UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS:A AÇÃO DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP

ERIKA LOPES HENARES

ERIKA LOPES HENARES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS:

A AÇÃO DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (Área: Produção do Espaço Geográfico) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente-SP, com vistas à obtenção do título de Mestre em Geografia

Orientadora: Fátima Aparecida Dias Gomes Marin

Co-orientador: Antonio Cezar Leal

PRESIDENTE PRUDENTE, 2006.

TERMO DE APROVAÇÃO

ERIKA LOPES HENARES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS:

A AÇÃO DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP

BANCA EXAMINADORA

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM GEOGRAFIA

Profª Drª Fátima Aparecida Dias Gomes Marin
(UNESP – Presidente Prudente) – Orientadora

Prof. Dr. Antonio Cezar Leal
(UNESP – Presidente Prudente) – Co-orientador

Profª Dra. Margarete Cristiane de Costa Trindade Amorim
(UNESP – Presidente Prudente) – Avaliadora

Profª Dra. Maria Zanin
(UFSCar– Universidade Federal de São Carlos) – Avaliadora

Presidente Prudente, 2006.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- O desenvolvimento sustentável.....34
Figura 2- Aterro sanitário.....42
Figura 3- Rota do lixo.....44
Figura 4-Rota do resíduo.....50
Figura 5- Objetivos da educação ambiental.....56
Figura 6- Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente..... 64
Figura 7- Linha cronológica das áreas de disposição de resíduo em Presidente Prudente-SP.....73
Figura 8- Organograma das fases do Projeto Políticas Públicas com seus objetivos e as ações realizadas.....81
Figura 9- Fluxograma da rota do resíduo coletado pela COOPERLIX.....94
Figura 10- Fluxograma da rota dos resíduos sólidos domiciliares e rota do lixo em Presidente Prudente-SP.....95
Figura 11- Fluxograma da rota conceitual dos resíduos sólidos domiciliares e do lixo em Presidente Prudente-SP.....96
Figura 12- Estratégias de educação ambiental da COOPERLIX 105
Figura 13- O resultado de motivações parciais (não complexas).....118
Figura 14- A abordagem multidimensional aplicada à criação e atuação da COOPERLIX no município de Presidente Prudente-SP 120

LISTA DE MAPAS

Mapa 1- Presidente Prudente-SP - Áreas de disposição de resíduos sólidos em.....72
Mapa 2- Presidente Prudente-SP - Área de abrangência da coleta seletiva realizada pela COOPERLIX em.....83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Aspectos que norteiam a ausência de critérios e controle na questão dos resíduos.....41
Quadro 2- A vertente sócio-construtivista da educação ambiental.....54
Quadro 3- As abordagens metodológicas em educação ambiental.....54
Quadro 4- As matrizes discursivas em educação ambiental.....58
Quadro 5- Âmbitos da educação ambiental.....60
Quadro 6- Bairros atendidos pelo serviço de coleta seletiva em Presidente Prudente-SP- Agosto/2006.....82
Quadro 7- As ações dos apoiadores da COOPERLIX.....107

LISTA DE FOTOS

Foto 1- Trabalhadores separando e retirando resíduos recicláveis no lixão de Presidente Prudente-SP 75
Foto 2- Sede da COOPERLIX.....78
Foto 3- LEVs implantados na FCT/UNESP (sistema arco-iris).....84
Foto 4- Bags e esteira utilizados para a realização da triagem na COOPERLIX 85
Foto 5- Litros 86
Foto 6- Frascos de palmito e perfume 86
Foto 7- Cacos.....86
Foto 8- Alumínio 87
Foto 9- Cobre.....87
Foto 10- Sucata.....87
Foto 11- PET transparente.....88
Foto 12- PET verde.....88
Foto 13- PET óleo.....88
Foto 14- Mole garrafinha (leitoso) 89
Foto 15- Mole garrafinha (colorido).....89
Foto 16- Sacolinhas 89
Foto 17- Triagem pós-esteira em: transparente, colorida e preta 89
Foto 18- Mole 90

Foto 19- Copinhos 90
Foto 20-Restoio 90
Foto 21-Sacos de cimento..... ...91
Foto 22-Jornais. 91
Foto 23- Caixas tetra pak..... ...91
Foto 24- Embalagens de ovos..... ...91
Foto 25- Papelões (colorido e caixas)..... ...92
Foto 26- Triagem pós-esteira – papéis: branco e colorido..... ...92
Foto 27- Prensa..... ...92
Foto 28- III Seminário de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos/2005.....99
Foto 29- Palestra realizada no Instituto Paula Souza/2005.....100
Foto 30- Visita à sede da COOPERLIX por professores de Geografia da rede pública..102
Foto 31-Divulgação da coleta nos bairros que abrangem a coleta seletiva realizada pela COOPERLIX (Conj. Hab. Ana Jacinta/2005)..... ..104
Foto 32- Placa com símbolo e lema da COOPERLIX..... ..113

LISTA DE SIGLAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

CETESB- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo

CEMPRE- Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CIESP- Centro das Indústrias do Estado de São Paulo

COOPERLIX- Cooperativa dos Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente/SP

COMDEMA- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAE- Departamento de Águas e Esgoto

DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental

DAEE- Departamento de Águas e Energia Elétrica

EE- Escola Estadual

EMEIF- Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental

EVA- Poliacetato de Etileno Vinil

FCT- Faculdade de Ciências e Tecnologia

FAPESP- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FENASCON- Federação Nacional dos Trabalhadores em Serviços, Asseio e Conservação, Limpeza Urbana, Ambiental e Áreas Verdes

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS- Instituto Nacional de Seguro Social

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

LEVs – Locais de Entrega Voluntária

ONGs – Organizações Não Governamentais

PEAD- Polietileno de Alta Densidade

PEBD- Polietileno de Baixa Densidade

PET- Polietilenotereftalato

PMPP- Prefeitura Municipal de Presidente Prudente

PP- Polipropileno

PRUDENCO- Companhia Prudentina de Desenvolvimento

PS- Poliestileno

PU- Poliuretanos

PVC- Policloreto de Vinila

SABESP- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SAS- Secretaria Municipal de Assistência Social

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo.

SEDUC- Secretaria Municipal de Educação

SEMEA- Secretaria Municipal do Meio Ambiente

SEST SENATE- Serviço Nacional Aprendizagem no Transporte

SIEMACO – Sindicato dos Empregados em Empresas de Asseio e Conservação e Trabalhadores na limpeza urbana de Presidente Prudente e Região

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

TCPP- Transporte Coletivo de Presidente Prudente

UFSCar- Universidade Federal de São Carlos

UNESP- Universidade Estadual Paulista

UNOESTE- Universidade do Oeste Paulista

ZPPA- Zona de Preservação e Proteção Ambiental

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus, pelas bênçãos recebidas.

À professora, orientadora e amiga Fatiminha, por sua atenciosa e criteriosa orientação. Sempre transmitindo otimismo, confiança e empenho contagiante em todas as etapas da pesquisa.

Ao professor, co-orientador e amigo Cezar por possibilitar experiências tão significativas, em realidades tão inovadoras e específicas: a COOPERLIX. Pelas reflexões realizadas.

Aos professores da Pós-Graduação em Geografia pelas inúmeras contribuições teórico-metodológicas.

Ao professor Cristiano pelas contribuições no Exame de Qualificação.

À professora Margarete pelas contribuições no Exame de Qualificação, bem como, pela participação como membro da banca na defesa.

À professora Maria Zanin pela participação como membro da banca na defesa.

Aos cooperados que sempre foram sinceros, espontâneos, prestativos e acolhedores. É isso aí, continuem acreditando e lutando pelo fortalecimento da COOPERLIX. Quantos desafios!

Aos representantes das instituições apoiadoras, em especial: Andréia, Silveira, Alba, Edilene, Gerson, Paulo, Cezar, Cristina e Regina, pelo apoio e reflexões proporcionadas nas reuniões semanais e pela participação nos questionários.

Aos responsáveis na Secretaria Estadual de Educação pelo projeto Bolsa Mestrado, que possibilitou os recursos necessários ao desenvolvimento da pesquisa.

Aos funcionários da FCT/UNESP, em especial: Márcia, Ivonete, Erinate e Edivaldo, do Departamento de Pós-Graduação, sempre atenciosos e prestativos.

Aos meus amigos e profissionais atuantes na Educação do Estado de São Paulo, em especial a: Rosi, Dio, Cecília, Fábi, Ana Cecília, Rita(s), Eunice, André e David, pelo incentivo. Valeu!

Ao mestrando Oséias, pelo apoio nas representações cartográficas.

Aos amigos do curso de Pós-Graduação: Liz, Oscar, Túlio, Antônia, Amarílis e Silvinha, pelas conversas nos corredores. Reflexões, novas idéias e sugestões.

À amiga Dra. Sílvia Pereira, pela paciência e dedicação no cuidadoso processo de formatação.

A mais nova amiga, desenhista Maria, pela atenção, paciência e carisma na formatação dos fluxogramas e organogramas. Que dedicação!

Aos meus pais Ana e Wilson que sempre me incentivaram nesta caminhada. Vocês são muito preciosos em minha vida. Já aderiram ao descarte seletivo, não é mesmo?

Aos meus familiares, em especial: Daday, Lu, Wilton, Daisy, Murilo e Bruno. Compreensão, carinho e apoio em todos os momentos.

Ao meu amor Beto, simplesmente por fazer parte da minha vida.

Agradeço a todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao meu amor e amigo Beto, pelo companheirismo, paciência e apoio nos momentos de fraqueza e insegurança, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo amor que nos impulsiona a cada dia. Quando acreditamos em possibilidades, a oportunidade de vencer torna-se maior.

Quantas conquistas!

RESUMO

A geração progressiva de resíduos sólidos, o uso desenfreado dos recursos naturais, a disposição inadequada dos resíduos sólidos e a exclusão social, marcados pela falta de planejamento e inserção nas prioridades do Poder Público constituem problemas de ordem sócio-ambiental com graves conseqüências para a qualidade de vida da população. Em meio a este contexto, na atualidade desenvolvem-se iniciativas de superação desta degradação, como a que ocorre em Presidente Prudente-SP, com a atuação da Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis (COOPERLIX). Esta, com sede no Distrito Industrial, é constituída por ex-catadores do lixão do município e corresponde a uma das ações planejadas e desenvolvidas no projeto "Educação Ambiental e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: desenvolvimento de metodologias para a coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho", inserido no Programa de Políticas Públicas da FAPESP. Nesta pesquisa, intitulada "Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: a ação da COOPERLIX", abordou-se a ocorrência de problemas sócio-ambientais constituídos historicamente, relacionados à exclusão social e à disposição inadequada de resíduos sólidos. Analisou-se o processo de criação e atuação da COOPERLIX na mobilização da sociedade, através de ações de Educação Ambiental, e suas possíveis influências na ampliação da coleta seletiva e melhoria da qualidade sócio-ambiental da população. Para tanto, realizou-se levantamento bibliográfico com fundamentação teórica; acompanhamento do cotidiano do COOPERLIX; participação nas reuniões de planejamento; entrevistas com os cooperados; aplicação de questionários aos apoiadores; conversas informais e visitas às instituições escolares participantes das atividades de Educação Ambiental. Constatou-se que as ações da COOPERLIX embora apresentem limitações, possibilitam a mobilização social, participação e desenvolvimento de ações de Educação Ambiental nas escolas e demais instituições. Em uma abordagem multidimensional pode-se afirmar que as ações desencadearam transformações nos aspectos políticos, culturais, econômicos, sociais e ambientais do município de Presidente Prudente-SP.

Palavras-chave: degradação sócio-ambiental; Políticas Públicas; catadores de resíduos sólidos; Educação Ambiental; cooperativa; coleta seletiva; mobilização social; Presidente Prudente-SP.

ABSTRACT

The progressive generation of solid residues, the unbridled use of the natural resources, the inadequated disposition of the solid residues and the social exclusion, marked by the planning lack and the insertion in the public power priorities constitute social- environmental order problens with serious consequences for the population's quality life. Accordingly that context, at the present time, initiatives of superation of this degratation are developed, as the one that happens in Presidente Prudente-SP, with the performance of the Cooperlix- Workers' Cooperative in Recycled Products. That, with seat in the Industrial District, it's composed by ex-recollecters' municipal garbage deposit and corresponds to the one planned actions and developed in the project "Environmental Education and Manager of the Solid Residues in Presidente Prudente-SP: development of the methodologies for the selective collection, gorbage benefitiation and labor organization", inserted in the Fapesp Public Politics Program. In this research, entitled "Environmental Education and Solid Residues: the Cooperlix's action, it's approached the occurence of social- environmental problems historically constituted, related to the social exclusion and to the inadequated disposition of solid residues. It's analyzed the Cooperlix's creation and performance process, in the mobilization of the society, through environmental education's actions, and their possible influences in the amplification of the selective collection and improvement of the population's quality social-environmental. For that, it's realized bibliographical rising with theoretical fundamentation; accompaniment of the Cooperlix's daily activities; participation in the planning meetings; interviews with the cooperateds; application of the questionnaires to the collaborators; informal chats and visits to the school institutions that participated of the Environmental Education activities. It's verified that Cooperlix's actions although present limitations, facilitate the social mobilization, participation and development of Environmental Education actions in the schools and other institutions. In a multidimensional accost can be affirmed that the actions unchained transformations in the political, cultural, economical, social and environmental aspects of the municipal district of Presidente Prudente-SP.

Word-Keys: social- environmental degradation; Public Politcs; recollecters of solid residues; Environmental Education; cooperative; selective collection; social mobilization; Presidente Prudente-SP

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....16
CAPÍTULO 1- PRESSUPOSTOS BÁSICOS SOBRE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....25
CAPÍTULO 2- ROTAS DO LIXO E DO RESÍDUO: A ESCOLHA ENTRE DOIS CAMINHOS ?.....36
2.1-A rota do lixo.....40
2.2-A rota do resíduo ..... .45
CAPÍTULO 3 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A NECESSÁRIA RENOVAÇÃO CULTURAL, POLÍTICA E ÉTICA.....51
3.1-A politização da educação ambiental..... 55
3.2-Educação ambiental em resíduos 57
3.3-A Educação ambiental e qualidade de vida..... ..60
3.4- As instâncias de responsabilidades com relação ao gerenciamento dos resíduos.....62
3.5-A Política Municipal do Meio-Ambiente e seus fundamentos.....66
CAPÍTULO 4- GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PRES. PRUDENTE-SP: PROCESSO HISTÓRICO E DINÂMICA ATUAL.....69
4.1-A disposição dos resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente-SP.....71
4.2 -As fases do Projeto de Políticas Públicas e a criação da COOPERLIX..... .77
4.3- A Rota do resíduo na COOPERLIX..... .82
CAPÍTULO 5- AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELA COOPERLIX.....97
5.1- COOPERLIX e suas ações de educação ambiental.....98
5.1.1- Seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos 98
5.1.2- Palestras e reuniões.....99
5.1.3- Visitas monitoradas.....101
5.1.4- Divulgação.....102

5.2-Os apoiadores nas ações de educação ambiental da COOPERLIX 106

5.3- COOPERLIX: o árduo e contraditório caminho de construção de uma educação ambiental transformadora.....110

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS :A COMPLEXIDADE QUE ENVOLVE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS E AS AÇÕES DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP.....117

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....126

APÊNDICES.....132

Apêndice 1- Roteiro de sondagem realizada nas instituições participantes das ações de educação ambiental desenvolvidas pela COOPERLIX/2005.....133

Apêndice 2- Palestras ministradas pelos apoiadores e cooperados/2005.....134

Apêndice 3- Visitas realizadas à sede da COOPERLIX/2005.....135

Apêndice 4- Roteiro de entrevista realizada junto aos cooperados.....137

Apêndice 5- Roteiro do questionário direcionado aos parceiros do Projeto Políticas Públicas.....138

ANEXOS.....139

Anexo 1- Cartilha Educativa sobre os resíduos sólidos, elaborada em ação conjunta entre a COOPERLIX e as instituições apoiadoras.....140

Anexo 2- Folheto explicativo utilizado nas atividades de divulgação porta-a-porta realizadas pela COOPERLIX e instituições apoiadoras.....148

Aprender para nós é *construir*, reconstruir,

***constatar para mudar*, o que não se faz sem**

abertura ao risco e à aventura do espírito.

Paulo Freire

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados aos resíduos fazem parte de um contexto sócio-ambiental, cuja complexidade envolve uma ampla rede de inter-relações que demandam abordagens abrangentes sobre aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais.

A geração progressiva de resíduos sólidos, o uso desenfreado dos recursos naturais e o gerenciamento inadequado destes, marcados pela falta de planejamento e prioridades do poder público constituem um dos grandes problemas atuais com conseqüências para a qualidade de vida da população, ao promover a expansão dos processos de degradação sócio-ambiental, com altos níveis de poluição, proliferação de endemias, desmatamento, erosão do solo, assoreamento de rios, inundações e exclusão social.

Segundo Figueiredo (1995, p.74-75) dentre os vários fatores responsáveis pelo agravamento dos impactos ambientais causados pelos resíduos, dois são particularmente importantes: o aumento do consumo e a produção de materiais "artificiais".

Para o autor a relevância do primeiro fator está na estreita relação entre o aumento populacional e a geração de resíduos com o agravante do crescimento na geração per capita, imposto pelos padrões de consumo das sociedades atuais, firmados em uma racionalidade econômica que não mais se sustenta do ponto de vista ambiental e caracterizados pela adoção de conceitos e programas de desenvolvimento antagônicos a uma relação harmônica do homem com seu habitat.

O segundo fator está relacionado tanto à variedade quanto à evolução dos tipos de resíduos gerados, em decorrência do desenvolvimento científico e tecnológico. Neste sentido, ocorre a elaboração de materiais construtivos ou energéticos de composições e concentrações complexas, não degradáveis naturalmente, com alto potencial de poluição, como por exemplo: os metais pesados e os materiais radioativos.

Neste contexto, temas como a geração intensa e a forma de gerenciamento inadequada dos resíduos vêm conquistando a atenção mundial, por representarem uma ameaça ao meio ambiente e, ao homem, envolvendo questionamentos quanto à intensidade de geração, ao consumo exacerbado, as possibilidades e limitações no aproveitamento dos resíduos e à crescente exclusão social que se concentra e intensifica ao redor desta situação.

A exclusão se terrritorializa, através do trabalho informal de muitas pessoas na coleta de resíduos recicláveis nos municípios (carrinheiros) e, também, dos catadores que desenvolvem esta atividade nos lixões e/ou aterros controlados de diversas cidades brasileiras.

Segundo Magera (2003, p. 17)

> A exclusão social em que se encontram bilhões de seres humanos, provocada pelo próprio sistema capitalista, concentrador e criador de uma reserva de mão-de-obra com o objetivo de controlar salários, tem levado à formação de um exército de pessoas que trabalham e vivem do lixo urbano no mundo todo [...].

A relação de interdependência entre os atos de produção e de consumo com a proteção do meio ambiente, marcada por uma excessiva geração de resíduos atrelada ao desperdício demanda reflexões quanto à necessidade da redução do volume dos produtos e serviços consumidos e a alteração dos hábitos de consumo. Neste sentido, merece destaque o consumo sustentável, enquanto ato que envolve a aquisição e a utilização de produtos, com descarte de resíduos e ações com respeito ao meio ambiente e à dignidade humana, através de atividades voltadas à educação ambiental e à informação.

Barbosa (2004, p. 57) embasado em estudos de alguns autores (CAMPBELL, 2000; FEATHERSTONE, 1995; entre outros) definiu as características que permeiam a sociedade de consumo mundial, entre as quais cita-se: sociedade capitalista e de mercado; acumulação da cultura material; compra como principal forma de aquisição de bens e serviços; consumo de massa; alta taxa de consumo individual; alta taxa de descarte de mercadorias; consumo de moda e consumidor como agente social.

A autora menciona que, a partir de 1980, a discussão referente à sociedade de consumo passou a contemplar para alguns teóricos, características sociológicas, em virtude do reconhecimento de que todo consumo é essencialmente cultural e assume uma função além da satisfação das necessidades e da reprodução social.

Neste sentido, merece destaque o discurso ecológico alternativo, que considera os problemas relacionados aos resíduos uma questão de ordem cultural, situando a cultura do consumismo como um dos alvos da crítica à sociedade. Este discurso enfatiza uma mudança cultural na busca da diminuição do consumismo e o gerenciamento adequado dos resíduos com a responsabilização dos órgãos públicos, instituições privadas e sociedade civil.

As ações de educação ambiental são importantes à medida que possibilitam conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a reversão do quadro instituído de degradação sócio-ambiental.

Dias (2001, p. 111) destaca as categorias de objetivos da educação ambiental, que se apresentam interligadas:

> 1-Consciência: ajudar os indivíduos e grupos sociais a sensibilizarem-se e a adquirirem consciência do meio ambiente global e suas questões,
> 2-Conhecimento: a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental sobre o meio ambiente e seus problemas;
> 3-Comportamento: a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse pelo meio ambiente, e participarem da proteção e melhoria do meio ambiente;
> 4-Habilidades: adquirirem habilidades necessárias para identificar e resolver problemas ambientais;
> 5-Participação: proporcionar [...] a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

Logarezzi (2004, p. 240-246) explicita o desenvolvimento de uma educação ambiental universalizante que envolva a educação não-formal e a formal. A primeira abrange governantes, catadores e cidadãos e prioriza cursos de capacitação e atividades educativas. A segunda se refere às atividades de uma educação emancipatória realizada no âmbito escolar que pressupõe a formação do sujeito cidadão.

Na visão de LEAL *et al* (2001, p.95) a educação ambiental constitui-se em

> [...] um instrumento valioso no processo educativo, o qual deve estar voltado ao desenvolvimento de uma nova filosofia de vida, ética e moral, maior harmonia e respeito com a natureza e entre os Homens, bem como à construção de conhecimentos e ao exercício da cidadania, para uma atuação crítica dos indivíduos e grupos, visando à reversão do atual quadro de degradação sócio-ambiental.

Diante destas questões, busca-se analisar o processo de criação da Cooperativa dos Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente-SP, em seu contexto social e sua atuação na mobilização da sociedade através de ações de educação ambiental e suas influências na ampliação da Coleta Seletiva e melhoria da qualidade de vida da população.

A área de estudo delimitada nesta pesquisa corresponde ao município de Presidente Prudente- SP, o qual apresenta uma história caracterizada pelo inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares, o que resultou em diversos impactos ambientais que comprometem a qualidade de vida da população, tais como: intensificação dos processos erosivos; poluição e conseqüente assoreamento dos cursos d'água e disposição inadequada dos resíduos sólidos.

Por outro lado, iniciativas recentes para contrapor esta realidade vêm sendo implementadas, através de ações relacionadas à formulação de uma política de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos.

É neste contexto que se desenvolve o projeto "Educação Ambiental e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: desenvolvimento de metodologias para a

coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho", inserido no Programa de Políticas Públicas/ FAPESP. O projeto teve por objetivo mobilizar diversos setores da sociedade para abordar e resolver um dos problemas mais graves da cidade de Presidente Prudente, que é a geração de resíduos, seu gerenciamento e a exclusão social.

Para tanto, desenvolveu uma série de ações, dentre as quais, destaca-se: o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos em Presidente Prudente; a organização da Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente-SP (COOPERLIX), com sede no Distrito Industrial e composta por ex-catadores do lixão da cidade; e a elaboração de projetos para obtenção de recursos financeiros.

Um dos pilares do projeto é a educação ambiental enquanto instrumento de mobilização da comunidade para compreensão do problema e atuação na construção de possíveis soluções, com mudanças de comportamento perante a utilização dos recursos naturais e constantes reflexões sobre suas ações no meio ambiente.

A COOPERLIX foi criada como alternativa para muitas pessoas que vivem da catação de resíduos no lixão do município, visto que este se encontra em fase de desativação pela constituição de um aterro sanitário, o que provocará a perda do local de trabalho destas pessoas e a necessidade de realocá-las para atividade produtiva mais digna do ponto de vista de melhores condições de trabalho, elevação da renda e da auto-estima.

Os cooperados e seus apoiadores[2] têm desenvolvido ações de educação ambiental, as quais constituem-se em: Seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos; palestras e reuniões com diversos segmentos da sociedade; visitas monitoradas à sua sede; divulgação porta-a-porta da coleta seletiva nos bairros e a participação em eventos pontuais (Dia do meio ambiente, festas religiosas etc.).

A existência da COOPERLIX ampliou a possibilidade de mobilização social, participação e desenvolvimento de ações de educação ambiental nas escolas e em demais entidades, visto que representou a oportunidade de repasse do resíduo descartado seletivamente pelos educandos.

As análises realizadas nesta pesquisa contemplam a abordagem teórico-metodológica crítico-dialética, ao considerar a transformação social como decorrente da responsabilização dos órgãos públicos e privados e da sociedade civil, ou seja, uma construção democrática

[2]Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (FCT/ UNESP); Prefeitura Municipal de Presidente Prudente (PMPP) representada pelas secretarias de Assistência Social (SAS) e Meio Ambiente (SEMEA); Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO); Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE); Federação Nacional dos Trabalhadores em Serviços, Asseio e Conservação, Limpeza Urbana, Ambiental e Áreas Verdes (FENASCON) e Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços, de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana (SIEMACO).

ancorada no dinamismo dos atores sociais. Manifesta-se um ideal transformador do processo em estudo, resgatando a dimensão histórica e desvendando as possibilidades de mudança.

No nível técnico, caracteriza-se por uma pesquisa social concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo, na qual o pesquisador e os participantes da situação (cooperados e apoiadores) estão envolvidos. Foram realizadas entrevistas; questionários; vivências e observações.

Com base neste referencial, desenvolveu-se uma metodologia voltada a fundamentação teórica com destaque para a relevância do tema em estudo.

Atrelado ao levantamento bibliográfico com fundamentação teórica, realizou-se a participação nos seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, bem como, a análise documental, que complementou as informações obtidas através de observação e apontou novos aspectos da realidade estudada.

Contemplou-se ainda, a realização de entrevistas com os cooperados; acompanhamento do dia-a dia da COOPERLIX; participação nas reuniões de planejamento entre apoiadores e cooperados e a aplicação de questionários aos apoiadores.

As entrevistas foram realizadas em duas etapas, sendo que a primeira favoreceu a identificação dos cooperados e a relação da atividade da coleta de resíduos recicláveis com a questão social da exclusão, visto que, os cooperados já fizeram parte do mercado de trabalho formal e posteriormente buscaram sua subsistência no lixão do município.

A segunda etapa de entrevistas (Apêndice 4) envolveu 30 % dos cooperados. Estas foram caracterizadas como não-quantitativas, através da priorização das interlocuções com os atores envolvidos de forma direta no processo em estudo e, concebidas como de aprofundamento qualitativo das informações obtidas. Procurou-se abranger cooperados em diversas funções tais como: os responsáveis pelas visitas e palestras; os atuantes na esteira, na prensa, na coleta seletiva e na comercialização.

No intuito de contemplar a visão dos cooperados quanto a aspectos importantes para o fortalecimento da COOPERLIX, o roteiro da segunda etapa de entrevistas foi organizado em três partes, as quais constam:

- primeira parte: conhecimento quanto ao sistema de cooperativas; participação do cooperado na organização interna e nas decisões; dificuldades vivenciadas e as possíveis soluções;
- segunda parte: participação dos apoiadores nas ações desenvolvidas pela COOPERLIX;

- terceira parte: conceito de educação ambiental e a importância das ações desenvolvidas pela COOPERLIX.

Quanto ao acompanhamento do dia-a-dia da COOPERLIX, esta atividade envolveu duas etapas, sendo que a primeira esteve voltada à presença constante na sede da cooperativa com acompanhamento de sua dinâmica interna, abrangendo a divisão do trabalho; o processo de triagem, armazenamento e comercialização; entre outros. A segunda etapa esteve voltada à participação nas palestras e visitas desenvolvidas por instituições escolares na sede da cooperativa, bem como, a realização posterior de sondagens, através de visitas e conversas (Apêndice 1) nas instituições participantes das atividades de educação ambiental da cooperativa no ano de 2005.

Desta forma, o acompanhamento do dia-a-dia da COOPERLIX possibilitou sobretudo, ampliar a percepção quanto ao potencial educativo inerente às ações da cooperativa e a elaboração de propostas para sua efetiva viabilização, enquanto uma educação funcional e permanente, constituindo-se em um processo de construção social estratégico, que envolve socialização e formação dos indivíduos e de sua identidade social e cultural.

A participação nas reuniões semanais de planejamento das ações entre cooperados e apoiadores constituiu-se numa constante, o que possibilitou o entendimento da dinâmica da COOPERLIX desde sua criação (priorização da questão social) até a busca da superação das dificuldades vivenciadas na atualidade, através da responsabilização das instituições públicas e privadas e da sociedade civil.

A elaboração do questionário (Apêndice 5) buscou contemplar as ações desencadeadas por cada instituição apoiadora, a percepção quanto as dificuldades vivenciadas pela COOPERLIX e pela instituição para atuar com a cooperativa, bem como as concepções de educação ambiental adotadas, as quais tendem a direcionar as ações.

Este foi um grande desafio quanto ao risco de torná-lo um recurso limitador e/ou um recurso que indicasse as respostas a serem dadas pelos apoiadores.

No intuito de facilitar a leitura e o desenvolvimento do questionário, bem como, sua interpretação, este foi organizado em três partes, as quais constam:

- primeira parte: identificação e participação da instituição apoiadora (descrição das ações);

- segunda parte: percepção das dificuldades vivenciadas pelos cooperados e as dificuldades para que a instituição apoiadora desenvolva ações conjuntas com a COOPERLIX;
- terceira parte: as concepções de educação ambiental e sua importância para o aprimoramento das ações desenvolvidas pela COOPERLIX.

Com base nos procedimentos metodológicos realizaram-se análises e sistematização das informações e dados adquiridos com o encaminhamento de propostas para a intensificação de ações de educação ambiental que busquem a superação da degradação sócio-ambiental, bem como, produziram-se mapas, quadros explicativos, organogramas e fluxogramas, os quais possibilitaram uma melhor explicitação e/ou visualização dos processos envolvidos na questão dos resíduos no município de Presidente Prudente-SP.

Desta forma, a estrutura da dissertação constitui-se em cinco capítulos.

No primeiro capítulo enfatizou-se os problemas ambientais vivenciados na atualidade relacionando-os à geração intensa de resíduos, ao consumo exacerbado, as possibilidades e limitações no aproveitamento dos resíduos, a forma de gerenciamento destes, a crescente exclusão social dos catadores de resíduos recicláveis e a importância da educação ambiental como possibilidade de superação deste quadro.

No segundo capítulo analisou-se os conceitos de lixo e resíduo com destaque às contribuições de Logarezzi (2004, p. 222-224) que desenvolve reflexões pertinentes sobre a distinção entre os conceitos de resíduo e lixo. Segundo o autor, resíduo sólido é aquilo que sobra de uma atividade qualquer, natural ou cultural, o qual não é viável de ser disposto na rede de esgoto ou em corpos d'água. Quanto ao conceito de lixo é cauteloso ao considerá-lo como sobras de uma atividade qualquer, as quais são "descartadas sem que seus valores (sociais, econômicos e ambientais) potenciais sejam preservados". Para o autor, o resíduo assim descartado adquire aspectos de inutilidade, sujidade, imundície, estorvo, risco, entre outros, e passa a ser considerado lixo. Muitos resíduos que apresentam um potencial de reutilização e/ou reciclagem se tornam lixo por questões culturais, políticas, econômicas e técnicas que marcam determinada sociedade em um momento histórico específico. Considera que nas atividades humanas em geral, são gerados resíduos e não lixo.

Com base na concepção inovadora de Logarezzi (2004) são definidas a rota (o caminho) do resíduo e a rota do lixo. Para a implementação da rota do resíduo é fundamental o desenvolvimento de ações de gerenciamento integrado e de educação ambiental.

No terceiro capítulo desenvolveu-se reflexões quanto ao conceito de educação ambiental, as diversas responsabilidades diante do gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares e sua importância para a melhoria da qualidade de vida.

Os princípios da educação ambiental preconizam a mudança cultural. Neste sentido, trabalham-se as principais matrizes pedagógicas com destaque para a vertente sócio-construtivista que norteia a politização da educação ambiental.

No quarto capítulo descreveu-se o processo histórico de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares no município de Presidente Prudente-SP e sua dinâmica atual. Neste contexto é apresentado o Projeto de Políticas Públicas, que tem entre seus objetivos o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, a educação ambiental e intervenções no sentido de minimizar a exclusão social dos catadores. A criação da Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente-SP (COOPERLIX) constituiu-se em uma das ações deste projeto que viabilizou a rota parcial dos resíduos, a integração social dos cooperados e as ações de educação ambiental.

O acompanhamento do dia-a-dia da COOPERLIX possibilitou identificar a organização do trabalho com suas especificidades; as dificuldades vivenciadas pelos cooperados; a dinâmica da coleta seletiva nos bairros e em instituições públicas e privadas, bem como, traçar a rota interna dos resíduos na COOPERLIX. (coleta, triagem, prensagem, armazenagem e comercialização).

No quinto capítulo, tendo como fundamento os pressupostos teóricos apresentados nos capítulos anteriores foram identificadas e avaliadas as ações de educação ambiental promovidas pela COOPERLIX.

Nas considerações finais buscou-se apontamentos que resgatassem as discussões teóricas quanto ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, relacionando-o a importância intrínseca de ações de educação ambiental que possam fortalecer a COOPERLIX. Para tanto, realizou-se análises e a sistematização das informações e dos dados adquiridos, contemplando reflexões referentes à atuação da cooperativa; mobilização de diversos setores da sociedade na minimização dos problemas ambientais e o encaminhamento de propostas para a intensificação de ações de educação ambiental direcionadas ao gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município de Presidente Prudente-SP.

Tomar consciência da realidade e da complexidade do meio ambiente é fundamental para o exercício da ação transformadora para a qual estão chamados os cidadãos e a sociedade.

Roberto Messias Franco

CAPÍTULO 1- OS PRESSUPOSTOS BÁSICOS SOBRE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO 1- OS PRESSUPOSTOS BÁSICOS SOBRE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A lógica da produção capitalista que rege a sociedade mundial hoje, não se dá somente no nível da sobrevivência biológica do ser humano, mas envolve de forma prioritária a manutenção de um nível de vida baseado no consumo exacerbado, o "consumismo" e na manutenção do *"status quo"*.

As teorias relacionadas ao conceito de consumo na sociedade moderna, procuram respostas para várias questões, como por exemplo, os processos sociais e subjetivos que influenciam a escolha de bens e serviços; os valores; as práticas; os processos de mediação social; o impacto da cultura material na vida das pessoas e como o consumo se conecta a outros aspectos da vida social.

Barbosa (2004, p. 57) identifica a partir de estudos de diferentes autores (FEATHERSTONE,1995; BAUDRILLARD, 1995; BOURDIEU, 1979; BAUMAN, 2001; CAMPBELL, 2000; entre outros) as características e discussões que podem estar associadas à sociedade de consumo, em nível mundial. Dentre elas, cita-se:

1- Sociedade Capitalista e de mercado,
2- Acumulação de cultura material sob a forma de mercadorias e serviços;
3- Compra como a principal forma de aquisição de bens e serviços;
4- Consumo de massas e para as massas;
5- Alta taxa de consumo individual;
6- Taxa de descarte das mercadorias quase tão grande quanto à de aquisição;
7- Consumo de moda (novidade); e
8- Consumidor como um agente social e legalmente reconhecido nas transações econômicas.

Para tanto, a autora destaca que embora Baudrillard (1995) considere a sociedade de consumo como aquela que pode ser definida por um tipo específico deste, o de signo ou *commodity*, outros teóricos enfatizam suas características sociológicas, como consumo de massa, alta taxa de consumo e de descarte de mercadorias per capita, presença da moda, sociedade de mercado, sentimento permanente de insaciabilidade e o consumidor como um de seus principais personagens sociais. Em linhas gerais, investigam como o consumo se conecta a outras esferas da experiência humana e em que medida funciona como uma possibilidade para o entendimento de múltiplos processos sociais e culturais.

Segundo Barbosa (2004, p. 13-14), foi a partir de 1980 que o consumo passou a despertar interesse sociológico como um tema em si mesmo, por duas pressuposições teóricas:

- reconhecimento de que ele é central no processo de reprodução social de qualquer sociedade, ou seja, todo ato de consumo é essencialmente cultural;
- caracterização da sociedade moderna contemporânea como uma sociedade de consumo, o que significa admitir que o mesmo tem assumido uma função acima e além da satisfação de necessidades materiais e de reprodução social comum a todos os demais grupos.

Neste sentido destacam-se as idéias de Campbell (2000), ao afirmar que a sociedade de consumo moderna é caracterizada justamente pela "insaciabilidade dos consumidores", que corresponde a um processo incessante e ininterrupto. É preciso ressaltar que esta não corresponde à simples permanência de um sentimento de insatisfação, de um eterno "querer mais", mas também à existência de uma insaciabilidade para com novos produtos.

Para este autor, a origem desta insaciabilidade por coisas novas se encontra na alteração no padrão de gratificação das pessoas, do hedonismo[3] tradicional (prazer oriundo das sensações; o papel da imaginação na antecipação do prazer da experiência está relacionado à memória) para o hedonismo moderno (deslocamento da preocupação primordial das sensações para as emoções; os estímulos podem ser evocados através da imaginação).

Segundo Barbosa (2004), para Campbell o consumismo moderno não é materialista, à medida que se as pessoas desejassem a posse material dos bens, a tendência seria a acumulação dos objetos, e não o descarte rápido e a busca por algo novo, o que ocorre freqüentemente, a realidade sempre fica aquém da imaginação. Neste sentido, o marketing e a propaganda no consumo moderno correspondem no máximo a sistemas de oferta de informações de novos produtos e serviços que vão desencadear novas possibilidades de *daydreams* (mecanismo de controle da imaginação) investindo pesadamente no sonho, na aventura, no risco, na audácia, na amizade, entre outros, como se constata na atualidade.

É preciso considerar que ao longo da história da humanidade, os homens têm desenvolvido uma variedade de produtos, de forma cada vez mais intensa e acelerada, no intuito de promover um acúmulo de capital e uma melhoria na qualidade de vida. O que de fato é inegável, são os avanços significativos nas áreas tecnológica, econômica e social, os

[3] Doutrina filosófica que faz do prazer o objetivo da vida. (BUENO, 1996, p. 337).

quais se intensificaram após a Revolução Industrial, ocasionando diversas transformações nas funções das cidades.

Sposito (1994) destaca o caráter de concentração, de densidade, que promove a viabilização com maior rapidez da realização do ciclo do capital, através da diminuição do tempo entre o primeiro investimento (a realização de uma determinada produção) e o consumo do produto. As cidades, mais especificamente as grandes, são locais privilegiados da reprodução ampliada e agilizada do capital.

Segundo Sposito (1994, p. 64)

> [...] dado o caráter da produção industrial, as cidades se tornaram sua base territorial, já que nelas se concentram capital e força de trabalho. As cidades são particularmente, o lugar onde se reúnem as melhores condições para o desenvolvimento do capitalismo.

Concomitantemente a este processo de produção, consumo e desenvolvimento do capitalismo, apropriação e concentração particular dos meios de produção e dos resultados do trabalho produzido coletivamente, territorializam-se contradições e desigualdades, tais como: concentração desigual de renda; vazios urbanos atendendo a interesses de valorização de propriedades; proliferação de moradias precárias como favelas e cortiços em áreas de risco ou de preservação ambiental; desemprego; intensificação de problemas relacionados à carência de serviços educacionais, de saúde pública e de geração de resíduos.

O novo ritmo da produção, do qual o crescimento da população era apenas decorrência, passou a exigir e provocar mudanças estruturais[4]. Este ritmo demandou a ampliação das trocas, da economia monetária, dos mercados consumidores através do fortalecimento das relações entre os lugares e da crescente especialização funcional resultando a constituição de redes urbanas, com a efetiva divisão territorial do trabalho a partir, sobretudo, do desenvolvimento das comunicações e dos transportes.

No dizer de Sposito (1994), a cidade constituía-se na própria "desordem", onde o desenvolvimento do capitalismo e os inúmeros problemas urbanos oriundos da rápida industrialização incentivaram o comportamento individual e a separação espacial das classes sociais dentro da cidade.

O que se pode observar mundialmente é a preocupação dos governos e das elites dominantes na busca de um "desenvolvimento social" centrado no crescimento econômico. Desta forma, o instrumental utilizado sugere o desenvolvimento de tecnologias mais

[4] Imensa procura por espaço; a terra se torna uma mercadoria; abandono das formas de controle público sobre o espaço construído e, um desenvolvimento direcionado pelos interesses do lucro.

"eficientes"[5] no sentido restrito ao aumento da produtividade, do lucro, de capital fixo e das escalas de produção.

Esta prática se adapta e fortalece o modelo economicista atual, no qual o meio ambiente é tratado através de uma visão utilitária em curto prazo e a vida humana se resume à capacidade de acúmulo de bens materiais e/ou poder, sem a preocupação com a qualidade ou com a possibilidade de vida das sociedades futuras.

Esta concepção serve prioritariamente à produção e reprodução do capitalismo, à medida que os recursos naturais passam a ser vistos meramente como mercadoria, ou seja, fonte de recursos econômicos, devendo ser dominados e intensamente explorados.

Faz-se necessária esta discussão, visto que o gerenciamento voltado aos resíduos constitui-se em um dos grandes desafios ambientais da maioria dos municípios brasileiros, a considerar que a produção destes é um fenômeno inevitável que ocorre diariamente em quantidades e composições que dependem do número de habitantes (quanto maior o número de habitantes maior a demanda por alimentos e demais produtos básicos), poder aquisitivo (é a renda que determina o poder de consumo de produtos básicos e/ou supérfluos), hábitos e costumes (consumismo exacerbado, com constantes desperdícios e gastos desnecessários) e do nível educacional da população (que amplia as possibilidades de conhecimento e participação nas atividades de conscientização e minimização dos problemas, através, por exemplo, da coleta e descarte seletivos e sobretudo, da alteração de hábitos de consumo).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2002) estimaram a coleta em cerca de 125.281 toneladas de resíduos domiciliares diariamente em todos os municípios brasileiros. Por se tratar de uma quantidade bastante expressiva o destino destes resíduos deveria ser adequado, de forma que não houvesse prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente.

Outra face da questão é o gravíssimo quadro social de exclusão, que envolve muitas pessoas vivendo no e do lixão e/ou aterro controlado (formas predominantes de deposição no país) de diversas cidades brasileiras e também através do trabalho informal de muitas pessoas na coleta de resíduos recicláveis.

A realidade ambiental e de exclusão social associada aos resíduos desperta interesses e preocupações ao ocasionar poluição do ar, da água subterrânea e do solo; desequilíbrio ecológico; prejuízo estético; proliferação de insetos transmissores de doenças; desvalorização

[5] No sentido estritamente econômico.

das propriedades; impossibilidade de reuso dos recursos naturais e desperdício dos mesmos; riscos à segurança e marginalização social de considerável contingente populacional.

Segundo Grimberg (2004), estima-se a existência de 200 a 800 mil catadores trabalhando em depósitos a céu-aberto e nas ruas em todo o país.

Esta situação deve ser analisada cuidadosamente, pois no dizer de Martins (1997, p. 20) as políticas econômicas que poderiam ser denominadas de neoliberais, acabam por provocar não políticas de exclusão, como comumente menciona-se, e sim políticas de inclusão precária e marginal, ou seja, incluem pessoas nos processos econômicos, na produção e na circulação de bens e serviços estritamente em termos daquilo que é racionalmente conveniente e necessário à mais eficiente (e barata) reprodução do capital.

Neste contexto, os catadores atuam como operários da indústria da reciclagem, no entanto, desprovidos de quaisquer benefícios trabalhistas. Sawaia (2002, p.12) menciona que o excluído não está à margem da sociedade, como se pensa cotidianamente, mas sim repõe e sustenta a ordem social, sofrendo muito neste precário processo de inclusão social[6].

Outro aspecto que deve ser retratado quanto à inclusão precária corresponde ao fato de que a transmutação do direito em favor reforça o processo de exclusão, pois segundo Carvalho (1995 apud WANDERLEY, 1999, p.24)

> A cultura da tutela e do apadrinhamento, tão enraizada no cenário brasileiro, nada mais é que a ratificação da exclusão e da subalternização dos chamados beneficiários das políticas públicas. Por mais que discutiremos sobre o ´direito` na prática, os serviços das diversas políticas públicas, ainda se apresentam aos excluídos e subordinados como um ´favor` das elites dominantes.

Percebe-se que a exclusão contemporânea tende a criar indivíduos inteiramente "desnecessários" ao universo produtivo regulamentado, para os quais parece não haver mais possibilidades de inserção, perpetuando desta forma, a pobreza; a miséria; o trabalho informal e a polivalência do trabalhador.

Segundo Furini (2003, p. 136)

---

[6]Este fato é muito bem retratado por Layrargues (2002), ao mencionar que a ampliação da coleta e reciclagem da lata de alumínio se dá como alternativa de geração de renda para uma significativa parcela da população brasileira, considerando as gritantes desigualdades sociais e o grande contingente da população que vive na miséria, e não como resultados de educação ambiental e políticas públicas para o setor. Embora o autor retrate a situação dos catadores de lata de alumínio especificamente, é possível e real relacionar esta situação como comum a todos os outros catadores de diversos tipos de resíduos, visto que a marginalização tem aumentado significativamente, e a cada dia, mais pessoas sobrevivem desta atividade informal.

> Existe uma linha tênue ou um setor de instabilidade caracterizado por um modo de vida vulnerável ou assistencial, que surge quando as pessoas são desconsideradas por meio dos processos sociais excludentes- por políticas sociais que distribuam a renda e valorizem a pessoa humana. A precarização da vida social de grande parte da população, muitas vezes está camuflada ou afastada da visibilidade da população em geral.

Este fato ocorre freqüentemente nas áreas urbanas, quando sua paisagem é marcada pela circulação de inúmeros carrinheiros e catadores do lixão e/ou aterro controlado que se multiplicam a cada dia em busca de sua sobrevivência e de sua família através da coleta seletiva de resíduos sólidos. Esses atores sociais, que mesmo vivendo em uma situação de inclusão precária, devido à superexploração do seu trabalho e ausência de regulamentação trabalhista, movimentam uma indústria muito próspera, moderna e lucrativa- a indústria da reciclagem, que por sua vez envolve diversos segmentos da sociedade: catadores; atravessadores; poder público federal, estadual e municipal; indústrias e cidadãos comuns.

Neste particular, Zanin e Mancini (2004, p.24) mencionam que

> A reciclagem de resíduos pós-consumo só existe no Brasil em razão, principalmente, da figura dos catadores, os quais, impulsionados pela crise do desemprego e da falta de alternativas de trabalho e renda, buscam nessa atividade sua sobrevivência e alimentam os negócios da reciclagem realizando boa parte do processo [..].

Estas reflexões fornecem subsídios para a compreensão inicial das relações entre sociedade-natureza e a possibilidade de prosseguir na busca de informações quanto à geração e gerenciamento dos resíduos sólidos e sua relação com a necessária reestruturação do consumo e das áreas urbanas, níveis culturais e a almejada qualidade de vida para todos.

A relação de interdependência existente entre os atos de produção e de consumo (inclusive das cidades) e a proteção do meio ambiente, desencadeia a necessidade de se discutir o consumo sustentável, enquanto ato que envolve a aquisição, utilização e o descarte de produtos e serviços com respeito ao meio ambiente e à dignidade humana. Neste sentido, outro aspecto no enfrentamento da excessiva geração de resíduos refere-se ao desperdício, o que demanda a redução do volume dos produtos e serviços consumidos e um repensar dos hábitos de consumo[7].

Grimberg (2004, p. 01) constata a existência de um duplo desperdício

[7]Para tanto, esta atitude consciente demanda uma série de ações voltadas à educação e à informação. Desta forma, constatam-se algumas ações em prol do consumo sustentável, tais como: adquirir apenas o necessário para uma vida digna, minimizar o desperdício e a geração de rejeitos e resíduos. Disponível em: <http:\\www.portaldovoluntario.org.br>.

> Por um lado, deixa-se de reutilizar ou reciclar materiais- vidro, papel, papelão, metais, alguns plásticos- que podem dinamizar um mercado gerador de trabalho e renda. E, por outro lado, se gasta significativa cifra para enterrar resíduo. Estes recursos podem, por sua vez, ser redirecionados para finalidades mais relevantes como educação, meio ambiente, saúde, cultura.

O problema do gerenciamento inadequado do resíduo é agravado, dentre outros fatores, pela ausência de implementação de políticas públicas voltadas à reciclagem que possam demandar o desenvolvimento de coleta seletiva e a busca de mercado consumidor para os diversos tipos de resíduos. Este gerenciamento ocasionaria uma redução da quantidade de resíduos a ser disposta em aterros e, desta forma, uma ampliação do tempo de vida útil destes, além de minimizar os problemas sociais, visto que, através da organização em associações e/ou cooperativas, os catadores poderiam ter uma situação de trabalho mais digna.

A perspectiva de trabalho de combate à exclusão deve promover a consolidação do processo de democratização, passando necessariamente pela desnaturalização das formas com que são encaradas as práticas discriminatórias e, portanto, geradoras de processos de exclusão; tem ainda que prover níveis de proteção que garantam o exercício da cidadania, possibilitando a autonomia da vida dos cidadãos.

> A grande preocupação, ao se elaborar uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, do ponto de vista da afirmação dos direitos de cidadania destes trabalhadores que atuam há décadas, sem nenhum respaldo legal, é a de não re-excluí-los. Trata-se de reconhecê-los como profissionais no âmbito da legislação. O desafio é estruturar uma Política que responsabilize o setor privado quanto à destinação dos resíduos gerados e ao mesmo tempo promova a inserção dos catadores em toda a cadeia produtiva (GRIMBERG, 2004, p. 03).

Segundo Grimberg (2004) este é um ponto chave que envolve mudanças em toda a cadeia produtiva, tendo em vista a busca de um novo paradigma - o da sustentabilidade ambiental. A responsabilização das indústrias deve avançar do processo de produção até o pós-consumo, o que possibilitará a revisão de processos produtivos com vistas à redução da geração de resíduos. A autora ainda destaca que esta abordagem requer do setor produtivo uma redefinição e uma nova postura quanto às matérias-primas utilizadas e quanto ao perfil dos produtos a serem oferecidos no mercado.

Trabalhos voltados à perspectiva da educação ambiental são pertinentes ao possibilitar intervenções no sentido de transformar a realidade, através da amenização ou resolução de problemas ambientais.

A educação ambiental em resíduos, por exemplo, tende a promover ações referentes à rota do resíduo, cujo processo inicia-se com o descarte seletivo seguido pela coleta seletiva,

em que resíduos são triados e prensados para serem reaproveitados no processo de reciclagem. A prática do descarte seletivo tende a educar o cidadão, conscientizando-o sobre a quantidade de resíduos que gera, despertando-o para a participação popular, estimulando a cidadania e contribuindo para a preservação através de uma utilização racionalizada dos recursos naturais, a prática de um consumo sustentável e a busca de uma justiça social.

> A perspectiva é a de avançar para uma sociedade sensibilizada, informada e educada para as questões do não desperdício de materiais, para consumir com critérios, para descartar seletivamente e para não jogar resíduos nas ruas, córregos, terrenos baldios, ou seja, de forma inadequada. Neste cenário, poderemos superar o conceito de limpeza urbana, que pressupõem a sujeira urbana- governos, empresas, cidadãos e cidadãs terão consciência de suas atitudes e não mais jogarão lixo em locais impróprios. Pelo contrário, estarão participando da construção de uma nova concepção de gestão de resíduos estruturada a partir: da participação da sociedade; da inclusão social; da educação para os três "Rs"- reduzir, reutilizar e reciclar; da responsabilidade social empresarial; da solidariedade na economia (GRIMBERG, 2004, p. 03).

Desta forma, faz-se necessária uma análise mais profunda do paradigma[8] predominante atualmente, que evidencia uma busca de soluções via desenvolvimento tecnológico, com uma visão estreita e segmentada da questão, na busca incessante apenas de métodos e técnicas para o reaproveitamento parcial e a destinação de resíduos.

Contudo, embora haja uma identificação e conscientização dos problemas vivenciados, muito antes da discussão tecnológica, a questão deve ser analisada a partir de suas raízes, ou seja, discutindo-se os estilos de desenvolvimento e as estruturas de consumo das sociedades, as limitações materiais (recursos finitos) e a sustentabilidade ambiental do planeta, as desigualdades sociais entre os povos e suas implicações na exportação de processos produtivos residuosos, a visão utilitária do meio ambiente, entre outros.

Diante deste quadro, evidencia-se a necessidade de uma compreensão mais global da questão, o que implica um repensar a relação homem – meio ambiente e os valores paradigmáticos da sociedade, através de uma compreensão sistêmica, no qual o homem reintegre-se ao seu ambiente natural como elemento de um sistema maior, limitado. Considera-se a possibilidade de interferência de diversas maneiras nos vários níveis de sistemas, mas devendo-se estar preparado para absorver as reações e adaptações do sistema.

Por não ter como velar estes problemas ambientais tão explícitos, há um esforço do discurso dominante em se apropriar do significado de sustentabilidade para trazê-lo adequadamente à sua compreensão de desenvolvimento, segundo a lógica instrumental da

[8]Entendido aqui como um conjunto de valores que norteiam as várias sociedades e suas relações.

sociedade moderna, capitalista, urbana, financeira, industrial e globalizada. Essa proposta de desenvolvimento sustentável, de caráter meramente reformista, reconhece o problema, mas propõe soluções seguindo a mesma lógica vigente - "preservação da ordem estabelecida".

Neste particular, Milaré (2001) menciona que a contextualização da noção de sustentabilidade, dependendo do ângulo sob o qual é examinada, induzirá respostas diferentes que determinarão práticas e políticas também diferentes, ou seja, ao se tratar de qualidade inerente aos recursos naturais, envolverá novas concepções de tecnologia e manejo; no entanto, ao se tratar de um processo (produção e consumo) a resposta se restringirá à sociedade.

Ressalta ainda, que a sustentabilidade perpassa a questão dos destinos da espécie humana, alcançando a perpetuação da vida e o valor intrínseco da criação ou do mundo natural, abrangendo como problemas planetários, a pobreza, subconsumo forçado, exclusão social, desemprego, tanto quanto a chuva ácida, o efeito estufa, entre outros.

Dias (2001, p. 120), a este respeito desenvolveu reflexões e organizou a figura abaixo:

Figura 1- O desenvolvimento sustentável

Fonte: DIAS, 2001, p. 120.

Desta forma, apresenta-se como desafio a viabilização de uma proposta de sustentabilidade voltada para o desenvolvimento de novos paradigmas que possam, consubstanciar uma nova relação do ser humano com ele mesmo, entre os seres humanos e entre sociedade e natureza, com vistas a potencializar a superação da crise ambiental vivenciada na atualidade.

Souza (2000, p. 85-86) oferece uma síntese dos processos econômicos, sociais e políticos que têm acelerado a contra-sustentabilidade, ao destacar uma vinculação estrutural

entre quatro variáveis relacionadas entre si, as quais segundo ele, funcionam como máquina diabólica, que gera a velocidade auto-sustentada dos avanços destrutivos, quais sejam:

> a) modelo aceito de desenvolvimento com base no uso intensivo e extensivo da natureza;
> b) sistema desejado de vida, sem caráter classista, absorvido como orientador de demandas até mesmo pelas massas, orientador para o consumo crescente e novas comodidades acumuladas, a custa do desgaste da Biosfera;
> c) constelação de valores dominantes, a legitimar este sistema devido à evidência de avanços dos níveis de vida e dos recursos técnicos postos à disposição da sociedade, cada vez mais fascinantes em sua perspectiva de gerar ampliação infinita dos espaços de liberdade comunicativa, transporte, lazer, produção..., anestesiando a consciência do dano por formar utopias tecnológicas quanto ao futuro;
> d) desatenção coletiva para com os aspectos negativos devido ao fascínio da massa pelo positivo (segundo ele, ilusório).

Tendo conhecimento destas variáveis, o autor elenca como princípios (inter-relacionados e que se apóiam mutuamente) que devem servir de base para a construção de uma sociedade verdadeiramente sustentável o seguinte:

> 1- respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
> 2- melhorar a qualidade da vida humana;
> 3- conservar a vitalidade e a diversidade do planeta Terra (sistemas de vida, biodiversidade...);
> 4- minimizar o esgotamento dos recursos não-renováveis;
> 5- permanecer nos limites da capacidade de suporte do planeta Terra;
> 6- modificar atitudes e práticas pessoais;
> 7- permitir que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente;
> 8- gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação (instituições; sistemas de leis; conhecimento baseado em pesquisa e controle;...);
> 9- constituir uma aliança global.

Com relação aos princípios estabelecidos por Souza (2000), pode-se dizer que as molas propulsoras de tais mudanças, ainda que gradativas, correspondem à consciência esclarecida do cidadão consumidor, o qual deve ser capaz de modificar seus hábitos e atitudes e desencadear uma reação que alcance os processos produtivos.

Para avançar nas reflexões sobre esta temática é oportuno precisar os conceitos (lixo; resíduo; lixão; aterro controlado; aterro sanitário; descarte comum; descarte seletivo; coleta seletiva; entre outros) elaborados e apresentados na literatura atual referentes a esta questão, os quais tendem a direcionar as ações.

Gestores ambientalmente responsáveis não devem considerar o confinamento ou a segregação como etapa final do processo e sobretudo como superação do problema dos resíduos, pois, mesmo após esses procedimentos, os resíduos continuam lá e representam ainda importante potencial de problema.

Amadeo Logarezzi

CAPÍTULO 2- AS ROTAS DO LIXO E DO RESÍDUO: A ESCOLHA ENTRE DOIS CAMINHOS?

CAPÍTULO 2- AS ROTAS DO LIXO E DO RESÍDUO: A ESCOLHA ENTRE DOIS CAMINHOS?

Repensar o conceito de lixo é hoje um desafio que envolve muitos pesquisadores em todo o mundo, visto que a dinâmica econômica, política, social, ética e cultural ao tratar resíduos como lixo intensificou/ ocasionou diversos problemas quanto ao seu gerenciamento.

Neste contexto, uma outra lógica passa a se constituir, a qual atribui aos resíduos um ciclo de vida a cumprir, o que implica em sua valorização na cadeia produtiva da reutilização e reciclagem, atribuindo responsabilidades ao poder público, à sociedade civil e ao setor empresarial.

Segundo Figueiredo (1995, p. 51) a denominação de resíduos no Brasil refere-se "às descargas de materiais sólidos provenientes das operações industriais, comerciais, agrícolas e das atividades da comunidade", não incluindo os materiais sólidos dissolvidos nos esgotos domésticos, lamas e os dispersos em meios líquidos e gasosos.

Na norma ABNT- NBR 10004 de 1987 o conceito corresponde a

> resíduos em estados sólidos e semi-sólidos que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviáveis seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d´água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível (LOGAREZZI, 2004, p. 223).

Logarezzi acrescenta como informação básica referente a esta definição, que o esforço classificatório faz uso não rigoroso do adjetivo "sólido", do ponto de vista físico e, desta forma, resíduos no estado líquido podem ser enquadrados como resíduos sólidos, como exemplo, os solventes, tintas, óleos etc.

No Manual de Gerenciamento Integrado Lixo Municipal do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Jardim (1995, p. 23) conceitua lixo ou resíduos sólidos como sendo "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis".

A idéia usual de resíduos, lixo ou "o que sobra", decorre da agregação aleatória de elementos bem definidos que, quando agrupados, transformam-se em uma massa sem valor comercial e com um potencial de agressão ambiental variável, segundo a sua composição.

Neste sentido, Logarezzi (2004, p. 222) desenvolve algumas reflexões quanto à distinção entre os conceitos de resíduo e lixo.

Ao conceituar lixo, Logarezzi (2004, p. 224) é cauteloso e específico considerando-o como sobras de uma atividade qualquer, as quais são "descartadas sem que seus valores (sociais, econômicos e ambientais) potenciais sejam preservados, incluindo não somente resíduos inservíveis[9], mas também, incorretamente do ponto de vista ambiental, resíduos reutilizáveis e recicláveis".

Os resíduos assim descartados adquirem aspectos de inutilidade, sujidade, imundície, estorvo, risco, entre outros, e passam a ser considerados lixo. Para o autor, resíduo sólido é aquilo que sobra de uma atividade qualquer, natural ou cultural, o qual não é viável de ser disposto na rede de esgoto ou em corpos d'água. Já os resíduos dispersos na atmosfera (gases e partículas) são excluídos.

Segundo o autor, nas atividades humanas em geral são gerados resíduos e não lixo. Estes podem ter sua geração evitada como conseqüência da revisão de alguns hábitos; podem deixar de ser resíduo se a eles forem atribuída uma nova função ou se esta for cumprida por mais um tempo em um novo contexto; podem manter seu "*status*" de resíduo (que contém valores sociais, econômicos e ambientais) através da reciclagem ou ainda, podem tornar-se lixo por meio do descarte comum.

Muitos resíduos que apresentam um potencial de reutilização e/ou reciclagem se tornam lixo por questões culturais, políticas, econômicas e até mesmo técnicas que marcam determinada sociedade em um momento histórico específico.

Quanto às questões culturais, estas correspondem ao consumismo exacerbado; ao descarte não seletivo e ao desperdício; já as questões políticas envolvem a falta de prioridade no que diz respeito ao gerenciamento dos resíduos; as questões econômicas relacionam-se à falta de recursos dos municípios para o gerenciamento adequado destes, e por último, as questões técnicas estão diretamente relacionadas à falta de tecnologia e/ou democratização destas para o tratamento de inúmeros resíduos, tais como baterias, lâmpadas fluorescentes, entre outros.

Neste contexto, diversos municípios brasileiros transformam resíduos em lixo, ocasionando/intensificando prejuízos estéticos, políticos, econômicos, sociais e ambientais.

[9]Nenhum resíduo é em princípio inservível. Tal inutilidade advém da falta de condições técnicas, econômicas e culturais que marcam uma determinada comunidade em um dado momento histórico (LOGAREZZI, 2004, p. 223).

Com base na concepção inovadora de Logarezzi (2004), quanto às contribuições conceituais referentes à distinção entre resíduo e lixo, é possível traçar a rota (o caminho) do resíduo e a rota (o caminho) do lixo. Esta dinâmica tem um importante direcionamento no desenvolvimento de ações de gerenciamento e de educação ambiental pela valorização atribuída aos resíduos.

Com relação à educação ambiental, Minini (2000, p. 99-100) menciona que é oportuno o entendimento dos processos envolvidos nesta dinâmica, com objetivo de desenvolver uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas à conservação e adequada utilização dos recursos naturais para a melhoria da qualidade de vida, a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

A base das rotas do lixo e do resíduo relaciona-se à produção industrial e agrícola, que consiste em processos diversos associados à exploração de recursos naturais, os quais demandam um mercado consumidor que corresponde a instituições privadas, públicas e à sociedade em geral, através do ato de adquirir e usar produtos e serviços no desenvolvimento de atividades humanas entendidas como necessárias.

Estes mecanismos de consumo geram resíduos, os quais correspondem às sobras de uma atividade qualquer. Percebe-se, que o consumo exacerbado e a cultura do descartável geram resíduos com maior intensidade considerando-se a diversidade e rapidez de inovações nos produtos oferecidos, ou seja, tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

Acrescenta-se a esta questão da intensa geração de resíduos, a problema do descarte, que pode ser realizado de forma seletiva e/ou comum. É a partir dele que se podem traçar as rotas do lixo e do resíduo, as quais direcionam as discussões para as formas de disposição e tratamento destes[10].

Neste contexto, as contribuições de Logarezzi destacam a efetivação da rota do resíduo que pressupõe o descarte seletivo aliado a uma política de gerenciamento de resíduos sólidos e à educação ambiental.

[10] Vale destacar que nesta pesquisa não far-se-á uso do termo "disposição final de resíduos", em consonância com a visão de Logarezzi (2004, p. 226) que o considera uma concepção errônea, à medida que denota a idéia de que a disposição, em lixão ou em aterros venha a encerrar o processo. Segundo o autor, até mesmo em aterros sanitários adequadamente estruturados e operacionalizados, problemas ambientais persistem por décadas. E neste sentido, chama a atenção de gestores ambientalmente responsáveis para que não considerem o confinamento como etapa final do processo e nem como superação do problema, pois estes requerem constantes monitoramentos e avaliações da situação ambiental.

2.1- A rota do lixo

Na rota do lixo, o descarte ocorre de forma comum, ou seja, não seletivo. Neste processo não há a preservação dos valores potenciais do resíduo, o que permitiria sua reutilização ou reciclagem. Sua não reutilização por sua vez, representa um desperdício dos recursos naturais, à medida que exige maior exploração de matéria-prima e dispêndio de energia e água para a fabricação de novos produtos.

O descarte comum é seguido pela coleta comum realizada pelo poder público municipal ou concessionária.

O resíduo é coletado e destinado em locais que podem ser denominados lixão; aterro controlado ou aterro sanitário. As duas primeiras formas de disposição tendem a intensificar ainda mais os problemas urbanos e ambientais.

Segundo Jardim (1995, p. 76) o lixão constitui-se em "uma forma inadequada de disposição de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. O mesmo que descarga de resíduos a céu aberto".

Para Logarezzi (2004, p. 226) esta forma de disposição corresponde a

> procedimento de destinação de resíduos em forma de lixo a local específico (geralmente longe da área urbana), para sua simples deposição, sem compactação do volume, sem recobrimento superficial, sem impermeabilização estrutural da base e sem drenagem e tratamento dos líquidos e dos gases.

É a mais degradante em termos ambientais. O controle dos tipos de resíduos recebidos nem sempre ocorre, constatando-se a disposição de dejetos hospitalares e industriais, os quais agravam os impactos. O acúmulo e o processo de decomposição dos resíduos acarretam problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças, geração de maus odores e a poluição e contaminação do solo e das águas, através do chorume[11]; perda dos valores potenciais dos resíduos ao serem transformados em lixo; desperdício dos recursos naturais; além da desvalorização das propriedades que se localizam nas proximidades do local de disposição.

A forma de disposição denominada "Aterro Controlado", também constitui-se em uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, em forma de lixo. Apesar de

[11]Líquido de cor preta, mal cheiroso e elevado potencial poluidor, produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo.

minimizar parcialmente os impactos ambientais, por utilizar princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho, tende a evidenciar os impactos ocorrentes na situação de lixão, à medida que geralmente não dispõe de impermeabilização de base e nem de sistemas de tratamento do chorume ou de dispersão dos gases gerados.

A esta situação de degradação ambiental, soma-se a degradação social, que corresponde à atuação dos catadores do lixão e/ou do aterro controlado, os quais atuam como intermediários no processo de resgate dos resíduos recicláveis disponíveis nestes locais, que muitas vezes acabam tendo duplo valor, ou seja, valor de troca ao vendê-lo ao sucateiro[12] e, valor de uso, quando o utiliza em sua alimentação.

> Os catadores se submetem a uma rotina de trabalho que muitas vezes ultrapassa doze horas ininterruptas, em condições subumanas, sem equipamentos de proteção e em meio à fumaça, odores, insetos, objetos cortantes e contaminados pela forma em que foram descartados pelas residências, comércios e empresas; coletados e dispostos pelo poder público municipal.

De acordo com Jardim (1995, p. 77-78), na avaliação dos problemas relacionados aos resíduos sólidos, são vários os aspectos sanitários, ambientais e operacionais encontrados, como se pode observar no quadro a seguir:

Quadro 1- Aspectos que norteiam a ausência de critérios e controle na questão dos resíduos

ASPECTOS	CARACTERÍSTICAS
SANITÁRIOS	• Fogo; fumaça; odor; vetores de doenças (macrovetores- cachorros, gatos, ratos, urubus, pombos e outros; microvetores- moscas, mosquitos, bactérias, fungos e outros);
AMBIENTAIS	• Poluição do ar; poluição das águas (superficiais e subterrâneas); poluição do solo; estética e paisagismo;
OPERACIONAIS	• Vias de acesso intransitáveis durante as chuvas (geometria- rampas, declividade...; e pavimentos); • Ausência de controle da área (falta de cercas e de guardas e a presença de catadores); • Ausência de controle de resíduos (inspeção, balança); • Ausência de critérios para disposição do lixo no solo.

Fonte: JARDIM, 1995. Organização: Erika Lopes Henares, out./2005.

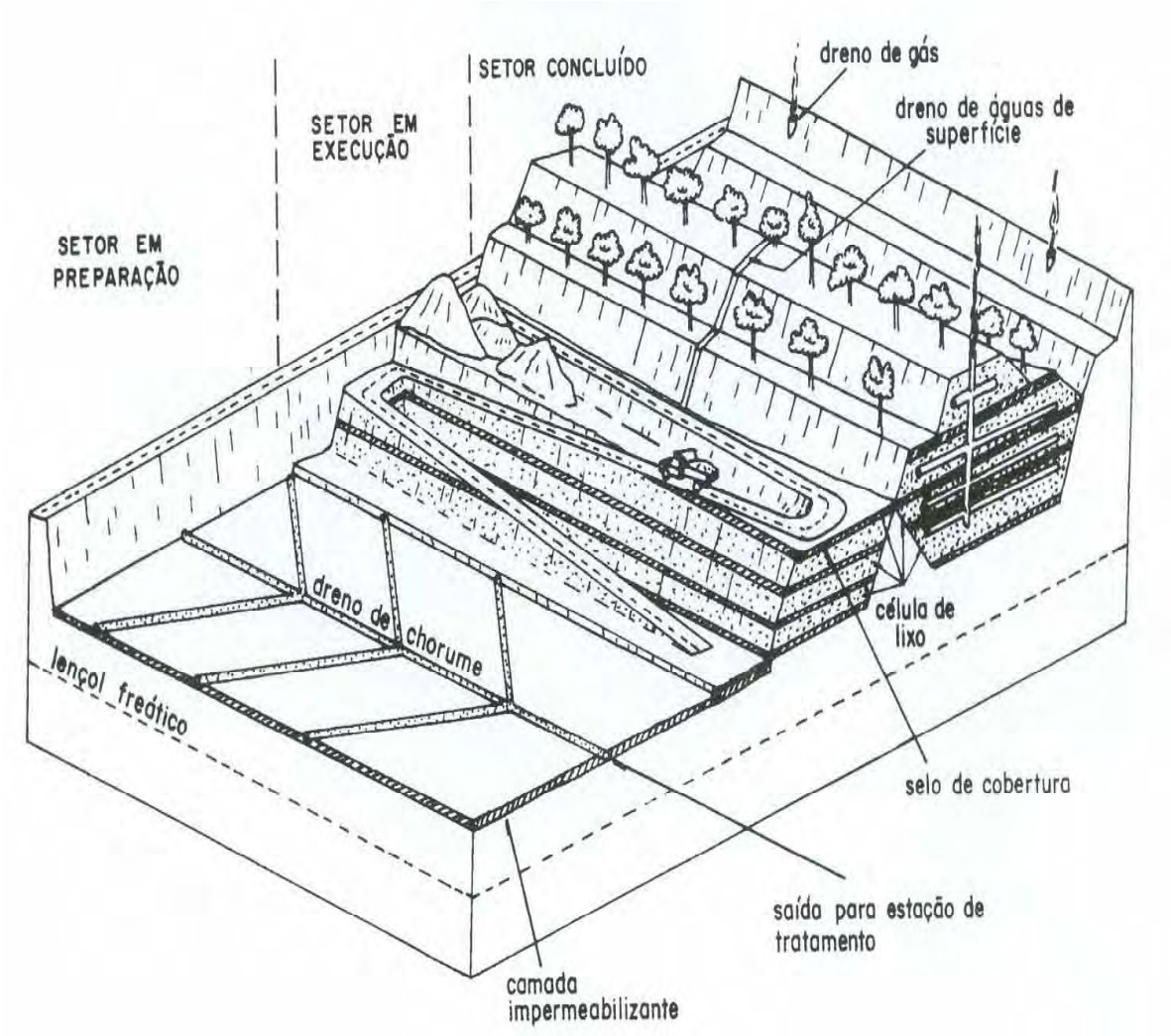
Já o Aterro Sanitário, constitui-se na forma mais adequada de disposição de resíduos sólidos urbanos transformados em lixo. Corresponde a um processo fundamentado em

[12]Apresenta-se com algumas restrições quanto ao uso posterior e com preço diferenciado em função sobretudo, da contaminação

critérios de engenharia e normas operacionais específicas, que permite o confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Para sua consolidação, o aspecto ambiental exige: impermeabilização do terreno; dreno de chorume, das águas pluviais e de gases; tratamento de líquidos percolados; sistema de monitoramento; faixa de isolamento e arborização em torno da área, o denominado "cinturão verde". Como se pode observar na figura a seguir:

Figura 2- Aterro sanitário



Fonte: JARDIM, 1995, p. 75.

No entanto, quando não ocorre a implantação da rota do resíduo, ou seja, os resíduos são tratados como lixo, até mesmo a forma de disposição em aterro sanitário apresenta algumas restrições marcadas pela rápida saturação da área do aterro, com elevados gastos na

manutenção desta, e na busca de novas áreas, bem como a degradação ambiental, pela perda dos valores potenciais dos mesmos, ao transformá-los em lixo e pelo desperdício de recursos naturais.

É preciso mencionar, que este processo da rota do lixo engloba ainda a atuação de catadores autônomos, "os carrinheiros", que desenvolvem no centro e nos bairros de vários municípios uma coleta seletiva informal no descarte comum ou seletivo realizado pelos comerciantes e moradores.

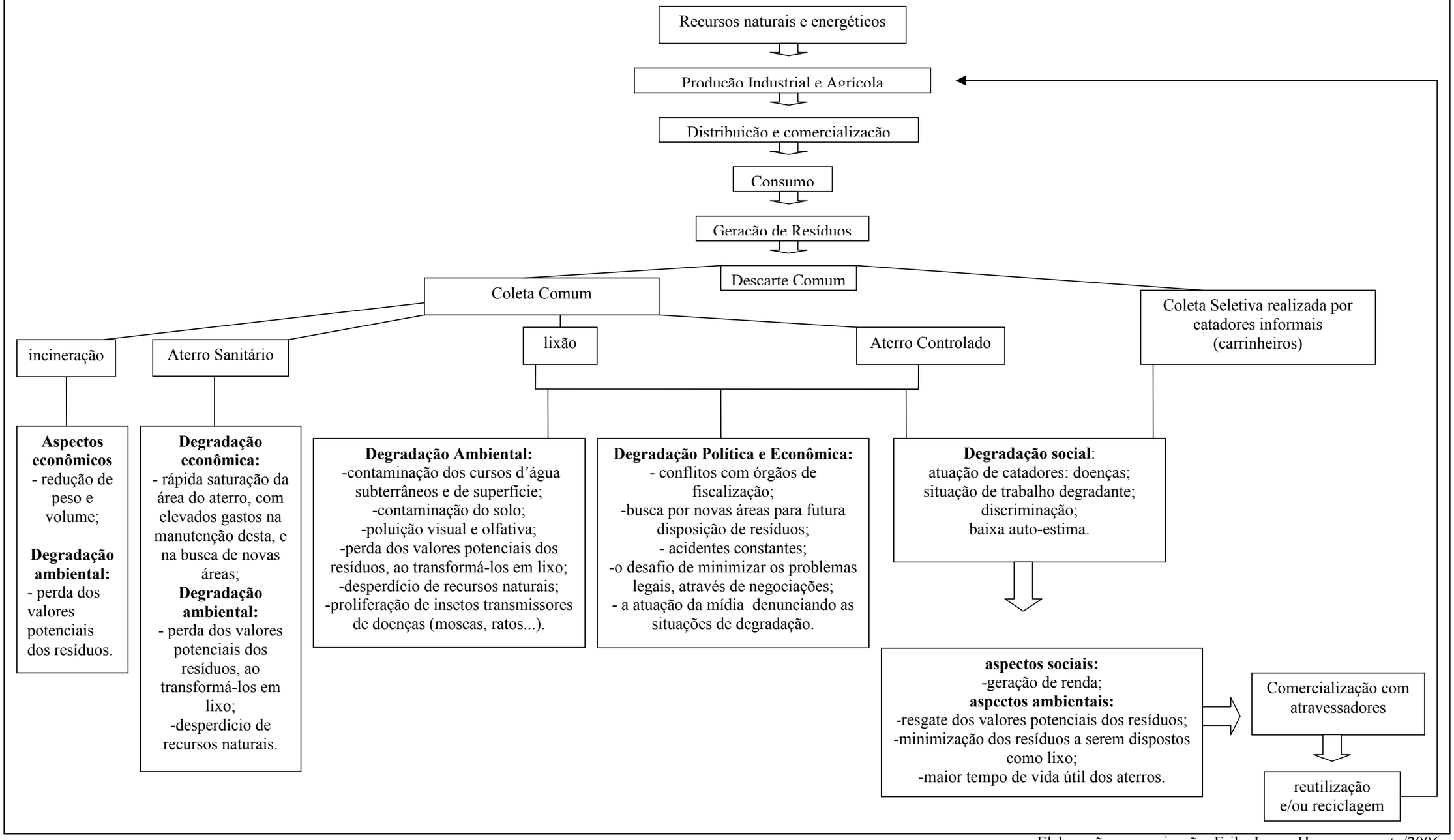
Estes catadores embora tenham contribuído com a reinserção dos resíduos à cadeia produtiva da reciclagem, possibilitando o resgate de seus valores potenciais; a minimização de sua quantidade a ser disposta como lixo nos aterros e a conseqüente expansão do tempo de vida útil destes, e sobretudo, a geração de renda, retratam uma situação de inclusão precária, de degradação social, marcada por uma jornada de trabalho exaustiva; pela ausência de regulamentação trabalhista e pela exploração na relação com os atravessadores.

Uma síntese da dinâmica da rota do lixo desenvolvida em ambientes urbanos está representada na figura 3.

No entanto, toda esta situação de degradação ambiental, política, econômica e social, pode ser evitada e/ou amenizada, através da implantação da rota do resíduo.

Figura 3

ROTA DO LIXO



Elaboração e organização: Erika Lopes Henares, agosto/2006

2.2- A rota do resíduo

A Rota do Resíduo (caminho percorrido pelo resíduo desde sua geração até sua reinserção no processo produtivo) pressupõe a realização do descarte e da coleta seletivos, os quais promovem a preservação dos valores potenciais contidos nos resíduos.

O descarte seletivo pode ser viabilizado através da implantação de Locais de Entrega Voluntária (LEV's) e/ou nas próprias residências no sistema porta-a-porta. Neste sistema, os resíduos podem ser separados por características específicas (vidro, plástico, papel e metal) ou no sistema "arco-íris", que possibilita o descarte conjunto dos resíduos, ou seja, sem segregá-los segundo suas características específicas.

Na concepção de Logarezzi (2004, p. 229) os LEV's correspondem a

> Ponto de descarte seletivo de resíduos (na perspectiva dos cidadãos), e de coleta seletiva (na perspectiva do poder público ou concessionária) [...] geralmente funciona como alternativa complementar a sistemas de coleta porta-a-porta [...]

A coleta seletiva, nestes locais, pode ser efetuada por cooperativas, associações e/ou entidades.

Já no sistema porta-a-porta é caracterizada pelo recolhimento nas próprias residências ou demais locais geradores e posterior encaminhamento dos resíduos de modo que propicie sua reutilização e/ou reciclagem, envolvendo inúmeros catadores autônomos ("os carrinheiros") que por sua vez trabalham durante várias horas por dia, circulando pela cidade e recolhendo resíduos recicláveis que foram descartados de forma comum ou seletivamente, submetendo-se a uma rotina de trabalho que chega a ultrapassar doze horas, constituindo-se num trabalho exaustivo.

Neste particular, segundo Magera (2003, p. 34), estes catadores com seus carrinhos puxados pela tração humana carregam por dia mais de 200 quilos de resíduos, percorrendo também mais de 20 quilômetros.

Apesar da precariedade de vida e trabalho destas pessoas, esta atividade envolve aspectos ambientais ao promover o resgate dos valores potenciais dos resíduos, a minimização de sua quantidade a ser disposta como lixo e o maior tempo de vida útil dos locais de disposição.

Uma outra agravante à atuação dos catadores, corresponde à não disponibilidade de equipamentos para prensagem e de locais adequados (espaço físico amplo e seguro) para

armazenagem, o que os obriga à comercialização imediata, ocasionando a perda de poder de negociação. A comercialização é realizada com intermediários, geralmente proprietários de depósitos, que, na maioria das vezes, pagam um valor abaixo do mercado[13].

Estes comerciantes obtêm os resíduos para repassá-los à indústria, contando com muitas pessoas trabalhando para eles, sem assumirem os encargos trabalhistas.

Segundo Gonçalves (2000, p. 196)[14]

> Esta situação cria nos catadores uma falsa sensação de liberdade. Eles acreditam trabalhar por sua própria conta e risco e não para outra pessoa, já que podem deixar de trabalhar quando quiserem, não percebendo que este artifício da liberdade para o trabalho é utilizado pelos proprietários dos depósitos para se livrar de qualquer encargo que uma relação trabalhista formal lhes traria. Apesar de ser "liberto", como vimos, os preços são ditados pelos proprietários dos depósitos e que na maioria das vezes também são os donos dos carrinhos.

Neste contexto, os catadores e sucateiros atuam como operários terceirizados da indústria da reciclagem, desprovidos de quaisquer benefícios trabalhistas.

Nas duas situações de coleta seletiva apresentadas (LEV's e porta-a-porta) os resíduos são encaminhados à triagem (separação nas diversas frações, de acordo com suas características específicas), a qual em muitos casos ocorre de forma bastante precária, e em outros, com o uso de esteira, que corresponde a um equipamento que move o resíduo de uma extremidade a outra, agilizando sua segregação.

A coleta seletiva porta-a-porta também tem sido viabilizada por instituições de caráter assistencialista ou por associações e/ou cooperativas.

A organização de ex-catadores do lixão ou do aterro controlado de diversos municípios brasileiros em torno de sistemas cooperativistas ou associações, orienta-se pelos seguintes princípios da economia solidária popular: solidariedade; coletivismo; distribuição de renda e autogestão.

Apesar de se apresentar como uma nova alternativa de trabalho e de vida, ocorre que os cooperados e até mesmo os catadores autônomos, desenvolvem uma atividade que ultrapassa a questão das transformações no mercado de trabalho formal e de preservação do meio ambiente, ou seja, outras determinações imbricadas às formas de reciclagem e reaproveitamento dos resíduos devem ser pensadas.

---

[13]Segundo Magera (2003, p. 34) muitas vezes num gesto de paternalismo, trocam os resíduos coletados do dia por bebida alcoólica.

[14]Em sua dissertação de mestrado intitulada "*A territorialização do trabalho informal*: um estudo a partir dos catadores de papel/papelão e camelôs em Presidente Prudente- SP".

Layrargues (2002) em seu trabalho "O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental", destaca que a ampliação da coleta e reciclagem deste resíduo sólido se dá como alternativa de geração de renda para uma significativa parcela da população brasileira, considerando as gritantes desigualdades sociais e o grande contingente da população que vive na miséria, e não como resultados de educação ambiental e políticas públicas para o setor.

A reciclagem é de grande interesse para as indústrias, por manterem o valor atribuído pelo trabalho utilizado em sua produção e que nele continua incorporado, o que possibilita resgatar o seu valor de uso, poupar gastos com a extração da matéria- prima bruta e também com uma mão-de-obra pouco valorizada e barata, porém muito importante neste circuito produtivo.

Este aspecto é muito bem retratado por Gonçalves (2000, p. 203)

> O que começamos a perceber, então, é a existência de um entrelaçamento entre as ações estimuladas pela própria lógica do capitalismo, que busca sempre o aumento da produção, acelerando o consumo das mercadorias e das matérias-primas utilizadas na produção destas mercadorias, e a constituição e estruturação de um processo produtivo fabril visando à reciclagem, disfarçada de preservação ambiental, mas que antes de tudo é um processo de revalorização de algumas mercadorias, que são rapidamente consumidas e tornam-se lixo [...]
>
> Nas cooperativas e/ou associações os resíduos são coletados, triados, prensados e em alguns casos armazenados até que haja mercado favorável (preço) para sua comercialização. Mas há casos em que os resíduos são repassados rapidamente para atravessadores, os quais negociarão com a indústria. Este repasse ocorre em função da falta de espaço para armazenagem e até mesmo pela quantidade que não favorece o repasse diretamente à indústria, em função da falta de veículo e/ou gasto com transporte e até mesmo pela necessidade de giro do capital, para a satisfação das necessidades dos cooperados e/ou associados.

Neste particular, Jardim (1995, p. 132) tece contribuições ao expressar o conceito de Coleta Seletiva[15] como sendo "a separação na própria fonte geradora, dos componentes que podem ser recuperados, mediante um acondicionamento distinto para cada componente, ou grupo de componentes". Destaca ainda, que esta deve basear-se no tripé: Tecnologia (para efetuar a coleta, separação e reciclagem); Informação (para motivar o público alvo) e Mercado (para a absorção do resíduo recuperado).

A coleta seletiva realizada por cooperativas, associações e/ou entidades envolve aspectos sociais favoráveis como a geração de renda, o resgate da auto-estima, o trabalho em equipe e a autogestão. Assim ocorre com os aspectos ambientais ao promover o resgate dos

[15] Este conceito engloba o descarte seletivo.

valores potenciais dos resíduos; a minimização de sua quantidade a ser disposta como lixo; o maior tempo de vida útil dos locais de disposição; redução do desperdício e da poluição do ar, da água e do solo.

No caso dos resíduos orgânicos, estes não são coletados por carrinheiros, mas em alguns municípios podem ser direcionados ao processo de compostagem, que constitui num processo biológico de decomposição da matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal. Este processo apresenta uma série de vantagens, à medida que ocasiona uma redução na quantidade de resíduo a ser disposto; a eliminação de patógenos que permite o aproveitamento agrícola da matéria orgânica e a reciclagem de nutrientes para o solo.

O processo de reinserção do resíduo no ciclo produtivo não se dá de forma cíclica e auto-sustentada, ou seja, no decorrer deste processo ocorre a geração de rejeitos, tanto na produção industrial, doméstica e agrícola, quanto na etapa da triagem da Rota do resíduo, o qual tende a ser disposto em locais denominados lixão, aterro controlado ou Aterro Sanitário.

Quando a forma de disposição caracteriza-se por lixão e/ou aterro controlado, ocorre a degradação ambiental marcada pela contaminação dos cursos d'água subterrâneos e de superfície, a contaminação do solo, a poluição visual e olfativa e a proliferação de insetos transmissores de doenças (moscas, ratos etc.) e; a degradação social caracterizada pela atuação de catadores (doenças; exploração do trabalho; discriminação; baixa auto-estima).

A implantação de um Aterro Sanitário é o melhor indicativo aos municípios que praticam a rota do resíduo, visto que durante este processo ocorre a minimização dos rejeitos a serem dispostos, o que conseqüentemente tende a prolongar seu tempo de vida útil pela diminuição da quantidade de resíduos recebidos em forma de lixo e economia nos gastos com a coleta. O aterro deve contemplar a instalação de usina de triagem e/ou coleta seletiva e a compostagem, bem como, uma política direcionada à organização dos catadores.

Berríos (1986, p.138) menciona que "num aterro deveria se depositar unicamente aquele tipo de resíduo que não tem valor para a reciclagem ou para a compostagem e os detritos pequenos, difíceis de catar, que aparecem muito misturados com outros resíduos, ou que por razões sanitárias devem ser aterrados".

O processo de implantação do Aterro deve ser seguido por um trabalho permanente de educação ambiental, objetivando disseminar informações e ações referentes à coleta seletiva. Deve ainda, favorecer iniciativas de formação de cooperativas e/ou associações de trabalhadores em resíduos recicláveis, autogestionárias, mediante a realização de políticas públicas que reúnam inúmeras instituições, em um sistema de apoiadores, as quais poderão

propiciar a geração de renda e melhores condições de trabalho prioritariamente aos ex-catadores do lixão e/ou aterro controlado, bem como aos carrinheiros.

Uma síntese da dinâmica da rota do resíduo desenvolvida em ambientes urbanos está representada na figura 4.

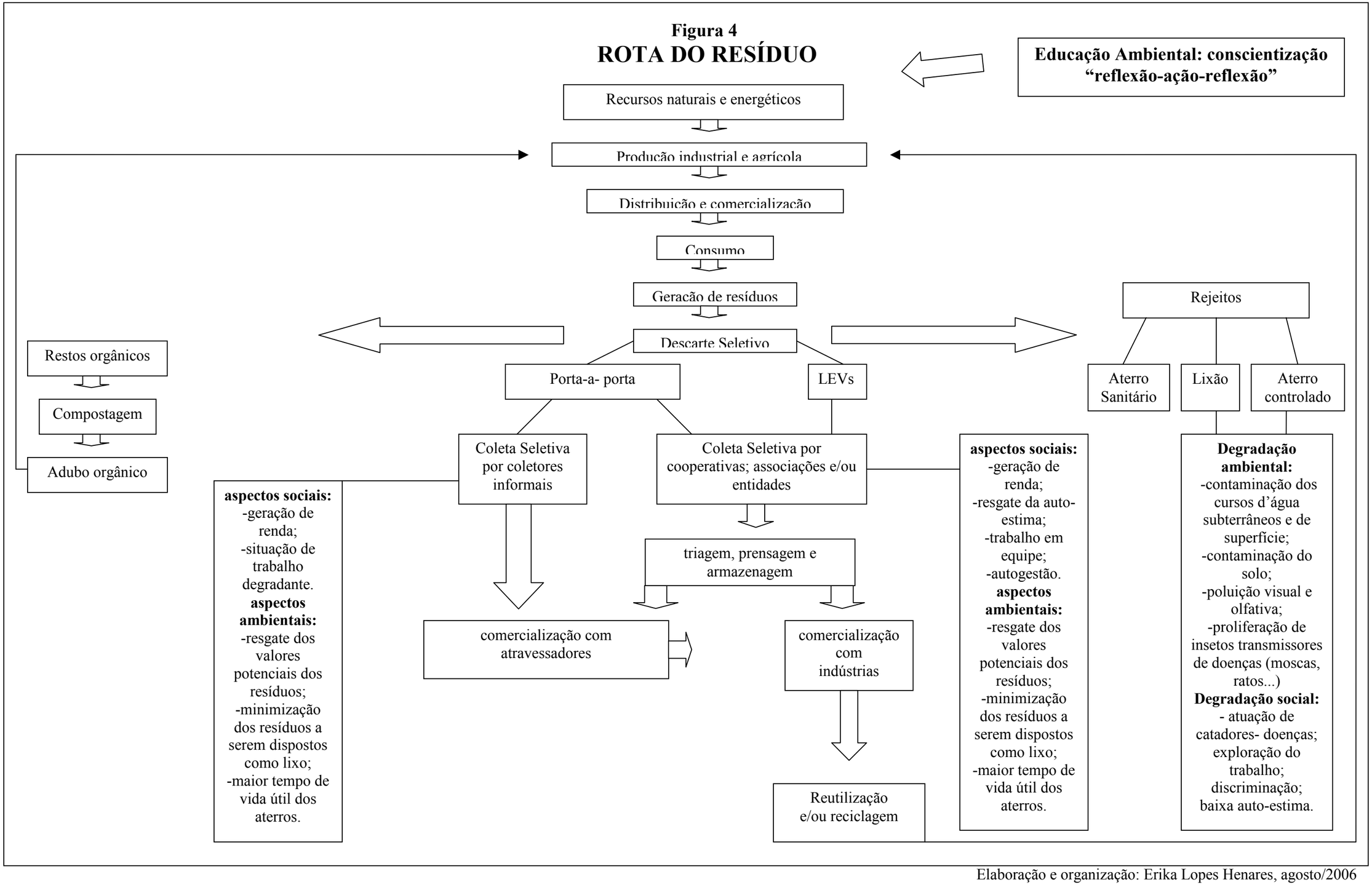
Após o desenvolvimento das etapas constitutivas das rotas do lixo e do resíduo, com todos os elementos envolvidos nestes processos, evidencia-se que o aumento do consumo, a intensa e diversa geração de resíduos, constituem graves problemas que refletem a situação política, econômica e social da população.

Neste sentido, a viabilização da Rota do Resíduo não se constitui em uma questão de opção face à situação de degradação vivenciada nos municípios brasileiros, mas sim, em uma questão de necessidade e responsabilização do poder público em promover o desenvolvimento político, econômico, ambiental e social.

A educação ambiental constitui-se em uma etapa decisiva no processo de viabilização e manutenção da rota do resíduo por possibilitar aos indivíduos e aos grupos sociais a percepção e internalização consciente da necessidade de mudanças, proporcionando conhecimentos e habilidades (os meios) através dos quais as pessoas possam tomar decisões.

Figura 4

ROTA DO RESÍDUO



Elaboração e organização: Erika Lopes Henares, agosto/2006

A raiz mais profunda da politicidade da educação se acha na educabilidade mesma do ser humano, que se funda na sua natureza inacabada e da qual se tornou consciente. Inacabado e consciente de seu inacabamento, histórico, necessariamente o ser humano se faria um ser ético, um ser de opção, de decisão.

Paulo Freire

CAPÍTULO 3- EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A NECESSÁRIA RENOVAÇÃO CULTURAL, POLÍTICA E ÉTICA

CAPÍTULO 3- EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A NECESSÁRIA RENOVAÇÃO CULTURAL, POLÍTICA E ÉTICA

Todos os dias as pessoas recebem uma grande quantidade de informações sobre as questões ambientais, as quais são veiculadas por muitas instituições relacionadas ao ensino formal e não-formal, bem como a mídia em geral, com base em diversos e divergentes interesses que tendem a mobilizar ou, muitas vezes, a acomodar a sociedade quanto à questões conflituosas.

Desta forma, ao se iniciar as reflexões sobre a educação ambiental, faz-se necessário explicitar que o processo educativo não é neutro e objetivo, destituído de valores, interesses e ideologias, mas um processo de construção social repleto de subjetividades, de escolhas valorativas e de vontades políticas, dotadas de uma especial singularidade, que reside em sua capacidade reprodutiva dentro da sociedade. Portanto, constitui-se em construção social estratégica, que envolve socialização e formação dos indivíduos e de sua identidade social e cultural.

Neste sentido, a educação pode ter uma função de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, ideologias e interesses dominantes socialmente, ou de caráter emancipatório, comprometido com a renovação cultural, política e ética na sociedade e com o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem.

Dias (2001, p. 525) tece suas contribuições ao conceituar a educação ambiental como

> processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

Dentre as características da educação ambiental merecem atenção o enfoque interdisciplinar orientado à solução de problemas concretos da comunidade, bem como a participação desta e o seu caráter permanente.

A legislação brasileira contempla a educação ambiental, ao expressar-se através da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/99) a qual define em seu artigo 1º: entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constróem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A Lei 9795/99 que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, preconiza ainda, no Artigo 5°, seus princípios básicos:

> I- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
> II- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade;
> III- o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
> IV- a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
> V- a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
> VI- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
> VII- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
> VIII- o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Diante do entendimento da realidade ambiental e dos princípios básicos da educação ambiental preconizados na Política Nacional de Educação Ambiental constata-se que há que se rever paradigmas, políticas públicas e a formação de professores.

Com relação a esta temática, Sato e Santos (2001), enfatizam o processo investigativo no âmbito da educação formal e apresentam algumas tendências nas pesquisas em educação ambiental: vertente positivista; vertente construtivista e vertente sócio- construtivista.

Nesta pesquisa busca-se embasamento teórico na vertente sócio-construtivista, a qual objetiva desenvolver uma postura de análise à realidade vivenciada, com argumentos, procedimentos e linguagem relacionadas à crítica e formulação de propostas para a transformação social. O quadro 2 apresenta elementos que caracterizam a vertente sócio-construtivista.

A vertente sócio-construtivista fornece subsídios ao entendimento e à transformação da realidade, na busca da superação dos inúmeros problemas ambientais na atualidade. Neste aspecto, ao conhecimento é dado papel de extrema importância, enquanto emergente e dialético, indo além das caracterizações e perpassando à ação, na busca da emancipação da sociedade.

Um dos maiores desafios da educação ambiental é a criação de mecanismos educacionais que realmente incentivem o exercício da cidadania. Não existe um só caminho e são várias as abordagens que resultam em diferentes ações. Citam-se: as empírico-analíticas, fenomenológicas e crítico-dialéticas.

Quadro 2- A vertente sócio-construtivista da educação ambiental

Propósito da pesquisa	Emancipação dos atores e das atrizes sociais, através das críticas das desigualdades (práxis para a transformação);
Natureza da realidade	Múltipla, construída, divergente e comprometida com assuntos sobre a igualdade;
Interesse	De ação constitutiva, de emancipação;
Atuação do Professor	Colaborador participativo e juntamente com os alunos, desafiam o poder;
Questionamentos Educacionais	Direcionados à compreensão e à transformação das condições necessárias à emancipação;
Significado prático e teórico	É emancipatório, com reflexão crítica, com pesquisadores externos e internos (ação conjunta); estimula a ação para a transformação das realidades;
Natureza do conhecimento	Fatos compreendidos dentro de um contexto econômico e social, com ênfase na postura crítica e na práxis ideológica;
Conhecimento	Generativo, emergente e dialético, com pesquisas que busquem a transformação das realidades como sujeitos no processo histórico das realidades multifacetadas;
Relação entre pesquisador e descoberta	inter-relacionada, comprometida com a emancipação da sociedade.

Fonte: SATO & SANTOS, 2001. Organização: Erika Lopes Henares. Junho/2005.

Quadro 3- As abordagens metodológicas em educação ambiental

ABORDAGENS	**Empírico- analíticas**	**Fenomenológico-hermenêuticas**	**Crítico-dialéticas**
CATEGORIA EPISTEMOLÓGICA	Causalidade (experimento, sistematização e controle de dados empíricos, análises estatísticas e teóricas); Neutralidade axiológica e dualidade Sujeito/Objeto	Qualitativo (interpretação, compreensão. Ênfase ao processo e não ao resultado); Fatos perpassados por interesses e valores; Método- indutivo (dos dados para a teoria)	Práxis (reflexão- ação-reflexão). Objetiva a transformação social. Relação dialética entre o Sujeito/Objeto
REALIDADE	Objetiva- externa ao sujeito	"socialmente construída"	Socialmente construída e transformada
CIÊNCIA	Neutra e livre de valores	Compreensão dos fenômenos em suas diversas manifestações, através da explicação dos pressupostos, das implicações e dos mecanismos ocultos (essência), nos quais se fundamentam os fenômenos	Formação da consciência e da resistência espontânea dos sujeitos históricos nas situações de conflito, propõe a participação ativa na organização social e na ação política
HOMEM	Caráter técnico-funcional	Ser inacabado; de relações com o mundo e com os outros	Ser social e histórico
EDUCAÇÃO	Treinamento, através de estímulos, reforços e processos que visam a desenvolver suas aptidões	Objetiva desenvolver e possibilitar o projeto humano; relação dialógica entre educador e educando; ter percepções críticas e desveladoras do mundo, é conscientizar	Prática nas formações sociais; é espaço de reprodução das contradições que dinamizam as mudanças e novas formações sociais
HISTÓRIA	Preocupação sincrônica- fenômeno analisado sem evolução no tempo	Preocupação diacrônica- fenômeno analisado com a sua evolução no tempo	Eixo da explicação e da compreensão científicas

Fonte: SATO & SANTOS, 2001. Organização: Erika Lopes Henares. Junho/2005.

Considerando as características de cada abordagem, percebe-se que aquela que está voltada para a transformação social, corresponde à crítico-dialética, que trata a realidade como sendo socialmente construída e alterada, enfatizando a participação de amplos setores da sociedade e também a influência de uma diversidade de interesses na configuração política, econômica e social. É nesta perspectiva que se desenvolve esta pesquisa.

Desta forma, fica explícito que o desenvolvimento de conhecimentos, compreensão, habilidades e motivação na busca da aquisição de valores, mentalidades e atitudes deve envolver toda a sociedade, com as responsabilidades sendo somadas e multiplicadas entre os diversos setores sociais, na busca de uma melhor qualidade de vida.

Neste particular, merece destaque a politização da educação ambiental, através do estímulo à compreensão dos riscos presentes nas agressões ambientais, à identificação e responsabilização dos reais agentes de degradação e ainda, o reconhecimento do acesso a um ambiente limpo como uma conquista cidadã e à participação organizada tanto na resolução de problemas comunitários quanto na defesa do bem estar público, liberdade e justiça social.

3.1- A politização da educação ambiental

As ações voltadas à educação ambiental não podem limitar-se a instrumentalização e sensibilização de forma acrítica, mas atuar na formação de ampla consciência e atuação social, que no dizer de Freire (1983) implica o movimento dialético entre o desvelamento crítico da realidade e a ação social transformadora, segundo o princípio de que os seres humanos se educam reciprocamente e mediados pelo mundo.

Lima (2002, p. 125) explicita três principais matrizes político-pedagógicas que orientam as propostas teórico/práticas de educação ambiental, a saber: a conservadora, a emancipatória e o conservadorismo dinâmico.

A matriz conservadora objetiva manter a atual estrutura social, com todas as suas características e valores políticos, econômicos, éticos e culturais.

A emancipatória apresenta-se com o compromisso de transformação da ordem social vigente, de renovação da sociedade e da sua relação com o meio ambiente, relaciona-se prioritariamente aos movimentos sociais e secundariamente à defesa de um Estado democrático com forte participação e controle da sociedade civil.

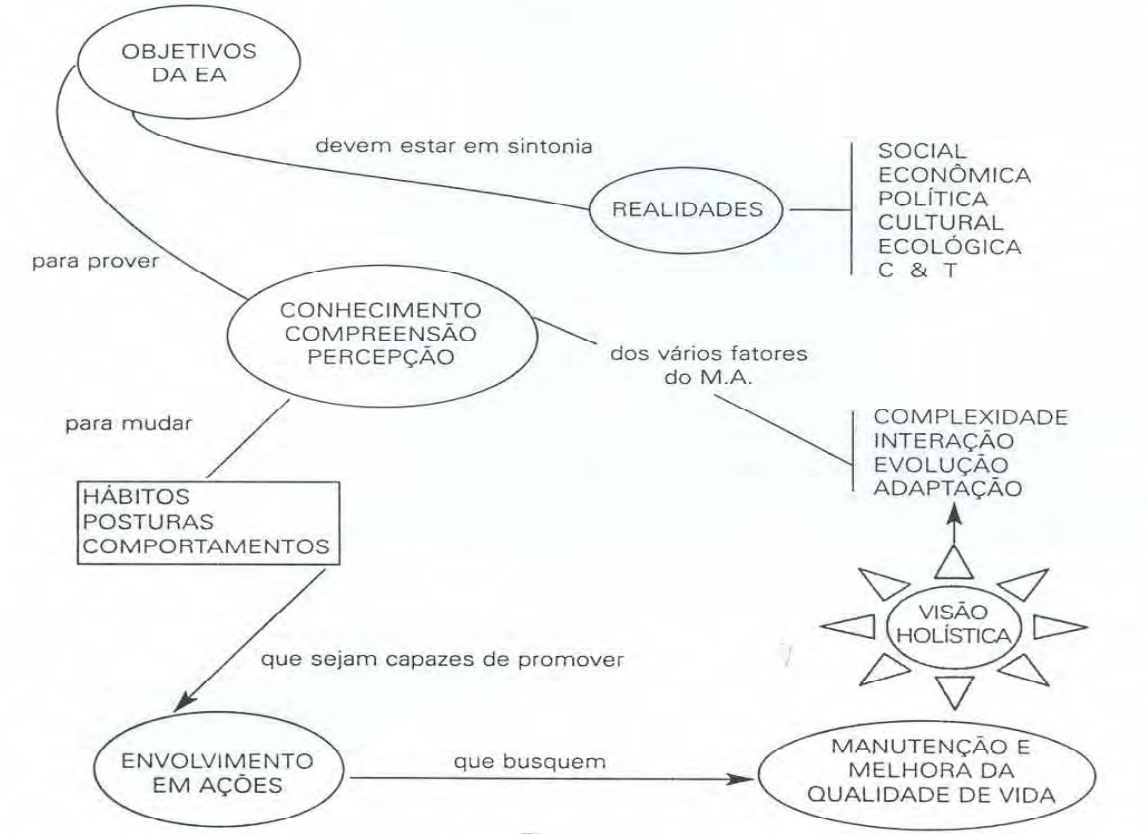
O conservadorismo dinâmico caracteriza-se por um perfil reformista, superficial e reducionista, opera por mudanças aparentes e parciais nas relações sociais e nas relações entre

a sociedade e o ambiente enquanto conserva o essencial. Contempla ainda, a racionalidade de sua ação-idéia de antecipar mudanças "cosméticas" (superficiais), a fim de garantir que não haja mudanças, constituindo-se assim, no mais poderoso obstáculo a uma abordagem transformadora dos problemas ambientais, por sua influência enganadora nas representações públicas sobre a questão ambiental; por representar o discurso hegemônico, esvaziar a insatisfação pública, desmobilizar as reações populares, utilizar linguagem científica e técnica e transmitir uma imagem de neutralidade.

A educação ambiental deve ser desenvolvida de forma politizada, com vistas à alteração da dinâmica cultural, social, política, econômica e ambiental.

A este respeito, Dias (2001, p. 112) desenvolveu reflexões quanto aos objetivos da educação ambiental, o que possibilitou a organização da figura abaixo:

Figura 5- Objetivos da educação ambiental



Fonte: DIAS, 2001, p. 112.

A figura permite uma visão mais abrangente da complexidade da questão ambiental, a qual deve envolver as diferentes realidades sociais, econômicas, políticas, culturais e ecológicas de uma região ou localidade, no intuito de motivar a participação da sociedade,

que vista como um todo dinâmico, em sua perspectiva crítica, promove na visão de Loureiro (2002, p. 80)

> [...] a necessidade de construção de estratégias dialeticamente locais e globais, comunitárias e governamentais, instrumentais e educativas que cumpram a mediação entre as esferas econômica e político cultural e apontem para um ambientalismo comprometido com as lutas sociais e populares.

Neste particular, Demo (1999, p.26) adverte para as armadilhas de uma participação tutelada e consentida pelas forças socialmente dominantes, pois normatizam e delimitam de antemão os espaços permitidos de participação. Para este autor "a melhor maneira de liquidar a participação é oferecê-la como dádiva".

Com base nesta percepção, Carvalho (1991) ao analisar o discurso ambientalista governamental brasileiro, aponta a existência de duas matrizes discursivas, quais sejam: o discurso ecológico oficial, aquele que representa a ideologia hegemônica e encarregado de manter valores culturais instituídos na sociedade; e o discurso ecológico alternativo, proferido pelo ambientalismo corporificado pelo movimento social organizado, representante da ideologia contra-hegemônica e encarregado de disseminar valores subversivos à ordem social e econômica instituída.

Isto posto, considerando-se as matrizes discursivas, Layrargues (2002, p. 183) destaca que apesar da possibilidade de articulação estratégica para o enfrentamento de determinados problemas ambientais, o que de fato é indispensável na maioria das vezes, uma matriz se opõe à outra, visto que enquanto o oficial deseja manter o *status quo*, o alternativo deseja transformá-lo. Desse modo, cada composição ideológica terá uma determinada visão da questão dos resíduos, uma determinada leitura do significado da Política dos 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) e, no que se refere à educação ambiental um conjunto de proposições pedagógicas diferentes, de acordo com a visão de mundo e os interesses que as inspiram.

3.2-Educação ambiental em resíduos

Com base nestas prerrogativas quanto às conceituações estabelecidas pelas matrizes, relacionadas especificamente aos resíduos, organiza-se o quadro explicativo a seguir:

Quadro 4- As matrizes discursivas em educação ambiental

Matrizes discursivas → **Temas ↓**	**Discurso ecológico oficial**	**Discurso ecológico alternativo**
Metas	Manter o *status quo*	Transformar o *status quo*
Posição/postura	Moderada e conservadora	Radical e subversiva
Problemática do lixo	Um problema de ordem técnica, e não cultural, situando o consumo insustentável como um dos alvos de crítica	Um problema de ordem cultural, situando a cultura do consumismo como um dos alvos da crítica à sociedade moderna
Enfrentamento	Exige a técnica da reciclagem para tornar o consumo sustentável	Visualiza a necessidade tanto da mudança qualitativa da produção, alterando insumos e matrizes energéticas, como a diminuição da descartabilidade e a eliminação da obsolescência planejada material e simbólica
Política dos 3 Rs	Prática comportamentalista, em vez de reflexiva, pois a reduz à Pedagogia da Reciclagem, em detrimento da redução do consumo e do reaproveitamento, no entanto para evitar a formação de uma lacuna nos discursos atuais, transporta a importância da redução do consumo para o desperdício	Advoga uma seqüência lógica a ser seguida: a redução do consumo deve ser priorizada sobre a reutilização e reciclagem; e depois da redução do consumo, a reutilização deve ser priorizada sobre a reciclagem. Enfatiza a mudança cultural, na busca de uma diminuição do consumismo
Prioridades	Reciclagem	Redução e a reutilização

Fonte: LAYRARGUES, 2002. Organização: Erika Lopes Henares. Maio/2005.

Logarezzi (2004, p. 236) explicita o desenvolvimento de uma educação ambiental em resíduos a qual deve referir-se

> [..] à geração e ao descarte de resíduos decorrentes das atividades humanas em geral, exercidas direta e indiretamente pelo cidadão comum, para o provimento de atividades consideradas necessárias. Na medida em que Educação Ambiental implica em discutir integradamente conhecimentos, valores e participação política, a abordagem da questão dos resíduos deve incluir com destaque a atividade de consumo de produtos e serviços, em análises que busquem distinguir necessidades básicas do ser humano, voltadas para objetivos essenciais, de necessidades criadas pelo ser humano, voltadas para objetivos artificiais, tendo sempre como parâmetros as referências socioambientais que condicionam a realidade contemporânea e suas implicações para com as gerações futuras.

Numa perspectiva alinhada à transformação, o processo de educação ambiental, através da prática dos 3 Rs, oferece condições para que o cidadão se conscientize sobre a quantidade de resíduos que gera, refletindo sobre o consumismo.

É necessária uma mudança cultural que implique redução do consumo, que deve ser priorizada sobre a reutilização e reciclagem.

> O cidadão deve aprender a reduzir a quantidade do lixo que gera. Deve entender que redução não implica padrão de vida menos agradável. É simplesmente uma questão de reordenar os materiais que usamos no dia-a-dia [...] combatendo o desperdício de produtos e alimentos consumidos (JARDIM, 1995, p. 134).

A prática da reutilização que deve ser priorizada sobre a reciclagem, consiste em transformar a situação de resíduo, através da atribuição de uma nova função ou reinserção deste, por mais um tempo em um novo contexto.

> [...] uma parcela do comércio formal já contribui para essa prática, na medida em que os 'sebos' trabalham basicamente com livros usados, assim como os 'brechós' comercializam desde roupas até móveis usados (JARDIM, 1995, p. 134).

Quanto à reciclagem, Jardim (1995, p. 129) menciona que consiste "no resultado de uma série de atividades, através das quais materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, sendo coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de bens, feitos anteriormente apenas com matéria-prima virgem".

Os 3Rs, enquanto um dos princípios básicos da educação ambiental voltada ao gerenciamento dos resíduos, priorizam a participação popular, através do estímulo à cidadania e à contribuição para a preservação, através de uma utilização racionalizada dos recursos naturais, praticando um consumo sustentável.

Segundo Logarezzi (2004) a educação ambiental deve abranger dois aspectos: educação não-escolar e a educação escolar, os quais estão elencados no quadro 5.

Os trabalhos de educação ambiental não devem se resumir à mera aquisição de informações, mas corresponder a um processo contínuo de formação que envolve mudanças culturais nas relações estabelecidas entre as pessoas e entre estas e o meio ambiente. Priorizam uma visão holística de ambiente; interdisciplinaridade; participação efetiva em todas as etapas; caráter permanente; ação vinculadora dos processos pedagógicos formais e informais com sensibilização, mobilização e aquisição de conhecimentos apropriados à intervenção social, apresentando-se como perspectiva da promoção de melhoria na qualidade de vida da população. No entanto, como viabilizar a melhoria na qualidade de vida da população?

Quadro 5- Âmbitos da educação ambiental

	Governantes	**Catadores**	**Cidadãos**
Educação ambiental não-escolar	Cursos de capacitação direcionados a equipes que atuam nas secretarias municipais **Abordagem**: aspectos de gestão, de educação e temas específicos- resíduos, água, esgoto, transporte, habitação, entre outros, integrando as dimensões social, política, ambiental e econômica.	Atividades educativas direcionadas a trabalhadores que atuam na coleta seletiva. **Abordagem**: desenvolvimento pessoal; conceitos de economia solidária e de organização de empreendimentos autogestionários; o papel do catador enquanto situação de sobrevivência e também agente ambiental.	Atividades educativas dos moradores do município, visando à preparação para o exercício adequado da cidadania. **Abordagem**: deve-se adotar o princípio dos 3R- mudança de hábitos em relação ao descarte dos resíduos, incluindo alternativas de reutilização e de descarte seletivo, com vistas à minimização da geração de resíduos e mudança de valores em relação ao consumo
Educação ambiental escolar	Atividades concebidas por uma educação emancipatória do sujeito aprendiz, em suas dimensões de ser humano e de cidadão de um lugar, de um planeta e de um momento histórico, devendo ser tratada de modo transversal às diversas atividades escolares, na medida em que a vida do aprendiz se dá no ambiente, visto como natural, social, cultural, econômico e político. **Abordagem**: interdisciplinar, buscando integrar diversas áreas do conhecimento na compreensão e no tratamento de problemas reais-ambientais e sociais, envolvendo a participação política dos cidadãos no encaminhamento de ações que visem favorecer a perspectiva de resolução destes.		

Fonte: LOGAREZZI,2004. Organização: Erika Lopes Henares, Maio/2005.

3.3- Educação ambiental e qualidade de vida

A educação ambiental tendo como perspectiva a melhoria da qualidade de vida, requer reflexões acerca dos conceitos elaborados e apresentados por diversos pesquisadores, no intuito de instrumentalizá-la enquanto base para as ações que possam promover alterações estruturais na sociedade.

Gallopin (1990 apud BARBOSA 1995, p. 205) ao trabalhar o conceito de qualidade de vida, destaca a importância do ambiente social das pessoas ou grupos, que inclui fatores tais como o tipo e a qualidade das relações interpessoais, o acesso ao trabalho produtivo, o acesso à educação e à cultura, os condicionantes externos da participação e a liberdade de expressão, as influências psicossociais, entre outros, relacionados geralmente com os fatores externos que incidem na probabilidade de satisfazer as necessidades humanas não-materiais.

Complementa ainda, destacando que "[...] a qualidade de vida pode ser utilizada como um conceito unificador que permite relacionar as necessidades humanas, os ambientes individuais e societais e o desenvolvimento humano".

Segundo Hornquist (1986 apud FORATTINI, 1992, p.355) os determinantes da qualidade de vida são agrupados da seguinte maneira:

> 1- Orgânicos (biológicos): saúde e estado funcional; doença, agravo e incapacidade;
> 2- Psicológicos- bem estar e percepção; identidade, auto-estima; estado emocional e afetividade; aprendizado e criatividade, conhecimento e habilidade.
> 3- Sociais- relacionamento geral; vida familiar; vida sexual; privacidade;
> 4- Comportamentais- atividade geral; autodeterminação e mobilidade; vida profissional; hábitos como fumo, álcool, alimentação, repouso, lazer, diversificação e outros.
> 5- Materiais- economia privada e auto-sustentação; habitação, bens e renda;
> 6- Estruturais- significado da própria vida; posição social e concepção sociopolítica.

Para Foratini (1992, p. 356) a avaliação global poderá ser feita de maneira objetiva, através dos seguintes indicadores sociais:

> 1- ambientais- qualidade da água, do ar e do solo; poluição; contaminação; domesticação e domiciliação; acidentalidade;
> 2- habitacionais- densidade, disponibilidade espacial e condições de habitabilidade;
> 3- Urbanos- concentração populacional, comunicação e transporte;
> educação; segurança e comportamento; poluição sonora e visual, local e paisagística;
> 4- Sanitários- morbidade e mortalidade; assistência médica e hospitalar; estado nutricional;
> 5- Sociais- condições sócio-econômicas e classes; consumo, necessidades e desigualdade; família e sexualidade; condições de trabalho e profissão; recreação, lazer e turismo; sistema político administrativo.

Refletindo sobre este tema, Herculano (2000, p. 237) propõe um conceito amplo em que qualidade de vida seja definida como

> [..] a soma das condições econômicas, ambientais, científico-culturais e políticas coletivamente construídas e postas à disposição dos indivíduos para que estes possam realizar suas potencialidades, inclui a acessibilidade à produção e ao consumo, aos meios de produzir cultura, ciência e arte, bem como pressupõe a existência de mecanismos de comunicação, de informação, de participação e influência nos destinos coletivos, através da gestão territorial que assegure água e ar limpos, higidez ambiental, equipamentos coletivos urbanos, alimentos saudáveis.

As diversas concepções de qualidade de vida apresentadas permitem a compreensão de que os fatores políticos, econômicos, sociais e ambientais estão diretamente relacionados aos problemas ambientais, tais como: poluição da água, do ar e do solo; escassez de recursos naturais; proliferação de endemias nas áreas urbanas; disposição inadequada de resíduos sólidos; lançamentos de esgotos "in natura" nos cursos d'água; enchentes e desmoronamentos, entre outros, e não relacionados única e exclusivamente à capacidade de aquisição de bens materiais.

No entanto, é preciso alguns cuidados para não restringir a importância e complexidade inerente à sua concretização. Para tanto, vale a reflexão desenvolvida por Moreira (2001) que alerta com relação a equívocos quanto à almejada qualidade de vida quando o assunto é meio ambiente. Dentre estes, o autor cita a mudança de paradigmas e valores.

Com base nestes alertas, enfatiza que:

> atentar para a qualidade de vida provavelmente exigirá de todos nós a consciência de cultivar o interesse pela vida das pessoas e do nosso planeta, quer no momento presente, quer nas gerações futuras. Qualidade de vida é compromisso em aperfeiçoar a arte de viver e de conviver (MOREIRA, 2001, p.24).

Desta forma, a noção de qualidade de vida pode significar um caminho importante e abrangente para a compreensão da sociedade contemporânea e a construção de propostas de sociabilidade que conjuguem a cidadania, a justiça social e a sustentabilidade social, remetendo a toda a sociedade tal responsabilidade.

O desafio maior está na capacidade de mudança na maneira de pensar, agir e sentir o mundo e a própria vida, ou seja, a mudança cultural é a base para todas as outras ações.

O envolvimento de toda a comunidade abrange as diversas instâncias de responsabilidades e ações quanto ao gerenciamento dos resíduos, o qual deve ocorrer de forma integrada e participativa.

3.4- As instâncias de responsabilidades com relação ao gerenciamento dos resíduos

No Brasil a tentativa de regulamentação de ações referentes à questão ambiental, expressa através da Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, institui a "Política Nacional do Meio Ambiente", que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade

ambiental propícia à vida, visando a assegurar no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Em seu Artigo 2° elenca os seguintes princípios:

> I- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
> II- racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
> III- Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
> IV- proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
> V- controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
> VI- incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologia orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
> VII- acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
> VIII- recuperação de áreas degradadas;
> IX- proteção de áreas ameaçadas de degradação;
> X- educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente[16].

Em seu artigo 6º, estabelece que os órgãos e entidades da União, dos Estados e do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios bem como as Fundações instituídas pelo Poder Público responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), estruturado na figura 6.

Esta legislação aponta diretrizes de suma importância para o desenvolvimento da almejada sustentabilidade, ao preconizar a responsabilização dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, das instituições privadas e de toda a sociedade na manutenção da qualidade ambiental, através da racionalização do uso, acompanhamento, controle, planejamento, zoneamento, recuperação, proteção e desenvolvimento da educação ambiental.

O SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) colegiado ao CONAMA, quando relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos, dispõem sobre o licenciamento de obras de saneamento, abrangendo obras de unidades de transferência, tratamento e disposição de resíduos sólidos de origem doméstica, pública, industrial e hospitalar, como atribuições às esferas do poder público.

---

[16] Política Nacional do Meio Ambiente. In: AGRELLI, Vanusa M. *Coletânea de Legislação Ambiental.* Vol. 2. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2003. p. 538-548.

Figura 6

Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente

SISNAMA

I- Órgão Superior

Conselho do Governo

Assessorar o Presidente da República na formulação da Política Nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente.

II- CONAMA

(Conselho Nacional do Meio Ambiente)

Órgão Consultivo e Deliberativo

Assessorar, estudar e propor ao Conselho de governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.

III- Órgão Central

(Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República)

Planejar, coordenar, supervisionar e controlar como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.

VI- Órgão Executor

IBAMA

(Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis)

Executar e fazer executar, como órgão federal, a política de diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.

V- Órgãos Seccionais

(Órgãos ou entidades estaduais)

Executar programas, projetos e controlar e fiscalizar as atividades capazes de provocar a degradação ambiental.

VI- Órgãos Locais

(Órgãos ou entidades locais)

Controlar e fiscalizar as atividades capazes de provocar a degradação ambiental nas suas respectivas jurisdições.

Fonte: JARDIM, 1995. Organização: Erika Lopes Henares, junho/2005.

Considerando as instâncias de responsabilidades, o Estado corresponde à instância fiscalizadora dos municípios. No Estado de São Paulo, cabe à CETESB e ao DAIA disciplinar e fiscalizar o manejo, o tratamento e as formas de disposição dos resíduos sólidos urbanos, através do licenciamento ambiental.

Os municípios através da Prefeitura e de suas secretarias, com base em decisões federais e estaduais, legisla sobre a operacionalização dos serviços, fixando normas sobre acondicionamento, coleta, transporte e destinação dos resíduos de diversas origens, podendo contar ainda com o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), constituído por representantes dos órgãos públicos e da sociedade civil.

Integra-se a este conjunto de responsabilidades, a indústria e o comércio, que correspondem a setores que promovem geração e descarte de resíduos diversificados e em grande quantidade, e desta forma, a quem cabe a busca de soluções técnicas para reduzir o desperdício, aproveitar ao máximo os resíduos; praticar reuso, o reaproveitamento e a reciclagem de sobras.

A cidadania para estes setores da economia pode ser exercida pelo esforço de gerar produtos ambientalmente mais adequados, como por exemplo, os produtos biodegradáveis, colaborando com as metas ambientais do país, e também se valendo da sua força política e financeira para influenciar e contribuir para que a municipalidade se adapte às necessidades que o crescimento das cidades exige.

As responsabilidades se estendem ao indivíduo, que necessita para atuar conscientemente neste processo, reconhecer sua relação com o resíduo que gera em sua casa, do lugar onde trabalha e da sua rua. Descartar o resíduo no lugar certo, reusar e reaproveitar aquele que ainda pode ter alguma utilidade, escolher produtos sem embalagem ou com embalagem biodegradável, dar destino correto aos entulhos e reagir ao desperdício são formas discretas e anônimas de exercer a cidadania plena e de educar, através do exemplo. Expressar publicamente suas opiniões e visões de mundo e organizar-se em associações de bairros e Organizações não-governamentais (ONGs), desperta o senso crítico de cooperação e possibilidades reais de transformação.

Neste contexto, a escola tem a responsabilidade de desenvolver uma nova atitude em relação aos bens da natureza, levando o aluno à observação dos seus processos, e despertando o respeito e o cuidado para com toda e qualquer manifestação de vida, são as bases para o florescimento de ações de proteção a estes mesmos bens. Através do contato direto, de experiências concretas e informações técnicas, a escola vai construindo um cidadão consciente da posição do homem na natureza e dos limites éticos da sua intervenção. Este

trabalho é de fundamental importância à medida que permite ao aluno experimentar e vivenciar os problemas.

Ao tratar especificamente a questão do resíduo, é preciso desenvolver atitudes solidárias e coletivas, fundamentadas em conceitos como a redução do consumo e do descarte, a escolha de embalagens menos poluidoras, a valorização daquilo que se adquire e o cuidado com a sua conservação. Destaca-se ainda a criatividade ao reaproveitar o que não serve mais para a sua função original.

No entanto, apesar desta responsabilidade coletiva idealizada e raramente praticada com consciência e compromisso, a atualidade caracteriza-se por inúmeros problemas decorrentes da falta de prioridades, interesses e ideologias concernentes. É neste sentido, que a educação ambiental deve buscar enfrentamentos através da educação escolar e não escolar.

Diante desta gama de responsabilidades, as Políticas Públicas se destacam enquanto possibilidades de ação, com uma importância política fundamental, que se constitui na ordem democrática, com diversas tendências em direção à descentralização, à participação do cidadão sob a forma de conselhos os mais diversos, à introdução de mecanismos de parceria com o setor privado, à introdução de mecanismos regulatórios estatais, entre outros. É importante mencionar que estas tendências podem muitas vezes corresponder à opções de governo, daí a necessária participação da sociedade civil na determinação das prioridades.

O estabelecimento de uma Política Municipal do Meio Ambiente apresenta-se como perspectiva de minimizar a imobilidade institucional a qual deve ser específica para cada município, por ser definida a partir da realidade local, baseando-se em ampla análise das potencialidades dos recursos locais, considerando a situação da administração pública e os problemas vivenciados no município, as aspirações da população e, principalmente, trazendo uma visão abrangente de como promover o desenvolvimento por caminhos socialmente mais justos e humanos.

3.5- A Política Municipal do Meio Ambiente e seus fundamentos

A Política Municipal de Meio Ambiente tem por objetivo geral a melhoria da qualidade de vida dos habitantes do município, mediante proteção, conservação, preservação, controle e recuperação do meio ambiente- patrimônio público a ser defendido e garantido às presentes e futuras gerações. Esta deve fundamentar-se em princípios que podem ser

destacados dos textos constitucionais e adaptados às especificidades locais, ou surgir do debate entre os vários agentes do processo de gestão ambiental no município.

Neste particular, Amaral (1995) reforça esta idéia, ao mencionar que "[...]estabelecer uma Política Municipal de Meio Ambiente significa gerenciar conflitos e negociar prioridades sociais [...] (p. 97). Há que se considerar que a estrutura social é marcada por profundas diferenças, as quais demandam interesses individuais que na maioria das vezes não condizem com os interesses coletivos da população.

Para tanto, os princípios que devem direcionar os programas de ação governamental e condicionar sua execução, apresentados pela Fundação Prefeito Faria Lima (1991, p. 31) são os seguintes:

- "o meio ambiente como bem de uso comum do povo", ou seja, todas as pessoas têm direito a um meio ambiente saudável, cabendo ao Poder Público Municipal garantir este direito;
- "a prevalência do interesse público", no qual todas as ações desencadeadas devem fundamentar-se na melhoria da qualidade de vida da população, e não beneficiar algumas pessoas segundo interesses particulares;
- "o acesso à informação", considerando como, indispensável o conhecimento dos aspectos da realidade para desenvolverem uma participação efetiva nas decisões que afetam suas condições de vida;
- "a efetiva participação da população na defesa e preservação do meio ambiente", por incentivo da participação popular na definição e monitoramento de planos de desenvolvimento e de gestão ambiental, considerando-a indispensável à melhoria da qualidade de vida;
- "a priorização das políticas sociais", como princípio para o desenvolvimento do município;
- a compatibilização entre desenvolvimento sócio-econômico com preservação ambiental e qualidade de vida", estes princípios influenciam-se mutuamente e dependem um do outro para sua concretização;
- "a compatibilização entre as várias políticas ambientais- nacional, estadual e municipal", os estudos relacionados ao meio ambiente, devem ser globalizadores, ou seja, indissociáveis nas diversas escalas;

- "a compatibilização das diversas políticas- economia, saúde, social e educação- nos diferentes níveis de governo", ressalta-se neste princípio a necessidade de maior articulação destas políticas em nível de governo local com as outras esferas de governo.

Dentre os fundamentos da Política Municipal de Meio Ambiente, cita-se a busca do estabelecimento de parcerias, visando a agregar instituições e pessoas que possam atuar nos rumos do município e na viabilização desta indispensável política ambiental. Assim, a implantação e execução da Política Municipal de Meio Ambiente, pode e deve receber apoio de diversos órgãos:

- entidades privadas de cunho social, cultural ou educativo;
- órgãos técnicos estaduais, como a Companhia de Saneamento Ambiental (CETESB), Secretaria do Meio Ambiente, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), o Departamento de Águas e Esgotos (DAE), a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), a Secretaria da Agricultura, o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), entre outros;
- órgãos técnicos federais, como o Instituto Nacional do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA);
- consórcios intermunicipais; e
- universidades estaduais e federais, ou entidades públicas ou privadas de pesquisa.

A importância deste tipo de parceria ficará ainda mais evidente, ao longo do desenvolvimento desta pesquisa que investiga e contribui com o processo de educação ambiental voltado à questão dos resíduos, na Cooperativa de Produtos Recicláveis de Presidente Prudente- SP no projeto Políticas Públicas /FAPESP.

Para tanto, é necessário contextualizar este problema no município de Presidente Prudente, que conta com o desenvolvimento do Projeto de Políticas Públicas /FAPESP- Educação ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos em Presidente Prudente- SP, que resultou da convergência de uma equipe interdisciplinar de pesquisadores e instituições na busca por formas de intervir na grave situação de degradação ambiental e exclusão social relacionadas ao gerenciamento dos resíduos no município.

A rigor o indivíduo somente pode realizar-se e emancipar-se na sociedade [...] está sempre na dependência das suas relações com os outros, as coisas, as idéias, a natureza, a sociedade. As suas carências, continuamente recriadas, instituem a trama das relações sociais, a dialética indivíduo e sociedade, um implicando o outro, ambos constituindo-se reciprocamente todo o tempo [...].

Octávio Ianni

CAPITULO 4- GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: PROCESSO HISTÓRICO E DINÂMICA ATUAL

CAPÍTULO 4- GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP: PROCESSO HISTÓRICO E DINÂMICA ATUAL

O município de Presidente Prudente tem apresentado o surgimento e/ou agravamento de inúmeros impactos ambientais[17], os quais vêm comprometendo a qualidade de vida da população.

Desta forma, são vários e sérios os problemas de ordem sócio-ambiental vivenciados no município, como o assoreamento dos cursos d'água, sobretudo dos mananciais; a ocupação irregular dos fundos de vale; os processos erosivos na área urbana; a disposição inadequada dos resíduos sólidos; o número crescente de catadores de resíduos nas ruas e no lixão no Distrito Industrial e a intensa exclusão social marcada pela forma de trabalho desregulamentada, precária e discriminatória.

A cidade contemporânea, sobre a égide do sistema capitalista, segundo Lefebvre (1999, p. 16) cria a chamada sociedade burocrática de consumo dirigido constituída por vários agentes sociais, que dialeticamente, confrontam-se, interagem-se, dissipam-se e lutam por espaços de poder.

Nesta luta por espaços de poder, a produção de mercadorias torna-se ainda mais intensa, a partir da apropriação dos recursos da natureza, com objetivo de servir e abastecer os mercados consumidores de produtos e serviços, que se concentram, em sua maioria nos grandes centros urbanos. Esta intensa produção abastece um incessante consumo, que exige do mercado a criação de novos produtos que satisfaçam as necessidades da "sociedade do descartável" que se caracteriza pela constante insatisfação, o mercado tecnológico se incumbe de transformar o antigo em velho e antiquado, que deve ser descartado e substituído. Neste sentido, a geração de resíduos ocorre de forma crescente, com agravantes quanto à sua disposição.

[17]A definição de impacto ambiental considerada neste trabalho está fundamentada no Artigo 1° da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA n° 001/86: "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetem: I- a saúde, a segurança e o bem estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias ambientais; V- a qualidade dos recursos ambientais".

4.1-A disposição dos resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente-SP

No Município de Presidente Prudente a disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos constitui em um grave problema ambiental, justamente pela sua amplitude, visto que, evidencia questões políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais.

A maioria das administrações preferiu ignorar o problema da disposição inadequada de resíduos, lançando os domésticos, urbanos e hospitalares na forma de lixões a céu aberto na periferia da cidade, em fundos de vale, várzeas, encostas de colinas, pontos de erosão. Esta disposição não obedece aos estudos prévios sobre a área a ser utilizada, não segue critérios topográficos, de declividade do terreno, nível do lençol freático, material de cobertura, propriedades do solo e ocupação humana.

Segundo Mauro (1997, p.88) esta situação demonstra a idéia dominante de que "[...] os lixões parecem refletir uma forma de expressão do pensamento de que existe um lugar na natureza capaz de receber os resíduos e processá-los eficiente e automaticamente".

De acordo com Mazzini (1997, p.28) "[...] o critério utilizado parece ser o 'tapa buracos', aliado ao comodismo e falta de recursos municipais que fazem com que os órgãos responsáveis utilizem terrenos pertencentes à prefeitura", de forma aleatória, ou seja, sem a realização de estudos prévios. Neste sentido, a autora realizou um levantamento das áreas de disposição de lixo/resíduo a céu aberto, comumente denominada lixão, e constatou que desde a criação de Presidente Prudente até os dias atuais, somam pelo menos vinte e três antigas áreas no município que desempenharam esta função, as quais podem ser visualizadas no mapa 1.

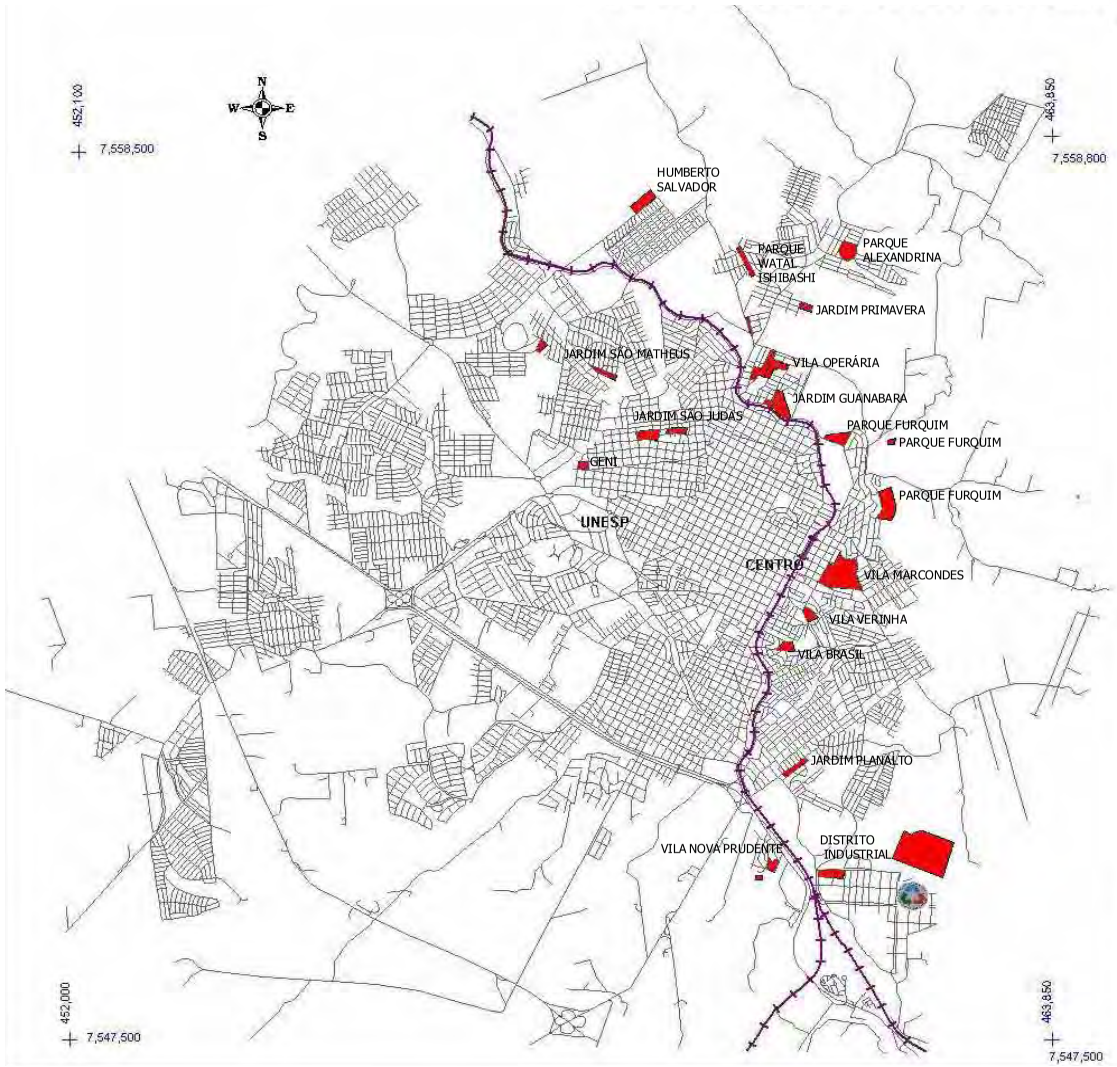
A prática utilizada pelo poder público local conforme menciona Mazzini (1997) consistiu na deposição em diversas áreas do município, com predominância na zona leste e norte, as quais em sua maioria foram desativadas por término da vida útil do local ou por imposição da população vizinha.

72

MAPA 1

PRESIDENTE PRUDENTE - SP

Áreas de Disposição de Resíduos Sólidos



LEGENDA

- Antigas Áreas de Disposição de Resíduos.
- Sede da COOPERLIX
- Malha Urbana.
- Ferrovia.

Fonte dos Dados: NUNES, J. O. R. 2002 e COOPERLIX.
Organização: Érika Lopes Henares
Layout: Oséias Martinuci

Apoio: CEMESPP
Presidente Prudente, 2006.

Escala Numérica
1: 50.000

Escala Gráfica

500 0 500 1000 1500 m

Sistema de Projeção: UTM
Datum Horizontal: Vértice unesp (USP-IBGE)
Datum Vertical: RN 1585H e RN 1527E (IBGE)
Elipsóide: Hayford - Córrego Alegre.

A linha cronológica das áreas de disposição de resíduo no município, fornece subsídios quanto ao período de utilização destas.

Figura 7- Linha cronológica[18] das áreas de disposição de resíduos em Presidente Prudente- SP

Fonte: MAZZINI, 1997; NUNES, 2000. Organização e desenho: Érika Lopes Henares/2006

Estas áreas recebiam cobertura de terra, não havendo preocupação de reintegrá-las ao meio urbano. Raramente foram construídas praças geralmente mal planejadas que apresentam

[18] Linha cronológica sem escala.

problemas de rebaixamento ou subsidência, decorrente da movimentação do terreno pela decomposição de substâncias orgânicas e por explosões originadas por gases.

Desta forma, as áreas têm uma utilização bastante limitada e comprometida. Em geral, são abandonadas ao descaso público sem que sejam tomadas medidas para evitar que se tornem fontes de poluição e contaminação, ou mesmo, para recuperá-las e reintegrá-las de modo efetivo à malha urbana.

Não obstante, alguns locais e seus entornos imediatos foram incorporados aos novos bairros constituindo-se em equipamentos de consumo coletivo, a exemplo de praças, ginásios de esporte, creches, escolas, etc.

A história do município revela que os resíduos sólidos eram dispostos sem qualquer preocupação, quanto à direção dos ventos, à localização de mananciais, à ocupação humana, ao tipo de solo, à disponibilidade de material de cobertura etc., demonstrando o fato de que o mais importante era livrar-se, mesmo que parcialmente, do problema (retirar o resíduo da frente dos "olhos" da população local) sem de fato resolvê-lo.

Atualmente, os resíduos sólidos domésticos são lançados em área anexa ao antigo lixão, localizado no Distrito Industrial.

Esta área é definida no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano como Zona de Preservação e Proteção Ambiental (ZPPA), sendo imprópria para qualquer tipo de uso residencial, comercial e industrial. No entanto, está em uso desde o ano de 1997, recebendo diariamente cerca de 160 a 190 toneladas de resíduos por dia[19]. Esta intensa disposição contribui para a saturação desta área num curto período de tempo.

Essa situação é agravada pelo quadro social envolvente, visto que, a condição sócio-econômica favorece a sobrevivência em condições subumanas de pessoas das mais variadas idades, homens e mulheres que se alimentam de restos de comida, tirando seu sustento da catação de resíduos recicláveis, o que constitui um sério risco à saúde pública, uma vez que ficam expostas a vários tipos de contaminação e doenças.

Além da contaminação, são ainda freqüentes acidentes provocados pelo material que vem embalado nos sacos e sacolas de resíduos descartados pela população e trazidos pelos caminhões.

A ausência do uso de equipamentos de proteção adequados para tal atividade (luvas; botas; máscaras; entre outros), tende a intensificar esse processo de degradação sócio-ambiental.

---

[19]Cálculo com base em estimativa feita pela Companhia Prudentina de Desenvolvimento, de acordo com a capacidade dos caminhões utilizados na coleta.

O trabalho dos catadores ocorre na informalidade, ou seja, foge à regulamentação trabalhista oficial. Os catadores não dispõem de benefícios como: registro em carteira de trabalho, férias, licença por acidente de trabalho, entre outros. O horário de trabalho é instituído pelo movimento constante dos caminhões coletores que chegam ao lixão. Muitas pessoas trabalham até 12 horas/dia ou mesmo durante toda a noite, buscando coletar a maior quantidade possível de resíduo reciclável que possui algum valor econômico como: alumínio, plástico, papel, papelão, entre outros. Além destes resíduos, são recolhidos madeiras e lonas para a construção dos barracos, os quais servem como proteção aos trabalhadores e também para o armazenamento do resíduo coletado à espera da comercialização.

Fonte: Arquivo Políticas Públicas/ FAPESP, 2002

Foto 1- Trabalhadores separando e retirando resíduos recicláveis no lixão de Presidente Prudente-SP

A busca pela minimização e/ou resolução da degradação sócio-ambiental, decorrente do gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos no município de Presidente Prudente-SP data do ano de 1997 e apresenta-se na atualidade em processo de discussão e definição, sobretudo, quanto à escolha da área para implantação de um aterro sanitário.

Esta situação revela a demanda de ações efetivas de políticas públicas voltadas à superação dos problemas sócio-ambientais.

> A problemática dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Presidente Prudente, não será resolvida somente com a escolha da área para construção do aterro sanitário, pois o processo de produção e destino dos resíduos sólidos, devem ser compreendidos na sua totalidade, ou seja, desde a geração (fontes) até o local de despejo (formas de disposição). Isto

> significa, inserir no processo, de forma digna, os principais responsáveis pela coleta seletiva dos resíduos sólidos, que são os catadores ou garimpeiros [...] (NUNES, 2002, p. 201).

A realidade ambiental e de exclusão social associada aos catadores tem despertado o interesse e a preocupação de muitas pessoas e intensificado a necessária responsabilização individual e coletiva pela preservação do meio ambiente e resolução e/ou minimização dos impactos.

Com esta preocupação elaborou-se o Projeto Políticas Públicas/FAPESP, intitulado "Educação ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente – São Paulo" que propôs ações de planejamento e gestão dos resíduos, priorizando a questão social e também a Educação ambiental.

O projeto foi desenvolvido, com a participação e envolvimento de uma diversidade de apoiadores, representantes de instituições públicas, privadas e sociedade civil do município.

Esta parceria da sociedade civil e do poder público alinha-se ao que determina a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225 – Do meio ambiente "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Este grupo de apoiadores agrega ainda, instituições que atuam de forma estanque e pontual em determinadas ações, como por exemplo a participação da igreja católica, empresas patrocinadoras de eventos, entre outras.

Vale ressaltar que o objetivo principal do Projeto Políticas Públicas/FAPESP constitui-se em aglutinar instituições e apoiadores para abordar e resolver um dos problemas mais graves do município de Presidente Prudente, qual seja a geração de resíduos, sua destinação adequada e a exclusão social. Para tanto, a Educação ambiental apresenta-se enquanto instrumento de mobilização da comunidade, na compreensão do problema e atuação na construção de possíveis soluções, mediante mudanças de comportamento relacionadas à utilização dos recursos naturais e constantes reflexões sobre suas ações no meio ambiente (LEAL, *et. al*, 2003).

A viabilização deste projeto dá-se em três fases distintas, porém complementares, adotando a educação ambiental como elo fundamental para a implementação do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município, com a participação das escolas e a comunidade em geral, visando à melhoria da qualidade ambiental e de vida da população,

priorizando a inclusão social dos catadores de resíduos recicláveis e reutilizáveis, os quais tenderiam à situação de cooperados.

Desse modo, percebe-se que as premissas básicas do desenvolvimento do projeto de Políticas Públicas correspondem à integração entre políticas e planejamento, o envolvimento de amplos segmentos sociais, a participação popular, o incremento da cidadania, o estabelecimento e a consolidação de apoiadores.

4.2- As fases do Projeto de Políticas Públicas e a criação da COOPERLIX

De acordo com os Relatórios do Projeto Políticas Públicas, a fase I (junho de 2001 a dezembro de 2002) promoveu o embasamento teórico dos apoiadores, através da realização de inúmeras reuniões de trabalho; planejamento de ações e estudos; visitas técnicas em cidades com experiência no gerenciamento de resíduos sólidos (Penápolis, Adamantina, Rancharia, São Paulo etc.); busca de parceria com o Núcleo de Reciclagem de Resíduos da UFSCar; palestras com especialistas e organização e realização do I Seminário de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente. Estas atividades contribuíram com a democratização das informações à medida que possibilitaram a participação dos apoiadores e também dos catadores.

Esta fase contemplou o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos em Presidente Prudente. A coleta de dados foi realizada, através de trabalhos de campo; entrevistas com funcionários da PRUDENCO; aplicação de questionários de base sócio-econômica junto aos catadores do lixão e da área urbana (os carrinheiros); entrevistas não-diretivas de base qualitativa; depoimentos pessoais e de histórias de vida. Desta maneira, identificou-se a sua situação de vida e intervenções foram realizadas no intuito de traçar caminhos para minimizar as possíveis resistências às propostas de organização destes indivíduos.

Neste período promoveu-se ainda a implementação do plano piloto de pesquisa que consistia no desenvolvimento de Educação ambiental, tendo em vista a viabilização da coleta seletiva no Conjunto Habitacional Ana Jacinta e na FCT/UNESP, bem como a organização dos catadores para a coleta. Para tanto, realizou-se campanha educativa com entrega de folhetos e contato pessoal entre comunidade local e cooperados e ampla campanha na mídia. As ações contribuíram no sentido de expandir a coleta seletiva para outros bairros e condomínios fechados.

Quanto às ações desenvolvidas no âmbito da FCT/UNESP, para a implantação do Programa "Campus Limpo Campus Saudável", houve a organização do programa de coleta seletiva, implantação dos LEVs e campanha educativa (distribuição de folders, visitas em salas de aula etc.) com atuação conjunta entre cooperados e apoiadores.

Com base nestas ações de mobilização da população e dos catadores enquanto força motriz ou condição básica para o desencadeamento das demais ações, elaborou-se a proposta de criação, organização e atuação da Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente-SP ("COOPERLIX").

O processo de organização da COOPERLIX envolveu reuniões com os catadores do lixão, mediante esclarecimentos sobre sistemas de cooperativismo (produção de renda; organização do trabalho; encargos sociais etc.) com a contribuição do SEBRAE, alistamento dos interessados e a partir de então, palestras, treinamentos, entre outros.

A Prefeitura Municipal financiou a construção da sede da cooperativa, um barracão de 800 m² localizado no Distrito Industrial, à rua Arenales Benito s/n, (Mapa 1) constituído por espaço de triagem, prensagem, armazenamento de resíduo reciclável e reutilizável, escritório, cozinha, refeitório e vestiário.

Fonte: Arquivo Políticas Públicas/ FAPESP, 2002

Foto 2- Sede da COOPERLIX

Os apoiadores, mediante o Projeto Políticas Públicas, adquiriram da FAPESP os recursos financeiros para a aquisição de equipamentos (2 prensas, 1 esteira para triagem, 1 balança até 500 kg, carrinho para transporte de cargas etc.), material de segurança do trabalho (calçados, luvas, máscaras etc.) e material educativo (CD-ROM; folhetos; cartilha; vídeo etc).

Quanto à coleta seletiva, esta era viabilizada pela disponibilização de um caminhão e um motorista um dia da semana pela Prefeitura e os demais dias da semana eram atendidos mediante auxílio da PRUDENCO.

A fase II do Projeto Políticas Públicas (janeiro de 2003 a dezembro de 2005) expandiu a coleta seletiva. A área de abrangência desta, que correspondia a 30% da área urbana, a partir deste período foi estendida para aproximadamente 50%.

Esta expansão foi viabilizada pela aquisição de um caminhão próprio da cooperativa, mediante doação da Cúria Diocesana de Presidente Prudente, com recursos arrecadados na Campanha da Fraternidade 2004 "Água- fonte de vida", e do SIEMACO / FENASCON.

Além dos resíduos coletados nas ruas, em alguns períodos do ano (principalmente durante os mais chuvosos) a COOPERLIX recebe a "doação" do resíduo coletado na campanha realizada pela Secretaria Municipal de Saúde, conhecida como "arrastão", que visa a eliminar dos terrenos baldios e de outros pontos da cidade possíveis focos ou criadouros do mosquito A*edes Aegypit*, transmissor da Dengue.

No que tange à integração social, professores e estudantes da UNESP e da UNOESTE têm desenvolvido atividades de diagnóstico da situação sócio-econômica, educacional e de saúde dos cooperados, através de entrevistas, aplicação de questionários e realização de exames médicos, odontológicos e laboratoriais. Acrescenta-se a este rol de ações, a instrumentalização dos cooperados, através de treinamentos e capacitações em cursos, palestras, visitas técnicas e participação em eventos. Professores e estudantes têm publicado artigos em eventos nacionais e internacionais. Há um intercâmbio acadêmico para estágios e pesquisas, entre outros.

A Secretaria Municipal de Assistência Social (S.A.S.) em um primeiro momento de organização dos cooperados forneceu cestas básicas e pagamento de contas de água e luz, contribuindo com a estruturação do grupo. A Secretaria promove ações como o acompanhamento e a realização de reuniões semanais, visitas domiciliares, entrevistas para coleta de dados da composição familiar e dinâmica de vida, atendimento individual e grupal da Psicologia, convite à participação em projetos sociais de atendimento à criança e a toda a família, entre outras ações conjuntas com os demais apoiadores.

Este processo de criação da COOPERLIX não foi isento de conflitos, pois durante as ações de intervenção política, econômica e social, vários problemas foram se constituindo, em sua maioria relacionados à resistência dos catadores em aderirem ao projeto. Esta resistência foi motivada entre outros fatores, pela baixa geração de renda, pelo horário fixo de trabalho e pelo fato dos mesmos não acreditarem nas ações desencadeadas pelo Poder Público.

A fase III (jan. 2006 em diante) encontra-se em desenvolvimento e tem se constituído sem o intermédio da instituição financiadora FAPESP. Nesta fase atual, busca-se aprimorar a organização do trabalho; a estruturação interna; o sistema de comercialização e as ações de educação ambiental, com vistas a promover o aumento da quantidade de resíduos coletados e a expansão territorial da coleta seletiva, bem como firmar novas parcerias.

É neste contexto de criação, atuação e fortalecimento da COOPERLIX, através do desenvolvimento e aprimoramento das ações pertinentes a cada fase do Projeto Políticas Públicas (como constata-se na Figura 8), que se viabiliza uma dinâmica interna específica, caracterizada pela realização da rota do resíduo, que tem sua funcionalidade determinada pela capacidade de coleta, triagem, armazenamento e comercialização dos resíduos.

Figura 8
AS FASES DO PROJETO DE POLÍTICAS PÚBLICAS / FAPESP "EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP"

	OBJETIVOS	AÇÕES
1ª FASE (jun./01 a dez./02)	realizar um diagnóstico da situação geral dos resíduos sólidos em Presidente Prudente e das relações sociais que envolvem os catadores de resíduos	- desenvolvimento de trabalho de campo; - aplicação de questionários aos catadores; - realização de entrevistas com funcionários da PRUDENCO.
	elaborar a proposta de criação da cooperativa	- busca de recursos financeiros à FAPESP para a aquisição de equipamentos; - reuniões com catadores; - busca de parcerias; - realização de palestras; - realização de trabalhos de campo e treinamentos; - organização e realização de seminários regionais (I e II); - elaboração do projeto de construção da sede da cooperativa com apoio da Prefeitura.
	elaborar e implementar um plano piloto de pesquisa e desenvolvimento de Educação Ambiental, coleta seletiva e de organização dos catadores	- divulgação: entrega de folhetos; visita às residências e campanha na mídia; - implantação da coleta seletiva em alguns bairros de Presidente Prudente-SP.
	implantar um plano de Educação Ambiental e coleta seletiva no campus da FCT/UNESP	- divulgação- visitas às salas de aula; - implantação dos LEVs.
2ª FASE (jan./03 a dez./05)	organizar a COOPERLIX e promover a expansão da coleta seletiva para outros bairros	- organização e realização de seminários regionais; - construção da sede da COOPERLIX; - divulgação porta-a-porta; - distribuição de folhetos; - campanha na mídia; - aquisição de um caminhão para a cooperativa; - realização de palestras em escolas; condomínios; associações de bairros; - visitas à sede da cooperativa; - implantação de LEVs em escolas, condomínios, prédios residenciais e diversas instituições públicas e privadas.
	instrumentalizar a cooperativa	- elaboração de projetos e busca por financiamentos.
	diagnosticar o processo desencadeado pelo projeto Políticas Públicas, em seus mais variados aspectos (em andamento)	- pesquisa científica (teses, dissertações e monografias).
	elaborar e preparar materiais para a divulgação da campanha educativa de coleta seletiva	- elaboração de vídeo e cartilha educativos.
3ª FASE (jan./06)	aprimorar a organização do trabalho; a estruturação interna; o sistema de comercialização e as ações de educação ambiental, com vistas à expansão da coleta seletiva e a conquista de novos apoiadores	- a PRUDENCO cedeu um funcionário, que ocupa o cargo de gerente; -informatização: manutenção e melhoria dos equipamentos de informática; - distribuição de armações com bags em vários locais; - divulgação através da mídia e dos próprios cooperados; - parceria com a Caixa Econômica Federal.

FONTE: Relatórios Científico do Projeto Políticas Públicas 2003/2005.
Elaboração e organização: Erika Lopes Henares, out./2006.

4.3- A rota do resíduo na COOPERLIX

O processo da Rota do resíduo inicia-se com o descarte seletivo realizado pela população local, seguido pela coleta seletiva no sistema porta-a-porta e, através de LEVs, que ocorre semanalmente, em dias previamente estabelecidos e divulgados.

A coleta seletiva realizada pela COOPERLIX (Mapa 2)[20] envolve 73 bairros e 03 condomínios fechados, como se pode observar no quadro abaixo:

Quadro 6- Bairros atendidos pelo serviço de coleta seletiva em Presidente Prudente-SP

BAIRROS ATENDIDOS PELA COLETA SELETIVA
Segunda-feira: Vila Formosa, Rio 400, Chácara Macuco, Higienópolis, Alto da Boa Vista, Damha II , Central Park, Bosque, Maristela, Aviação, Lessa, São Pedro, Coronel Goulart, Machadinho, Prudente e Boa Vista.
Terça-feira: Anita Tiezzi, Ana Jacinta, Mário Amato, Monte Carlo, Jardim das Rosas, Campo Belo, Petrópolis, Icaray, Cinqüentenário, Colina, Cerejeiras e João Paulo II .
Quarta-feira: Sabará, Monte Alto, Cedral, Jequitibás I e II, Servantes II, Balneário, vila Furquim, parque Furquim, vila Marcondes, Itapura II, Alvorada, Itatiaia, São Domingos, São Bento, Chácara Marisa, Sumaré, Geni, Cidade Jardim, Antuérpia, Duque de Caxias, Europa, Paulista.
Quinta-feira: Santa Eliza, Bela Vista, São Geraldo, São Paulo, Cohab, Cecap, Santa Paula, Itapura I, Iti, Verinha, Centenário, Mendes e Brasil.
Sexta-feira: Santa Fé, Tropical, Real, Shiraiwa, Universitário, Vale do Sol, Maracanã, Maré Mansa, Novo Bongiovani, Mediterrâneo, Vale Verde e Servantes I.

Fonte: COOPERLIX/2006

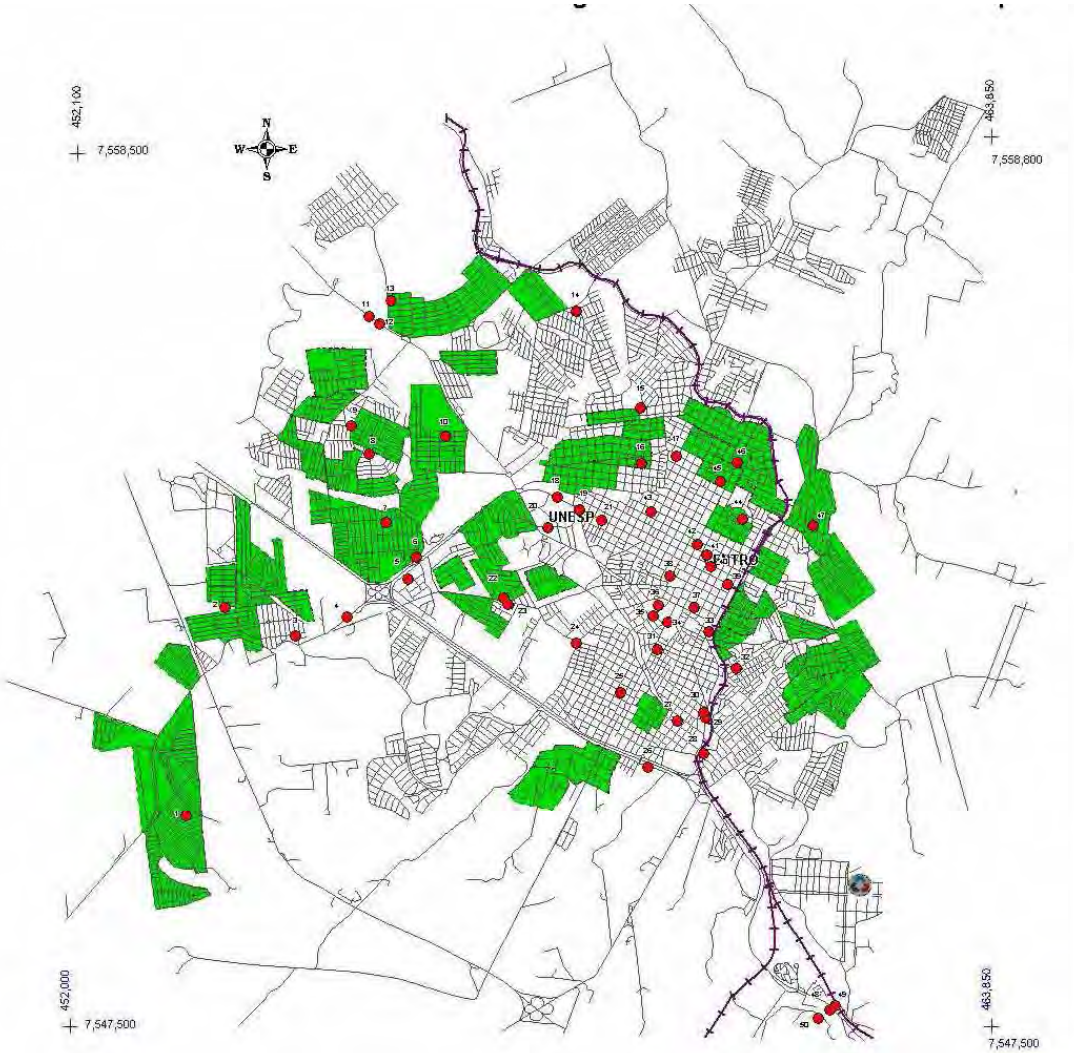
Além dessa área de abrangência, a COOPERLIX realiza a coleta seletiva em aproximadamente 50 locais constituídos por instituições públicas e privadas (Mapa 2), dentre as quais cita-se: escolas estaduais, municipais e particulares; Diretoria de Ensino; Secretaria Municipal de Educação; 18° Batalhão; Palácio da Saúde; Polícia Rodoviária e Ambiental; Departamento de Estradas e Rodagens; INSS; Junta do Trabalho; SEBRAE; SABESP; igrejas e diversas empresas privadas (hotéis; laboratórios; indústrias; estabelecimentos comerciais e prestadoras de serviços).

[20]Os dados apresentados foram coletados em agosto/2006. A coleta seletiva realizada pela COOPERLIX constitui-se num processo dinâmico com constantes oscilações, caracterizadas por adesões de novas instituições e ampliação para outros bairros e/ou saídas das instituições participantes.

MAPA 2

83

PRESIDENTE PRUDENTE
Área de abrangência da Coleta Seletiva
realizada pela COOPERLIX



LEGENDA

- Bairros onde há coleta seletiva
- Instituições Participantes da Coleta Seletiva
- Ferrovia
- Malha Urbana
- Sede da COOPERLIX

1. EE PROF FRANCISCO PESSOA
2. EMEIF GISELE DALEF
3. EE MIGUEL OMAR BARRETO
4. PRIMUS RECAPAGEM
5. AUTOESTE
6. EMEIF ROTARIANO ANTÔNIO ZACARIAS
7. EMEIF PROF WILMA GIENNET MARTINS
8. EE PROF MIRELA P. DESIDERE
9. EMEIF PROF DITÃO
10. EMEI PROF EDERLE MARANGONI DIAS
11. SEST SENAT
12. TCPP
13. COLÉGIO COOPERATIVO
14. EMEIF PROF ROSY ODETTY RORIZ BRANDAO
15. EE DR MARREY JUNIOR
16. EE DR JOÃO FRANCO DE GODOY
17. EE PROF HUGO MIELE
18. HABBIB'S
19. DIRETORIA DE ENSINO
20. FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNONOGIA
21. EMPRESA LUCARI MOTOS
22. SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
23. CRECHE MEIMEI
24. SABESP
25. EDIFÍCIO BONGIOVANI
26. 18º BATALHÃO
27. EE JOSÉ CARLOS JOÃO
28. GERDAU
29. PARÓQUIA BOM JESUS
30. CENTRO EDUCACIONAL CRIARTE
31. EMPRESA DE VELÓRIO ATHIA
32. EMEIF CARMEN PEREIRA DELFIM
33. EDIFÍCIO PORTAL D'OESTE
34. PALÁCIO DA SAÚDE
35. LABORATÓRIO LACMEN
36. EE FLORIVALDO LEAL
37. INSS
38. EDIFÍCIO CENTER PARK
39. CONCILIAÇÃO JULGAMENTO TRABALHO
40. EDIFÍCIO OURO BRANCO
41. EDIFÍCIO FURQUIM
42. MITRA DIOCESANA DE PRES. PRUDENTE
43. LBR: ENGENHARIA E CONSULTORIA
44. EE CORONEL JOSÉ SOARES MARCONDES
45. RESTAURANTE GLACY
46. SEBRAE
47. EMEIF MARIA HADDAD HAIDAMUS
48. POLÍCIA RODOVIÁRIA
49. DPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
50. INSTITUTO PAULA SOUZA

Fonte dos Dados: COOPERLIX
Organização: Érika Lopes Henares
Layout: Oséias Martinuci

Apoio: CEMESPP
Presidente Prudente, 2006.

Escala 1 : 50000

500 0 500 1000 1500 m

Sistema de Projeção: UTM
Datum Horizontal: Vértice unesp (USP-IBGE)
Datum Vertical: RN 1585H e RN 1527E (IBGE)
Elipsóide: Hayford - Córrego Alegre.

Constata-se que nem todos os bairros são contemplados pela coleta seletiva porta-a-porta. Entretanto, em muitos deles a coleta ocorre, através da implantação de Bags[21]. Esta é uma estratégia interessante de motivação e engajamento das várias instituições no descarte seletivo, à medida que não precisam se preocupar com o transporte destes resíduos, pois a cooperativa fornece os bags e realiza a coleta nos locais de implantação destes.

A implantação de bags nas escolas é de caráter estratégico, pois a pretensão da cooperativa é agregar maior número de cooperados e ampliar a coleta seletiva para todos os bairros no sistema porta-a-porta. Desta forma, a escola poderá contribuir motivando os alunos para participarem do descarte seletivo em suas residências.

O processo de implantação do descarte seletivo nas escolas, nem sempre ocorre de forma harmoniosa. Os professores destacaram[22], entre as dificuldades enfrentadas, a falta de espaço físico para a implantação dos bags, a necessidade de maior divulgação para a comunidade do bairro e a irregularidade na coleta.

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 3- LEVs implantados na FCT/UNESP (sistema arco-íris)

Mediante autorização e/ou convite a COOPERLIX atua na coleta dos resíduos gerados durante eventos ocorridos na cidade.

Todos os resíduos coletados são encaminhados à sede da cooperativa, onde passam pelo processo de triagem, sendo agrupados segundo suas características peculiares e possibilidades de reutilização, reciclagem e comercialização. Este processo ocorre com o uso

[21] Palavra de origem inglesa que significa sacos. Segundo Gonçalves (2003, p. 157) é um grande saco de ráfia usado originalmente para o transporte de grãos ou produtos químicos granulados, com capacidade para 500 kg.

[22]Estas informações foram obtidas, através de sondagens, caracterizadas por visitas e conversas (Apêndice 1) realizadas nas instituições escolares, as quais tiveram a participação de professores e alunos nas atividades de palestra e/ou visita desenvolvidas pela COOPERLIX, no ano de 2005.

da esteira, que comumente conta com a atuação de seis cooperados, os quais têm a incumbência de separar os resíduos e depositá-los em bags.

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 4- Bags e esteira utilizados para a realização da triagem na COOPERLIX

O resíduo vidro, segundo Jardim (1995, p. 196), é constituído por embalagens retornáveis (garrafas para cervejas e refrigerantes); embalagens recicláveis (garrafas descartáveis *one way* para cervejas, refrigerantes, sucos, águas minerais, frascos e potes para produtos alimentícios; garrafas para bebidas alcoólicas e vinhos; frascos para cosméticos e medicamentos etc) e produtos não-recicláveis (lâmpadas incandescentes e fluorescentes, tubos de TV, espelhos etc).

Este tipo de resíduo na COOPERLIX é triado em três subgrupos: **os litros** (vinho, *Wisky*, litro de 51, galão etc.); **os vidros de palmito e de perfume** e, **os cacos** (embalagens de maionese, azeitona, gatorade, *champagne*, garrafa *one way* de cerveja etc).

Foto 5- Litros

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 6- Frascos de palmito e perfume

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 7- Cacos

Quanto ao resíduo metal, Jardim (1995, p. 198) o classifica segundo sua composição em 2 grandes grupos: os ferrosos- compostos basicamente de ferro e aço e os não-ferrosos- alumínio, cobre e suas ligas (latão e bronze), o chumbo, o níquel e o zinco. Estes são responsáveis pela produção de diversos artefatos, como latas de conservas de alimentos, de bebidas, de tinta etc.

Na COOPERLIX, este tipo de resíduo é triado em três subgrupos: **o alumínio** (latas de bebidas); **o cobre** e **a sucata** (latas de conserva, latas de óleo etc.);

Foto 8- Alumínio

Foto 9- Cobre

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 10- Sucata

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Após a triagem, os resíduos constituídos de vidro e metal são armazenados para posterior comercialização.

Quanto aos resíduos de plásticos, artefatos fabricados a partir de resinas (polímeros) sintéticos, derivados do petróleo, Jardim (1995, p. 182) o classifica em duas categorias importantes: os termofixos e os termoplásticos.

Os termofixos são plásticos que uma vez moldados por um dos processos usuais de transformação, não podem mais passar por novos ciclos de processamentos, pois acabam não fundindo, o que impede nova moldagem. Ex: poliuretanos (PU) e poliacetato de etileno vinil (E.V.A) usados em solados de calçados, poliésteres, entre outros.

Já os termoplásticos são mais largamente utilizados, podem ser reprocessados várias vezes, pois quando submetidos ao aquecimento à temperaturas adequadas, amolecem, fundem e podem ser novamente moldados. Ex: polietileno de baixa densidade (PEBD); polietileno de alta densidade (PEAD); policloreto de vinila (PVC); poliestileno (PS); polipropileno (PP); polietilenotereftalato (PET), entre outros. Estes seis tipos de plásticos correspondem acerca de 90% do consumo de artefatos plásticos no país, triado pela COOPERLIX em seis subgrupos: **PET** (subdividido em transparente, verde e óleo); "**mole garrafinha"** (subdividido em leitoso e colorido); **sacolinhas** (subdividido pós-esteira em transparente, preta e colorida); **mole** (baldes, bacias etc.); **copinhos** e **restoio** (resíduos de plástico duro, como monitor de computador, TV, ventilador etc.).

Foto 11- PET transparente

Foto 12- PET verde

Foto 13- PET óleo

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 14- Mole garrafinha (leitoso)

Foto 15- Mole garrafinha (colorido)

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 16- Sacolinhas

Foto 17- Triagem pós-esteira em transparente colorida e preta

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 18- Mole

Foto 19- Copinhos

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 20: Restoio

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Quanto aos resíduos de papel, Jardim (1995, p. 175) menciona que grande parte destes são recicláveis, com algumas exceções: papel vegetal; carbono; sanitário (papel higiênico, guardanapos, lenços etc.); papel sujo, engordurado ou contaminado com produtos químicos; papel cartão revestido com substâncias impermeáveis à umidade (parafina, filmes plásticos ou metálicos; silicone) entre outros.

Este tipo de resíduo, na COOPERLIX é dividido e subdividido em categorias. Na esteira é triado em: **sacos de cimento; jornais; embalagens Tetra Pak**; **embalagens de ovos em papelão**; **papéis finos e papelões** (misto e caixas). Num segundo momento, ou seja, pós-esteira, o **papéis finos** são subdivididos em **branco e colorido** (revistas, folders etc.).

Foto 21- Sacos de Cimento

Foto 22- Jornais

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 23- Caixas Tetra Pak

Foto 24- Embalagens de ovos

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 25- Papelões (misto e caixas)

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 26- Triagem pós-esteira -Papéis: branco e colorido

Após a triagem, os papéis e os plásticos (com exceção do restoio) são prensados e armazenados para a comercialização.

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 27- Prensa

Alguns resíduos que chegam à COOPERLIX após a triagem, são encaminhados para o lixão, como rejeitos. Dentre os resíduos não comercializáveis estão os orgânicos e objetos como sapatos velhos, peças de roupas, pedaços de pano desgastados, embalagens metalizadas, pedaços de espelho, lâmpadas e isopor. Estes, chegam até a COOPERLIX sobretudo pela falta de informação da população que descarta de maneira inadequada e pela falta de conhecimento técnico por parte da cooperativa e de mercado para comercializar este resíduo.

Quanto à etapa de comercialização é possível enumerar diversos fatores que interferem em sua dinâmica, como a escassez de empresas interessadas em determinados resíduos (o que ocorre com o restoio, por exemplo); as grandes distâncias do comprador; a dificuldade de separar corretamente os resíduos e a instabilidade de seu valor que relaciona-se com às variações econômicas mundiais (dólar), apresentando-se com valores baixíssimos em determinados períodos do ano.

Esta situação é ainda agravada pela condição econômica dos cooperados e pela estrutura física da sede da COOPERLIX, que torna inviável o acúmulo de resíduos à espera de valorização por não dispor de espaço físico e também de capital de giro,visto que a comercialização deve ser rápida para suprir as necessidades básicas dos cooperados e de sua família, através da geração de renda. Estas condições impossibilitam a comercialização direta com as indústrias recicladoras, favorecendo a atuação de atravessadores.

Neste particular, Jardim (1995, p. 132) destaca que "a coleta seletiva deve estar baseada no tripé **Tecnologia** (para efetuar a coleta, separação e reciclagem), **Informação** (para motivar o público alvo) e **Mercado** (para absorção do material recuperado)", estes são os grandes desafios vivenciados pela COOPERLIX (grifo nosso)

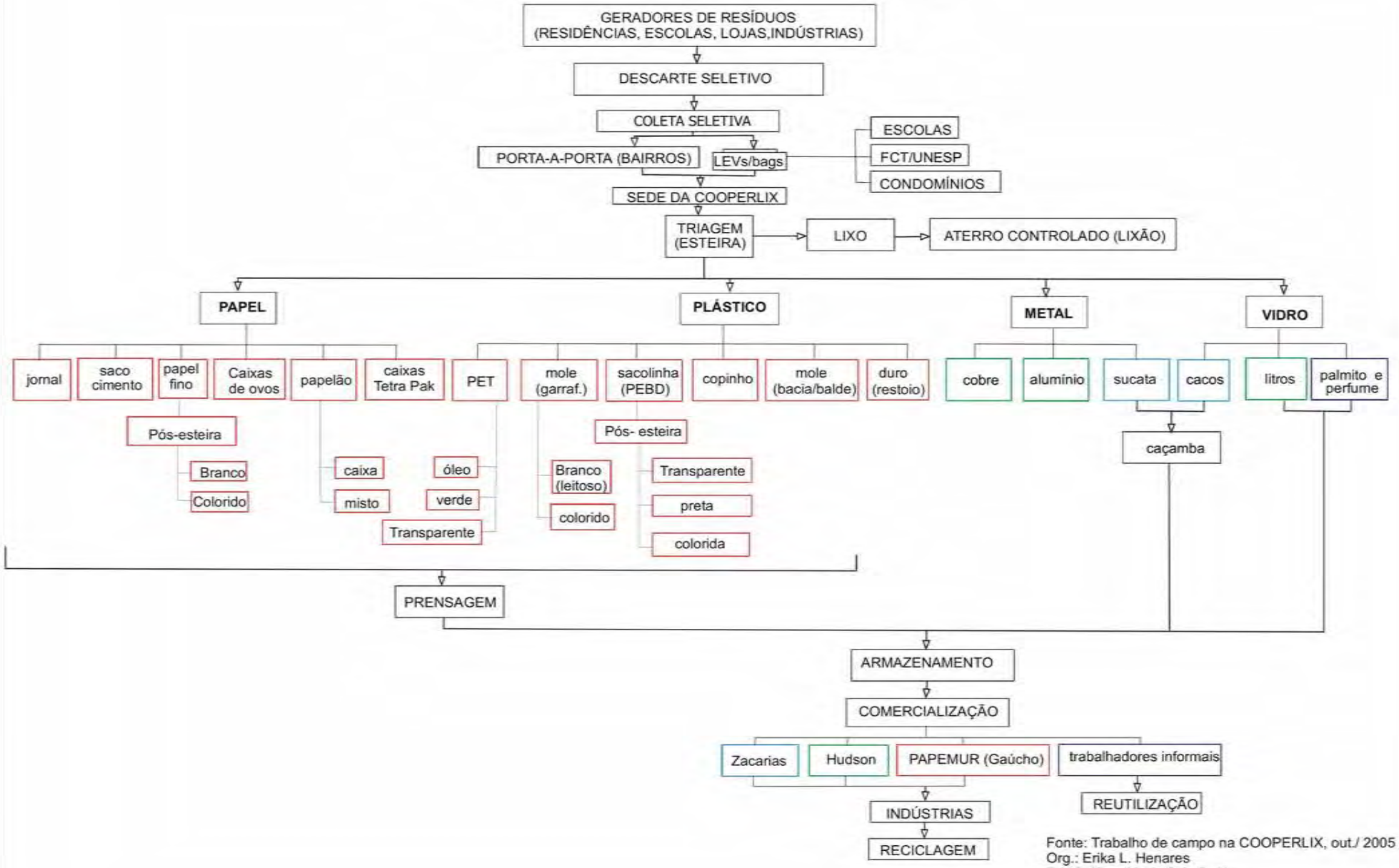
Atualmente, os vidros de palmito e de perfume são vendidos a pequenos comerciantes para reutilização; o alumínio, o cobre e os litros são negociados com o Hudson (comerciante autônomo); a sucata e os cacos com o Zacarias (também comerciante autônomo) e os plásticos e papéis são comercializados com o Gaúcho, proprietário da empresa PAPEMUR.

A Rota dos resíduos na COOPERLIX envolve as etapas que antecedem a reciclagem e apresenta uma dinâmica interna bastante específica, a qual buscou-se representar na figura 9.

Os apoiadores têm participado ativamente, através do desenvolvimento de muitas outras ações direcionadas à integração social do cooperado e também à educação ambiental que deve envolver toda a população no descarte do resíduo reciclável. Desta forma, há possibilidades de expansão da área de abrangência da coleta seletiva e a intensificação da Rota dos resíduos, o que tende a impulsionar este processo de transformação política, econômica, social, cultural e ambiental no município de Presidente Prudente-SP.

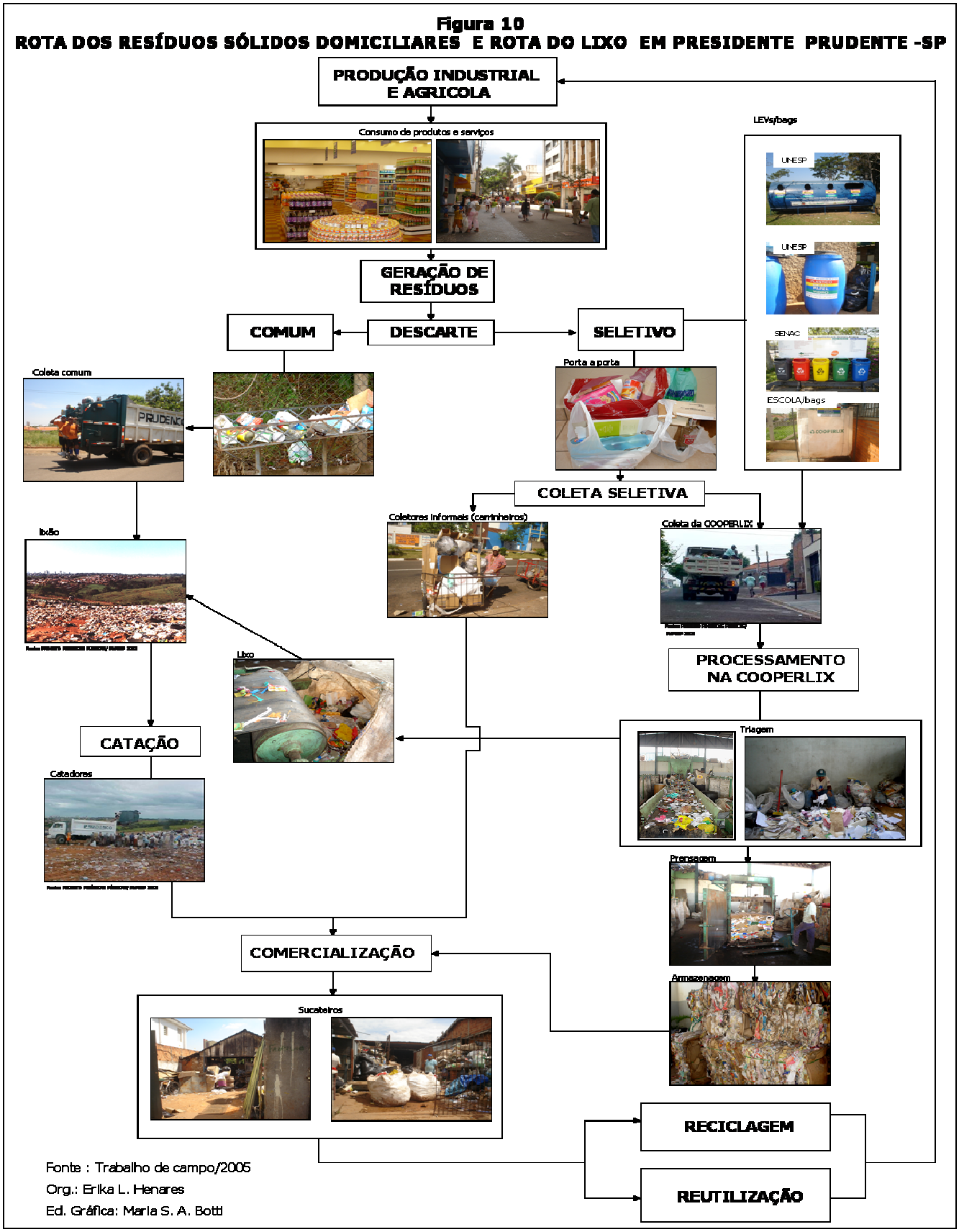
É neste contexto, que na atualidade se intensificam as ações voltadas à Rota do resíduo que embora ocorra de forma parcial no município de Presidente Prudente-SP, apresenta-se com possibilidades de ampliação, através do envolvimento de novos atores: os cooperados; os apoiadores; diversas instituições e a comunidade em geral. A dinâmica da Rota do resíduo e da Rota do lixo no município de Presidente Prudente-SP, com seus elementos constitutivos é apresentada na figura 10, e conceitualmente explicitada na figura 11.

FIGURA 09
A ROTA DO RESÍDUO COLETADO PELA COOPERLIX



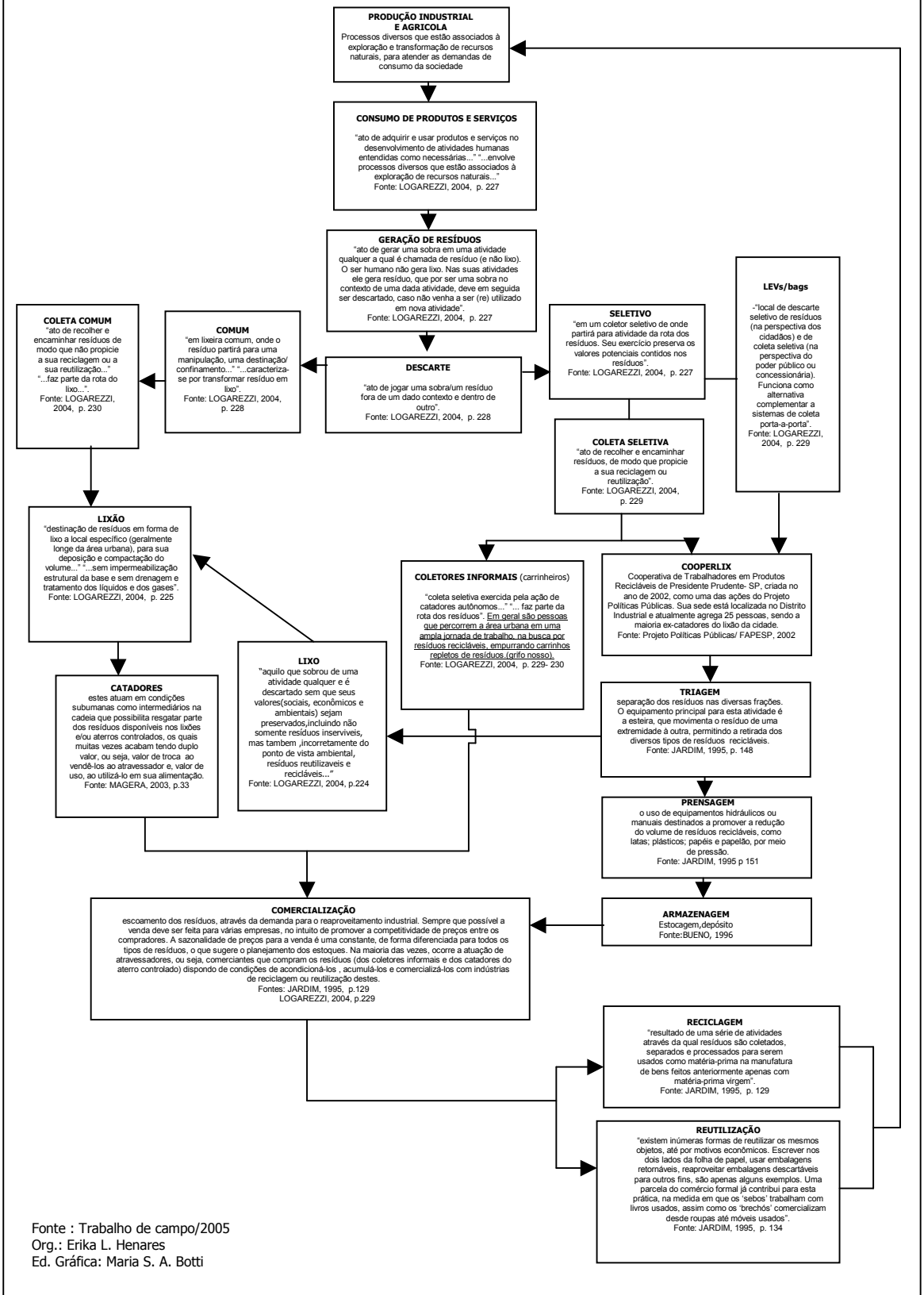
Fonte: Trabalho de campo na COOPERLIX, out./ 2005
Org.: Erika L. Henares
Ed. Gráfica: Maria S.A. Botti

Figura 10
ROTA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E ROTA DO LIXO EM PRESIDENTE PRUDENTE -SP



Fonte : Trabalho de campo/2005
Org.: Erika L. Henares
Ed. Gráfica: Maria S. A. Botti

Figura 11
ROTA CONCEITUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E DO LIXO EM PRESIDENTE PRUDENTE -SP



Fonte : Trabalho de campo/2005
Org.: Erika L. Henares
Ed. Gráfica: Maria S. A. Botti

A coisa certa é algo a ser definido pela realidade local, com a participação da comunidade, muita conversa e na abordagem mais multidimensional possível.

Pólita Gonçalves

CAPÍTULO 5- AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELA COOPERLIX

CAPÍTULO 5- AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELA COOPERLIX

A COOPERLIX foi criada por iniciativa do projeto Políticas Públicas "Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente – SP", através da integração e responsabilização social de diversas instituições públicas e privadas. Seus objetivos estão centrados em dois grandes eixos temáticos: a Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

O Projeto adota a educação ambiental como elo fundamental para a implementação do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município, com a participação das escolas e comunidade em geral, visando a melhoria da qualidade ambiental e de vida, principalmente dos cooperados e catadores.

5.1- COOPERLIX e suas ações de educação ambiental

A COOPERLIX e seus apoiadores têm desenvolvido ações de educação ambiental que constituem-se em Seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos; palestras e reuniões com diversos segmentos da sociedade; visitas monitoradas à sua sede; divulgação porta-a-porta da coleta seletiva nos bairros e a participação em eventos pontuais (Dia do meio ambiente, festas religiosas).

5.1.1- Seminários de Educação Ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos

Os Seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos tiveram como objetivos: a) sistematizar e socializar conhecimentos sobre a situação dos resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema; b) compartilhar informações sobre as experiências de implantação e gestão de cooperativas e; c) valorizar e incentivar a realização de trabalhos educativos sobre resíduos sólidos.

O I e o II Seminário de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, realizados respectivamente nos anos de 2003 e 2004, possibilitaram o incentivo à organização de catadores de resíduos sólidos recicláveis e reutilizáveis; a ampliação e melhoria da coleta seletiva no município; a apresentação dos resultados das ações e parcerias do Projeto Políticas Públicas sobre resíduos sólidos e o fomento à troca e avaliação de experiências e parcerias entre instituições públicas, entidades e trabalhadores. Estes

seminários contaram com a participação de catadores, sociedade civil, alunos, professores, técnicos de órgãos públicos e empresas privadas.

O III Seminário de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, realizado em 2005, representou um passo significativo para a COOPERLIX, à medida que valorizou e incentivou trabalhos educativos sobre resíduos sólidos nas escolas de Presidente Prudente-SP, priorizando uma gradativa mudança cultural, no sentido de atuar no processo de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados.

Este seminário foi organizado em parceria com a Diretoria de Ensino Estadual; Associação das Escolas Particulares e Secretaria Municipal de Educação. Os professores das disciplinas de Geografia e Ciências e do ensino infantil e fundamental foram convocados a participar do encontro. Ao final, um representante de cada Unidade de Ensino recebeu um CD-ROM, uma fita de vídeo e uma cartilha educativa sobre os resíduos sólidos em Presidente Prudente e a atuação da COOPERLIX (Anexo 1).

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 28- III Seminário de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos/2005

5.1.2- Palestras e reuniões

As palestras (Apêndice 2) e reuniões realizadas pela COOPERLIX e seus apoiadores objetivam informar a situação da coleta seletiva dos resíduos no município e caracterizar os impactos ambientais como a poluição dos rios, proliferação de insetos transmissores de doenças, bem como a situação dos catadores de resíduos recicláveis, com vistas a sensibilizar e despertar a sociedade às possibilidades de ação. Estas atividades envolvem um público

bastante diversificado, como os presidentes de bairros; síndicos dos prédios e condomínios; professores e alunos das instituições de ensino estaduais, municipais e privadas; empresários, entre outros.

Comumente, os cooperados e apoiadores são convidados pelas escolas para relatarem suas experiências de vida (enquanto ex-catadores do lixão); o processo de constituição e funcionamento da COOPERLIX; a situação histórica da disposição dos resíduos no município e a conseqüente degradação sócio-ambiental. Nestas ocasiões são apresentadas imagens da cidade, especialmente do lixão, para que os participantes possam compreender as dinâmicas naturais, as relações estabelecidas no espaço e o papel dos agentes naquele contexto.

Fonte: Gilson Lorenti- 2005

Foto 29- Palestra realizada no Instituto Paula Souza/2005

Em entrevista[23] com um dos cooperados em relação às palestras por ele ministradas, o mesmo mencionou que sentia a necessidade de atualização para aperfeiçoar seus conhecimentos sobre os impactos ambientais ocasionados pela disposição inadequada dos resíduos na área urbana e os prejuízos às futuras gerações, como constata-se abaixo:

> Ah, eu... eu preciso até mudar um pouquinho, porque eu quase sempre falo a mesma coisa. Mudar...mudar... primeiro eu conto da minha vida, depois falo para as pessoa, criança, que o material reciclável é importante, a separação do material reciclável: porque ele indo vai acabar com nossos rios e eles

[23]Os fragmentos contemplados neste texto, correspondem às entrevistas realizadas nos meses de outubro e novembro de 2005, em bases amostrais, com 8 cooperados. As entrevistas caracterizam-se como interlocuções com os atores envolvidos direta e indiretamente no processo em estudo. Procurou-se abranger cooperados nas diversas funções, tais como: os responsáveis pelas visitas e palestras; os atuantes na esteira, na prensa e na coleta seletiva nos bairros (Apêndice 4).

> deve fazer a separação dos lixos para que não vai para os lixão, aí. Que as cidade está cheio de lixões localizada, vai chegar um tempo que nós vai sofrer as conseqüência... vai se eles né? Que a gente não, eu não sei, se até lá eu fico de pé assim. Talvez o Tio Negão já foi embora desse mundo [...] (H.T.C).

5.1.3- Visitas monitoradas

A COOPERLIX tem possibilitado visitas monitoradas em sua sede (Apêndice 3) com o objetivo de explicar o processo de triagem, pré-processamento e armazenamento dos resíduos coletados seletivamente na cidade, bem como, incentivar a participação da população no descarte seletivo. Nestas ocasiões, os cooperados relatam o seu cotidiano (horários, organização e condições do trabalho, ganhos mensais, direitos trabalhistas, relações interpessoais, acesso a serviços de saúde etc.) destacando as conquistas e dificuldades do trabalho por ela realizado.

As visitas são previamente agendadas e monitoradas por uma mesma cooperada escolhida pelo grupo que acompanha os visitantes apresentando-lhes todas as dependências físicas do prédio e oferecendo-lhes a possibilidade de vivenciar o cotidiano dos cooperados e a dinâmica interna da COOPERLIX.

Nestas visitas são priorizadas informações sobre: divisão do trabalho; funcionalidade da esteira na segregação dos resíduos de acordo com suas características específicas e mercado consumidor; os resíduos recicláveis e o descarte seletivo; comercialização dos resíduos; valores específicos de cada um deles, bem como as dificuldades vivenciadas no cotidiano dos cooperados que dizem respeito, principalmente à renda obtida e à convivência.

A seguir, a título de evidenciar a dinâmica destas visitas na concepção dos cooperados, seguem depoimentos:

> Ah, os alunos chega, aí a Dona Vânia vai representar os cooperado. Eles olha a esteira, o jeito que separa o material, olha os bags, vai na prensa, aí eles vêm conhecer essa outra parte aqui, senta ali, aí a Dona Vânia conversa, desde o início desde que começou, como foi o início da cooperativa, as dificuldades que a gente tem, passa para eles tudo isso aí (E.A.S.).

> Primeiro, lá no barracão, a gente mostra o processamento do material reciclável; como o material reciclável é; o valor dele; a prensa; para onde ele vai; depois a gente mostra o prédio para eles, vem até aqui no refeitório, aí a gente conversa com eles, aí eles fazem pergunta. A gente fica a disposição para eles fazer pergunta duas, três horas aqui, os meninos (H.T.C.).

> Elas chegam de ônibus, aí eu vou até lá recebo elas, aí eu falo bom dia ou boa tarde, sejam bem vindos à Cooperativa. Aí a professora pega e pergunta para mim: quem é você? Aí eu falo, eu sou a Vânia. Aí eu trago eles até aqui, mostro como faz a separação de materiais, levo eles até na prensa para mostrar, né?. É um serviço muito bonito, e as criança, elas se anima muito, fica muito interessada. Aí, depois eu trago eles aqui para o refeitório, a gente senta aí a gente vai ter um bate papo, um bate papo legal, né? (V.A.V.C.).

Os cooperados atribuem importância às visitas monitoradas para o envolvimento da população no descarte seletivo:

> É importante que continua, com as escola, e com qualquer pessoas que quiser vir conhecer aqui, principalmente os moradores que quisesse vir conhece para ver, porque tem muita gente que não conhece isso aqui. É importante que cada vez que vem criança aqui é uma sementinha que a gente está esparramando para eles divulgar: olha eu fui na cooperativa, eu conheci a cooperativa. Eu acho que é muito importante para todos, as visita que vêm aqui (E.A.S.).

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 30- Visita a sede da COOPERLIX por professores de Geografia da rede pública estadual

5.1.4- Divulgação

Na atividade de divulgação os cooperados percorrem os bairros abrangidos pela coleta seletiva e estabelecem um contato direto (porta-a-porta) com os moradores. Nestas visitas, os moradores são informados sobre a existência da COOPERLIX, a melhor forma de descarte, o destino dos resíduos descartados seletivamente e os dias e horários da coleta seletiva.

Esta atividade tem por objetivo principal expandir a coleta, através da adesão de novos colaboradores e a consolidação da participação daqueles que já vem atuando no processo de descarte seletivo, especialmente quando os cooperados constatam uma diminuição na quantidade de resíduos coletados nos bairros já contemplados por este tipo de coleta.

As informações sobre técnicas do descarte seletivo são importantes no sentido de agregar valor pela não-contaminação dos resíduos e evitar o desperdício que ocorre pelo descarte comum.

Como forma de intensificar a divulgação do descarte seletivo, os cooperados entregam um folheto explicativo (Anexo 2), com informações sobre a separação e acondicionamento dos resíduos e os dias e horários da coleta. Estes folhetos são entregues em todas as residências e estabelecimentos comerciais, inclusive naqueles em que os cooperados não mantiveram contato direto com os responsáveis em função da ausência ou recusa em recebê-los.

A consciência da importância desse tipo de atividade pode ser constatada no relato abaixo:

> A gente vai conversar com as pessoas, explica o que é uma cooperativa...que...dos cooperados, que a gente tava no lixão isso e aquilo, e hoje em dia a gente trabalha com a cooperativa e você está colaborando com a gente com esse material, já não está indo para o lixo, não está indo para os rios, está prejudicando muito o nosso meio ambiente, né? (M.A.C.S.).

> [...] vai ensinar as pessoa a separar o material... Eu falo para elas...eu chego né, bato palma, falo: se for bom dia, eu falo bom dia, um minutinho por favor. Aí a pessoa chega até a mim, aí eu falo: eu sou da Cooperativa de Produtos Recicláveis de Presidente Prudente, estamos hoje fazendo a divulgação aqui no seu bairro e pedindo a colaboração dos moradores. Então a gente está pedindo que vocês separem. Aí as vezes a pessoa pergunta, né? Mas como? Que separação é essa? Aí eu falo pra ela: não precisa você separar em cada saco um material: são latinhas, papéis, papelão, não...só o lixinho do banheiro e o resto da ...cozinha assim, comida, essas coisa a gente não se aproveita lá, mas o restante a gente se usa tudo.As pessoa pega né, aí eu agradeço e saio (V.A.V.C.).

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 31- Divulgação da coleta nos bairros que abrangem a coleta seletiva realizada pela COOPERLIX (Conj. Hab. Ana Jacinta/2005)

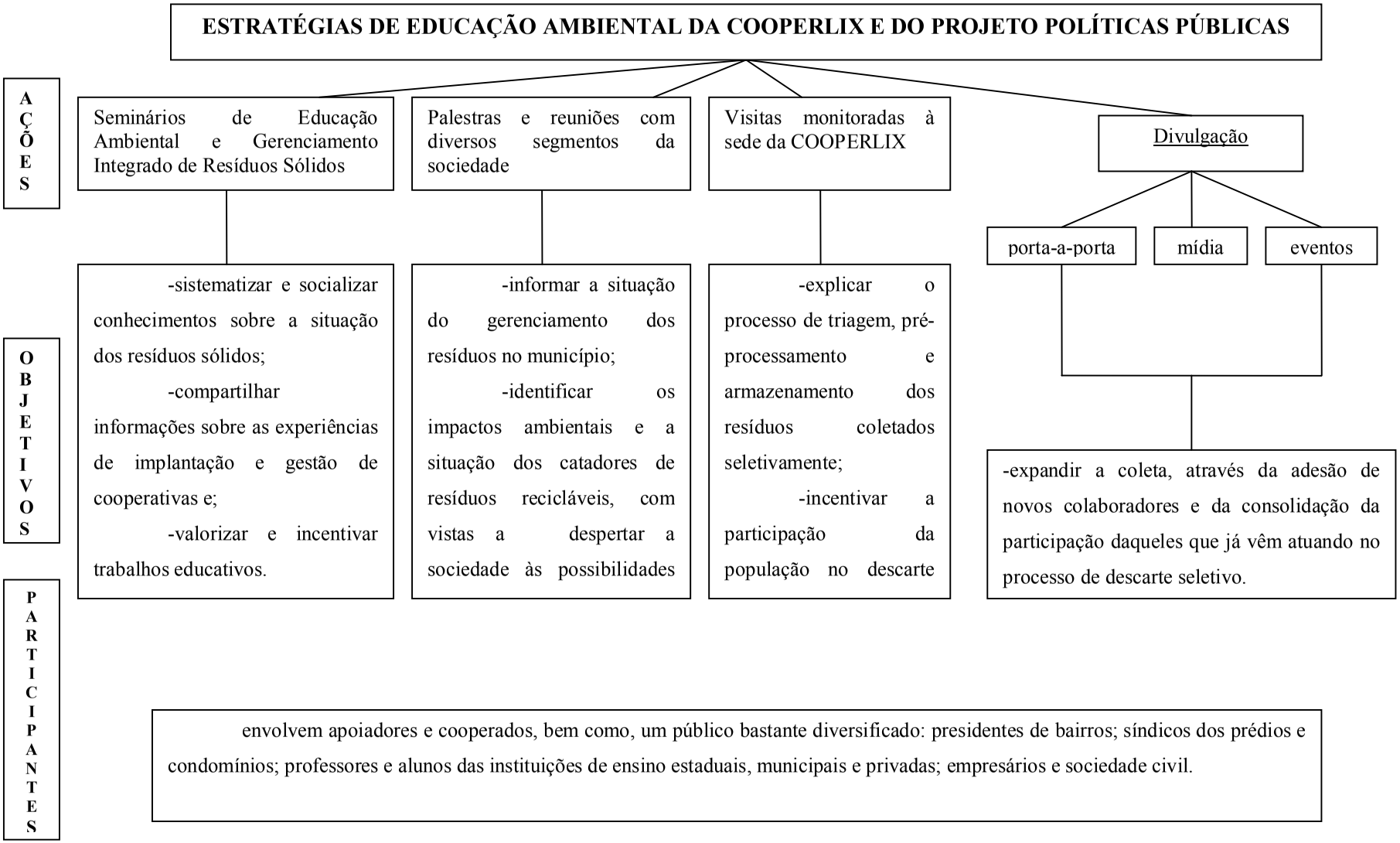
A divulgação ocorre também, através da participação dos cooperados em eventos pontuais, como por exemplo em festas realizadas por instituições religiosas (Festa Maior de São Judas; Festa de Santa Rita; Festa das Nações etc.), onde os cooperados coletam os resíduos gerados durante o evento e no Dia do meio ambiente (2005), quando os cooperados permaneceram por uma semana na entrada principal de um hipermercado, distribuindo mudas de árvores em troca da doação de resíduos recicláveis.

A mídia tem se constituído em uma das formas de divulgação das atividades desenvolvidas pela COOPERLIX, através de informações sobre seu funcionamento, a coleta seletiva realizada nos bairros e depoimentos dos cooperados.

As atividades (Seminários de Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos; palestras e reuniões; visitas monitoradas e divulgação) envolvem os apoiadores e os cooperados que cumprem com uma tarefa fundamental que consiste na motivação e no engajamento de diversos segmentos da sociedade na efetivação da rota do resíduo no município de Presidente Prudente-SP.

A figura 12, apresenta uma síntese das estratégias de Educação Ambiental da COOPERLIX e do projeto políticas Públicas, contemplando a descrição, os objetivos e os seus participantes:

Figura 12



Fonte: Trabalho de campo/2005.

Organização: Érika Lopes Henares- 2005.

5.2-Os apoiadores nas ações de educação ambiental da COOPERLIX

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela lei nº 9975/99 contempla a importância do estabelecimento de parcerias com instituições públicas e privadas e com a sociedade civil no que diz respeito às questões ambientais. Preconiza em seu artigo 5°, inciso IV, como um de seus objetivos fundamentais, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável na preservação do equilíbrio do meio ambiente, sendo a defesa da qualidade ambiental um exercício da cidadania.

Neste particular, esta legislação atribui no artigo 13°, relevância à educação ambiental não-formal, que se constitui em ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Prevê o incentivo por parte do poder público de ampla participação da escola, da universidade e de organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal (parágrafo único, inciso II do artigo 13°), como também da participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as ONGs (inciso III do artigo 13°).

O Projeto Políticas Públicas "Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente – SP" atende a esta prerrogativa, ao agregar várias instituições apoiadoras no planejamento estratégico e no desenvolvimento de suas ações.

Os apoiadores têm atuado desde o processo de criação e organização da COOPERLIX de forma integrada e compartilhada, na busca do fortalecimento da cooperativa, através da mobilização da sociedade nas questões políticas, econômicas e sociais do município no que diz respeito à melhoria da qualidade ambiental e de vida da população, bem como, na responsabilização dos órgãos públicos quanto à degradação sócio-ambiental relacionada à disposição inadequada dos resíduos sólidos. Como se pode observar no quadro 7.

O quadro evidencia ações de infra-estrutura; organização interna; capacitação para o trabalho e de importância na mobilização dos cooperados e da sociedade civil quanto à conscientização e participação no descarte seletivo dos resíduos.

Quadro 7

AS AÇÕES DOS APOIADORES DA COOPERLIX

TÓPICO / INSTITUIÇÃO	Organização dos cooperados	Estruturação física e equipamentos	Expansão da coleta	Formação profissional da equipe	Educação Ambiental
SAS	- buscou promover a inclusão social e a geração de renda através de possibilidades de participação em diversos cursos; doação de cestas básicas; atendimento psicológico e projetos sociais voltados à criança e a família.	- Intermediou a conquista do espaço físico com a Secretaria de Obras e com a Prudenco; -Forneceu materiais: mesa, cadeira, mural...	-apoiou com passes urbanos, divulgação do trabalho e incentivo aos cooperados.	-desenvolveu palestras informativas e conquista de parcerias, com UNOESTE, SEBRAE e sociedade civil.	-realizou com os educadores sociais e demais técnicos, mediante apoio da UNESP a implantação da coleta seletiva em alguns dos núcleos de ação comunitária.
SEMEA	- acompanhou o dia-a-dia dos cooperados.	- auxiliou a construção do barracão; - intermediou com a PRUDENCO a disponibilização de um caminhão para a coleta seletiva; a aquisição de materiais; manutenção de equipamentos...	-realizou reuniões com presidentes de bairros, escolas, condomínios e entidades para expandir a coleta; - contribuiu com a distribuição de armações com bags, em escolas, órgãos públicos, empresas, condomínios e prédios.	-realizou palestras com parceiros e pessoas que são alvos para a expansão da coleta (cooperados; população em geral).	-realizou palestras em trabalho conjunto com a UNESP; -promoveu a contratação de estagiários para trabalhar a conscientização da população.
SIEMACO	- facilitou a aproximação com os catadores de resíduos.	-promoveu doações e participou ativamente em todas as negociações.	-orientou os cooperados sobre a importância do aumento da coleta seletiva de resíduos; -orientou a população através da mídia.	-apoiou as universidades parceiras em projeto de alfabetização e educação ambiental com os cooperados.	-promoveu orientação constante à população (via mídia) e também aos cooperados.
UNOESTE	-realizou treinamentos sobre liderança, cooperativismo, conflitos no ambiente de trabalho e marketing pessoal, com a participação dos estagiários da Empresa Junior da Faculdade de Administração da UNOESTE; - desenvolveu atividade de diagnóstico da situação sócio-econômica, educacional e de saúde dos cooperados através da aplicação de questionários; realização de exames médicos, odontológicos e laboratoriais.		-participou nas reuniões com a Prefeitura Municipal, junto ao "Comitê de elaboração de estratégias para expansão da coleta seletiva em PP"; -realizou levantamentos junto à população através de pesquisa de campo em 54 bairros, com os alunos do Curso de Tecnologia em Gestão de Negócios e Administração, para a implantação da coleta.	-acompanhou o processo de formação da COOPERLIX; -desenvolveu ações para a efetiva participação dos cooperados; - promoveu a conscientização com vistas à consolidação da coleta seletiva em Presidente Prudente.	-promoveu a elaboração de materiais didáticos (folhetos, cartazes, cartilhas, vídeos, relatórios e CD-ROM); -realizou palestras com alunos e professores visando a implantação da coleta seletiva na universidade.
PRUDENCO	-participou do processo de seleção inicial dos cooperados; -acompanhou o trabalho interno e externo, com relação a comportamento disciplina, força de trabalho... em decisão conjunta com o conselho e diretoria; - cedeu à cooperativa um funcionário, para ocupar o cargo de gerente, o qual tem ajudado na articulação interna, coleta seletiva e comercialização dos resíduos.	-cedeu máquinas como pá carregadeira e esteira na limpeza e manutenção do pátio, e um caminhão para a coleta. -trabalhou na parte de informatização, na manutenção, e melhoria dos equipamentos de informática; -introduziu um programa simples em Excel que permite, o cálculo do Fluxo de Caixa, Rateio e Folha de Pagamento.	- o representante desta instituição apoiadora mencionou que a coleta vem se expandindo gradativamente melhorando os ganhos mensais de cada cooperado Trabalho profícuo nesta área vem sendo realizado pela SEMEA, com distribuição de armações com Bags, nas escolas, órgãos públicos, empresas, condomínios e prédios.	- o representante desta instituição mencionou que o trabalho está mais afeto às universidades parceiras no projeto: UNESP e UNOESTE, assim como também à Secretaria do Meio Ambiente, que possuem a competência para atuarem nesta área.	- o representante desta instituição mencionou que o trabalho está mais afeto às universidades parceiras no projeto: UNESP e UNOESTE, assim como também à Secretaria do Meio Ambiente, que possuem a competência para atuarem nesta área.
UNESP	- participou desde o início aglutinando parceiros e realizando várias ações para sensibilizar e envolver os catadores do lixão na proposta de organização de uma cooperativa; - realizou trabalho de coordenação e também de execução permanente de ações, sempre articulado com os demais apoiadores; - desenvolveu atividade de diagnóstico da situação sócio-econômica e educacional dos cooperados.	- buscou justificar e viabilizar a aquisição de equipamentos de trabalho para os cooperados; - participou das discussões e atividades referentes a construção do prédio para sede da cooperativa.	- participou ativamente na montagem do plano de implantação da coleta e sua expansão entre os anos 2002 e 2005, com a elaboração de mapas; organização do serviço de divulgação e panfletagem.	- buscou oportunidades para capacitação dos cooperados, através de diversas atividades: palestras; eventos; cursos; viagens; contato com autoridades... - conquistou vagas no curso de pós-graduação, possibilitando maior conhecimento teórico-metodológico sobre os temas relacionados ao gerenciamento dos resíduos em Presidente Prudente-SP.	- contribuiu de forma efetiva no planejamento e execução de campanhas educativas junto às escolas e à população, bem como junto aos catadores e cooperados.

FONTE: Aplicação de questionários aos representantes das instituições apoiadoras; Relatórios Científicos do Projeto Políticas Públicas Presidente Prudente-SP 2003, 2005.

Organização: Erika Lopes Henares, agosto/2006.

No entanto, este processo de parceria não ocorre de forma linear, mas permeado por diversas dificuldades[24]. Na visão dos apoiadores, as maiores dificuldades vivenciadas pela COOPERLIX estão relacionadas à necessidade de expansão da coleta; a gestão cooperativa; a um planejamento gerencial, comercial, organizacional; ao relacionamento; equipamentos; regularização da cooperativa; inclusão de mais cooperados e ao preço baixo obtido pela comercialização dos resíduos.

Apresentam como perspectivas para estas dificuldades a expansão da coleta; a união dos parceiros; a viabilização de mais equipamentos; o treinamento e capacitação dos cooperados com ênfase na ação educativa e formação política; o estabelecimento de regras de mercado que garantam maior retorno econômico aos cooperados e a presença de um administrador para gerenciar o trabalho.

Para tanto, os apoiadores consideram como ações primordiais para o fortalecimento da COOPERLIX a educação ambiental voltada para a capacitação dos cooperados e conscientização da população para participação no descarte seletivo; a presença constante dos apoiadores para estimular os cooperados e a divulgação da cooperativa junto à mídia.

Neste sentido, os representantes das instituições apoiadoras, em seus depoimentos atribuem relevância à educação ambiental, enquanto possibilidade de transformação da realidade vivenciada, ao considerá-la:

> [...] mudança de atitude, de hábitos, uma nova forma de entender a vida e o semelhante, mais centrada no outro, por isso é tão difícil para o adulto e mais fácil para a criança (UNOESTE).

> [...] todo trabalho voltado a toda a população na conscientização, mudança de hábitos e conceitos com as questões relacionadas ao meio em que vivemos (SEMEA).

Constatou-se ainda, que os cooperados valorizam a participação dos apoiadores nas ações da COOPERLIX , o que fica evidente no depoimento abaixo.

> [...] para mim é muito importante, porque várias coisas que a gente tem dúvida chega o apoiador aqui tira dúvida da gente... ajuda muito e eu gostaria, no momento, de ter todos de volta né, porque tem uns que está devendo uma visita para a gente. Mas eu gostaria que todos tivessem de volta, de novo para a gente toca esse barco para frente [...] (E.A.S.).

[24]Estas foram elencadas através da aplicação de questionários aos representantes das instituições apoiadoras (Apêndice 5).

Os cooperados atribuem aspectos positivos à atuação dos apoiadores nas ações da cooperativa, demonstrando uma certa resistência em adaptar-se às fases de transição de uma instituição que pretende-se que seja autogestionária, ou seja, mencionam que gostariam que os apoiadores estivessem com maior freqüência e atuassem de forma direta na cooperativa.

Isso ocorreu no momento de criação e implantação da COOPERLIX, porém, com o passar do tempo, estas atuações foram minimizadas, em função da busca da capacidade da equipe de se autogestionar; da falta de tempo dos apoiadores, que ocasiona lentidão no desenvolvimento das ações, bem como, o término do financiamento do Projeto de Políticas Públicas pela FAPESP.

Atualmente, os apoiadores acompanham o desenvolvimento e buscam o fortalecimento da cooperativa de forma indireta, com ações de manutenção de equipamentos; com participação nas atividades de educação ambiental; com a adesão de novas instituições apoiadoras e com a mediação de um administrador cedido pela PRUDENCO (uma das necessidades apresentadas pelos cooperados e apoiadores). O administrador tem aprimorado, a organização do trabalho, através da articulação interna, da coleta e da comercialização dos resíduos.

Gonçalves (2003, p. 170) quanto à atuação de apoiadores na constituição de empreendimentos autogestionários, menciona que isto não significa um permanente grau de dependência, mas sim um passo inicial calcado em um investimento bem dimensionado, dispondo dos meios de produção necessários, com vistas a alcançar as metas de um planejamento estratégico.

Para esta autora, a articulação entre os macroatores da cadeia produtiva[25] constitui-se num ingrediente decisivo no planejamento do sucesso de um empreendimento autogestionário na questão dos resíduos.

Com base nas considerações realizadas ao longo do texto, evidencia-se a relevância do desenvolvimento de projetos semelhantes ao de Políticas Públicas, que tenham a função social de promover a melhoria da qualidade de vida da população, mediante educação ambiental dinâmica, integrativa e contínua, despertando a conscientização e responsabilização individual e coletiva.

[25]Entendidos aqui como o poder público, a sociedade civil organizada, cooperativas da cadeia produtiva e iniciativa privada.

5.3- COOPERLIX: o árduo e contraditório caminho de construção de uma educação ambiental transformadora

A partir do ideal de educação transformadora são avaliadas as ações de educação ambiental realizadas pela COOPERLIX, seus objetivos e contribuições quanto à geração de renda; à melhoria da qualidade de vida e à conservação dos recursos naturais.

A educação ambiental transformadora é aquela comprometida com a renovação cultural, política, social e econômica na sociedade, definida por Minini (2000, p. 99-100) como

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

Os cooperados durante as visitas e palestras tratam do processo de constituição da cooperativa, da necessidade da coleta seletiva e da mudança cultural quanto à disposição dos resíduos.

A COOPERLIX tem um papel relevante ao envolver a sociedade no sentido de desencadear ações de caráter ambiental com relação ao descarte seletivo. Este processo de sensibilização é necessário para a existência, manutenção e fortalecimento da cooperativa, a qual depende diretamente da coleta de grande quantidade de resíduos para a geração de renda dos cooperados.

Percebe-se que os cooperados em seus discursos promovem uma valorização do descarte seletivo, enquanto propulsor de uma mudança de comportamento. As crianças são sensibilizadas para mudarem as suas atitudes cotidianas no que diz respeito ao assunto em questão.

Depoimentos dos cooperados comprovam a relação da coleta seletiva com a questão ambiental, no sentido de sensibilizar as pessoas para a participação neste tipo de descarte.

> [...] esse material, já não está indo para o lixo, não está indo para os rios, não está prejudicando o nosso meio ambiente, né? (M.A.C.S.).

> Bacana, porque a educação...a educação ambiental tem que vim das crianças mesmo, porque nós adulto, tem acostumado aquele jeitão de antigamente e é difícil de mudar, agora as criança não, ela vai crescendo com aquele jeito adotado, aquele esquema de separação de material reciclável (H.T.C.).

Estas atividades são aliadas na promoção da consciência ambiental, por favorecerem a relação entre experiências teóricas com a prática. O contato físico do aluno com o meio tende a desencadear sensações de impacto visual, auditivo, olfativo e o envolvimento emocional. Porém, é necessário um trabalho mais complexo que contemple um processo de mudança cultural pessoal, abrangendo novas atitudes e sensibilização à questão social e ambiental.

Neste sentido, o papel da escola com relação à educação ambiental é complexo, pois envolve mudanças quanto aos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais na sociedade, através de uma abordagem interdisciplinar, que integre diversas áreas do conhecimento, o que pressupõe o engajamento e o processo de formação permanente dos profissionais da educação.

A criação da COOPERLIX ampliou a possibilidade de mobilização social, participação e desenvolvimento de ações de educação ambiental nas escolas e em demais entidades, visto que, representa a oportunidade de efetivamente implantar a coleta seletiva no município, com o repasse do resíduo reciclável aos cooperados.

Alguns professores disseram que iniciativas de coleta seletiva anteriores a existência da cooperativa fracassaram em virtude da dificuldade de oferecer um destino adequado aos resíduos. Pela impossibilidade de repasse acumulavam-se grandes quantidades de resíduos recicláveis, os quais eram destinados ao lixão. Esta situação desenvolvia na comunidade escolar um sentimento de frustração e imobilidade diante deste problema ambiental.

Desta forma, não existia uma educação ambiental funcional, à medida que não se cumpria a perspectiva de mudança de comportamento e minimização dos problemas ambientais.

Constatou-se que muitos dos participantes das atividades de educação ambiental promovidas pela COOPERLIX (palestras e visitas em sua sede) desenvolveram projetos de educação ambiental e implantaram o descarte seletivo nas escolas. Foram estabelecidos diálogos; trocas de experiências; elaboração de relatórios; trabalhos manuais com base na reutilização; montagem de painéis e relatos na reunião de pais.

As escolas também contribuem com propostas para a melhoria da qualidade das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela COOPERLIX. Os responsáveis pela instituição visitante “EMEIF Rosy Odetty R. Brandão”, por exemplo, destacaram a necessidade de capacitação dos cooperados quanto ao conhecimento sobre resíduos e a adequação do espaço físico da cooperativa com exposição de fotos e painéis explicativos. Os cooperados demonstram ter uma noção dos impactos ambientais ocasionados pelo

gerenciamento inadequado dos resíduos, sendo de grande valia a participação em cursos na área ambiental para aprofundar os seus conhecimentos.

Os professores de Geografia da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente-SP teceram observações quanto aos resíduos que são lançados pela COOPERLIX no lixão e também quanto a não utilização de equipamentos de proteção no trato com os resíduos. Constatou-se que os cooperados dispõem destes equipamentos, mas nem sempre os utilizam.

Desta forma, as atividades de educação ambiental não se resumem à mera aquisição de informações, mas correspondem a um processo contínuo de formação que envolve mudanças culturais nas relações estabelecidas entre as pessoas e entre estas e o meio ambiente. Priorizam uma visão holística de ambiente, interdisciplinaridade, participação efetiva, caráter permanente, ação vinculadora dos processos pedagógicos formais e informais com sensibilização, aquisição de conhecimentos e mobilização com objetivo de intervenção social, apresentando-se como perspectiva da promoção de melhoria na qualidade ambiental e de vida da população.

O discurso Ecológico Alternativo quanto às ações de educação ambiental que contemplem a resolução e/ou a minimização dos problemas relacionados aos resíduos, pauta suas reflexões na política dos 3 Rs: "Reduzir, Reutilizar e Reciclar". Neste particular, advoga uma seqüência "lógica" a ser seguida, priorizando a redução do consumo sobre a reutilização e reciclagem, e enfatizando a mudança cultural na busca de uma diminuição do consumismo e o gerenciamento adequado dos resíduos.

Entretanto, o descarte e a coleta seletivos possibilitam a reciclagem e, portanto, uma economia de recursos financeiros a serem aplicados na extração de recursos naturais e seu processamento, bem como a redução da quantidade de resíduos a serem dispostos na forma de lixo, e por conseqüência dos problemas gerados por esta disposição irregular (contaminação dos cursos d'água subterrâneos e de superfície; contaminação do solo; poluição visual e olfativa; perda dos valores potenciais dos resíduos, ao transformá-los em lixo; desperdício de recursos naturais e proliferação de insetos transmissores de doenças). Contudo, a reciclagem não pode ser tratada como "atividade fim" da educação ambiental, pois, sendo assim seria uma medida paliativa e superficial, ou seja, acomodadora de conflitos.

Zanin e Mancini (2004, p. 33) desenvolvem reflexões quanto ao desenvolvimento de etapas anteriores e posteriores à reciclagem

> A atuação em etapas anteriores à reciclagem também seria extremamente útil, principalmente no incentivo à educação ambiental (para o consumo racional, a reutilização sempre que possível e o descarte seletivo), à coleta

> seletiva e à formação de cooperativas de catadores. Outro tipo de atuação seria posterior à reciclagem, diretamente no mercado consumidor, incentivando-o a consumir produtos reciclados.

Os cooperados em suas ações utilizam um discurso de educação ambiental atrelado a uma postura "politicamente correta" de descarte dos resíduos, não obstante, uma análise aprofundada do cotidiano da cooperativa constata-se que este discurso embora implícito nas ações não se constitui no fator primordial que as impulsiona, pois a prioridade é gerar renda.

As ações da COOPERLIX estão voltadas primordialmente à mobilização da sociedade no intuito de ampliar a quantidade de resíduos coletados e, conseqüentemente, elevar a renda dos cooperados, cuja questão de maior relevância para os cooperados é a sobrevivência. Neste contexto, o próprio lema da cooperativa destaca que: "Reciclar é preciso, viver muito mais".

Fonte: Érika Lopes Henares - 2005

Foto 32- Placa com símbolo e lema da COOPERLIX

A COOPERLIX foi criada como alternativa para muitas pessoas que vivem da catação de resíduos no lixão, em virtude do provável fechamento do lixão e constituição de um aterro sanitário, o que provocará a perda do local de trabalho de dezenas de catadores, exigindo alternativas para sua organização e inclusão social.

Segundo Magera (2003, p. 14) a formação de cooperativas de reciclagem de resíduos vem sendo estimulada por órgãos governamentais, amparados por projetos de assistência social das instituições religiosas, setor privado, terceiro setor, ONGs, com o objetivo maior de gerar renda e possibilitar o exercício da cidadania às pessoas excluídas do mercado de trabalho formal.

Apesar das limitações quanto às ações de educação ambiental promovidas pela COOPERLIX, sua existência e atuação representam conquistas no âmbito da concretização de políticas públicas, em benefício da população excluída e do meio ambiente.

> No que diz respeito à organização para ações políticas mais amplas, a formação de cooperativas/ associações pode ser um passo importante. Isso porque ao passar a debater coletivamente sua própria inserção no circuito econômico da reciclagem, entendo as formas de organização e exploração do trabalho dos catadores, podem se juntar informações e passar a construir uma base teórica que permita o entendimento de questões mais amplas do processo social que os envolve (GONÇALVES, 2006, p. 288).

Estas atividades, quando voltadas à questão dos resíduos, promovem o engajamento de pessoas que se encontravam em situação de exclusão, elevando a sua auto-estima, e na comunidade envolvida, um sentimento de respeito para com os catadores e de responsabilização pela participação na coleta seletiva e na melhoria da qualidade ambiental e de vida da população. Eis aqui um trabalho de parceria.

As ações da COOPERLIX promovem o desenvolvimento das características que permeiam a abordagem crítico-dialética, à medida que tratam a realidade como sendo socialmente construída e transformada, onde o homem aparece como um ser social e histórico. A história de vida dos cooperados e a participação de vários setores da sociedade neste processo de constituição e fortalecimento da COOPERLIX são exemplos desta visão.

Estes, quando questionados sobre o sentimento que tinham enquanto trabalhadores no lixão, mencionam:

> Eu nunca tive vergonha...porque era o lugar que eu tirava o sustento da minha casa. Não tinha vergonha de trabalhar lá... era um trabalho digno né? Vamo dizer assim, honesto (E.A.S).

> Eu acho que é um serviço honesto como outro. Eu me sentia muito bem, porque eu acho que é um serviço que não tem lá na sociedade, não tem valor né,quem trabalha no lixão para ninguém não tem valor, mas eu me sentia muito bem porque eu acho que o trabalho é honesto seja onde for (J.F.V.S.).

> Ah é ruim hein... por causa do mau cheiro, da dificuldade, né. Se machuca, trabalhava com pessoas de diferentes idéias... tinha muita briga... sempre na expectativa de uma coisa melhor, né? (H.T.C.).

Quando questionados quanto ao sentimento que têm com relação à função que desempenham atualmente na COOPERLIX, demonstram a realidade que se apresenta construída socialmente.

> Mudou um mundo de coisa. A gente trabalhando no lixão , ia fazer uma compra você sabe que trabalhando no lixão não tinha crédito. Depois como cooperado a gente passou a ter um crédito. A gente chega numa loja, as pessoa passou a confiar na pessoa da gente (A S.).

> É cooperativa, já muda né, da água para o vinho...você vê bem...Você trabalhava no lixão, você sabe o que a sociedade pensa de quem trabalha no lixão? Eu não sei agora...sociedade pinta é que só dá malandro, prostituta, delinqüente... hoje tenho crédito na cidade (H.T.C.).

> Eu acho que mudou tudo né, a situação de vida é melhor... você vai trocar uma vida como essa aqui, na sombra, pra vive lá no sol, na chuva, pode se cortá, sem luva, sem nada, sem equipamento nenhum para trabalhar? (J.F.V.S)

Com relação à organização e as condições de trabalho, Gonçalves (2006, p. 209), tece contribuições ao constatar as mudanças desencadeadas na vida dos cooperados, visto que, no barracão os trabalhadores não estão mais expostos ao sol e à chuva, diminuindo também os riscos de contaminação e acidentes. No entanto, menciona que a maior mudança está na construção de uma perspectiva melhor de futuro, que apesar das dificuldades, cada conquista os impulsiona às ações e renovam as esperanças.

A COOPERLIX tem desempenhado um papel importante quanto à auto-estima e a qualidade de vida de seus membros. Entretanto, são desafios quanto a sua estruturação interna: promover o diálogo e a união; a dinâmica de mercado dos resíduos; expandir a coleta seletiva; ampliar o número de cooperados. Estes são pontos vitais para o fortalecimento da equipe, os quais poderão ser alcançados, através do envolvimento direto dos cooperados nas reuniões de planejamento das ações, nas campanhas educativas e nas atividades de divulgação.

Estes desafios foram constatados, através da indagação aos cooperados sobre as dificuldades vivenciadas enquanto instituição e, também através do acompanhamento do cotidiano da cooperativa.

Os cooperados indicaram como possibilidades para a superação de seus problemas, a obtenção de mais um caminhão com vistas à expansão da coleta e a atuação de um administrador da prefeitura ou da PRUDENCO para gerenciar o trabalho. Quanto à solicitação de um administrador, esta foi atendida com a presença e atuação do funcionário da PRUDENCO Sr. Roberson Alex de Andrade.

Apesar dos cooperados terem apresentado a falta de união e de organização interna enquanto dificuldades vivenciadas pela COOPERLIX, estes demonstraram ter uma noção básica sobre o sistema de cooperativismo, que pode ser atribuída em grande parte aos treinamentos realizados pelas instituições apoiadoras, as quais abordaram o trabalho em equipe; liderança; marketing pessoal no Terceiro Setor; finanças; formas de controle e gerenciamento em cooperativas e a importância da auto-estima no trabalho em equipe.

Os depoimentos a seguir demonstram a noção de cooperativismo apresentada por eles:

> São pessoas que se ajudam num objetivo só: o nosso objetivo é material reciclável (H.T.C.).
>
> O importante da cooperativa é todos trabalharem junto, trabalharem igual, para ter um desenvolvimento (M.A.C.S.).
>
> Um lugar onde abriga várias pessoas que no caso não têm patrão, não têm aquela pessoa que ordena você [...] (R.A.S.S.).

Quanto à expansão da coleta seletiva, esta envolve não apenas o aspecto territorial, ou seja, abranger um maior número de bairros, mas também, aprimorá-la nos bairros já atendidos. Neste sentido, destaca-se a necessidade de informar a população com relação ao descarte (o que e como descartar).

Esta expansão permitirá a inserção de novos cooperados ou mesmo a criação de outras cooperativas e/ou associações, visto que, há uma necessidade de inclusão de muitos catadores que permanecem no lixão, com sérios riscos de ter sua situação agravada com a desativação deste local.

Por outro lado, a COOPERLIX atua como um referencial para a organização de novas cooperativas e/ou associações, o que tende a favorecer iniciativas de economia solidária[26].

Tem-se clara convicção de que este é somente um dos mecanismos para a minimização dos problemas ambientais, no entanto, tende a se tornar multiplicador de ações, pela responsabilização dos órgãos públicos e privados, e por uma mobilização da sociedade.

[26] Segundo Singer (2000, p. 13) a economia solidária surge como modo de produção e distribuição alternativo ao capitalismo, criado e recriado periodicamente pelos que se encontram (ou temem ficar) marginalizados do mercado de trabalho. Ela casa o princípio da unidade entre posse e uso dos meios de produção e distribuição (da produção simples de mercadorias) com o princípio da socialização destes meios (do capitalismo). Menciona ainda que, a unidade típica da economia solidária é a cooperativa de produção.

[...] respostas vem sendo formuladas concretamente pelo conjunto das pessoas que ensaiam práticas significativas em todos os lugares e em todas as situações do mundo atual. Portanto, não há um sujeito histórico único. Muitos são os sujeitos destas mudanças. Elas se orientam por um novo sentido de viver e de atuar. Por uma nova percepção da realidade e por uma nova experiência do Ser. Elas emergem de um caminho coletivo que se faz caminhando.

Leonardo Boff

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS: A COMPLEXIDADE QUE ENVOLVE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS E AÇÕES DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS: A COMPLEXIDADE QUE ENVOLVE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS E AS AÇÕES DA COOPERLIX EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP

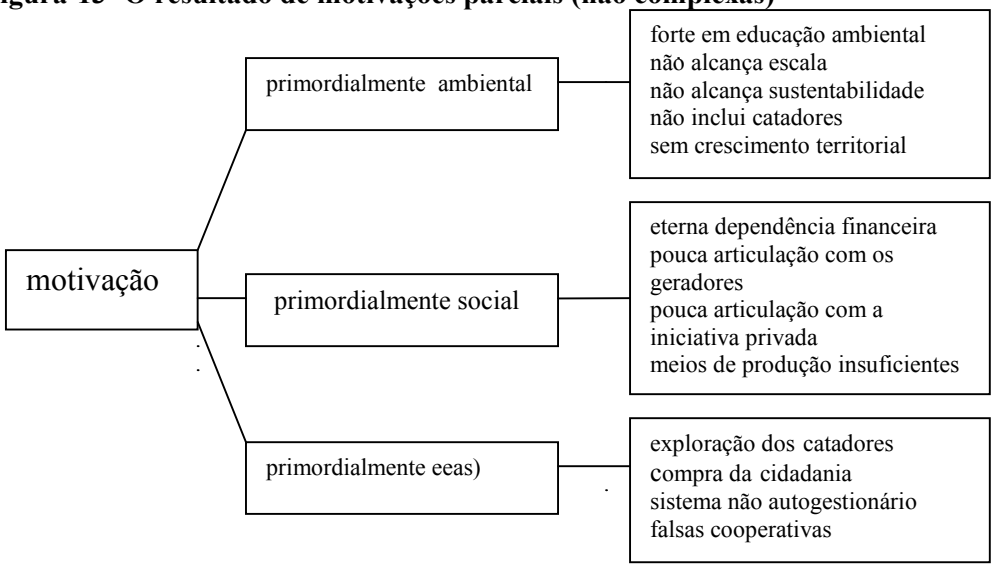
Diante do quadro historicamente constituído de impactos ambientais relacionados aos resíduos no município de Presidente Prudente-SP e considerando a dinâmica atual caracterizada pelo desenvolvimento do Projeto Políticas Públicas "Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: desenvolvimento de metodologias para a coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho", constata-se que a COOPERLIX através de suas ações promove diversas transformações no contexto sócio-ambiental do município.

Este contexto é complexo por envolver uma ampla rede de inter-relações que demandam abordagens abrangentes sobre aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais.

Gonçalves (2003) considera fundamental para o sucesso do empreendimento da cadeia produtiva da reciclagem, a integração entre estes aspectos, sob pena de não contemplar a melhoria na qualidade de vida da população.

Para tanto, a autora elaborou o quadro de motivações parciais que tendem a uma visão fragmentada e imprópria para lidar com a realidade tão complexa da geração de resíduos, apresentando suas limitações, como se observa a seguir:

Figura-13- O resultado de motivações parciais (não complexas)



Fonte: adaptado de GONÇALVES (2003, p. 171).

Para a autora, o empreendimento que tem como motivação primordial o aspecto ambiental tende a não alcançar escala e sustentabilidade econômica e a não contemplar o aspecto social e a inclusão dos catadores. Quando a motivação se pauta unicamente no aspecto social também tende ao insucesso ou à eterna dependência financeira, a sustentabilidade fica comprometida pelo afastamento do aspecto ambiental e pelo baixo grau de articulação com o gerador, com a iniciativa privada e com o poder público. Se a motivação for especificamente econômica, a tendência é ocorrer a exploração de catadores; trocas ou recompensas pela participação no descarte seletivo, o que condiciona a mudança de comportamento a um estímulo externo de caráter temporário, e não um processo de sensibilização do sujeito.

O conhecimento das limitações vigentes em função de uma visão parcial e fragmentada permite uma análise das ações desenvolvidas pela COOPERLIX de forma a contemplar todos os aspectos, ou seja, uma abordagem multidimensional, mesmo que com graus diferenciados de prioridades (Figura 14).

Figura 14

A abordagem multidimensional aplicada à criação e atuação da COOPERLIX no município de Presidente Prudente-SP

Aspectos sociais	- promove a melhoria na qualidade de vida de uma parcela das pessoas envolvidas com a atividade de "catação" de resíduos: condições de trabalho mais dignas; infra-estrutura que atende as condições de higiene necessárias (cozinha, refeitório, sanitário...); humanização do trabalho; -contribui com maior integração social e melhoria na auto-estima.
Aspectos econômicos	- ocorre a melhoria nos preços obtidos, com o uso de técnicas de processamento; - ocorre a diminuição dos gastos com a obtenção da matéria-prima pelas indústrias recicladoras; - possibilita a redução de gastos com serviços de limpeza realizados pela prefeitura.
Aspectos políticos	- evidencia a responsabilização e engajamento político de diversas instituições, sobretudo dos apoiadores e, da sociedade na questão dos resíduos (descarte seletivo); - possibilita a atuação da mídia através da divulgação de informações e possibilidade de mobilização da sociedade para a melhoria da qualidade de vida da população envolvida neste processo.
Aspectos culturais	-promove envolvimento da população no descarte seletivo; -promove auto-estima, trabalho coletivo, amizades e capacitação para o trabalho dos cooperados; - possibilita reflexões à cerca da questão social inerente aos resíduos.
Aspectos ambientais	-ocasiona a redução da quantidade de resíduos a serem dispostos no lixão e/ou aterro controlado, com conseqüente ampliação do período de vida útil deste local e amenização dos problemas ambientais decorrentes desta forma de disposição; -possibilita a redução na quantidade de resíduos dispostos em locais inadequados; -fornece matéria-prima para as indústrias recicladoras.

Organização: Erika Lopes Henares, agosto/2006.

O processo de criação e o desenvolvimento das ações da COOPERLIX busca envolver estes aspectos, mesmo que de forma desigual, por promover alterações na dinâmica da rota dos resíduos, impulsionada por uma nova relação da população prudentina e poder público municipal com o descarte seletivo e com o gerenciamento dos resíduos, a qual é caracterizada historicamente por uma visão imediatista, fragmentada e intensificadora da exclusão social.

Embora, em suas ações a COOPERLIX apresente limitações quanto a uma educação ambiental transformadora, a possibilidade de organização em cooperativas evidencia uma melhoria de vida das pessoas que antes viviam da catação de resíduos recicláveis no lixão da cidade, em condições sanitárias inadequadas, sem o uso de equipamentos de proteção, sem direitos trabalhistas e com horário intermitente de trabalho.

Na cooperativa, esta realidade é alterada, pois, os cooperados passam a ter melhores condições de trabalho, com uso de equipamentos de proteção e condições sanitárias mais adequadas, contando com infra-estrutura que atenda as suas necessidades (banheiro, refeitório, cozinha).

Apesar dos aspectos sociais favoráveis, os cooperados apresentam a baixa renda como uma das suas maiores dificuldades, relacionando-a com a necessária expansão da coleta; a aquisição de mais um caminhão e a comercialização direta com as indústrias recicladoras.

Segundo Magera (2003, p. 14)

> A reciclagem está sendo feita por cooperativas formadas, em sua maior parte, por desempregados e pessoas sem formação educacional hoje fora do mercado de trabalho, sem opção de um emprego melhor, cuja remuneração, com certeza, ultrapassaria o que recebem nas cooperativas [...].

Os cooperados obtiveram conquistas nos aspectos econômicos, sobretudo quanto ao processamento (maquinários e treinamentos) e ao preço (maior quantidade de resíduos o que lhes possibilita uma negociação mais rentável). No entanto, não se pode negligenciar os problemas vivenciados neste aspecto, visto que, a COOPERLIX apresenta deficiências quanto ao maquinário utilizado, fato este que envolve a manutenção e até mesmo a aquisição de novos equipamentos. Quanto ao preço dos resíduos a COPERLIX ainda não têm condições de realizar a comercialização direta com as indústrias de reciclagem em função do giro rápido de capital, com vistas à satisfação das necessidades básicas dos cooperados, e também, pela questão da infra-estrutura que impossibilita o acúmulo de resíduos. Desta forma, a saída encontrada foi a comercialização com atravessadores.

Segundo Magera (2003, p. 106)

> O sucateiro aparece como o `parceiro ideal´ das cooperativas que, por meio de seu poder de barganha, impõe o preço de compra dos produtos reciclados e vende estes resíduos por um valor maior às indústrias, muitas vezes, chegando a 100% de diferença do valor pago às cooperativas.

Embora a comercialização ocorra pelas mãos dos cooperados ou catadores informais, e o resíduo volte a ter valor de uso e de troca, o valor maior não fica com estes, mas sim com os intermediários e com as indústrias recicladoras.

Quanto a este aspecto, Magera (2003, p. 23) menciona ainda que

> As cooperativas, por dificuldades econômicas e falta de uma gestão organizacional, apenas separam e enfardam o lixo reciclado e acabam tendo de vendê-lo para sucateiros com maior poder de barganha e vendem-no em grandes quantidades para as indústrias e microempresas, usuárias dos produtos reciclados como matérias-primas para transformar estes resíduos em novos produtos com valor de uso [...].

Este não se constitui um caso específico, pois, segundo Magera (2003, p. 87) no Brasil esta situação se repete, com a formação de associações e cooperativas que acabam por perpetuarem as desigualdades e as formas de trabalho exploratórias. O autor menciona que mesmo com as limitações, o sistema de cooperativas constitui-se em embriões futurísticos de modelos de relacionamentos científicos e novos conhecimentos sobre um gerenciamento integrado dos resíduos sólidos que envolva o desenvolvimento sustentável com responsabilidade social.

As ações da COOPERLIX resultam em melhorias no aspecto ambiental com a redução da quantidade de resíduos a serem dispostos no lixão, e conseqüentemente a ampliação do tempo de vida útil deste local. A coleta seletiva garante ainda a matéria-prima para as indústrias recicladoras, o que ocasiona uma redução no gasto de energia e água e na extração dos recursos naturais que seriam utilizados em novos produtos, além de evitar o lançamento destes resíduos em locais impróprios para tal fim, como por exemplo, em rios, córregos, bueiros, terrenos baldios, entre outros.

Quanto aos aspectos políticos, ocorreram avanços, pois o Projeto Políticas Públicas, que possibilitou a formação da COOPERLIX, envolve muitos apoiadores no desenvolvimento de suas ações, ou seja, uma responsabilização das instituições públicas, privadas e sociedade civil. No entanto, a participação destes apoiadores apesar de ser uma constante necessita de uma análise mais criteriosa a respeito dos aspectos políticos que envolvem as responsabilizações. O poder público municipal tem legalmente a incumbência de desencadear

ações com a participação da sociedade referentes à disposição adequada dos resíduos e também uma política que supere a degradação sócio-ambiental vivenciada por inúmeras pessoas no lixão do município.

Neste aspecto, vale ressaltar que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMEA) criada através do Projeto de Lei n° 24/97, tem autonomia para uma atuação mais direta ao contemplar em seu artigo 3° a promoção da educação ambiental e da conscientização pública para o meio ambiente.

O município pode contar com um instrumental próprio, ou seja, que abranja a sua realidade política, econômica, social e ambiental e represente a autonomia para atuar no sentido de promover melhorias na qualidade de vida da população, a qual constitui-se na Política Municipal de Meio Ambiente.

A Política Municipal de Meio Ambiente representa a possibilidade de gerenciar conflitos e negociar prioridades sociais, à medida que o meio ambiente deve ser tratado como bem de uso comum do povo; o interesse público é priorizado nas ações de planejamento; acesso à informação é considerado meio indispensável ao conhecimento dos aspectos da realidade que possibilita e incentiva a efetiva participação da população no gerenciamento e monitoramento de planos de desenvolvimento e de gestão ambiental, que possam priorizar as políticas sociais e compatibilizar as diversas políticas (economia, saúde, social e educação) nos diferentes níveis de governo (nacional, estadual e municipal).

Neste sentido, faz-se necessária a responsabilização dos órgãos públicos federal, estaduais e municipais, das instituições privadas e de toda a sociedade na manutenção da qualidade ambiental, através da racionalização do uso, acompanhamento, controle, planejamento, zoneamento, recuperação, proteção e desenvolvimento da educação ambiental.

O empreendedorismo autogestionário aparece neste contexto como uma atividade muito importante no gerenciamento dos resíduos sólidos. Gonçalves (2003) justifica esta afirmação ao mencionar a viabilidade econômica, pois, se o poder público municipal assumisse a coleta seletiva, teria inúmeras despesas com o sistema utilizado: processamento primário (triagem, enfardamento e armazenamento), programa de educação ambiental e comunicação, além do aumento de gastos com programas de assistência social, por impossibilitar do ponto de vista legal a participação dos catadores ou intensificar a participação marginal e informal.

Segundo Gonçalves (2003, p. 146)

> O empreendedorismo autogestionário mantém quem, historicamente desenvolve esta atividade, gera trabalho e renda, desonera a administração pública de custos do beneficiamento primário e até da coleta seletiva. Também evita que milhares de catadores, que encontraram na atividade de coleta seletiva, beneficiamento primário e comercialização de recicláveis um caminho de inclusão social, sejam devolvidos para a condição de exclusão.

Os aspectos políticos estão interligados aos aspectos culturais, à medida que o envolvimento da população de forma direta na redução dos resíduos a serem gerados, na reutilização e na reciclagem destes apresenta-se como indispensável ao seu gerenciamento.

Segundo Grimberg (2005)

> Em síntese o problema dos resíduos envolve, pelo menos, três grandes desafios: (1) a produção excessiva de resíduos (na contra face do consumo igualmente descontrolado); (2) altos gastos públicos com sistemas convencionais de gerenciamento de resíduos; e (3) ausência de políticas públicas que avancem na direção da recuperação integral dos resíduos, mediante o reaproveitamento e a reciclagem, promovendo condições dignas de trabalho para os catadores.

Percebe-se na atualidade que são diversas as cooperativas que vêm recebendo parte dos resíduos secos que estão se formando por todo o país, mas estas ainda não têm representado uma alternativa socioeconômica eficiente à geração do resíduo produzido diariamente, e sua capacidade de coleta embora significativa está muito aquém das reais necessidades de oferta do mercado. É possível atribuir parte desta ineficiência a uma gestão e infra-estrutura precarizada e à falta de implementação de uma política ambiental.

Neste particular, Magera (2003, p. 136) menciona que há a necessidade da adoção de uma estratégia nacional que abranja as questões econômicas, políticas e sociais, com vistas a evitar que as cooperativas estejam condenadas a

> [...] depender das entidades sociais, religiosas, governamentais e não-governamentais, dando continuidade, assim, à matriz paternalista geradora de emprego sem qualificação e não alterando, com isso, as condições de exclusão dos recicladores em seu entorno e, muito menos, resolvendo o problema do lixo no Brasil.

É neste sentido que se elaboram as seguintes propostas para sua viabilização no caso do município de Presidente Prudente, considerando sua história quanto ao gerenciamento dos resíduos gerados e a dinâmica atual que envolve esta questão, na busca pela minimização e/ou superação da degradação sócio-ambiental.

Quanto à gestão das cooperativas em âmbito nacional preconiza-se a necessidade e a urgência de um aprimoramento, o que pode ocorrer mediante algumas ações relacionadas ao âmbito político, econômico e social, tais como:

- o aperfeiçoamento da rede de comercialização em nível regional com conseqüente melhoria nos preços dos resíduos;
- o acesso à linhas de financiamento para a aquisição de equipamentos, formação e capacitação dos cooperados;
- a implementação e funcionalidade da Política Nacional de Resíduos, a qual possa delegar responsabilidades, apoiar e fiscalizar os municípios quanto à coleta seletiva e
- a destinação dos resíduos gerados em sua jurisdição, orientada ainda para a capacitação e organização dos catadores em cooperativas e/ou associações.

Quanto a COOPERLIX constatou-se a necessidade de atuação em duas vias de capacitação:

- a primeira constitui-se na capacitação com vistas à atuação na educação ambiental, através de cursos, treinamentos com apoiadores e demais instituições aprimorando conceitos (lixo, resíduo, material, bags etc.); abordando diversos conteúdos pertinentes à temática dos resíduos (consumo exacerbado, intensa geração de resíduos, os 3 Rs-Reduzir, Reutilizar e Reciclar, impactos ambientais, politização do discurso ambiental, etc.) e intensificando as atividades de divulgação na mídia e nas instituições escolares e
- a segunda via de capacitação constitui-se no aprimoramento e adequação do espaço físico da COOPERLIX para as atividades de visitas de estudantes, empresários e comunidade em geral, atuando na limpeza e organização do barracão (folders, placas e painéis informativos com a rota do lixo e do resíduo, com o tempo de decomposição dos diversos tipos de resíduos; ornamentação com vasos de plantas etc.).

Acredita-se que mediante a implementação das propostas elencadas, torna-se possível desencadear um processo permanente, de forma que a comunidade possa desenvolver a conscientização e produzir conhecimentos, valores, habilidades e experiências, permitindo assim com que ela aja e, desta forma, amenize e/ou resolva os problemas relacionados ao tratamento destinado aos resíduos e à crescente questão social que envolve esta temática. É possível vislumbrar uma melhoria na qualidade de vida dos cooperados, no entanto, a eliminação da pobreza extrema e do consumo desenfreado constitui-se num grande desafio.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRELLI, V.M. **Coletânea de legislação ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2003. v. 2, p. 538-548.

AMARAL, H. K. Políticas públicas de meio ambiente. In: SORRENTINO, M. *et al*. (Org.). **Cadernos do III fórum de educação ambiental**. São Paulo: GAIA, 1995. p. 91-100.

AMORIM, M. C. de C. T. **Análise ambiental e qualidade de vida em Presidente Prudente**. 1993. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BARBOSA, Lívia. **Sociedade de consumo.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BARBOSA, Sônia R. da C.S. Ambiente, qualidade de vida e cidadania: algumas reflexões sobre regiões urbano-industriais. In: HOGAN, D.; VIEIRA, Paulo (Org.). **Dilemas sócioambientais e desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1995. p.193-208

BÉRRIOS, M. R**. O lixo domiciliar**: a produção de resíduos sólidos residenciais em cidade de porte médio e a organização do espaço, o caso de Rio Claro/SP. 1986. Dissertação (Mestrado), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil** (promulgada em 5 de outubro de 1988). Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Lei n° 9795/99. **Política Nacional de Educação Ambiental**.1999.

BRASIL, Lei n° 6938/81 de 31/08/81: Política Nacional de Meio Ambiente In: DIAS, G.F. **Educação ambiental: Princípios e práticas**. 4ª ed. São Paulo: Gaia, 1994, p. 274-276.

BRASIL. Resolução 001, de 23 jan. 1986. **Resolução Conama**, Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1986.

BUENO, S. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: FTD/LISA, 1996.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo.** São Paulo: Humanistas, 1997.

_____. **Perspectivas econômicas da reciclagem do lixo no município de São Paulo.** 1996. Tese (Doutorado), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CARVALHO, I. C. M. **Territorialidades em luta:** uma análise dos discursos ecológicos. São Paulo, Instituto Florestal. Série Registros, n. 9, 1991.

COIMBRA, J. A. A. *et al*. **Municípios e meio ambiente**: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. ANAMMA, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Inventário estadual de disposição de resíduos sólidos**. São Paulo: CETESB, 1999.

DEMO, P. **A participação é conquista**: noções de política social participativa. São Paulo: Cortez, 1999.

DIAS, G. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 7. ed. São Paulo: Gaia, 2001.

FERREIRA, L. da C. **A questão ambiental, sustentabilidade e políticas públicas no Brasil.** Campinas: Boitempo,1998.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Prefácio de A. Oswaldo Sevá Filho. 2. ed. Piracicaba: Unimep,1995.

FORATTINI, O. P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. São Paulo:EDUSP/Artes Médicas, 1992.

FRANCO, R. M. Principais problemas ambientais municipais e perspectivas de solução. In: **Municípios e meio ambiente:** perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. COIMBRA, J. A. A. *et al.* ANAMMA, 1999. p. 19-31.

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

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FURINI, L. A. **Modernidade, vulnerabilidade e população de rua em Presidente Prudente-SP.** 2003. Tese (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA. **Política Municipal do Meio Ambiente**. São Paulo: CEPAM,1991.

GONÇALVES, C. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1990.

_____. Um passeio pela ordem do caos urbano. In: Paixão da terra. Ensaios críticos de ecologia e geografia. Rio de Janeiro: Rocco, 1984. p. 63-79.

GONÇALVES, M. A. **A territorialização do trabalho informal**: um estudo a partir dos catadores de papel/papelão e camelôs em Presidente Prudente-SP. 2000. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

_____. **O lixo no lixo.** 2006. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos.** Rio de Janeiro: DP&A/Fase, 2003.

GRIMBERG, E. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos:** a responsabilidade das empresas e a inclusão social. **Disponível em:** <http://www.pólis.org.br >. **Acesso em**: out./2004.

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

_____. **Educação ambiental**: no consenso, um embate? Campinas: Papirus, 2000.

HENARES,E. L. **Política Municipal de Meio Ambiente**: estudo aplicado ao município de Presidente Prudente-SP. 1999. Monografia (Bacharelado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

HERCULANO, S.C. *et al*.(Org.). **Qualidade de vida e riscos ambientais**. Niterói: EdUFF, 2000.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Saneamento Básico/2002.** Disponível em: <http:\\www.ibge.gov.br>. Acesso: abr./2006.

JARDIM, N. S. (Coord.). **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995 (publicação IPT 2163).

JUNQUEIRA, A. T. M. *et al.* Política Municipal de Meio Ambiente. In: SORRENTINO, M. *et al.* (Org.). **Cadernos do III fórum de educação ambiental.** São Paulo: GAIA, 1995. p.100-14.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B; *et.al.* (Org.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. p.179-219.

LEAL, A.C.; *et.al.* **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente: Antônio Thomaz Júnior, 2004.

LEAL, A.C. (Coord.). **Projeto e relatório científico "Políticas públicas: educação ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos em Presidente Prudente, São Paulo**. Presidente Prudente, 2003.(cd-room).

LEFÈBVRE, H. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte:UFMG, 1999.

_____. **O direito à cidade**. São Paulo,1969. (Documentos).

LIMA, G.F.da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C.F.B. *et al*. (Org.) **Educação ambiental:** repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. p.109-141.

LOGAREZZI, A. J. M.Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental. In: LEAL, A. C. *et al*. (Org.) **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema.** Presidente Prudente**:** Antônio Thomaz Júnior, 2004. p. 221-246.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LAYRARGUES, P. P. *et al.* (Org.). **Educação Ambiental:** repensando o espaço da cidadania**.** São Paulo: Cortez, 2002.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 2.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1992.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem de lixo. Campinas: Átomo, 2003.

MARTINS, J. de S. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997.

MAZZINI, E. de J. T. **De lixo em lixo em Presidente Prudente (SP):** novas áreas, velhos problemas. 1997. Monografia (Bacharelado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

MAURO, C. A. de. **Laudos periciais em depredações ambientais**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Regional, IGCE, UNESP, 1997.

MININI, N. A formação dos professores em educação ambiental. In: **Textos sobre capacitação em Educação Ambiental.** Oficina panorâmica da educação ambiental, MEC-SEF-DPEF- Coordenação de Educação Ambiental, Brasília, 2000. p. 15-22.

MILARÉ,É. **Direito do ambiente:** doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MOREIRA, R. O conceito de natureza na geografia física. **Caderno Prudentino de Geografia** (AGB), Presidente Prudente, n.13, p. 67-140, jun.1991.

MOREIRA, Wagner W. (Org.). **Qualidade de vida**: complexidade e educação. Campinas: Papirus, 2001.

MUMFORD, L. **A cidade na história, suas origens, transformações e perspectivas**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes/ Ed. Unb, 1982.

NUNES, J. O. R. **Uma contribuição metodológica ao estudo da dinâmica da paisagem aplicada à escolha de áreas para a construção de aterro sanitário em Presidente Prudente-SP.** 2000. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

SANSOLO, D.G. **A importância do trabalho de campo no ensino de geografia e para a educação ambiental.** São Paulo, 1996. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, M. **A urbanização desigual**. Petrópolis: Vozes, 1980.

SÃO PAULO. (Estado) Secretaria do Meio Ambiente e Coordenadoria de Educação Ambiental. **Guia pedagógico do lixo**. 3. ed. São Paulo: SMA , 2002.

SATO, M.; SANTOS, J.E. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: REIGOTA, M. et al. (Org.). **Caminhos da educação ambiental**. Santa Cruz do Sul:UDUNISC, 2001.

SAWAIA, B. (Org.) **As artimanhas da exclusão**- análise psicossocial e ética da desigualdade social. Petrópolis: Vozes, 2002

SEABRA, O. C. de L. A problemática ambiental e o processo de urbanização no Brasil. **Pólis,** São Paulo, n.3, p.15-21, 1991.

SINGER, P.; SOUZA, A. R. (Org.). **A economia solidária no Brasil**: a autogestão como resposta ao desemprego, São Paulo: Contexto, 2000. (Coleção Economia).

SOUZA, N. **A Educação Ambiental**: dilemas da prática contemporânea. Rio de Janeiro: Thex, 2000.

SPOSITO, M. E. B. **A urbanização no Brasil**. São Paulo: CENP, 1993. p.61-78. (Série Argumentos - Geografia).

_____**. Capitalismo e Urbanização**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1994. (Repensando a Geografia).

WANDERLEY, M. B. Refletindo sobre a noção de exclusão. In: SAWAIA, B. (Org.). **As artimanhas da exclusão-** análise psicossocial e ética da desigualdade social. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 16-26.

ZANIN, M.; MANCINI, S.D. **Resíduos plásticos e reciclagem**: aspectos gerais e tecnologia. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

APÊNDICES

Apêndice 1- Roteiro de sondagem realizada nas instituições participantes das ações de educação ambiental desenvolvidas pela COOPERLIX/2005

1- IDENTIFICAÇÃO

INSTITUIÇÃO:

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

TURMA:

DATA DA VISITA E / OU PALESTRA:

DATA DA SONDAGEM:

2- QUANTO AOS PROJETOS

a) A instituição desenvolve algum projeto relacionado à questão ambiental?

b) Há trabalhos voltados à temática dos resíduos sólidos no município? Quais?

3- QUANTO À PARTICIPAÇÃO NAS ATIVIDADES DA COOPERLIX

a) Atividades que precederam a visita e/ou palestra

b) Os desdobramentos desta atividade

c) As ações desenvolvidas pós-visita e/ou palestra

d) Percepções quanto à atividade (depoimentos)

e) Se houve a implantação do descarte e coleta seletivos na instituição. Como?

f) Dificuldades vivenciadas quanto à implantação do descarte e coleta seletivos.

g) Sugestões para o aperfeiçoamento das atividades (palestras /visitas / divulgação/ organização do espaço físico/ assuntos abordados, entre outros)

h) Informações adicionais

Apêndice 2- Palestras ministradas pelos apoiadores e cooperados/ 2005

PALESTRANTES	PÚBLICO ALVO	DATA	LOCAL	N° DE PESSOAS
Erika Henares (UNESP); Henrique (COOPERLIX)	Alunos do Ensino Fundamental	31/03	Escola Prudentina de Educação- Anglo	40
Erika Henares (UNESP); Henrique (COOPERLIX)	Alunos do Ensino Fundamental	31/03	Escola Prudentina de Educação- Anglo	30
Henrique (COOPERLIX)	Alunos do Projeto Criança Cidadã	06/04	Ginásio Municipal da Vila Iti	25
Márcio Celeri (UNESP)	Grupo de Escoteiros Guayporé	11 e 18/06	Batalhão da Polícia Militar de Presidente Prudente	50 a 80 por dia
Márcio Celeri (UNESP)	Grupo de Escoteiros Guayporé	06 e 20/08	Batalhão da Polícia Militar de Presidente Prudente	50 a 80 por dia
Erika Henares e Sílvia Cantóia (UNESP); Henrique (COOPERLIX)	Alunos do Ensino Médio	25/08	Instituto Paula Souza	40
Márcio Celeri (UNESP)	Grupo de Escoteiros Guayporé	03/09	Batalhão da Polícia Militar de Presidente Prudente	50 a 80
Silvia Cantóia e Márcio Celeri (UNESP) Henrique (COOPERLIX)	Síndicos de Prédios e Condomínios	19/09	Anfiteatro Dr. Pedro Furquim	40
Henrique (COOPERLIX)	Alunos Universitários do curso de Turismo	04/10	UNOESTE	30 a 50
Marcelino Gonçalves (UNESP); Henrique, Eva e Jacira (COOPERLIX)	Presidente das Associações de Moradores de Bairros	19/10	Teatro Municipal Procópio Ferreira	30
Flávia Ikuta e Sílvia Cantóia (UNESP); Henrique (COOPERLIX)	Alunos do curso técnico em turismo do Instituto Paula Souza	16,17 e 18/11	Instituto Paula Souza	30 por dia
Prof. Dr. Antonio Cezar Leal (UNESP)	Alunos do Turismo e Gestão Ambiental	04/10	Campus II da UNOESTE	170
Sr. Henrique (COOPERLIX)	Alunos do Turismo e Gestão Ambiental	04/10	Campus II da UNOESTE	170
Marcelo Torres	Alunos de Administração, Gestão de Negócios e Gestão Pública	18/10	Campus II da UNOESTE	620

Organização: Erika Lopes Henares dez./2005

Apêndice 3- Visitas realizadas à sede da COOPERLIX/2005

INSTITUIÇÃO	PROF. RESPONSÁVEL	DATA	PÚBLICO ALVO	Nº DE PESSOAS
Escola Pluri	Cleonice/ Jacira	16/03	Ensino Fundamental	60
Escola Pluri	Cleonice/Jacira	17/03	Ensino Fundamental	60
Vereadores da cidade de Marília	Sônia Tonin	30/03	Vereadores	05
Escola Técnica Agrícola	Helena		Ensino Médio	40
Escola Juraci Meneses Peralta	Lucilene	23/06	Ensino Fundamental	28
UNOESTE (Turismo)	Paulo	30/08	Universitários	08
Escola Técnica Agrícola	Nilse/Helena	01/09	Ensino Médio	40
EMEIF Rosy Odetty R. Brandão	Luzia	15/09	Educação Infantil	33
EMEIF Rosy Odetty R. Brandão	Mônica	16/09	Educação Infantil	31
Escola Pedro Furquim	Meire/Elizabete	19/09	Ensino Fundamental	75
Projeto Aquarela	Elizabete/Fátima	28/09	Ensino Fundamental	40
Escola Juraci Meneses Peralta	Cibele	30/06	Ensino Fundamental	28
Escola Juraci Meneses Peralta	Meire	01/07	Ensino Fundamental	35
Escola Juraci Meneses Peralta	Luciana	04/07	Ensino Fundamental	28
Escola Juraci Meneses Peralta	Maria/Leonice	05/07	Ensino Fundamental	56

Escola Juraci Meneses Peralta	Rosimari	07/07	Ensino Fundamental	28
UNOESTE (Engenharia Ambiental)	Edilene	03/11	Universitários do 2° ano	33
Escola Ocyr Azevedo	Ednéia	09/11	Ensino Fundamental	60
Escola João Alfredo da Silva	Mª das Graças/Eva	11/11	Ensino Fundamental	42
Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente-SP	Odete	23/11	Professores de geografia da rede pública de ensino	50
Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente-SP	Odete	06/12	Professores de geografia da rede pública de ensino	28

Organização: Erika Lopes Henares dez./ 2005

Apêndice 4- Roteiro de entrevista realizada junto aos cooperados

Entrevistado(a): _____

1- Você sabe o que é ou o que significa o sistema de cooperativa?

2- O que faz com que você pertença à COOPERLIX?

3- Você tem patrão ou obedece a uma hierarquia?

4- Há reuniões periódicas (mensais) para discutir assuntos sobre a Cooperativa?

5- Elenque as ações cotidianas da Cooperativa. (dia-a-dia)

6- Quais as dificuldades que enfrenta enquanto cooperado?

7- Para você, quais são as principais dificuldades da COOPERLIX, enquanto instituição? Na sua opinião como estes problemas poderiam ser resolvidos?

8- O que falta para que a COOPERLIX tenha "vida própria"? De que maneira?

9- Atualmente, o que é necessário para a expansão da coleta seletiva ?

QUANTO AOS APOIADORES

10- Como você avalia a participação dos apoiadores nas ações desenvolvidas pela COOPERLIX?

11- Gostaria que outras instituições participassem ou apoiassem a COOPERLIX? Quais? Por quê?

QUANTO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

12- O que você entende por Educação Ambiental? Para que serve?

13- Qual o seu papel enquanto educador ambiental na cooperativa? Quais as ações desenvolvidas?

14- Qual a sua opinião quanto às ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela COOPERLIX? Fale sobre elas. (Descrição e análise: visitas; palestras e reuniões; divulgação...)

Apêndice 5- Roteiro do questionário direcionado aos parceiros do Projeto Políticas Públicas

1- DADOS GERAIS

NOME:

FUNÇÃO: **INSTITUIÇÃO:**

ENDEREÇO: **DATA:**

2- PARTICIPAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Considerando a participação desta instituição no Projeto Políticas Públicas "Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente- SP: desenvolvimento de metodologias para a coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho", quais as contribuições quanto:

a) organização dos cooperados:

b) estruturação física:

c) expansão da coleta:

d) formação profissional da equipe:

e) Educação Ambiental:

f) outras:

3- SOBRE A COOPERLIX

a) Na sua opinião, quais as principais dificuldades vivenciadas pela COOPERLIX, enquanto instituição?

b) Como estes problemas poderiam ser equacionados?

c) Quais as principais dificuldades encontradas para que esta instituição apoiadora desenvolva ações voltadas à COOPERLIX?

d) Quais as ações primordiais para o fortalecimento da COOPERLIX?

4- SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

a) Em sua opinião em que consiste a Educação Ambiental?

b) Ela tem alguma importância no aprimoramento das ações desenvolvidas pela COOPERLIX? Justifique.

ANEXOS

ANEXO 1- Cartilha Educativa sobre os resíduos sólidos, elaborada em ação conjunta entre a COOPERLIX e as instituições apoiadoras

Índice

Introdução 03

Classificação do lixo 05

Resultados 07

Tempo de decomposição 08

O que pode ser reciclado 09

Para onde vai o lixo que não é reciclado? 09

Pneus, um caso à parte 10

Introdução

Em latim a palavra *lix*, significa "*cinza*", daí vem "*lixo*". No dicionário, ela é definida como *sujeira, imundice, coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor*. Lixo tem também o significado de **resíduos sólidos,** que são os materiais descartados pelas atividades humanas.

Desde os tempos mais antigos até meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, o lixo produzido era pouco se comparado com hoje, e a maior parte era de sobras de alimentos.

Mas as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em grande quantidade e a criar novas embalagens, aumentando muito o volume e a quantidade de resíduos gerados nas cidades.

Cooperlino

O homem passou a viver então a "*Era dos Descartáveis*", em que a maior parte dos produtos, desde guardanapos de papel e latas de refrigerante, até computadores são inutilizados e jogados fora com enorme rapidez.

Ao mesmo tempo, o crescimento rápido das grandes cidades fez com que as áreas usadas para colocar o lixo se tornassem escassas, aumentando o acúmulo de sujeira no ambiente e o aumento da poluição do solo, das águas, piorando as condições de saúde das pessoas em todo o mundo, principalmente nas regiões mais pobres.

Até hoje, no Brasil, a maior parte do lixo recolhido nas cidades é simplesmente jogado, sem qualquer cuidado, em depósitos existentes nas periferias das cidades. A questão é: *o que fazer com tanto lixo?* Felizmente, o homem tem a seu favor várias ferramentas para solucionar esse problema, sem trazer prejuízos ao ambiente e à saúde da população.

O ideal, no entanto, seria que todos nós evitássemos o acúmulo de lixo, diminuindo o desperdício de materiais e o consumo desnecessário de embalagens.

Nos últimos anos, felizmente, o que nós temos visto é uma nova onda, em todo o mundo, de reaproveitar o que antes era jogado fora para a fabricação de novos objetos. Esses processos de reciclagem, economizam energia e matéria-prima da natureza. Assim, esperamos que até o conceito do que é lixo, visto lá em cima, possa ser modificado. Que tal para algo como: *"coisas que podem ser úteis e aproveitáveis pelo homem"*? Bem, isso só depende de nós.

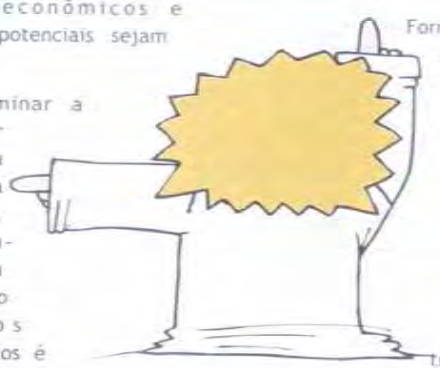
Do livro "Lixo - De onde vem? Para onde vai?"
de Francisca Luiz Rodrigues e Vilma Maria Gravinatto

Classificação dos Resíduos Sólidos

O que é resíduo?

De acordo com o professor Amadeu Logarezzi (2004) *resíduo* é tudo aquilo que sobra de uma atividade qualquer, natural ou cultural. Nas atividades humanas em geral, geramos resíduos (e não lixo). O lixo é então todo resíduo que foi descartado sem que seu valores (sociais, econômicos e ambientais) potenciais sejam preservados.

Para determinar a melhor tecnologia para tratamento, aproveitamento ou destinação final dos resíduos sólidos é necessário conhecer a sua classificação.



Resíduo urbano

Formado por resíduos sólidos em áreas urbanas, inclua-se aos resíduos domésticos, os efluentes industriais domiciliares (pequenas indústrias de fundo de quintal) e resíduos comerciais.

Resíduo domiciliar

Formado pelos resíduos sólidos de atividades residenciais, contém muita quantidade de matéria orgânica, plásticos, latas e vidros.

Resíduo comercial

Formado pelos resíduos sólidos das áreas comerciais. Composto por matéria orgânica, papéis e plásticos de vários grupos.

Resíduo público

Formado por resíduos sólidos e produtos de limpeza pública (areia, papéis, folhagem e poda de árvores).

Resíduo especial

Formado por resíduos geralmente industriais, merece tratamento, manipulação e transporte especial, são eles, pilhas, baterias, embalagens de agrotóxicos, embalagens de combustíveis, de remédios ou venenos.

Resíduo industrial

Nem todos os resíduos produzidos por indústria, podem ser designados como lixo industrial. Algumas indústrias do meio urbano produzem resíduos semelhantes ao doméstico, exemplo disto são as padarias; os demais poderão

Classificação do Lixo

ser enquadrados em *lixo especial* e ter o mesmo destino.

Resíduo de serviço de saúde

Os serviços hospitalares, ambulatórios e farmácias, são geradores dos mais variados tipos de resíduos sépticos, resultados de curativos, aplicação de medicamentos que em contato com o meio ambiente ou misturado ao lixo doméstico poderão ser patógenos ou vetores de doenças, devem ser destinados à incineração.

Resíduo atômico

Produto resultante da queima do combustível nuclear, composto de urânio enriquecido com isótopo atômico 235. A elevada radioatividade constitui um grave perigo à saúde da população , por isso deve ser enterrado em local próprio, inacessível.

Resíduo espacial

Restos provenientes dos objetos lançados pelo homem no espaço, que circulam ao redor da Terra com a velocidade de cerca de 28 mil quilômetros por hora. São estágios completos de foguetes, satélites desativados, tanques de combustível e fragmentos de aparelhos que explodiram normalmente por acidente ou foram destruídos pela ação das armas anti-satélites.

Resíduo radioativo

Resíduo tóxico e venenoso formado por substâncias radioativas resultantes do funcionamento de reatores nucleares. Como não há um lugar seguro para armazenar esse lixo radioativo, a alternativa recomendada pelos cientistas foi colocá-lo em tambores ou recipientes de concreto impermeáveis e à prova de radiação, e enterrados em terrenos estáveis, no subsolo.

DESTINO DOS RESÍDUOS

Aterros Sanitários
Lugares onde o lixo é comprimido e coberto com uma camada de terra.

Usinas de compostagem
Lugares onde restos de alimentos, como cascas de frutas, legumes e esterco de animais são transformados em adubo.

Usinas de incineração
Lugares onde é feita a queima do lixo com temperatura muito alta, mais de 900 graus Celsius. Se a incineração não for bem feita, ela lança gases tóxicos na atmosfera que podem provocar câncer.

Coleta Seletiva

Coleta seletiva é uma alternativa ecologicamente correta que desvia, do destino em aterros sanitários ou lixões e valoriza resíduos que podem ser reciclados.

No Brasil existe coleta seletiva em cerca de 135 cidades, de acordo com o professor Sabetai Calderoni (*Os Bilhões Perdidos no lixo* Ed. Humanitas). Na maior parte dos casos a coleta é realizada pelos catadores organizados em cooperativas ou associações.

Sistemas de coleta seletiva podem ser implantados em uma escola, uma empresa ou um bairro. Não há uma fórmula universal. Cada lugar tem uma realidade e precisamos inicialmente de um diagnóstico local: tem cooperativas de catadores na minha cidade? Qual é o tipo, volume e freqüência de lixo gerado? O que é feito atualmente? A cooperativa poderá fazer a coleta no local? Como você pode ver coleta seletiva é bem mais que colocar lixeiras coloridas no local.

"É muito importante pensar globalmente mas agir localmente!"
Pédita Gonçalves

• Benefícios da Coleta Seletiva

- Economiza recursos naturais (água, energia e matéria-prima);
- Aumenta a vida útil dos aterros;
- Conscientização e participação da comunidade;
- Diminui a poluição do solo, água e ar;
- Diminui a proliferação de doenças e a contaminação de alimentos;
- Diminui os custos de produção e o desperdício;
- Gera empregos e renda.

Praticando os 3 R's

• Reduzindo

Evitar embalagens supérfluas;
Evitar empacotamentos desnecessários, levando sempre sua própria bolsa de compras;
Dar preferência a produtos duráveis;
Exercer o "consumo crítico";
Evitar compras de produtos desnecessários ou "de moda";
Evitar sempre que possível, produtos descartáveis;
Planejar bem as compras, para não haver desperdício.

• Reutilizando

Dar novos usos às embalagens já utilizadas;
Usar o verso das folhas;
Doar roupas e objetos que não use mais;
Cuidar da manutenção: conservar e reparar os produtos duráveis;
Compartilhar produtos usados com pouca freqüência;
Dar preferência a produtos e embalagens reutilizáveis.

• Reciclando

Separar seu resíduo em casa e no trabalho para doar ou vender;
Dar destino adequado ao resíduo reciclável;
Apoiar programas de reciclagem;
Fazer, sempre que possível, compostagem de restos e sobras de alimentos.

Autora: Maria do Rosário Fonseca Coelho
SMA/CPLEA/DEA

Resultados

Os principais resultados da coleta seletiva são:

Ambientais

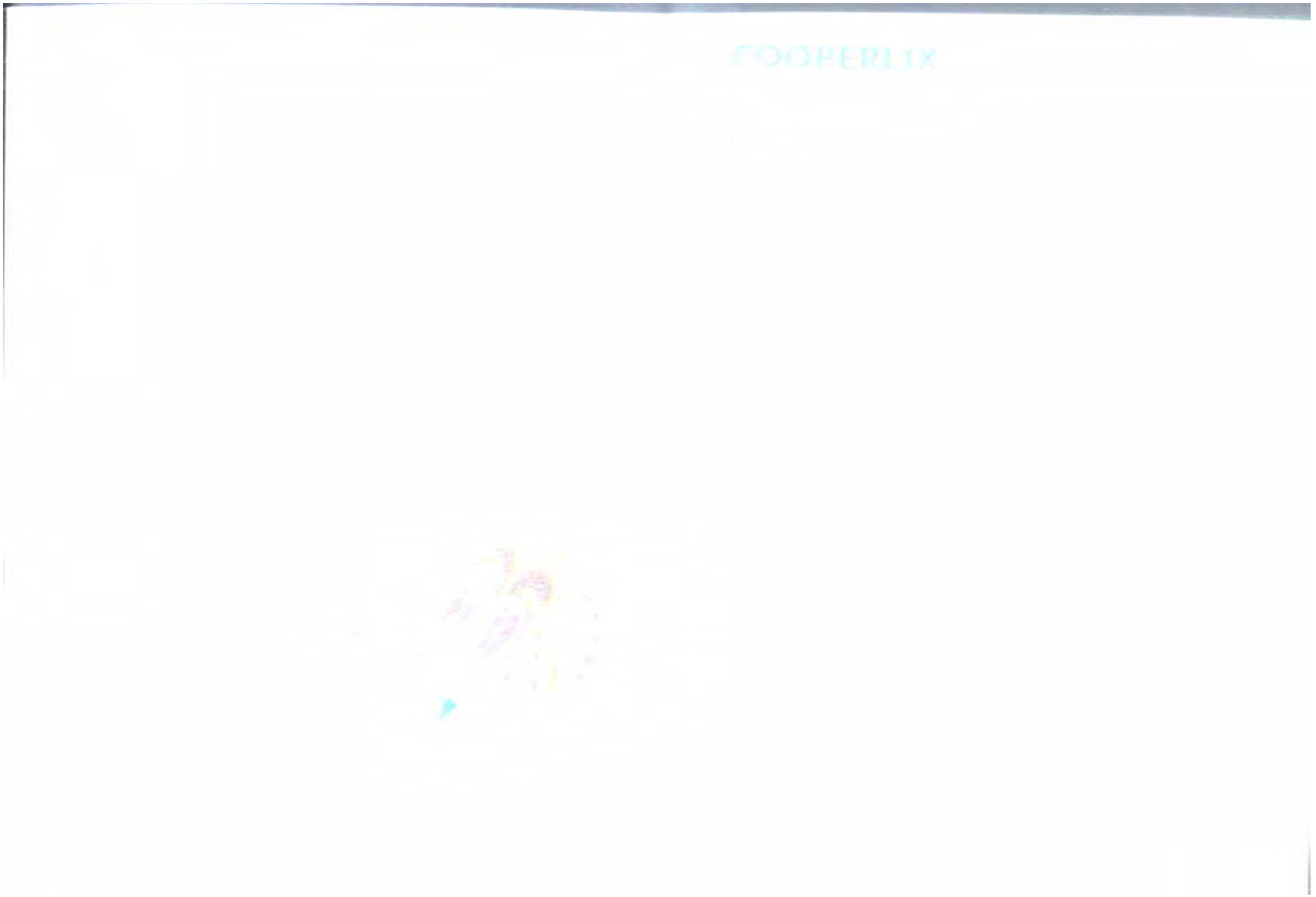
Os maiores beneficiados por esse sistema são o meio ambiente e a saúde da população. A reciclagem de papéis, vidros, plásticos e metais - que representam em torno de 40% dos resíduos domésticos - reduz a utilização dos aterros sanitários, prolongando sua vida útil. Se o programa de reciclagem contar, também, com compostagem, os benefícios são ainda maiores. Além disso, a reciclagem implica uma redução significativa dos níveis de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, através da economia de energia e matérias-primas.

Econômicos

A coleta seletiva e reciclagem de resíduos doméstico apresentam, normalmente, um custo mais elevado do que os métodos convencionais. Iniciativas comunitárias ou empresariais, entretanto, podem reduzir a zero os custos das prefeituras e cooperativas/associações e produzir benefícios para as entidades ou empresas. De qualquer forma, é importante notar que o objetivo da coleta seletiva não deve ser gerar recursos, mas reduzir o volume de lixo, gerando ganhos ambientais e sociais. É um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida. Não cabe, portanto, uma avaliação baseada unicamente na equação financeira dos gastos operacionais desprezando os ganhos ambientais, sociais e econômicos da coletividade. A curto prazo, a reciclagem permite a aplicação dos recursos obtidos com a venda dos materiais em benefícios sociais e melhorias de infra-estrutura na comunidade que participa do programa. Também pode gerar empregos e integrar na economia formal trabalhadores antes marginalizados, como no caso de *Presidente Prudente-SP*.

Políticos

Além de contribuir positivamente para a imagem do governo e da cidade, como no caso de Curitiba, a coleta seletiva exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em relação à administração da cidade. Além das possibilidades de aproximação entre o poder público e a população, a coleta seletiva pode estimular a organização da sociedade civil.


COOPERLIX

ANEXO 2- Folheto explicativo utilizado nas atividades de divulgação porta-a-porta realizadas pela COOPERLIX e instituições apoiadoras

ANEXO 2- Folheto explicativo utilizado nas atividades de divulgação porta-a-porta realizadas pela COOPERLIX

AGORA A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS VAI CHEGAR ATÉ A SUA CASA.
SEU BAIRRO FICA MAIS LIMPO E PRESIDENTE PRUDENTE AGRADECE.

A COOPERATIVA DE TRABALHADORES DE PRODUTOS RECICLÁVEIS DE P. PRUDENTE

COMO SEPARAR O LIXO EM CASA PARA AJUDAR NA COLETA SELETIVA

PAPÉIS:
VIDROS:
METAIS:
PLÁSTICOS:

NÃO SERVE PARA A RECICLAGEM: O LIXO ÚMIDO

RECICLAR É UM DEVER DE TODOS NÓS!

COOPERATIVA DE TRABALHADORES DE PRODUTOS RECICLÁVEIS DE P. PRUDENTE

Veja o dia da coleta seletiva no seu bairro!
( )SEGUNDA-FEIRA ( )TERÇA-FEIRA ( )QUARTA-FEIRA
( )QUINTA-FEIRA ( )SEXTA-FEIRA

COOPERATIVA DE TRABALHADORES DE PRODUTOS RECICLÁVEIS DE P. PRUDENTE

A SOCIEDADE E A ECOLOGIA AGRADECEM A SUA COLABORAÇÃO E O BENEFICIADO É VOCÊ! E TODOS NÓS!

RECEBEMOS SEU LIXO ÚTIL AQUI OU BUSCAMOS NO LOCAL. LIGUE

Parcerias:

PRUDENCO FENASCON FAPESP unesp UNOESTE

Patrocínio:

ecco vitta DIAGNOSTICOS

ULTRA-SONOGRAFIA
*MEDICINA INTERNA
*OBSTÉTRICO 3-D
*VASCULAR
*MUSCULAR
*MAMÁRIA
*PEQUENAS PARTES
*ECOCARDIOGRAFIA

Rua Sete de Setembro, 1.409 - Presidente Prudente
CEP: 19015-080 - Fone: (18)223-8899 - Fax:223-7315
E-mail: eccovitta@stelnet.com.br