Assim, a paisagem que vemos degradada, está obrigatoriamente relacionada com o coletivo, e dentro das estruturas de percepção e comportamento relativas aos diferentes grupos, com os valores e as experiências que são construídas a partir do lugar.

As pessoas da comunidade do Cercadinho, representadas aqui pela COP Vida ao Rio Verde, tem ligação com este lugar, apesar dos problemas de todas as ordens. Nesse sentido, a educação voltada para o ambiente pode representar uma das soluções para as inúmeras questões que precisam ser resolvidas.

8 CONSIDERAÇÕES

Essa pesquisa procurou trazer à tona a necessidade de se adotar práticas dedicadas à preservação ambiental em prol da sustentabilidade e qualidade de vida. Ao se delinear a construção histórica da Educação Ambiental, sua evolução enquanto movimento global, seu amadurecimento e sua contribuição para um novo modelo social, pode-se verificar o momento atual como de crescimento, massificação e aprofundamento da temática socioambiental.

A temática é abordada em diferentes mídias o que colabora para uma ação difusa de possíveis mudanças de hábitos. Porém, para que tais mudanças sejam mais concretas, demandam reflexão, cada vez menos linear, sobre a necessidade de mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores, dos comportamentos, enfim, das formas de pensar e agir sobre a questão ambiental numa perspectiva contemporânea (Leff, 2002).

Dessa forma, os questionamentos iniciais “A Educação Ambiental é caminho para a sustentabilidade local? A melhoria da qualidade de vida pode encontrar na Educação Ambiental possibilidade de superação dos danos socioambientais contemporâneos?” conduziram o desenvolvimento dessa pesquisa no sentido de buscar as respostas numa comunidade que vive sérios problemas socioambientais e junto a eles experimentar práticas e partilhar conhecimentos que pudessem gerar mudanças de hábitos e assim despertá-los para uma nova perspectiva em relação ao meio ambiente.

Os encontros com a COP do Cercadinho basearam-se na análise relação das pessoas daquela comunidade com o lugar onde estão inseridos e construir com eles conceitos sobre meio ambiente, a fim de nortear e analisar o processo de desenvolvimento de um Programa de Educação Ambiental.

Como comenta Minayo (1998), todo o debate que gira em torno do tema ambiente parte de dois pressupostos básicos: o primeiro é a relação ser humano-natureza e o segundo, no qual deriva dessa relação, é o conceito de ambiente, tal como o entendemos, é construído pela ação do homem, e dessa forma pode ser repensado, reconstruído e modificado, tendo em vista nossa responsabilidade presente e futura com a existência, as condições e a qualidade de vida, não só dos seres humanos, mas como de todas as espécies de seres vivos e os ecossistemas nos quais interagem.

Dessa forma, foi possível encontrar as respostas para os questionamentos propostos, pois se verificou que a EA fornece subsídios para que os indivíduos possam buscar o equilíbrio na relação com o meio, conduzindo-os para a sustentabilidade local, gerando assim, qualidade de vida. De acordo com Capra (2002), não precisamos inventar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero, e sim modelá-las seguindo os ecossistemas da natureza, que são as comunidades sustentáveis de plantas, animais e microrganismos.

Assim, o meio ambiente trabalhado discursivamente pela ideia de desenvolvimento sustentável teve na EA o seu principal instrumento de aplicação ideológico-prática. Mas ela pode ser também, se considerada sobre outra perspectiva, um instrumento de mudanças, de transformações da consciência – instrumento de esperança para um desenvolvimento sustentável baseado na cultura, na diversidade.

Essa constatação foi observada nos relatos das diversas reuniões em que as pessoas tiveram a oportunidade de expressar os conhecimentos e informações apreendidas. Também, por meio da mobilização que foram capazes de gerar em favor de ações como o Dia do Rio e a Semana da Água.

O envolvimento da comunidade com a proposta do projeto de Eutrofização do Rio Verde foi surpreendente. Acompanhar o desenvolvimento de uma COP, como estratégia para a construção dos saberes coletivos proporcionou aprendizado sobre aspectos das relações do homem com seu meio, o qual não se supunha. Perceber que esses movimentos desencadeiam ações voltadas para garantir que as atividades econômicas e instituições, em todos os níveis, promovam o desenvolvimento sustentável, somou-se às aprendizagens emergentes desse processo. Também foi possível perceber como os problemas socioambientais, muitas vezes causados pelos modelos de consumo e produção, levam a disparidades na distribuição de rendas e a exclusão social.

Todavia, observou-se que paira certo marasmo, um incômodo comodismo com relação às atitudes efetivas em favor da resolução dos problemas seja ambiental ou social. Nota-se que a solução dos problemas, de qualquer ordem sempre foi atribuída a alguém, que pode ser desde um vizinho até o prefeito, esperando-se que as iniciativas de ações sempre partam de alguém. Portanto, ignora-se o fato de que em muitos casos, os moradores de um determinado local

são, ao mesmo tempo, causadores e vítimas de parte dos problemas ambientais. Do mesmo modo, essas pessoas são os que mais têm qualificações para diagnosticar os problemas. Estão diariamente convivendo com eles e são, certamente, os maiores interessados em resolvê-los.

Porém, nos momentos em que arregaçaram as mangas, muito foi produzido. Ficou evidente, que os moradores locais podem ser muito mais eficazes do que autoridades na fiscalização do cumprimento de um determinado acordo e no controle do uso de bens públicos ou dos recursos naturais. Além disso, uma parte importante dos problemas ambientais somente serão efetivamente resolvidos se a população local assim almejar. Participação implica envolver, ativa e democraticamente, a comunidade local em todas as fases do processo, da discussão do problema, do diagnóstico da situação local, na identificação de possíveis soluções, até a implementação do Programa de Educação Ambiental.

Sendo assim, os objetivos propostos para a pesquisa puderam ser contemplados por meio das ações que foram se delineando junto aos atores sociais e principalmente sobre suas necessidades emergentes, revalorizando a vida e autoestima das pessoas. De acordo com Pelicione (1998, p.25) esta revalorização da vida permitirá um aumento da capacidade de escolha e a busca da satisfação dos sonhos e desejos na arte e na filosofia, na religião e na ciência, objetivando a auto-realização. Só então, se conseguirá viver a vida com "qualidade".

As motivações inspiradoras do início dessa trajetória agora estão fortalecidas na esperança de que é possível se almejar a qualidade de vida. Além do mais, o processo de sensibilização, consciência e conhecimento que envolve todo o processo de percepção ambiental presente na Educação Ambiental, causa uma ação positiva que leva as pessoas a procurar preservar o meio ambiente e no caso desse projeto, as fontes de águas, tais como rios e águas subterrâneas, contribuindo para a não poluição desses mananciais, o que gera conseqüentemente um menor nível de impacto ambiental para a comunidade enfocada no estudo.

Muito foi observado neste “mergulho” na comunidade, no entorno, enfim nas águas do Rio Verde. Um exemplo foi o elo afetivo dos homens, mulheres, jovens e crianças da comunidade local em relação ao lugar, o Cercadinho, onde a memória cultural e a inteligência emocional se fundem na construção do conviver,

do sobreviver. Porém, trata-se de algo complexo que merecerá um novo estudo. Fica a marca profunda na alma de tão relevante aprendizado.

Com a satisfação de missão cumprida, porém longe de um ponto final nesse tema, pois merece ainda muitas reflexões e debates, que (espero) possam complementar esse estudo e desprovida de qualquer ideologia política, filosófica ou religiosa, encerro com a frase de um homem de bem e do bem: “Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim (Chico Xavier)”.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição de. Mapa Inacabado da Complexidade. In: SILVA, Aldo Aloísio Dantas da; GALEANO, Alex (Orgs.). **Geografia: Ciência do complexus: ensaios transdisciplinares**. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 9-41.

ANDREOLI, C.V. (Coord.) **Manual para elaboração de plano de manejo e gestão de bacia de manancial**. Curitiba: SANEPAR, 1999.

ANDREOLI, Cleverson.V.; CARNEIRO, Charles. **Gestão Integrada de Mananciais de Abastecimentos Eutrofizados**. Curitiba: Sanepar, Finep, 2005.

ÁVILA, Vicente Fideles de. **Educação escolar e desenvolvimento local: realidade e abstração no currículo**. Brasília: Plano, 2003.

BARROS, A. J. P. e LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 16ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1995.

BERQUE, A. **Paisagem – Marca, Paisagem – Matriz: Elementos da Problemática para uma Geografia Cultural**. In: CORRÊA, R. L. & Rosendahl, Z. Paisagem, Tempo e Cultura. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

BRASIL. **Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. IBGE. **Perfil dos Municípios Brasileiros; meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

_____. ProNEA – **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. – 3 ed – Brasília: MMA, DF, 2005.

_____. **Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011**/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretária de Produção e Agroenergia. 2 ed. rev. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 110 p.

_____. IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/>> Acesso em setembro 2008.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>>. Acessado em junho 2008.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **MMA – Educação Ambiental – Sobre a Educação Ambiental – Alguns Conceitos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=1069>>. Acessado em março 2009

_____. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm> Acessado em janeiro 2009.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Coordenação de Educação Ambiental**. Programa Nacional de Educação Ambiental. Brasília : MEC, 1994.

_____. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário oficial da União, Brasília, 02 de setembro de 1981.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília, DF: IICA, 1999.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**. 4 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

CAMARGO, Ana L. de B. **As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável: concepções, entraves e implicações à sociedade humana**. Florianópolis, 2002. 197p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

CANDOTTI, E. **Reflexões e retrações de uma Eco. Estudos Avançados**. Vol. 6. no.15. São Paulo: June, 1992.

CAPRA, F. **O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo, Cultrix, 1982.

CAPRA, Fritjof, CALLENBACH, Ernest, GOLDMAN, Lenore, RUDIGER, Lutz, MARBURG, Sandra. **Gerenciamento Ecológico: EcoManagement**. São Paulo: Ed Cultrix, 1993.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2002

CARLOS, A.F.A. **O lugar do / no mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CARSON, Rachel L. **Primavera Silenciosa**. Tradução de Raul Polillo. São Paulo: Melhoramentos, 1962

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução de Roineide Venâncio Majer. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, C.C. **A Gestão do Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu – PR**. 2005, 105p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra da UFPR, Curitiba, 2005.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006. 144p.

COMEC - **Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba**. Disponível em: <<http://www.comec.pr.gov.br>> Acesso em janeiro de 2010.

CORSON, Walter H. **Manual Global de Ecologia: O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. São Paulo: Augustus, 1993.

Curitiba: Sanepar, 2002. Disponível em <<http://www.sanepar.com.br/sanepar/gecip/forum.nsf/publico/1D3159D2E07C288A83256CFA00446E12?opendocument>>. Acesso em fevereiro de 2010

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. 7 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1971.

DIAMOND, J. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Global, 1994.

DIEGUES, A.C. **Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas**. In: São Paulo em Perspectiva, 6 (1-2): 22-29, janeiro/junho 1992.

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

FAO – **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Disponível em <<http://www.fao.org/>> Acesso em julho de 2009.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRANCO, Augusto de. **A Revolução do Local: globalização, glocalização, localização**. São Paulo: Editora de Cultura, 2003/2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

FOLHA ON LINE. Ciência - **Veja cronologia do uso de fontes de energia pelo homem**, 2003. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u9266.shtml>> Acesso em outubro de 2009.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra e Cultura da Sustentabilidade**. Revista Lusófona de Educação, 2005.

GADOTTI, Moacir. **A Escola e o Professor: Paulo Freire e a Paixão de Ensinar**. 1. ed. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GADOTTI, Moacir. **Instituto Paulo Freire**. Disponível em <<http://www.paulofreire.org/Institucional/MoacirGadottiArtigoslt0032>>. Acessado em março de 2009.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antonio C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE MAPS. Disponível em <<http://maps.google.com.br/>> Acesso em janeiro de 2010.

GOODE, William J; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Nacional, 1968.

GODÓI, Christiane Kleinubing; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa da (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**. São Paulo: Saraiva, 2007.

GOLDEMBERG, J; VILLANUEVA, L. D. **Energia, meio ambiente & desenvolvimento**. 2 ed. ver. São Paulo: Edusp, 2003.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 1996, 120p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

HISTÓRIA.NET. Disponível em <<http://www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx?codigo=496>> Acesso em janeiro de 2010.

ICTSD – **Internacional Center for Trade and Sustainable Development**. Disponível em <<http://ictsd.org/i/library/67055/>>. Acesso em dezembro de 2009.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/>> Acessado em setembro de 2008.

IDEC - **Instituto Brasileiro de Defesa ao Consumidor**. http://www.idec.org.br/biblioteca/mcs_energia.pdf. Acesso em janeiro de 2010

IPEA, et al. **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais**: Sul. Brasília, 2000.

JACQUAR, Albert. **A explosão demográfica**. Tradução de Paulo Herculano Marques Gouveis. São Paulo: Ática, 1998.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.: **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Ed. Atlas, 1986.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: Castro, R.S; Layrargues, P.P.; Loureiro, C.F.B. (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

LAYRARGUES, P.P. **Educação no processo de gestão ambiental**. IN: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1. Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental, Semana Alto Uruguai do Meio Ambiente. Erechim: RS Anais. Erechim: EdiFAPES, 2002.

LE BOURLEGAT, Cleonice. A Ordem local como força interna de desenvolvimento. **Interações. Revista internacional de desenvolvimento local**. n. 1 set. Campo Grande: UCDB, 2000.

LE BOURLEGAT Cleonice Alexandre. **Sustentabilidade Local – IV Simpósio Sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal – Corumbá/MS – 23 a 26 de novembro de 2004 (SIMPAN 2004 – Sustentabilidade Regional)**

LEFF, E.. **Ecologia y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativay desarrollo sustentable**. México/Espanha: Siglo veintiuno editores, 1986.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002

LEFF, Enrique (coord.) **A complexidade ambiental**. Trad. de Eliete Wolf. São Paulo: Cortez, 2003.

LEIS, H. R. **A modernidade Insustentável**: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis, RJ: Vozes; Santa Catarina: UFSC, 1999.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**: a moda e seus destinos na sociedade moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LOPES, S. G. B. C. **Bio volume 1** – Introdução à biologia e origem da vida, citologia, reprodução e embriologia, histologia. São Paulo: Saraiva, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajatória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOVELOCK, James. **A vingança de Gaia**. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

LUCON, Oswaldo; COELHO, Suani. **Depois da Rio + 10**: as lições aprendidas em Johannesburgo. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_15/11-18.pdf> Acesso em: setembro de 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, S. R. O. Desenvolvimento Local: questões conceituais e metodológicas. **Interações Revista Internacional de desenvolvimento local**. n.5. Campo Grande:UCDB, 2002.

MATURANA, Humberto. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. BeloHorizonte: Editora UFMG, 1998.

McCORMICK, J. **Rumo ao Paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MEDINA, Naná M. **Formação de Multiplicadores para Educação Ambiental**. In Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - FURG. Vol. 1., Out. - Dez/1999. 16 págs.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MILANI, Carlos. Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: lições a partir da experiência de Pintadas (Bahia, Brasil). In: **Capital social, participação política e desenvolvimento local**: atores da sociedade civil e políticas de desenvolvimento local na Bahia. Escola de Administração da UFBA (NPGA/NEPOL/PDGS). 2005.

MILDER, L. I. D. **Análise do processo de participação popular para a elaboração do macrozoneamento ecológico-econômico da área de proteção ambiental estadual do Rio Verde – Paraná**. 2004, 97p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

MINAYO, M. C. de S. **Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento**. Ciência & Saúde Coletiva, 1998.

MINAYO M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco; 2007.

- MORIN, Edgar. **O método II – A vida da vida**. 2. ed. Publicações Europa-América, 1980.
- MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1998. 2ed.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Sulina, 2005.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- MUSSA, M. **A Global Growth Rebound: How Strong for How Long?** Institute for International Economics. 2003. Disponível em <<http://www.biodieselbr.com/energia/agro-energia.htm>> Acesso em julho 2009.
- NAGAMINE, L. Y. et al. **Macrozoneamento ecológico-econômico da APA estadual do Rio Verde**: diagnóstico final. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. CONSILIU Projetos e Consultoria Ltda. Curitiba, 2002.
- NOGAROLLI, M. **Avaliação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Verde-Região Metropolitana de Curitiba/PR**. 2002, 83p. Monografia (Especialização em Análise Ambiental) – Setor de Geografia da UFPR, Curitiba, 2002.
- ONU-BRASIL – **Organizações das Nações Unidas no Brasil**. Disponível em <<http://www.comciencia.br/reportagens/envelhecimento/texto/env16.htm>> Acesso em março 2009
- OLIVEIRA, Gilson Batista de; SOUZA-LIMA, José Edmilson (Orgs.). **O desenvolvimento sustentável em foco**: uma contribuição multidisciplinar, Annablume, 2006.
- ONU-BRASIL – **Organizações das Nações Unidas no Brasil**. Disponível em <<http://www.onu-brasil.org.br/>> acesso em abril de 2009.
- PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade**. Saúde e sociedade. Ago/dez. 1998, v.7, n.2, pág. 19-31.
- PELICIONI M.C.F; Philippi Jr A. **Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da educação ambiental**. In Philippi Jr A e PELICIONI MCF. A Educação ambiental e sustentabilidade. Manole, 2005.
- PNUD – **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Disponível em <<http://www.pnud.org.br/home>> acesso em junho 2009.
- Portal Educacional da Secretaria de Educação de Campo Largo. Disponível em <<http://www.educacaocampolargo.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=48>> Acesso em fevereiro de 2010.
- Portal da ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Disponível em <<http://www.portalodm.com.br/conferencia-de-copenhague-cop-15--e--24.html>>. Acesso em dezembro de 2009.
- Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados de Petróleo e Gás Natural. Disponível em <http://www.conpet.gov.br/quioto/noticia.php?segmento=corporativo&id_noticia=242>. Acesso em agosto de 2009

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SANTILLI, Juliana. **Sociambientalismo e Novos Direitos**. São Paulo: Peiropolis, 2005.

SERPA, Luiz Felipe P. **Educação e territorialidade: pedagogia da diferença**. Salvador: Mimeo, 2002.

SOUZA, A. K. A relação escola-comunidade e a conservação ambiental. Monografia. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2000

SUDERHSA – **Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental**. Disponível em <<http://www.suderhsa.pr.gov.br>> Acesso em janeiro de 2010.

TEITELBAUM, Joel. **Desafios da Sustentabilidade Global**. Artigo para o Jornal do Comércio de Porto Alegre em 25 de setembro de 2008 – coluna OPINIÃO. Disponível em <http://comitequalidade.fecomercio-rs.org.br/temporarios/File_Dr_Joal.pdf> Acesso em novembro de 2009.

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

UNRIC – **Centro Regional de Informação das Nações Unidas**. Disponível em <<http://www.unric.org/pt/envelhecimento/22724>>. Acesso em abril de 2009.

UNITED NATIONS. **Department of Economic and Social Affairs**. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/desa/>> acesso em agosto de 2008.

VANDER, A. J.; SHERMAN, J. H.; LUCIANO, D. S. **Fisiologia Humana: os mecanismos da função de órgãos e sistemas**. Tradução de Alcyr Kraemer. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. (2002). **Active Ageing: a policy framework**. Second United World Assembly on Ageing. Madrid, Spain. Disponível em <<http://www.who.int/en/>> acesso em dezembro 2008.

WORLDWATCH INSTITUTUTE. **Estado do Mundo**. Disponível em: <www.worldwatch.org.br/> acesso em setembro 2008.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENTAL AND DEVELOPMENT. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987. 400p.

WWF - **World Wildlife Fund**. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/>> acesso em setembro 2008.

WENGER, Etienne; McDERMOTT, Richard; SNYDER, William M. **Cultivating communities of practice: a guide to managing Knowledge**. Harvard Business School Press, 2002.

WENGER, Etienne. **Comunidades de prática**, 2004. Disponível em: <www.ewenger.com>. Acesso em fevereiro 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE 1 – TEXTO ELABORADO PARA OFICINA DE SENSIBILIZAÇÃO

HISTÓRIA DE UM RIO

- ❖ *Sobre a mesa, será colocada água limpa em uma cuba transparente e, após perguntar aos alunos se eles beberiam aquela água, contar a seguinte história:*

Era uma vez um rio que nasceu há muito tempo atrás lá em Campo Magro. Tinha água clarinha, com vários peixes, com muitas plantas ao longo do seu leito e animais que viviam livremente e bebiam de sua água.

Até que um dia apareceram os primeiros moradores, que não se preocupavam em cuidar do rio. Construíram suas casas às margens do rio, derrubando a mata ciliar.

- ❖ *Nesse momento peça para que alguns alunos retirem as árvores que estão em volta da cuba.*

A população foi aumentando e começaram a jogar sujeira e lixo dentro no rio.

- ❖ *Jogar o óleo e outros resíduos.*

Algumas indústrias, também, apareceram seus resíduos foram jogados nas águas do rio

- ❖ *Jogar corante.*

Em algumas regiões ao longo do rio as margens começaram a desmoronar, derrubando casas e com as chuvas a terra foi carregada para dentro das águas.

- ❖ *Jogar a terra na cuba.*

Mas, espere um pouco! Se isso é um rio, está faltando alguma coisa...

O QUE ESTÁ FALTANDO? Ah, a correnteza que movimenta a água e tudo que está nela.

- ❖ *Nesse momento pegue a colher de pau e mexa tudo.*

E pouco a pouco os animais foram embora daquela região. Tudo ficou diferente e sem vida!

- ❖ *Antes da história vocês disseram que beberiam essa água. Mas e agora, você beberia ou tomaria um banho?*

- ❖ *Depois de contar a história, peça aos alunos que represente com desenhos como era o rio quando nasceu como está agora e o que é preciso ser feito para salvá-lo.*

**ANEXO 1 – FOLDER DO PROJETO DE EUTROFIZAÇÃO
DO RESERVATÓRIO DO RIO VERDE**

- Avaliação do aporte de cargas organo-minerais e da qualidade físico-química do sedimento
Dr. Charles Carneiro – Sanepar
- Monitoramento da influência dos padrões de ocupação do solo na qualidade das águas dos tributários
Dr. Harry A. Bollmann – PUC/PR
- Determinação das vazões
Eng. Osneri R. Andreoli – Suderhsa

Tratamento de Água

- Estudo da potencialidade de processos oxidativos avançados na degradação de cianotoxinas
Dr. Patrício Peralta-Zamora – UFPR

Fitoplâncton, Zooplâncton e Ictiofauna

- Efeitos de eventos meteorológicos sobre a comunidade fitoplancônica no reservatório
Dr. Cleverson V. Andreoli – Sanepar
- Avaliação de cianotoxinas na água "in natura" do reservatório
MSc. Christine F. Xavier – IAP
- Ecologia do zooplâncton
Dr. Moacyr Serafim Junior - UFRB
- Ictiofauna do reservatório: avaliação ictiosanitária-histopatológica da comunidade
Dr. Vinícius Abilhoa – MHNCI/PMC

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Dr. Eduardo F. Gobbi – UFPR
Dr. Cleverson V. Andreoli – Sanepar
Dra. Cynara Cunha – UFPR
Dr. Charles Carneiro – Sanepar

Consultores

Dra. Sandra M. F. O. Azevedo - UFRJ
Dr. Francisco A. Barbosa - UFMG

CONTATO

www.projetoorioverde.com.br

apd-projetorioverde@sanepar.com.br

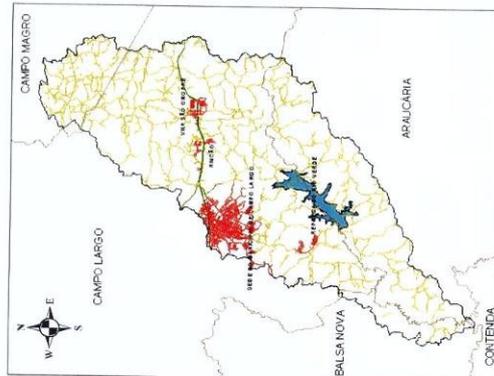
Fones (41): 3320-2033
3330-3199

PROJETO INTERDISCIPLINAR DE PESQUISA SOBRE EUTROFIZAÇÃO NO RESERVATÓRIO RIO VERDE, ARAUCÁRIA, PR



O PROJETO

O reservatório Rio Verde está localizado no município de Araucária, PR, na Região Metropolitana de Curitiba, precisamente na Bacia do Alto Iguaçu.



O lago sofre pressões ambientais e antrópicas, tanto por atividades rurais como urbanas. Os problemas decorrentes do adensamento das populações no entorno, uso indiscriminado de insumos agrícolas, desmatamento da mata ciliar, lançamento irregular de efluentes domésticos e industriais aumentam a concentração de nutrientes na água e aceleram o processo de eutrofização.

Em 2005 o reservatório apresentou uma floração de *Cylindroperomopsis raciborskii*, uma cianobactéria potencialmente tóxica, que tem causado deterioração da qualidade da água em outros reservatórios no estado do Paraná.

Neste contexto, o Projeto visa estudar os fatores ambientais e antrópicos associados à eutrofização e propor tecnologias de manejo e gestão para minimização do problema.

O trabalho conta com o envolvimento de 85 pesquisadores de 14 instituições. São 19 subprojetos agrupados em 5 núcleos temáticos a fim de incentivar a troca de informações e discussão. Os dados gerados são disponibilizados na *homepage* do projeto e são organizados seminários técnicos semestrais, onde os resultados obtidos são apresentados e discutidos.

A abordagem interdisciplinar adotada permite um trabalho integrado, estimulando uma visão sistêmica dos diferentes componentes integrantes da dinâmica do reservatório.

OBJETIVOS

- Estudar o processo de eutrofização do reservatório;
- Formar e capacitar massa crítica local;
- Criar ferramentas de apoio e gestão de reservatórios;
- Estimular as ações interinstitucionais.

NUCLEOS TEMATICOS

Meio Físico e Modelagem Ambiental

- Mapeamento, caracterização e diagnóstico da cobertura vegetal na bacia contribuinte
Dr. Carlos V. Roderjan – UFPR
- Desenvolvimento de base cartográfica
Dra. Sony Caneparo - UFPR
- Modelagem da qualidade da água
Dra. Cynara Cunha - UFPR
- Identificação da fragilidade potencial e emergente do solo
Dr. Everton Passos – UFPR
- Adequação ao plano diretor
Dr. Eduardo F. Gobbi- UFPR

Sócio-Economia e Educação Ambiental

- Atividades agropecuárias
MSc. Benno Doetzer – Emater
 - Percepção de risco ambiental
Dr. José Edmilson S. Lima – UFPR
 - Perfil sócio-econômico da população
Dr. Fabiano Dalto – UFPR
 - Saneamento Rural
Dr. Miguel Aisse – UFPR
 - Educação Ambiental
Dra. Lucía I. C. Sermann
- ### Dinâmica de Nutrientes e Qualidade de Água
- Controles geoquímicos da qualidade da água
Dr. André Bittencourt – UFPR

ANEXO 2 – SÚMULA DO DECRETO ESTADUAL 2377/2000

DECRETO Nº 23**75 - 28/07/2000****Publicado no Diário Oficial Nº 5795 de 31/07/2000**

Súmula: Instituída a Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, denominada APA do Rio Verde, localizada nos municípios de Araucária e Campo Largo, Estado do Paraná.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e considerando: os instrumentos legais constituídos nos termos da Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981 e da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e Resolução CONAMA nº 10, de 14 de dezembro de 1988; a implementação da política regional de proteção ambiental e de ocupação do solo, a necessidade de regulamentar o uso e a ocupação das diversas atividades humanas de modo a assegurar a proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Verde e que deverá ser garantida a potabilidade da água coletada para consumo da população da Região Metropolitana de Curitiba, DECRETA:

Art. 1º - Fica instituída a Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, denominada APA do Rio Verde, localizada nos municípios de Araucária e Campo Largo, Estado do Paraná, com área aproximada de 147,56 Km² (cento e quarenta e sete vírgula cinqüenta e seis quilômetros quadrados).

Art. 2º - A APA do Rio Verde tem por objetivo a proteção e conservação da qualidade ambiental e dos sistemas naturais ali existentes, em especial a qualidade e quantidade da água para fins de abastecimento público, estabelecendo medidas e instrumentos para gerenciar todos os fenômenos e seus conflitos advindos dos usos variados e antagônicos na área objeto deste Decreto.

Art. 3º - A APA do Rio Verde, situada na área oeste da Região Metropolitana de Curitiba, abrange parte dos municípios de Araucária e Campo Largo e compreende as áreas a montante da barragem, em área de contribuição hídrica da represa do Rio Verde, cuja delimitação é representada pelo seguinte perímetro: inicia-se no ponto de partido (0) zero, situado no local da interseção do leito do Rio Verde, com o eixo da barragem; segue pelo eixo da barragem, em direção oeste, até o ponto 01, situado na interseção do prolongamento oeste do eixo da barragem com o divisor de águas da bacia Hidrográfica do Rio Verde; desse ponto segue, em direção norte, pelo divisor de águas da bacia, contornando-a até encontrar o ponto 02, situado na interseção do limite municipal de Campo Magro com o limite municipal de Campo Largo; segue em direção leste, até o ponto 03, situado na interseção do divisor de águas da bacia do Rio Passaúna; desse ponto segue, em direção sul, pelo divisor de águas da bacia, contornando-a até encontrar o ponto 04, situado na interseção do prolongamento leste do eixo da barragem com o divisor de águas; do ponto 04, segue pelo prolongamento do eixo da barragem em direção oeste, até encontrar o ponto 0 (zero), anteriormente descrito, fechando a poligonal, conforme delimitação indicada em mapa anexo e integrante deste Decreto.

Art. 4º - Visando atender aos seus objetivos, a APA do Rio Verde contará com Zoneamento Ecológico-Econômico, o qual deverá estar elaborado e aprovado em 180 (cento e oitenta) dias, a contar da publicação deste Decreto.

Art. 5º - Na implantação e funcionamento da APA do Rio Verde serão adotadas, entre outras, as seguintes medidas:

I - a aplicação, quando necessária, de medidas legais destinadas a impedir ou evitar o exercício de atividades causadoras de sensível degradação da qualidade ambiental;

II - a divulgação das medidas previstas neste Decreto, objetivando o esclarecimento da comunidade local sobre a APA do Rio Verde e suas finalidades.

Art. 6º - Na APA do Rio Verde ficam proibidas ou restringidas:

I - a implantação de atividades industriais potencialmente poluidoras, capazes de afetar ou colocar em risco os mananciais de água;

II - o exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras ou assoreamento de coleções hídricas;

III - a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;

IV - o desenvolvimento de atividades minerárias capazes de afetar ou colocar em risco a qualidade da água do manancial;

V - o uso de agrotóxicos e outros biocidas em desacordo com as normas ou recomendações instituídas no Zoneamento Ecológico-Econômico.

Art. 7º - Nenhum projeto de urbanização poderá ser implantado na APA do Rio Verde, sem prévia autorização de sua entidade administradora, que exigirá:

I - adequação com o zoneamento ecológico-econômico da área;

II - implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos;

III - sistema de vias públicas sempre que possível e curvas de nível e rampas suaves com galerias de águas pluviais;

IV - lotes de tamanho mínimo suficiente para o plantio de árvores em pelo menos 20% (vinte por cento) da área do terreno;

V - programação de plantio de áreas verdes com uso de espécies nativas;

VI - traçado de ruas e lotes comercializáveis com respeito à topografia com inclinação inferior a 10% (dez por cento).

Art. 8º - As autorizações e licenças concedidas pelo órgão ambiental estadual não dispensam outras autorizações e licenças federais, estaduais e municipais exigíveis.

Art. 9º - Para melhor controlar seus efluentes e reduzir o potencial poluidor das construções destinadas ao uso humano, não será permitida a construção de edificações em terrenos que não comportarem, pelas suas dimensões e outras características, a existência simultânea

de poços para o despejo de fossas sépticas quando não houver rede de coleta e estações de tratamento de esgoto em funcionamento.

Art. 10 - As penalidades previstas na Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981 e na Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, serão aplicadas pelo órgão ambiental estadual, aos transgressores das disposições deste decreto, com vistas ao cumprimento das medidas preventivas necessárias à preservação da qualidade ambiental, sem prejuízo das demais sanções administrativas e penais definidas pela Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e Decreto Federal nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 11 - A APA do Rio Verde será supervisionada, administrada e fiscalizada pelo Instituto Ambiental do Paraná, com a colaboração da Prefeitura Municipal de Araucária, Prefeitura Municipal de Campo Largo, Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC, Batalhão de Polícia Florestal da Polícia Militar do Paraná - BPFlo, Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, Departamento de Estradas de Rodagem - DER-PR, Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA, Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, Petróleo Brasileiro SA. - PETROBRÁS e demais órgãos e entidades afins, quando solicitados.

Art. 12 - Visando a realização dos objetivos previstos para a APA do Rio Verde, o Instituto Ambiental do Paraná poderá firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicas ou privadas, respeitada a legislação em vigor.

Art. 13 - O Instituto Ambiental do Paraná instituirá, através de ato administrativo próprio, uma Câmara de Apoio Técnico (CAT), de natureza consultiva, para implementação das atividades de administração, zoneamento e fiscalização da APA do Rio Verde, bem como para manifestar-se sobre outros assuntos quando solicitados pelos demais órgãos da administração pública.

§ 1º - A Câmara de Apoio Técnico será composta por representantes dos seguintes órgãos e entidades:

- I - Batalhão de Polícia Florestal da Polícia Militar do Paraná - BPFlo;
- II - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC;
- III - Departamento de Estradas de Rodagem - DER-PR,
- IV - Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER;
- V - IAP - Instituto Ambiental do Paraná;
- VI - Ministério Público Estadual, através do Centro de Coordenação das Promotorias de Meio Ambiente;
- VII - Prefeitura Municipal de Araucária;
- VIII - Prefeitura Municipal de Campo Largo;
- IX - Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS;
- X - Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR;
- XI - Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA;
- XII - Organizações Não Governamentais (ONGs) ambientalistas com atuação comprovada sobre a área da Bacia do Rio Verde.

§ 2º - A Câmara de Apoio Técnico será presidida por um de seus membros, eleito pela maioria simples dos presentes à sessão de eleição, com mandato de 02 (dois) anos, podendo ser renovado.

§ 3º - A Câmara de Apoio Técnico será constituída em 90 (noventa) dias a partir da publicação do presente Decreto.

Art. 14 - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Curitiba, em 28 de julho de 2000, 179º da Independência e 112º da República.

JAIME LERNER

Governador do Estado

HITOSHI NAKAMURA

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

MIGUEL SALOMÃO

Secretário de Estado do Planejamento e Coordenação Geral

JOSÉ CID CAMPÊLO FILHO

Secretário de Estado do Governo

Anexos:



ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO



Projeto Interdisciplinar sobre a Eutrofização no Reservatório Rio Verde, Araucária, PR.

Sub-Projeto: Educação Ambiental

Coordenadora: Lúcia Izabel Czerwonka Sermann

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____

CEP: _____ TELEFONE: _____ IDADE: _____

NATURAL DE: _____

Nº DE RESIDENTES NO LOCAL: _____

PROFISSÃO: _____ ESCOLARIDADE: _____

O Objetivo das questões, a seguir, é identificar a Qualidade de Vida para você e sua comunidade.

1. É proprietário da residência? () SIM () NÃO
2. Possui energia elétrica? () SIM () NÃO
3. Qual a qualidade da água que chega em sua casa?
() ÓTIMA () BOA () RAZOÁVEL () RUIM () PÉSSIMA
4. Qual é o abastecimento de água utilizada na casa onde a família reside:

() Rede Pública	() Com Operação Manual
() Poço Artesiano	() Mina d'água, Fonte, Córrego, Rio,
() Com bomba elétrica	Açude
() Poço Comum	
5. Você utiliza a água para:

() Residência
() Uso agrícola
() Indústria
() Outros

6. Qual é o tipo do esgoto produzido?

- Atividades domésticas
- Criação de animais
- Lavagem de embalagens de agrotóxico

7. A sua casa/propriedade possui tratamento de esgoto?

- SIM NÃO

8. Se não tem o tratamento, qual é o destino do esgoto?

- SOLO (ENTERRAR) RIO VERDE

9. Tipo de sanitário utilizado na casa onde reside a família:

- DENTRO DA RESIDÊNCIA FORA DA RESIDÊNCIA (TIPO "CASINHA")

10. Qual a destinação dada ao lixo:

- Separa e destina para coleta pública
- Coleta pública
- Enterra
- Queima
- Joga em terreno
- Joga no rio
- Outros

O Objetivo das próximas questões é identificar a importância do Rio Verde para suas atividades.

1. Qual a importância do Rio Verde para suas atividades produtivas?

- Muito importante Importante Nada importante

2. Qual a importância do Rio Verde para suas outras atividades (lazer, uso doméstico, etc) de vida cotidiana?

- Muito importante Importante Nada importante

3. Como sua comunidade poderia colaborar para restauração e conservação do Rio Verde?

4. Se você pudesse criar algumas regras para a melhoria do Rio Verde quais seriam?

5. Você conhece as condições de uso (incentivos, proibições, regulamentos, etc.) dos recursos naturais estabelecidas pela Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Verde?

Sim Não Desconheço

6. Você conhece os destinos dados pelo Plano Diretor de sua Cidade aos recursos hídricos do Rio Verde?

Sim Não Desconheço

7. Você participou das reuniões que definiram as condições de uso (incentivos, proibições, regulamentos, etc) dos recursos naturais estabelecidas pelo Plano Diretor de sua Cidade?

Sim Não Desconheço

8. Para você, meio ambiente é:

9. O que você faz para cuidar do meio ambiente?

10. Você obtém informações a respeito de meio ambiente por meio de:

TV Escola Órgãos públicos Revistas Internet

ANEXO 4 – ENTREVISTA 1

COMUNIDADE DE PRÁTICA – Vida ao Rio Verde

Entrevista com Moradores do Bairro Cercadinho

Através deste material, vamos procurar refletir quais as dificuldades e facilidades vivenciadas pelos moradores do bairro Cercadinho.

1. REALIDADE DO BAIRRO CERCADINHO:

2. NECESSIDADES PARA MELHORIA DO BAIRRO:

ANEXO 5 – ENTREVISTA 2

COMUNIDADE DE PRÁTICA – Vida ao Rio Verde

Entrevista 2 com Moradores do Bairro Cercadinho

Através deste material, vamos novamente procurar refletir sobre a Qualidade de Vida no bairro Cercadinho.

Para tanto, é necessário responder as questões abaixo:

1. Quais as ações necessárias para a preservação do Rio Verde?

2. Como mobilizar a comunidade para as ações de preservação do Rio Verde?

3. Quem poderia contribuir para este processo?

ANEXO 6 – FOLDER DIA DA ÁGUA

Projeto REPAR Rio Verde
Desenvolvimento de Programa de
Educação Ambiental para a comunidade do
entorno da Bacia do Rio Verde



Realização:
**Grupo Vida ao
Rio Verde**

Internet: vidarioverde.blogspot.com

e-mail: vida.rio.verde@gmail.com

**Bairro Cercadinho, Campo Largo, PR,
Brasil**



**SEMANA DA ÁGUA NO
CERCADINHO**

22 A 26 DE MARÇO DE 2010

**Contribua com a manutenção do meio ambiente:
não jogue esse impresso no chão.**



**Grupo Vida ao
Rio Verde**

O DIA MUNDIAL DA ÁGUA

Foi criado em 22 de março de 1992 pela ONU (Organização das Nações Unidas), no mesmo dia que foi divulgado o importante documento "Declaração Universal dos Direitos da Água". Este texto apresenta uma série de medidas, sugestões e informações que servem para despertar a consciência ecológica da população e dos governantes para a questão da água.

COMO DEVEMOS COMEMORAR O DIA DA ÁGUA?

Não só neste dia, mas também nos outros 364 dias do ano, precisamos tomar atitudes em nosso dia-a-dia que colaborem para a preservação e economia deste bem natural. Sugestões não faltam: não jogar lixo nos rios e lagos; economizar água nas atividades cotidianas (banho, escovação de dentes, lavagem de louças etc); reutilizar a água em diversas situações; respeitar as regiões de mananciais e divulgar idéias ecológicas para amigos, parentes e outras pessoas.

Calendário de Atividades

10 de março (quarta-feira)

Inscrições para os cursos e palestras da Semana da Água.

Onde: Escola Municipal José Andreassa

22 de março (segunda-feira)

Grupo Rio Verde – Apresentação do Programa de Educação Ambiental Comunitária

Abertura da Semana da Água, com distribuição da Cartilha de Educação Ambiental Comunitária e apresentação do projeto.

Apresentação dos alunos das 7^ª e 8^ª séries.

Onde: Cancha da Escola Municipal José Andreassa

19 h às 20 h 30 min

23 de março (terça-feira)

Visita das 7^ª séries à estação de tratamento de água da Sanepar.

Visita das 5^ª séries às minas de água. Tarde

24 de março (quarta-feira)

Palestra: Como Cuidar de Nascentes d'água. Criar Grupo Vigilantes da Água do Bairro Cercadinho

16 h – 16 h 30 min

Onde: Escola Municipal José Andreassa
Atividade: Plantio de mudas de mata nativa com as crianças de 3^ª e 4^ª séries da Escola Municipal José Andreassa.

25 de março (quinta-feira)

Manhã: visita das 8^ª séries à estação de tratamento de água da Sanepar.

Tarde: visita das 5^ª e 6^ª séries à estação de tratamento de água da Sanepar.

Curso: Fazendo sabão em barra utilizando óleo de cozinha reutilizado

15 h – 15 h 30 min

Onde: Escola Municipal José Andreassa

26 de março (sexta-feira)

Projeto da horta orgânica comunitária.

Palestra: Qualidade de Vida (7^ª e 8^ª série) com prof. Cornélio Schwab
Qualidade de Vida (5^ª e 6^ª série) com patrulha escolar

Onde: Escola Municipal José Andreassa

14 h

Encerramento da Semana da Água

ANEXO 7 – FOLDER DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Projeto REPAR Rio Verde

Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental para a comunidade do entorno da Bacia do Rio Verde

Realização:

Grupo Vida ao
Rio Verde

Internet: vidarioverde.blogspot.com

e-mail: vida.rio.verde@gmail.com

Bairro Cercadinho, Campo Largo, PR,
Brasil

**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA****CONVIVENDO COM O RIO VERDE**

Contribua com a manutenção do meio ambiente:
não jogue esse impresso no chão.



Grupo Vida ao
Rio Verde

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA CONVIVENDO COM O RIO VERDE**O QUE É?**

É um conjunto de normas que visam a implantação contínua de ações, voltadas à preservação do Rio Verde e seu entorno.

IDEALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA CONVIVENDO COM O RIO VERDE foi idealizado e desenvolvido pela COP Grupo Vida ao Rio Verde do bairro Cercadinho, no município de Campo Largo PR, constituído por um grupo formado por professores, equipe gestora da Escola Municipal Vereador José Andreassa, membros da Associação de Pais e Mestres e Funcionários (APMF), liderança da associação de moradores, comerciantes do bairro, moradores e representantes de órgãos municipais.

CALENDÁRIO DAS AÇÕES DE CONTINUIDADE**CURSOS**

Saúde Comunitária
Dra. Darci Bonetto

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
	X	X			

PALESTRAS

Responsabilidade Cidadã

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
	X				

ONG e Responsabilidade Social

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
	X				

ATIVIDADES

Horta orgânica comunitária

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
	X	X	X	X	X

Replanto de Mata Ciliar com as crianças do bairro

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
X	X				

Reciclagem de sucata de metal no Caratua (Edson e Pedro)

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
	X	X			

Centro de Convivência do Bairro

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
				X	X

ANEXO 8 – CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CONVIVENDO COM O RIO VERDE



O CERCADINHO

Breve História

Em meados do século XIX para início do XX, a região hoje denominada Cercadinho era exclusivamente rural, seguindo a tradição da agricultura familiar das colônias que já ocupavam o entorno do Rio Verde. Nessa região passava a estrada velha de Campo Largo, caminho dos tropeiros que além de trazerem mercadorias também traziam as notícias de outras paragens. O nome do bairro se refere justamente à época em que os tropeiros transportavam gado do tipo bovino, equino e até caprinos e, devido a isso, necessitavam de um lugar para abrigar esses animais, construindo assim grandes cercados para conte-los, batizando então o bairro de “Cercadinho”.

Na história da região consta que a grande extensão de terra conhecida hoje como Cercadinho, Vila Pompéia e Jardim Santa Nely pertenciam à família do Senhor Comendador Mariano de Almeida Torres.

Em meados dos anos 50, o Senhor Leopoldo Chulik comprou parte dessas terras e, mais tarde, na década de 70, doou terrenos para a construção da Capela Nossa Senhora Aparecida, da Creche Criança Esperança e da Escola Municipal Vereador José Andreassa.

Atualmente, segundo informações da prefeitura de Campo Largo, o bairro conta com aproximadamente cinco mil moradores e apresenta características urbanas e rurais, pois, em alguns documentos, aparece o registro como região rural e em outros como urbana.

A expansão urbana e a ameaça ambiental

A ocupação territorial do Estado do Paraná foi calcada no estímulo da produção primária, com base no aumento da área plantada, em um processo de maximização horizontal do solo, levando as culturas agrícolas a cobrirem praticamente todo o espaço físico das propriedades rurais. Para tanto, os desmatamentos tornaram-se generalizados, não respeitando sequer as margens dos rios.

Essa forma de ocupação, além dos intrínsecos impactos relacionados à perda de diversidade biológica com respectivo comprometimento dos ecossistemas, incrementou a degradação do solo e o assoreamento dos rios, alterando significativamente a qualidade dos ambientes naturais, principalmente em áreas de mananciais hídricos para abastecimento público, contexto este encontrado nos ecossistemas que compõem a Bacia do Alto Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC). A RMC apresentou, nas últimas décadas, um notável crescimento demográfico. Entre 1980 e 1991, a RMC passa de 1.440.626 para 2.000.895 habitantes. Atualmente conta com aproximadamente 25% de toda população do Estado do Paraná.

Esse cenário deflagrou uma ocupação intensa das áreas do entorno de Curitiba e alerta para a demanda criada sobre o uso dos recursos naturais, notadamente para dois

aspectos que, do ponto de vista do planejamento regional são indissociáveis: a questão da disciplina do uso do solo e a questão do uso dos recursos hídricos. A proteção dos mananciais da região, seu uso racional e sustentado é, portanto, ao mesmo tempo, condição e meio pelo qual pode-se assegurar melhor qualidade de vida, não somente para a população ora estabelecida, como também para as futuras gerações.

O Cercadinho por ser cortado por uma rodovia de trânsito intenso (BR 277) é um atrativo para a ocupação urbana de uso comercial, industrial e residencial em suas margens, caracterizando fragmentos urbanos ao longo da rodovia. A ocupação se dá de forma desordenada e não há respeito às regras, decretos e leis que regulamentam o zoneamento e a ocupação do solo. Tal situação configura um processo muito rápido e potente de transformação ambiental, do qual há de se cercar de inúmeros cuidados para que no futuro ainda se preserve um bom nível de qualidade de vida.

Ações mais recentes surgiram com o intuito de tentar disciplinar e controlar um crescimento que não considerava devidamente a realidade ambiental da região. Dentre essas ações, podemos citar a criação da comunidade de prática “Vida ao Rio Verde”.

2. CERCADINHO NA APA DO RIO VERDE

O Rio Verde pertence à grande bacia do Rio Paraná e de seu afluente, o Rio Iguazu. Sua nascente localiza-se a nordeste da bacia, no município de Campo Magro.

A Área de Proteção Ambiental (APA) é uma categoria de Unidade de Conservação, voltada para a proteção de riquezas naturais que estejam inseridas dentro de um contexto de ocupação humana. São assim declaradas pelo Poder Público como de relevante interesse ambiental, e que devem ser manejadas de forma a proteger e conservar os recursos naturais da região, com vista à melhoria da qualidade de vida da população local e do desenvolvimento sustentado. A definição de uma APA não implica necessariamente em desapropriação das propriedades particulares que se encontrem em seu interior, mas exige algumas condutas desses proprietários. Esta estratégia é compatível com a realidade brasileira, uma vez que a falta de recursos financeiros para a desapropriação de terras limita a implantação e consolidação de outros programas de conservação. Foram originariamente criadas pela Lei Federal 6902/81, e Lei Federal 9985/2000.

A APA do Rio Verde foi criada por Decreto Estadual n.º 2.375, em 31 de julho de 2000, e tem por objetivo a proteção e a conservação da qualidade ambiental dos sistemas naturais, sobretudo da água para fins de abastecimento público, abrange os municípios de Campo Largo e Araucária, sendo que cerca de 73% dos 147,56 Km² da área da APA está inserida em Campo Largo. O Bairro do Cercadinho, por sua vez, está totalmente dentro da APA.



FONTE: Macrozoneamento Ecológico-Econômico da APA do Rio Verde

O Reservatório do Rio Verde está sujeito a pressões em decorrência dos processos de urbanização, do incremento das atividades industriais e do desenvolvimento do setor terciário e dos sistemas de transporte, com expansão da malha rodoviária, gerando condições propícias à degradação e a elevados graus de artificialização dos ecossistemas naturais. Assim, fez-se necessário elaborar um plano com o objetivo fundamental de disciplinar e ordenar o uso do solo, visando a proteção e uso sustentável dos recursos naturais, condição essencial para o alcance de melhores estágios de qualidade de vida.

3. SUSTENTABILIDADE NO CERCINHO

Segundo o Relatório de Brundtland sustentabilidade é: "suprir as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das novas gerações atenderem às suas próprias necessidades" (COMISSÃO DE BRUNDTLAND, 1991, p.46). Podemos dizer "na prática", que esse conceito de sustentabilidade representa promover a exploração de áreas ou o uso de recursos planetários (naturais ou não) de forma a prejudicar o menos possível o equilíbrio entre o meio ambiente e as comunidades humanas e toda a biosfera que dele dependem para existir.

Sustentabilidade Local

O **local** é a combinação do espaço físico (localização específica) e das variáveis (vento, umidade, temperatura, rios, relevo, fatores biológicos e sociais) que interferem nesse espaço. A individualidade local e da vida que o anima resultam, do modo pelo qual se

agrupam, se superpõem ou interagem as diferentes combinações dessas variáveis. A interação desses elementos gera as características do “meio” particular ou “ambiente”. Portanto, para uma análise da sustentabilidade é necessário uma abordagem local das várias combinações possíveis na intrincada estrutura do mundo.

Como Ser Sustentável Individualmente

É preciso apenas a preocupação com a prevalência de hábitos e atitudes sustentáveis ao longo da vida. Dessa forma o sujeito transforma o local a sua volta que poderá influenciar outros locais e assim por diante, chegando a mudar o mundo e a forma como a humanidade afeta negativamente a vida em nosso mundo.

Medidas simples como economizar e separar e encaminhar para reciclagem. Separar papel, latas e embalagens; não queimar lixo; economizar água e energia elétrica usando-os de modo mais racional. Reivindicar que as empresas que fornecem bens e serviços tenham também a mesma preocupação, recusando-se a consumir produtos de origem ilícita ou que tenham sido obtidos (extraídos ou fabricados) por meios prejudiciais à natureza. Construir e instalar coletores de água de chuva, armazenando-a para aproveitamento em limpeza e descargas sanitárias; utilizar a compostagem para o aproveitamento dos resíduos orgânicos que normalmente são descartados como lixo, transformando-os em húmus, para oferecê-lo como adubo em residências ou casa de material para jardinagem. Evitar que o lixo vá parar nos rios e cursos d'água.

Assim, é possível criar uma “onda” que se propagará ao seu redor e provocará mudanças em outras pessoas que, por sua vez, gerarão ondas em torno de si como uma pedra jogada num lago disseminando um modo consciente de relação com o meio ambiente em prol da qualidade de vida.

Ser sustentável num mundo de altíssimo consumo no qual as pessoas valem pelo que consomem e tem e não pelo que são ou por bons exemplos, tem suas limitações e inconvenientes. Mas, com o passar do tempo e com a mudança de comportamentos e atitudes, e por meio da Educação Ambiental; essa forma de vida será aceita por toda a sociedade como a única capaz de preservar a sustentabilidade do planeta.

4. DICAS DE CONSUMO SUSTENTÁVEL

Consumir de forma consciente é não exceder as necessidades de cada indivíduo. As pessoas, por meio de suas escolhas, podem buscar maximizar os impactos positivos e minimizar os negativos das suas ações de consumo, e desta maneira colaborar para construir um mundo melhor.

O consumidor consciente busca o equilíbrio entre a sua satisfação pessoal e a sustentabilidade do planeta, lembrando que a sustentabilidade implica em um modelo

ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável. Isso é Consumo Consciente. Em poucas palavras, é um consumo com consciência de seu impacto e voltado à sustentabilidade, por meio de pequenos gestos, porém, promovendo grandes transformações.

Água

A água é um recurso natural essencial a todos os seres vivos. Cerca de 30% da população mundial não tem acesso à água tratada de boa qualidade. Portanto, mesmo que você consiga arcar com sua conta de água, e, portanto possa gastar a quantidade de água que lhe aprouver, tal fato trará como impacto a não disponibilidade de água, um recurso precioso e muito escasso, para um grande número de pessoas. Além disso, antes da água chegar à sua torneira, ela é tratada. Esse tratamento custa dinheiro. Se você economizar, o volume de água tratada será menor e os custos serão mais baixos.

Saneamento Básico

Um grave problema para a qualidade da água é a descarga, sem nenhum tratamento, de esgoto domiciliar em rios e represas que abastecem as cidades e irrigam as plantações.

Precisamos rever nossa crença de que a água é abundante e que estará sempre disponível porque isto depende estritamente de como utilizamos e preservamos este recurso. Quanto mais poluída estiver a água, maior quantidade de produtos químicos será necessária para torná-la potável para consumo.

O esgoto, assim como os detergentes e fertilizantes, contém nutrientes como o fósforo, que em excesso provocam eutrofização dos corpos d'água e conseqüente proliferação de algas, que pode provocar mau cheiro e gosto ruim na água, mesmo após o tratamento. A solução para o problema é a diminuição da quantidade de nutrientes despejada nos rios, por meio do tratamento do esgoto.

Para reduzir a poluição das atividades agrícolas

- Não contaminar os cursos de água
- Reduzir o uso de água potável na produção agrícola/industrial
- Reduzir uso de pesticidas e fertilizantes na agricultura, para evitar o processo de eutrofização
- Fazer o manejo adequado dos resíduos tóxicos
- Implantar medidas de controle de erosão de solos e de redução dos processos de assoreamento de corpos de água, tanto em nível urbano como rural
- Tratar esgotos urbanos e industriais em estações apropriadas

DICAS DE ECONOMIA DE ÁGUA

NO BANHEIRO	NA COZINHA	NA LAVANDERIA	NO QUINTAL
Feche a torneira enquanto escova os dentes, faz a barba ou ensaboa as mãos.	Antes de lavar a louça, limpe os restos de comida dos pratos e panelas com esponja e sabão.	Deixe a roupa acumular e use a máquina em sua carga máxima de roupas.	Não regue as plantas em excesso ou com mangueira, utilize um balde ou um regador.
Evite banhos demorados. Tente limitar em 6 minutos. Ligue o chuveiro somente após tirar a roupa e desligue enquanto se ensaboa.	Feche a torneira enquanto ensaboa a louça.	Aproveite a água do tanque ou da máquina de lavar e lave o quintal ou a calçada, pois a água já tem sabão.	No verão, a rega deve ser feita pela manhã ou à noite, o que reduz a perda por evaporação. No inverno, a rega pode ser feita dia sim, dia não, pela manhã. Mangueira com esguicho-revólver também ajuda
Não jogue lixo no vaso sanitário (fio dental, cabelos...). Evite entupimentos.	Não utilize detergentes com fosfatos, responsáveis pela aumento de material orgânico em mares, rios e lagos Utilize sabão ou detergente biodegradáveis.	Não use sabão em excesso para evitar maior número de enxágües.	Procure aproveitar a água das chuvas. Capte-a na saída das calhas. Use para regar o jardim ou limpar a casa.
Na hora da compra, dê preferência às caixas de descarga no lugar das válvulas.	Não jogue óleo de frituras ou restos de comida em pias ou privada. Coloque o óleo em recipiente bem fechado para não vazar e deposite no lixo comum (orgânico). O ideal é procurar um posto de coleta mais próximo*.	Instale aerador (peneirinha) nas torneiras da casa para reduzir a vazão.	Em vez de cimentar todo o quintal, deixe um espaço para jardim e ajude a água da chuva a infiltrar-se na terra.

***Como descartar o óleo de cozinha:**

O óleo vegetal, ou óleo de cozinha, é altamente poluente, por isso o descarte consciente deste resíduo é extremamente necessário para evitar a contaminação dos rios ao ser despejado nas redes de esgoto.

Existem centenas de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de óleo de cozinha usado espalhados pelo Brasil.

O óleo usado deve estar armazenado em garrafas PET ou de plástico, que evitam o vazamento de seu conteúdo. Não existe uma quantidade mínima a ser descartada, mas é aconselhável que o vasilhame não ultrapasse 3 litros.

Energia

Grande parte dos problemas ambientais estão relacionados com a exploração e utilização de energia, no entanto a energia é um dos bens de consumo mais fundamentais para a humanidade. As fontes de energia mais utilizadas, além dos danos causados, podem um dia acabar. As alternativas buscam soluções limpas, seguras e renováveis, como energia solar, energia eólica, energia geotérmica, entre outras.

Procedimentos para economizar energia elétrica:

- Entre 18h e 21h, procure não usar aparelhos eletrodomésticos, como máquinas de lavar e secar roupas, ferro e chuveiro. Este é o chamado horário de pico, no qual o consumo de energia elétrica é maior. Neste horário, a iluminação pública é acionada e as luzes das residências, acesas. A geração de energia tem de ser dimensionada para o consumo máximo, que ocorre no horário de pico. Se todos reduzissem o uso de eletricidade nessas horas, equilibrando mais o consumo ao longo do dia, não seriam necessários tantos investimentos em geração e distribuição de energia.
- Eletrodomésticos, como geladeiras, freezers, aparelhos de ar-condicionado; motores; coletores solares; e lâmpadas, têm consumo medido por centros de pesquisas do governo. Os mais eficientes ganham o Selo Procel. Na hora da compra, escolha esses modelos. Consulte anexo sobre Selo Procel.
- Tomadas quentes são sinônimo de desperdício. Por isso, evite o uso de benjamins. Use fios de bitola (largura) adequada. Emendas mal feitas ou com fios de bitolas diferentes causam perda de energia. Na hora de fazer a instalação, consulte sempre um técnico especializado.
- Ao viajar, desligue a chave-geral

DICAS DE ECONOMIA DE ENERGIA ELÉTRICA			
CHUVEIRO	FERRO DE PASSAR	GELADEIRA	LÂMPADAS
Evite seu uso no horário de pico (18 às 21h), pois este é um dos equipamentos que mais consome energia	Acumule sempre a maior quantidade de peças de roupa possível, para ligar o ferro o mínimo de vezes	Coloque o aparelho em local ventilado, com espaço mínimo de 15 cm dos lados, longe do fogão, aquecedores ou áreas expostas ao sol	Evite acender lâmpadas durante o dia. Abra janelas, cortinas, persianas e deixe a luz do sol iluminar a casa
Nos dias quentes, deixe a chave na posição “verão” e procure reduzir o tempo do banho.	Antes de ligar o ferro, retire as roupas do varal e separe as peças que não precisam ser passadas, como tecidos que não amassam	Guarde ou retire alimentos e bebidas de uma só vez. Evite abrir a porta sem necessidade ou por tempo prolongado. O ar frio que escapa faz o motor trabalhar mais	Substitua as lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas ou circulares. Uma lâmpada fluorescente de 40 Watts ilumina mais que uma incandescente de 150

			Watts e dura dez vezes mais
Feche a torneira ao se ensaboar. Economia de água também significa economia de energia neste caso.	Evite ligar o ferro elétrico nos horários de pico e quando diversos aparelhos estiverem ligados, pois o mesmo sobrecarrega a rede elétrica	Não forre as prateleiras da geladeira, isto dificulta a circulação interna de ar. Não guarde líquidos nem alimentos ainda quentes, pois o motor terá que trabalhar mais para resfriar o ambiente interno e, conseqüentemente, gastar mais energia	Ao sair de um cômodo apague a luz.
Use resistências originais, verificando a potência e a voltagem correta do aparelho. Jamais faça emendas ou adaptações. Esse procedimento aumenta o consumo de energia e causa sérios danos à instalação e ao chuveiro	Passe primeiro as roupas delicadas que precisam de menos calor. No final, depois de desligar o ferro, aproveite ainda o seu calor para passar algumas roupas leves.	Mantenha as borrachas de vedação da porta em perfeito estado, evitando fuga de ar frio. Quando se ausentar de casa por tempo prolongado, o ideal é esvaziar a geladeira e o freezer e desligar da tomada.	Limpe regularmente as luminárias e lâmpadas, pois o acúmulo de pó, com o tempo, reduzirá a iluminação do ambiente

Lixo

É todo resíduo sólido derivado de atividades humanas ou mesmo de processos naturais (poeira, folhas e ramos mortos, cadáveres de animais). O lixo causa enchentes, entope bueiros e diminui a vazão de água. Calcula-se que 30% do lixo brasileiro fique espalhado pelas ruas nas grandes cidades. O lixo urbano é um dos grandes problemas ambientais da atualidade, pois os padrões de consumo adotados provocam o aumento contínuo desses resíduos.

A produção de resíduos é inerente à condição humana. Cada pessoa produz cerca de 300 quilos por ano, gerando um problema de solução complexa, que exige a reeducação e comprometimento do cidadão. É importante conscientizar-se de que a “lata” de lixo não é um local mágico que fará com que ele desapareça ou se desintegre. Daí a importância de diminuir essa produção reduzindo o desperdício, reutilizando sempre que possível e separando os materiais recicláveis para a coleta seletiva.

A reciclagem reduz o consumo de recursos naturais, poupa água e energia e diminui o volume de lixo e poluição, além de ser uma atividade economicamente rentável.

Lixo em locais inadequados ou coleta deficitária geram:

- Contaminação do solo, ar e água
- Proliferação de transmissores de doenças
- Entupimento de redes de drenagem urbana
- Enchentes e desmoronamentos
- Degradação do ambiente e depreciação imobiliária
- Doenças e mortes

O lixo pode ser:

- Seco ou molhado
- De matéria orgânica ou inorgânica
- Perigoso, tóxico ou radiativo
- Domiciliar ou comercial
- Público ou particular
- De serviços de saúde
- Industrial
- Agrícola
- De entulho
- Eletrônico

Resíduos perigosos para a vida humana e o meio ambiente:

- Pilhas possuem altas concentrações de metais pesados
- Baterias em geral também concentram metais pesados
- Pneus contêm metais pesados, hidrocarbonetos e substâncias contaminantes cloradas
- Lâmpadas fluorescentes contêm mercúrio, metal pesado altamente prejudicial ao meio ambiente e à saúde

Ações para diminuir os problemas causados pelo lixo:

- Compre artigos duráveis e que tenham conserto
- Separe tudo que possa reciclar ou reutilizar e doe a catadores
- Aproveite o lixo orgânico e faça sua própria compostagem
- Organize-se em seu condomínio, trabalho, rua etc. para separar materiais recicláveis
- Consuma produtos que venham em embalagens recicláveis, reutilizáveis ou retornáveis
- Leve sua própria sacola de compras para o supermercado
- Amasse vasilhames de alumínio e plásticos para reciclar
- Faça coleta seletiva em sua casa e incentive essa prática
- Não utilize produtos com substâncias tóxicas
- Compre cadernos e papéis reciclados ou alcalinos

- Não descarte no lixo restos de remédios
- Leia o rótulo dos produtos que consome para recomendações
- Não use pratos, colheres e copos descartáveis
- Use guardanapos de pano e não de papel
- Use detergentes e produtos de limpeza biodegradáveis
- Use refil para os produtos de limpeza
- Escolha embalagens de ovos feitas de papelão
- Dê preferência a embalagens e recipientes de vidro
- Dê preferência a pilhas recarregáveis ou alcalinas
- Deixe a bateria velha de seu carro onde comprar a nova
- Deixe seus pneus velhos nas oficinas de troca
- Conheça e repasse dicas ambientais
- Não jogue lâmpadas fluorescentes no lixo

Tempo de Decomposição dos Materiais

Material	Tempo de Degradação
Aço	Mais de 100 anos
Alumínio	200 a 500 anos
Cerâmica	Indeterminado
Chicletes	5 anos
Cordas de nylon	30 anos
Embalagens Longa Vida	Até 100 anos (alumínio)
Embalagens PET	Mais de 100 anos
Espunjas	Indeterminado
Filtros de cigarros	5 anos
Isopor	Indeterminado
Louças	Indeterminado
Luvas de borracha	Indeterminado
Metais (componentes de	Cerca de 450 anos
Papel e papelão	Cerca de 6 meses
Plásticos (embalagens,	Até 450 anos
Pneus	Indeterminado
Sacos e sacolas plásticas	Mais de 100 anos
Vidros	Indeterminado

5. EXERCENDO A CIDADANIA

O Indivíduo e a Cidadania Ambiental

Deve-se, inicialmente, educar e conscientizar a população. Do ponto de vista legal, existe a lei 9.795/99, que determina a inserção da educação ambiental em todos os níveis de ensino. É um primeiro passo (MACHADO, 2005).

Com relação ao seu exercício, esta dita cidadania ambiental pode e deve ser praticada em várias esferas de atuação. No dia-a-dia, em pequenas ações, tais como (SEGUIN, 2006):

- economizar água do chuveiro ou da pia, evitando longos banhos ou não lavando o carro com mangueira;
- não produzir tanto lixo, controlando o consumo de bens e produtos, principalmente aqueles feitos ou embalados em materiais de difícil decomposição ou reaproveitamento, bem como não jogar lixo em vias públicas;
- utilizar transporte público, ou veículo próprio com tecnologia que polua menos o meio ambiente;
- consumir menos luz, usando lâmpadas fluorescentes, utilizando racionalmente os equipamentos eletro-eletrônicos, tanto em casa, quanto no trabalho;
- respeitar o espaço público, lembrando sempre que é patrimônio de todos, considerando-o como nossa casa planetária.

O cidadão poderá propor ação popular sempre que julgar que deve defender o patrimônio público, que é pertencente a todos, onde se inclui o meio ambiente. A ação é prevista na lei 4.717/65, aplicável toda vez que houver informação de que um bem público está sendo lesado, podendo e devendo o cidadão propor a ação popular contra as pessoas públicas ou privadas que estiverem praticando o ato lesivo ou tenham relação com o mesmo (Antunes 2005).

A Comunidade de Prática (COP) “Vida ao Rio Verde”

Quem somos?

Um movimento em prol da qualidade de vida, visando a sustentabilidade local por meio de Propostas Educação Ambiental Comunitária.

Foi formado em setembro de 2009, pela mobilização de moradores do Bairro Cercadinho (comunidade escolar, comerciantes e representantes municipais) e outras regiões do entorno do Rio Verde.

Nesse grupo há análise, discussão e ações para o desenvolvimentos de projetos que garantam preservação das águas Verde do Rio e seu entorno, bem como, situações que envolvem as necessidades da qualidade de vida como saúde, segurança, educação, infraestrutura, entre outros.

A contínua vigilância do meio ambiente: você também é responsável

Esta é uma das ações do COP grupo Vida ao Rio Verde, pois o trabalho de fiscalização é importante e necessário, para o quê contamos com a compreensão e colaboração de todos.

Cabe a todo cidadão o dever de estar atento para com a defesa de nosso patrimônio ambiental e encaminhar denúncia de qualquer atitude aparentemente irregular ou potencialmente perigosa. Nestes casos, é bom que se aja com rapidez, mas também com responsabilidade. Agindo assim, estaremos nos resguardando de ações trágicas ao meio-ambiente, mas também preservando a tranqüilidade dos moradores que agem corretamente.

Você também pode fazer parte desse grupo.



Sua participação é garantia de um futuro melhor para todos os que moram na região.

Passa adiante esta idéia:

um mais um é sempre mais que dois!!!

A COP:

Pedro Ferreira da Silva

Adauto Barbosa de Oliveira

Clacir Metz

Dulce Maria Biazetto Lorusso

Edson Aparecido Rios

Jair de Oliveira Lima

João Conceição dos Passos

José Anísio Borges

Lenize Santana

Lucilene Fernando Moreira

Márcia Lopes de Paula

Maria Aparecida Alves Pereira

Maria Aparecida Silva Borges

Maria Celita de Almeida Torres Silva

Sidnei de Paula

Vitália Kmiecik de Souza

O Grupo de Pesquisa:

- Lucia Izabel Czerwonka. Sermann
 - Andreia Hoffman
 - Janaína Kether Campos Piedade
 - Tania Cristina Salomão Rodini
 - Vânia Eloiza Cerutti
-

LINKS

COP – VIDA AO RIO VERDE: www.vidarioverde.blogspot.com

e-mail COP – VIDA AO RIO VERDE: vida.rio.verde@gmail.com

Presidência da República: www.planalto.gov.br

IBAMA: www.ibama.gov.br

Ministério do Meio Ambiente: www.mma.gov.br

SOS Mata Atlântica: www.sosmatatlantica.org.br

Prefeitura de Campo Largo: <http://www.campolargo.pr.gov.br/>

COCEL - <http://www.cocel.com.br/>

TELEFONES ÚTEIS

Bombeiros: (41) 3292 1010

Câmara Municipal: (41) 3392 1717

Cocel: 0800 726 2121 / (41) 2169 2121

Defesa Civil: (41) 3393 5169

Delegacia de Polícia: (41) 3393 1191

Escola Estadual José Ribas Vidal (41) 3555 2668

Escola Municipal Vereador José Andreassa: (41) 3555 1642

Guarda Municipal: (41) 3393 5670

INSS: (41) 3292 4441 / (41) 3292 5700

Posto de Saúde Caratua: (41) 3555 1697

Posto de Saúde Cercadinho: (41) 3555 3075

Prefeitura de Campo Largo: (41) 3291 5000

Sanepar: (41) 3901 5641

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris. 2005.

AMBIENTE BRASIL. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br>>

COMISSÃO BRUNDTLAND. **Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Nosso futuro comum. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Getúlio Vargas, 1991.

ECOCONSCIENTE. Disponível em <<http://www.ecoconsciente.com.br>>

EMBRAPA - **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Disponível em <www.cpap.embrapa.br/.../sumario/.../09%20SUSTENTABILIDADE%20LOCALOKVisto.pdf>

IAP – **Instituto Ambiental do Paraná**. Disponível em <<http://www.iap.pr.gov.br/>>

SEGUIN, Elida. **O Direito Ambiental: Nossa Casa Planetária**. Rio de Janeiro: Forense. 2006.

TERRA AZUL. Disponível em <<http://www.terrazul.m2014.net/spip.php?article151>>

Realização



Grupo Vida ao
Rio Verde

Apoio



ANEXO 9 – RESUMO DAS ATIVIDADES

DATA	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	OBJETIVOS
2008		
02/09 19/09 26/09	Reuniões com a Emater	Conhecer o cenário local, suas demandas e outros projetos já coletadas pelos técnicos da Emater e receber orientações quanto À metodologia a ser utilizada.
27/ 11	Visita Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria da Educação e Vigilância Sanitária de Campo Largo	Delineamento das ações iniciais
10/12	Reunião Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria da Educação de Campo Largo	Definição das escolas do entorno do Rio Verde e proposta de ações para 2009
2009		
09/03	Reunião com as secretarias de Meio Ambiente e Educação de Campo Largo	para sistematizar ações nas escolas municipais selecionadas
03/04	Reunião comunidade de Caratuva com representantes da comunidade	Apresentação da APA do Rio Verde, continuação da mobilização das lideranças com vistas a constituir uma comunidade de prática, levantamento das necessidades emergentes
12/05	Reunião interna do Subprojeto de Educação Ambiental	Estabelecimento de datas para a realização de oficinas diagnósticas nas escolas.
14/05 15/05 19/05 20/05	Oficinas de sensibilização com alunos e professores de 3ª e 4ª séries	a)Sensibilizar alunos e professores quanto às reais condições ambientais em que se encontra o entorno do rio Verde; b) Reconhecer as práticas que provocam o processo de eutrofização que afeta o Rio Verde; c) Identificar a localização geográfica da Bacia do Rio Verde; d) Reconhecer a localização da bacia do Rio Verde em relação á região metropolitana de Curitiba; e) Registrar as percepções quanto ao processo de Eutrofização do Rio Verde.
02 a 06/6	Semana do Meio Ambiente	Exposição dos materiais produzidos pelos alunos.
20/07	FÉRIAS ESCOLARES	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
03/08 - 24/08	Recesso das Escolas Municipais de Campo Largo devido à gripe A (H1N1)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
10/09	Reunião com Equipe Gestora, professores e APMF da escola, lideranças e comerciantes do entorno	Formação do núcleo central de uma Comunidade de Prática tendo como estratégia as Árvores de Conhecimentos com vistas a Educação Ambiental
17/09	Reunião cancelada pela escola	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
23/09	Reunião Equipe Gestora, professores e APMF da escola, lideranças e comerciantes do entorno	Informações sobre a APA, localização da Bacia, Eutrofização e as implicações ambientais que envolvem o Rio Verde e o entorno do Cercadinho, o levantamento das necessidades emergentes
07/10 a 10/12	Reunião com Equipe Gestora, professores e APMF da escola, lideranças e comerciantes do entorno (COP)	Aprendizado dos princípios de comunidade de prática, compartilhar e disseminar conhecimentos e estabelecer metas e executar as ações para a elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental.
29/11	Comemoração do Dia do Rio	Mobilizar a comunidade por meio de uma caminhada ecológica quanto a necessidade de recuperação do Rio Verde
2010		
14 e 21/01	Entrevista Semi estruturada	Identificar as necessidades de mudança e estabelecer ações para o processo de conscientização da comunidade.
04/02 a 15/03	Reuniões da COP	Elaboração da Cartilha de Educação Ambiental e organização da Semana da Água.
22/03	Abertura da Semana da água	Cerimônia de abertura da Semana da Água

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)