

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
UniEVANGÉLICA
MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE.**

JANAINA MACEDO COELHO

**POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA E
EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GOIÁS.**

**ANÁPOLIS-GO
2009**

JANAÍNA MACEDO COELHO

**POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA E
EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GOIÁS.**

**Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio
Ambiente da UniEVANGÉLICA, para obtenção
do título de Mestre em Sociedade, Tecnologia
e Meio Ambiente. Área de concentração:
Sociedade, Políticas Públicas e Meio
Ambiente. sob a orientação do Prof. Dr.
Francisco Itami Campos.**

ANÁPOLIS-GO

2009

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS-
UniEVANGÉLICA
MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE.**

JANAÍNA MACEDO COELHO

**POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA E
EFETIVIDADE DO PROGRAMA NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GOIÁS.**

BANCA EXAMINADORA:

Professor Doutor Francisco Itami Campos
Centro Universitário UniEvangélica - Anápolis
Professor Orientador

Professor Doutor Getúlio Targino de Lima
Universidade Federal de Goiás
Professor Convidado

Professor Doutor Maurício Nardini
Centro Universitário UniEvangélica – Anápolis

Professora Doutora Genilda D'arc Bernardes
Centro Universitário UniEvangélica – Anápolis

ANÁPOLIS-GO
2009

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus, razão maior da minha existência, por ter me proporcionado a dádiva de realizar este sonho, suprindo cada uma das minhas necessidades e fazendo muito mais do que pedi ou pensava. Ao Senhor toda honra, glória e adoração!

Aos meus queridos pais Leodegário e Marlene, expressão do mais sublime amor, que com os olhos do coração, me vêem como uma filha que almeja subir mais um degrau e torcem como no início da jornada estudantil, ainda na tenra idade, cobrindo-me com suas orações.

Ao meu amado Pedroca exemplo de marido dedicado, trazendo-me continuamente uma porção de sua benignidade, sempre me apoiando incondicionalmente e acreditando em meu potencial, o meu muito obrigada.

Aos filhos Jeannine e Leandro, Jeanna e Antonio Carlos, Emilia Katrine e Leandro e Evellyn Thiciane que mesmo sentindo minhas ausências, souberam compreender os momentos separados para o desempenho das múltiplas atividades do mestrado.

Aos netos Pedro Neto e Lucas, representantes da geração vindoura que fizeram desabrochar minha vontade de contribuir para um meio ambiente mais saudável, agradeço a Deus pelas suas vidas.

Aos meus familiares que torceram para que alcançasse esta conquista, meu sincero obrigada e que Deus continue derramando sobre cada um ricas e copiosas bênçãos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por lembrar-me a cada momento que “Tudo posso Naquele que me fortalece”.

Ao Professor Itami que como um porto seguro, trouxe serenidade nos momentos de minhas ansiedades ante as dificuldades de organização e equilíbrio, compartilhando com competência seus conhecimentos e mostrando-me o norte a ser seguido de forma tão amável, a minha gratidão e admiração.

À Professora Genilda por ter me incentivado a prosseguir, quando me sentia abatida, fazendo-me antever a vitória através da doçura e dedicação, qualidades que lhe são inerentes, bem como pelo brilhante trabalho na coordenação e como professora do mestrado.

A todo corpo docente e a toda equipe que compõe o mestrado e especialmente à Martha, Eunice e Elziene que atenciosamente prestaram e transmitiram todas as informações solicitadas.

Aos meus colegas, hoje meus amigos, pela contribuição e amizade e em especial à Maria da Glória, Marluce, Sirlene, Márcia, Rosemary, Fabrício e Josie Melissa um grande abraço expressando meu reconhecimento.

Ao Rafael, talvez, se esta for a vontade de Deus, meu 4º genro, pela boa vontade em utilizar seus conhecimentos de computação visando melhor aparência do trabalho, tantas quantas vezes fora solicitado, demonstrando atenção, cuidado e carinho, muito obrigada.

Ao Sérgio Ramos, afilhado querido, por disponibilizar todos os dados, e informações da Diretoria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Anápolis, bem como por me auxiliar transmitindo-me seus largos conhecimentos e experiência na área, minha gratidão.

À Professora Áurea colega do Núcleo de Trabalho de Conclusão da Faculdade de Direito, que com dedicação procedeu a correção lingüística.

À Flaviane afilhada especial pelo carinho e presteza na tradução para língua inglesa.

Obrigada Zezé querida amiga, Cleire e Janaina Iracema pela demonstração de carinho e amizade

Aos irmãos da Igreja Presbiteriana Pioneira especialmente Claudinha, Zaida, Silmey e à Dalva Picollo pelas incessantes orações, colocando-me na presença de Deus.

“A natureza fez tudo a nosso favor, nós, porém, pouco ou nada temos feito a favor dela. Nossas terras estão ermas e as poucas que temos roteado são mal cultivadas, porque o são por braços indolentes e forçados. Nossas numerosas minas, por falta de trabalhadores ativos e instruídos, estão desconhecidas ou mal aproveitadas. Nossas preciosas matas vão desaparecendo, vítimas do fogo, do machado destruidor, da ignorância e do egoísmo. Nossos montes e encostas se vão escavando diariamente e, com o andar do tempo, certamente faltarão chuvas fecundantes, para favorecerem a vegetação e alimentarem nossas fontes e rios, sem o que, o nosso belo Brasil, em menos de dois séculos, ficará reduzido aos paramos e desertos áridos da Líbia. Virá então este dia, terrível e fatal, em que a ultrajada natureza se ache vingada de tantos erros e crimes cometidos por nós humanos.”

José Bonifácio de Andrade e Silva
Ministro e Senador do Império do Brasil, 1763

RESUMO

A coleta seletiva tem se apresentado como uma alternativa na solução dos problemas sócio-ambientais locais, reduzindo o volume de resíduos sólidos depositados nos aterros sanitários ou em lixões a céu aberto e conseqüentemente no meio ambiente, minimizando a extração de recursos naturais para fabricação de produtos diversos, além de atribuir maior tempo de vida útil aos aterros. Somando-se a esses fatores, a coleta seletiva traz uma melhor qualidade de vida àqueles que sobrevivem dessa atividade e que se encontram à margem da sociedade e do mercado de trabalho. Inúmeros trabalhos têm sido elaborados, mas em sua maioria voltados para os aspectos técnicos, preocupando-se tão somente com a gestão dos resíduos, pouco ou nada observando sobre as mudanças de vida da comunidade diretamente envolvida no processo ou a inclusão dos agentes da coleta. O presente trabalho objetivou principalmente avaliar a importância da implantação do projeto de coleta seletiva na cidade de Anápolis, seu desenvolvimento, resultados diretos da política pública municipal de coleta, reciclagem, o desenvolvimento do programa e a conscientização da população, tendo como foco principal os profissionais dessa modalidade de coleta. É procedida a análise do gerenciamento dos resíduos sólidos, haja vista ser a coleta seletiva parte do processo da limpeza pública de uma cidade. Foi ainda, objeto da análise, a conscientização dos sujeitos envolvidos quanto ao meio ambiente, visando à percepção dos mesmos no tocante à atividade da coleta seletiva e os benefícios trazidos a eles mesmos enquanto comunidade e ao meio ambiente. O trabalho, visando buscar a compreensão das políticas públicas para o setor, teve como ponto de partida a análise do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos de Anápolis-Goiás. A pesquisa foi desenvolvida através de entrevistas realizadas diretamente com os catadores de recicláveis, cooperados da Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos de Anápolis - COOPERSÓLIDOS, os catadores do Aterro Sanitário e uma amostra da população nos setores e bairros atendidos pelo programa; foi desenvolvida também por meio da análise de dados do arquivo da Diretoria do Meio Ambiente e documentos da administração local. As entrevistas foram gravadas, transcritas e submetidas à análise de conteúdo, avaliando-se aspectos sócioeconômicos dessa classe de trabalhadores emergente, aquisição de conhecimentos, mudanças de paradigmas com alteração de práticas rotineiras relacionadas ao meio ambiente e mudanças sociais percebidas na autoestima e na valorização dessa nova categoria profissional – os agentes da coleta seletiva e reciclagem - bem como na compreensão e participação da população neste processo. Foi analisada a qualificação profissional, a faixa etária, sexo e outros fatores relacionados, através de pesquisa quantitativa e qualitativa. Concluiu-se a existência de deficiências claras nas políticas públicas para o setor, manifestadas na ineficiência e ineficácia do programa de coleta seletiva com aproveitamento inferior a dez por cento do potencial de materiais disponíveis à reciclagem nos locais onde ocorre a coleta seletiva. Espera-se que, a partir dos resultados alcançados por este trabalho, o mesmo seja utilizado como fonte de consulta, a fim de corroborar com outros trabalhos científicos que venham aprimorar a pesquisa.

Palavras-chave: coleta seletiva, recicladores, políticas públicas, gestão de resíduos, inclusão social.

ABSTRACT

The selective collection has been presented as an alternative to the solution of the social-environmental local problems, reducing the volume of solid residues deposited in the landfills or in the outdoor graveyards, and consequently in the environment, minimizing the extraction of natural resources for the production of several products, besides attributing larger life time to the landfills. In addition to those factors, the selective collection brings a better quality of life to those who make a living of this activity and that have been on the margin of society and out of the job market. Countless works have been elaborated, but most of them related to the technical aspects, only worrying about the administration of the residues, little or not observing about the changes of life of the community directly involved in the process or the inclusion of the agents of collection. The present work aimed, mainly, to evaluate the importance of the implantation of the project of selective collection in the city of Anápolis, its development, direct results of the municipal public politics of collection, recycling, the development of the program and the awareness of the population, having as the main focus the professionals of this collection modality. The analysis of the administration of the solid residues is proceeded, because the selective collection is part of the process of the public cleaning of a city. It was still, object of the analysis, the understanding of the involved people in relation to the environment, seeking their perception in concerning to the activity of the selective collection and the benefits brought to themselves as a community and to the environment. The work, seeking the understanding of the public politics for the sector, had as starting point the analysis of the Plan of Integrated Administration of Urban Solid Residues of Anápolis-Goías. The research was developed through interviews accomplished directly with the scavengers of recyclable materials, co-ops of the Cooperative of Union Production of the Managers of Solid Residues of Anápolis - COOPERSÓLIDOS, the scavengers of the landfill and a sample of the population in the sectors and neighborhoods assisted by the program; it was also developed through the data analysis of the Management of the Environment file and documents of the local administration. The interviews were recorded, transcribed and submitted to the content analysis, evaluating social economic aspects of that emerging class of workers, acquisition of knowledge, changes of paradigms with alteration of routine practices related to the environment and social changes noticed in the self-esteem and in the valorization of that new professional category-the agents of selective collection and recycling - as well as in the understanding and participation of the population in this process. The professional qualification was analyzed, the age group, sex and other related factors, through quantitative and qualitative research. The existence of evident deficiencies was concluded in the public politics for the sector, manifested in the inefficiency and inefficacy of the program of selective collection with inferior use to ten percent of the potential of available materials to recycling in the places where the selective collection happens. It is expected that, starting from the reached results by this work, it can be used as a consulting source, in order to cooperate with other scientific works that may arise to perfect the research.

Key Words: selective collection, recyclers, public politics, administration of residues, social inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Gráfico: destinação dos resíduos no Brasil em 2000	53
Figura 02 - Mapa de localização do município de Anápolis.....	88
Figura 03 - Fotos da cidade de Anápolis-Goiás.....	89
Figura 04 - Eixo Estrutural Intermodal de Anápolis	90
Figura 05 - Fotos dos Catadores no Aterro Sanitário – detalhe da condição sócio - ambiental precária.....	117
Figura 06 - Fotos da condição atual do Aterro Sanitário-ainda com passivo-ambientais	119
Figura 07 - Fotos de materiais reciclados pela COOPERSÓLIDOS.....	123
Figura 08 - Fotos da Central de Triagem e da Prensa – COOPERSÓLIDOS	125
Figura 09 - Gráfico conjugado de ponderação por ocupação entre os bairros (I - JK Nova Capital, II -Maracanãzinho, III- Maracanã, IV- Vila Gois)	129/130

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Tempo gasto pela natureza para biodegradação	54
Quadro 02 - Estimativa de despesas mensais por tipo de serviço.....	103
Quadra 03 - Estrutura Administrativa do município de Anápolis relacionada ao PGIRSU.....	106
Quadro 04 - Sustentabilidade econômico-financeira relacionada ao PGIRSU.....	107
Quadro 05 - Estrutura Técnico Operacional relacionada ao PGIRSU.....	108
Quadro 06 - Gestão do Sistema de tratamento dos resíduos sólidos urbanos.....	109
Quadro 07 - Destinação final dos resíduos sólidos urbanos e arcabouço legal.....	110
Quadro 08 - Estrutura de fiscalização e de controle social relacionada ao PGIRSU....	111
Quadro 09 - Política de recursos humanos, estrutura de comunicação e informação, programa de mobilização e educação relacionada ao PGIRSU.....	112
Quadro 10 - Plano social relacionado ao PGIRSU.....	113
Quadro 11 - Integração e articulação intermunicipal relacionados ao PGIRSU.....	114
Quadro 12 - Relatório de disposição dos resíduos sólidos no aterro sanitário – 2009.....	121
Quadro 13 - Setores alcançados pela coleta seletiva relacionado ao número de habitantes.....	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Tempo de sobrevivência de micro organismos em resíduos sólidos	49
Tabela 02 – Levantamento grafimétrico do lixo urbano coletado em Anápolis – resultado obtido em novembro de 2003.....	120
Tabela 03 – Quantitativo de recicláveis existentes junto aos resíduos domésticos.	122
Tabela 04 - Quantitativo de recicláveis recolhidos pela coleta seletiva (COOPERSÓLIDOS)	122j
Tabela 05 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva- ponderação por Sexo	129
Tabela 06 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva-grau de conhecimento do programa entre os entrevistados.....	130
Tabela 07 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva-grau de conhecimento quanto à frequência da coleta.....	130
Tabela 08 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva-grau de conhecimento quanto ao dia da coleta.....	131
Tabela 09 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva-coleta - escolaridade dos entrevistados	131
Tabela 10 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva-coleta- relativo à responsabilidade em separar os materiais interno às residências	132
Tabela 11 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva - relativo à importância da atividade dos agentes da coleta de recicláveis.....	132
Tabela 12 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva- relativo à divulgação dos benefícios da coleta seletiva.....	132
Tabela 13 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva- relativo a informações quanto à sobrevivência dos agentes da coleta seletiva	133

Tabela 14 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva - relativo à informações quanto ao conhecimento de parceria entre o poder público e a cooperativa de recicladores	133
Tabela 15 - Pesquisa nos setores atendidos pela coleta seletiva - relativo ao tipo de materiais segregados.....	133
Tabela 16 - Pesquisa entre os trabalhadores da coleta de recicláveis- ponderação por sexo e idade.....	137
Tabela 17 - Pesquisa entre os trabalhadores da coleta de recicláveis- ponderação por ocupação e escolaridade.....	140
Tabela 18 - Pesquisa entre os trabalhadores da coleta de recicláveis- ponderação pelo tempo de trabalho na atividade e a presença de familiares trabalhando na mesma atividade.....	141
Tabela 19 - Análise relativa aos trabalhadores da coleta de recicláveis da Cooperativa com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais.....	142
Tabela 20 - Análise relativa aos trabalhadores da coleta de recicláveis do aterro sanitário com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais.....	143

ABREVIATURAS

ABIVIDRO – Associação Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro

ABLP - Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AGECOSA - Associação Gestora da Coleta Seletiva de Anápolis

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD - Banco Mundial

CELACADE – Centro Latino Americano de Capacitación y Desarrollo de Empresas

CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem

COMURG – Companhia de Urbanização de Goiânia

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

COOPERSÓLIDOS - Cooperativa de Produção União dos Catadores de Resíduos Sólidos

COOMPET - Cooperativa Mista de Produção e Trabalho do Estado de Goiás

COOPREC – Cooperativa de Reciclagem de Lixo de Goiânia

DAIA - Distrito Agro Industrial de Anápolis

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

ONG – Organização Não Governamental

PGRISU - Plano de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos

PMA - Prefeitura Municipal de Anápolis

PNMA - Programa Nacional de Meio Ambiente

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RFFSA - Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima

SEMARH - Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEMDUS - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Sustentável de Anápolis

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	08
LISTA DE QUADROS	09
LISTA DE TABELAS	10
ABREVIATURAS	12
INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - A NATUREZA, O HOMEM E A QUESTÃO AMBIENTAL	22
1.1 Reações de Gaia ao uso inadequado dos recursos naturais e mecanismos adotados para minimização dos efeitos decorrentes	33
1.2 Resíduos sólidos, conceito, urbanização e lixo urbano	38
1.2.1 Tratamento dos Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva e Reciclagem	45
1.2.2 Coleta seletiva e reciclagem	52
CAPÍTULO 2 - POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS SOBRE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	71
CAPÍTULO 3 - POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA EM ANÁPOLIS- GOIÁS	87
3.1 Caracterização do Município de Anápolis.....	88
3.2 Análise da Política Pública Municipal para Coleta Seletiva em Anápolis.	92
3.3 Análise do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos em Anápolis e a questão da coleta seletiva	102
3.4 Análise da coleta seletiva e a logística do programa no município de Anápolis	117

3.4.1 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	120
3.4.2 Aspectos da logística do Programa de Coleta Seletiva	121
3.4.3 Aspectos Sócio-Ambientais relacionados ao Programa de Coleta Seletiva	128
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	148
APÊNDICES	
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

O interesse em estudar o tema - Política Pública Municipal de Coleta Seletiva e Efetividade do Programa na Cidade de Anápolis-Goiás, justifica-se pela compreensão de que a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos são uma das soluções indispensáveis para o estabelecimento de um modelo de Desenvolvimento Sustentável.

Em se tratando de aspectos ligados a gestão municipal, pode representar um grande ganho por permitir a redução do volume de lixo para disposição final em aterros e incineradores, bem como fomentar o desenvolvimento de uma consciência ambiental na comunidade, pela adequação e correção dos usos e do reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados, buscando contribuir para o estabelecimento de uma política de sustentabilidade ambiental, social e econômica para a própria comunidade.

O trabalho torna-se importante, porque pretende avaliar a coleta seletiva de lixo como uma ação que pode integrar, com sucesso, os interesses econômicos, sociais e ambientais. Desta forma, visa a uma análise quanto à efetividade dos programas existentes no município, no que se refere aos aspectos da proteção ao meio ambiente e à economia nos gastos com limpeza pública. Além disso, é uma temática que envolve responsabilidade social, inclusão social dos catadores de recicláveis e a capacidade de cooperação da sociedade.

Entende-se que as políticas públicas necessitam de uma eficácia em suas ações, com relação à sua aplicabilidade, principalmente em se tratando da geração de resíduos, evitando passivos ao meio ambiente, que refletem direta e negativamente na sociedade. De forma que, em se tratando da sociedade atual

intensamente urbanizada, os processos decorrentes da ação do homem, relacionados aos resíduos sólidos domésticos, desafiam soluções e políticas adequadas que visem à redução de impactos de toda ordem: sociais, econômicos e ambientais.

O objetivo geral foi analisar o modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Anápolis, com destaque à política pública municipal de coleta seletiva e à efetividade do programa na cidade.

O interesse surgiu face nossa atividade como Procuradora do Município, onde presenciamos a urgência por resolver a problemática que envolve os catadores de recicláveis do aterro sanitário. A resolução do problema necessita da implementação do programa de coleta seletiva, buscando fortalecer o grupo organizado, incentivando os catadores do aterro a aderirem ao programa, razão pela qual iniciamos a coleta de dados pelos agentes da Associação dos Gestores da Coleta Seletiva de Anápolis - AGEKOSA e posteriormente pelos cooperados da Cooperativa de Produção União dos Catadores de Resíduos Sólidos - COOPERSÓLIDOS.

Assinalamos como um dos objetivos específicos do trabalho a percepção, a conscientização e adesão da comunidade anapolina ao programa de coleta seletiva, acompanhando as atividades desenvolvidas pelos membros integrantes da Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos – COOPERSÓLIDOS e outros aspectos ligados aos catadores de recicláveis.

Foi efetuado levantamento dos dados relativos à gestão dos resíduos urbanos, ao mesmo tempo em que foi procedida a análise do programa de coleta seletiva em funcionamento.

Para a realização do trabalho proposto, um dos métodos utilizados foi a Pesquisa de Survey, tendo em vista oferecer possibilidades de chegar-se, através dessa ferramenta de pesquisa social, às conclusões descritivas explicativas que foram obtidas por meio de aplicação de questionários, de forma aleatória, à população da qual a amostra foi selecionada, neste caso, os catadores do aterro sanitário de Anápolis, os catadores de recicláveis cooperados e outros atores envolvidos no programa de coleta seletiva como os próprios munícipes de Anápolis - Goiás.

O método de pesquisa que utiliza questionários e entrevistas padronizadas conduz a diferentes opiniões, incorrendo no risco de uma atomização do sujeito e enquadrando-se na perspectiva positivista do método de survey (BERNARDES, 2007). A articulação das abordagens quantitativas e qualitativas permite ampliar as possibilidades de apreensão da realidade, aliando os dados estatísticos com a análise de conteúdo. Esta análise qualitativa, indo além da palavra, permite a leitura do que se apresenta por trás do imaginário e do simbólico, ultrapassando os significados manifestos para a compreensão da realidade. (MINAYO, 2007 apud SILVEIRA, 2009).

Para elaboração da pesquisa, além de levantamento bibliográfico, foram utilizados, como apoio e base, a contribuição de autores diversos sobre o assunto em questão, por meio de consulta a livros, periódicos e internet, análise a documentos e dados fornecidos pela Administração Pública Municipal, métodos quantitativos coletados em órgãos governamentais e outros integrantes das políticas públicas, atentando-se para a percepção do senso comum e a utilização dos conhecimentos tecnológicos.

Foram aplicados questionários e utilizados relatos orais, dando abertura para depoimentos pessoais pela possibilidade de o pesquisador direcionar os relatos para o foco do estudo.

Considerando a natureza da pesquisa, com forte apelo às questões sociais, é difícil traçar os limites de qualquer objeto social, assim afirma o professor Gil em seu livro “Como elaborar Projetos de Pesquisa” - é difícil determinar a quantidade de informações necessárias a fim de se desenvolver uma pesquisa sobre o objeto a ser investigado. Obviamente, o objeto de estudo é finito, mas os enfoques a serem dados às questões estudadas são vários e díspares. Portanto, exige-se do pesquisador alguma intuição para perceber quais dados são suficientes para se chegar à compreensão do objeto como um todo (Gil, 1993).

Relevante assinalar que as respostas às questões das entrevistas, uma vez que opinativas, são subjetivas e traduzem, por vezes, sentimentos, preconceitos e toda uma vivência dos entrevistados, além de interesses e ideologias pessoais.

Pode-se destacar, ainda, que as variáveis pesquisadas, mesmo sendo consideradas significativas, não esgotam as possibilidades do tema em questão, o

que limita a abrangência do assunto. Assim, outros indicadores poderiam ser utilizados para a verificação do problema de pesquisa proposta.

Quanto à estrutura o trabalho foi desenvolvido em três principais tópicos ou capítulos, assim estruturados:

O primeiro capítulo constou do Referencial Teórico, com amplo aporte na literatura relacionada ao tema, buscando expressar primariamente, numa visão histórica, ainda que preliminar, a relação homem – natureza e o conseqüente processo antrópico da sociedade urbanizada e industrial, marcada pelo modelo capitalista gerador do consumo desenfreado que se utiliza de grandes quantidades de recursos naturais, produzindo também grandes quantidades de resíduos sólidos que, por sua vez, geram graves problemas de poluição ambiental, provocando discussões e polêmicas sobre o método sanitário correto para sua disposição.

O breve relato inter-relacional segue tomando como base a obra de James Lovelock – A vingança de Gaia, para descrever o uso inadequado dos recursos naturais pelas sociedades humanas e o rebatimento de temas como o desenvolvimento sustentável, obviamente se juntando à crítica e colaboração de diversos autores. A partir da literatura pesquisada, foram ordenados conceitos, informações e legislações que explicitam e definem resíduos sólidos, urbanização e lixo urbano, descrevendo-se o tratamento dos resíduos sólidos, coleta seletiva e a reciclagem.

A análise inicial aborda não somente a problemática da geração e disposição desses resíduos, mas também os processos de conscientização ambiental da sociedade, pela adequação e correção dos usos e do reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados, buscando contribuir para o estabelecimento de uma política de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

No segundo capítulo, a preocupação foi analisar as Políticas Públicas voltadas para a questão do lixo, de forma que, em se tratando da sociedade atual, intensamente urbanizada, os processos decorrentes da ação do homem relacionados aos resíduos sólidos domésticos desafiam soluções e políticas adequadas que visem à redução de impactos de toda ordem: sociais, econômicos e ambientais.

O terceiro capítulo é direcionado à realidade do município de Anápolis, a sua caracterização como cidade e aos aspectos ligados à temática, no tocante a análise da política pública municipal de coleta seletiva e efetividade dos programas existentes. Também foi analisado o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos para se chegar aos resultados e discussão dos dados coletados, no confronto com o referencial teórico e a luz da metodologia utilizada. Buscou-se evidenciar aspectos favoráveis, deficiências e fragilidades identificadas quando da análise da política pública municipal de coleta seletiva e efetividade do programa na cidade de Anápolis.

Finalmente, apresenta-se a conclusão, na qual a pesquisadora, a partir das análises procedidas nos níveis propostos, detecta alternativas de aprimoramento da Política Pública de Coleta Seletiva em face aos programas desenvolvidos.

CAPÍTULO 1

A NATUREZA, O HOMEM E A QUESTÃO AMBIENTAL

Em que ponto nos encontramos da História do homem e do planeta? A indagação é simples, talvez ingênua; porém, é extremamente embaraçosa, pois não há resposta para ela. Assemelha-se à eterna perquirição da Filosofia: “De onde viemos e para onde vamos”? (MILARÉ, 2001, p. 37).

Tudo na vida tem um propósito e especialmente para o homem, o propósito de sua estadia provisória na Terra certamente não é o de sua destruição.

Precisar o tempo de evolução da Terra e da espécie humana é impossível, mas estabelecer probabilidades de um futuro incerto ante aos acontecimentos decorrentes da errônea relação sociedade/natureza não se torna impossível.

Seguindo a linha do tempo, numa reflexão dos bilhões de anos gastos para a formação do nosso Planeta, tem-se que os tempos geológicos foram longuíssimos, “perdem-se na noite dos tempos”, e quanto aos tempos biológicos menos remotos, os ecossistemas foram se formando lenta e continuamente à mercê das leis físicas e, apesar do desaparecimento de espécies vivas, vegetais e animais, sem explicações plausíveis, a evolução seguia seu caminho e o habitat planetário vinha sendo preparado para outros saltos significativos. No tocante aos tempos históricos, sua contagem iniciou-se a partir da identificação e da presença do homem nos ecossistemas naturais. Ainda hoje, malgrado os esforços empreendidos pelos cientistas, têm-se raros registros convincentes sobre nossa idade neste Planeta e

sobre as inúmeras transformações produzidas ao longo da evolução. (MILARÉ, 2001, p. 38).

Entretanto, não existe dúvida de que os tempos históricos testemunham não só a presença humana na natureza, mas as transformações sobre o ecossistema natural e, desta feita, não em decorrência das causas físicas, mas decorrentes de ações propositais, em que o homem tem dilapidado o precioso patrimônio de forma tão acentuada, tornando, assim, impossível de regeneração. Daí porque do desequilíbrio ecológico agravar-se gradativa e aceleradamente.

Analisando o ecossistema global, o que se percebe é um conjunto ímpar de ameaça ao bem-estar da humanidade. Há o aumento da população e com ela um acréscimo desmedido de consumo, degradando as terras, esgotando os recursos naturais e destruindo a biodiversidade. Os resíduos sólidos também aumentam constantemente face aos abusos da tecnologia com novas e sucessivas descobertas, tornando ultrapassados rapidamente os modelos e versões dos inventos.

O homem, da era moderna, fascinado pela produtividade com base na força humana, testemunha e compartilha um aumento inusitado do consumo, vez que todas as coisas tornam-se objetos a serem consumidos. Como copartícipes dessa sociedade de consumidores, na atual fase do capitalismo, vivemos em um mundo no qual a economia caracteriza-se pelo desperdício, onde todas as coisas devem ser devoradas e abandonadas tão rapidamente como surgem, em que as coisas surgem e desaparecem “sem jamais durarem o tempo suficiente para conter em seu meio o processo vital” (ARENDRT apud CUNHA 2005, p. 21).

Os cenários de escasseamento dos recursos naturais têm gerado preocupação, discussões e buscas de alternativas, conforme acentua Bernardes apud Cunha:

Às possibilidades de escassez de energia fóssil a resposta foi a tecnologia atômica; no plano da transformação das matérias-primas, técnica e ciência se concentraram nas transformações físicas e químicas da produção industrial; na agronomia, os métodos tradicionais de criação de animais e plantas, por meio da tecnologia genética, tendem a ser substituídos por intervenções diretas no material biológico. Somente uma outra ciência e outra forma de sociedade serão capazes de mudar os rumos atuais do

conhecimento científico. Dentro desse quadro, estamos convencidos, como Schmidt, que hoje, quando as possibilidades técnicas se viabilizam, parece mais provável que, quando realizadas negativamente, se transformam em forças destrutivas. (BERNARDES, apud CUNHA, 2005).

James Lovelock, na obra *A Vingança de Gaia*, afirma que durante milênios, a humanidade vem explorando a Terra sem ligar para o custo e somente agora com o aquecimento global e a drástica mudança climática, a Terra está começando a reagir e, afirma o autor: “Estamos abusando tanto da Terra que ela poderá se insurgir e retornar ao estado quente de 55 milhões de anos atrás, e se isso acontecer, a maioria de nós e nossos descendentes morreremos.” (2006, p. 5).

Lovelock, intitulando-se como um médico planetário, cujo paciente é a Terra viva, afirma categoricamente que ela se queixa de febre e diz:

Vejo o declínio da saúde da Terra como a nossa preocupação mais importante, nossas próprias vidas dependendo de uma Terra sadia. Nossa preocupação com ela deve vir em primeiro lugar, porque o bem-estar das massas crescentes de seres humanos exige um planeta sadio. (2006, p. 15)

Assevera, ainda, Lovelock (2006, p.19), que as poucas coisas que sabemos sobre a reação da Terra à nossa presença são profundamente perturbadoras e que estamos cientes da fisiologia da Terra para perceber a gravidade de sua doença.

A mudança climática é perceptível e Lovelock (2006, p.69) alerta que não podemos nos esquecer das mudanças na quantidade de água doce, incluindo inundações e secas, assinalando não estar claro se a elevação observada do nível do mar nos últimos cinquenta anos decorre principalmente da expansão das águas oceânicas ao se aquecerem ou do derretimento das geleiras.

Ele também adverte que a recente devastação provocada por furacões no sul dos Estados Unidos, especialmente em Nova Orleans, o dano que enchentes temporárias podem causar, chuvas excessivas e ressacas provocadas por tempestades podem ser tão incômodas quanto um aumento lento e permanente do nível do mar. Todas essas mudanças, por sua vez, alteram a distribuição de

florestas e desertos e a disponibilidade de terras para o cultivo de alimentos. (LOVELOCK, 2006, p. 69).

Os desastres naturais parecem que são as respostas para toda essa gama de situações criadas pelo próprio homem, e que devastam todo o mundo: enchentes, maremotos, tornados, tufões, secas, desertificação, efeito estufa, aquecimento global, furacões. Esse é o preço cobrado pela natureza face à tamanha agressão e a impossibilidade de recriação do ecossistema natural.

Outros ambientalistas unem-se a Lovelock, como Frei Betto que também adverte:

Gaia se vinga cancerizando-nos, reduzindo as defesas de nosso organismo, castigando-nos com a fúria de seus tornados, tufões, furacões, terremotos, com frio e calor intensos (apud MILARÉ, 2001).

Somente agora, após milhares de anos, explorando indevida e irresponsavelmente a Terra e sentindo a resposta da natureza com o aquecimento global e as terríveis mudanças dos padrões climáticos, a escassez de recursos naturais, o homem é forçado a repensar em sua posição relacional com a natureza e começa a reorganizar as atividades.

O homem anseia pelo crescimento econômico e tal desejo ilimitado pelo desenvolvimento implica o falso domínio da natureza pela humanidade. Somente entre as décadas de 1960 e 1970 houve a percepção de que os recursos naturais são finitos e que o crescimento ilimitado revelava-se insustentável. A partir de então, o homem começou a refletir sobre suas atividades e iniciou-se uma luta que se propõe a estabelecer mudanças de paradigmas ou hábitos. No entanto, para alguns críticos parece tardio.

Crescemos em número a ponto de nossa presença estar perceptivelmente incapacitando nosso planeta, como uma doença. À semelhança das doenças humanas, quatro são os resultados possíveis: destruição dos organismos invasores da doença, infecção crônica, destruição do hospedeiro ou simbiose – um relacionamento duradouro, beneficiando mutuamente hospedeiro e invasor. A questão é como alcançar essa simbiose. Estamos longe dela atualmente. (TICKELL apud LOVELOCK, 2006, p. 12).

A simbiose que devemos buscar está associada às práticas de vida sustentável, traduzindo-se na aceitação do dever da busca de harmonia com as outras pessoas e com a natureza, porque conforme afirma Crispin Tickell: a principal

diferença entre o passado e o presente é que nossos problemas são de fato globais. Observa Lovelock, em face à realidade descrita, estarmos, atualmente, presos num círculo vicioso de feedback positivo, onde às nossas ações correspondem as ações de Gaia. O que acontece em certo lugar logo afetará os acontecimentos em outros lugares. Somos perigosamente ignorantes de nossa própria ignorância, e poucas vezes tentamos ver as coisas como um todo. Se quisermos alcançar uma sociedade humana, em harmonia com a natureza, devemos nos guiar por um respeito maior a ela. (TICKELL apud LOVELOCK, 2006, p. 13).

Daí porque em todo planeta iniciou-se uma série de debates sobre desenvolvimento sustentável, sendo que seu conceito teve origem no desenvolvimento dos trabalhos da comissão de Brutland, na década de 1980, resultando na redação do relatório “Nosso Futuro Comum”. Tal conceito foi adotado como referência pelas Nações Unidas para a Conferência Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro, que votou, por unanimidade, a chamada “Declaração do Rio de Janeiro”, com 27 princípios (SILVA org., 2004, p.17).

Desenvolvimento sustentável apresenta-se como um dos temas mais polêmicos em discussão atualmente. Provavelmente existem várias definições relativas a esse conceito, o que para algumas escolas torná-lo-ia inviável de ser aplicado. Existem escolas que abraçam o desenvolvimento sustentável numa perspectiva revolucionária, propondo o abandono do modelo urbano industrial que predomina no mundo, outras se apropriam do desenvolvimento sustentável para corrigir o modo capitalista de produção, incorporando os custos ambientais e a capacidade de reprodução material da vida. Por ser um assunto que atende a interesses tão diversos, a sua aplicabilidade tem sofrido algumas soluções de continuidade.

Merece destaque o pensamento da socióloga Selene Herculano, ao afirmar:

O desenvolvimento sustentável tem dois significados: é uma expressão que vem sendo usada como epígrafe da boa sociedade, senha e resumo da boa sociedade humana. Neste sentido, a expressão ganha foros de um substituto pragmático, seja da utopia socialista tornada ausente, seja da proposta de introdução de valores éticos na racionalidade capitalista meramente instrumental. [...] Na sua segunda acepção, desenvolvimento sustentável é [...] um

conjunto de mecanismos de ajustamento que resgata a funcionalidade da sociedade capitalista [...]. Neste segundo sentido, é [...] um desenvolvimento suportável, medianamente bom, medianamente ruim, que dá para levar, que não resgata o ser humano da sua alienação diante de um sistema de produção formidável. [...] O conceito de desenvolvimento sustentável de sua função alienante e justificadora de desigualdades de outra que se ampara em premissas para a reprodução da vida, bastante distintas. Desenvolvimento sustentável poderia ser, então, o resultado de uma mudança no modo da espécie humana se relacionar com o ambiente, no qual a ética não seria apenas entendida numa lógica instrumental, como desponha no pensamento eco-capitalista, mas sim, embasada em preceitos que ponderassem as temporalidades alteras à própria espécie humana, e, porque não, também as internas à nossa própria espécie (apud RIBEIRO et al., 1996).

Herculano (1992 apud Ribeiro, 1996), quando comenta sobre o tema, não acredita que a sustentabilidade possa levar a uma ruptura do modelo. Entretanto, reconhece que ela pode, ao menos, viabilizar uma reforma do capitalismo. Pondera que o desenvolvimento sustentável poderia vir a ser uma referência, desde que servisse para construir novas formas de relação entre os seres humanos e desses com o ambiente. Aponta que o grande paradoxo do desenvolvimento sustentável é manter a sustentabilidade, uma noção das ciências da natureza, com o permanente avanço na produção exigida pelo desenvolvimento, cuja matriz está na sociedade.

O acesso dos seres humanos à natureza supõe a aceitação do Princípio I da Declaração do Rio de Janeiro/92, que diz: “Os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza”. (MACHADO, 2001, p. 44).

O mesmo jurista ambientalista (2001, p. 44) assinala que existe um paradoxo no quadro difuso de desenvolvimento sustentável, qual seja, de que o homem não é a única preocupação, porque a preocupação com a natureza integra esse desenvolvimento. O homem deixará de ocupar lugar central da política ambiental, quando para se conservar a vida humana ou para colocar em prática a harmonia com a natureza, seja preciso conservar a vida dos animais e das plantas em áreas declaradas inacessíveis ao próprio homem.

Essa preocupação foi consolidada na Declaração de Estocolmo, em 1972, em seu princípio 5: “Os recursos não renováveis do Globo devem ser explorados de

tal modo que não haja risco de serem exauridos e que as vantagens extraídas de sua utilização sejam partilhadas a toda a humanidade” (MACHADO, 2001, p. 44).

A Declaração do Rio de Janeiro/92 estabelece em seu princípio 15:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com as suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (MACHADO, 2001, p. 50).

Ao mencionar os princípios anteriores é importante assinalar que os mesmos têm apoio em declarações internacionais e na Constituição Federal, sendo que tais princípios servem de alicerce ao direito, já que traçam as noções basilares, tidas como fundamentais no ordenamento jurídico, delimitando os preceitos mínimos a serem adotados.

Visando a uma melhor compreensão, torna-se relevante trazer uma conceituação de princípios. Segundo o Vocabulário Jurídico de De Plácido e Silva, (1978, p. 1220):

Conjunto de regras ou preceitos que se fixaram para servir de norma a toda espécie de ação jurídica, traçando, assim, a conduta a ser tida em qualquer operação jurídica. Desse modo exprimem sentido mais relevante que o da própria norma ou regra jurídica. Mostram-se a própria razão fundamental de ser das coisas jurídicas, convertendo-se em perfeitos axiomas. Princípios jurídicos, sem dúvida, significam os pontos básicos que servem de ponto de partida ou de elementos vitais do próprio Direito. Indicam o alicerce do Direito. E, nesta acepção, não se compreendem somente os fundamentos jurídicos, legalmente instituídos, mas todo axioma jurídico derivado da cultura jurídica universal. Compreendem-se, pois, os fundamentos da Ciência Jurídica, onde se firmaram as normas originárias ou as leis científicas do Direito, que traçam as noções em que se estrutura o próprio Direito.

Tullio Scovazzi, Professor da Universidade de Milão, afirma: “Um desenvolvimento muito interessante do moderno Direito Internacional do Meio Ambiente está representado no princípio da precaução. Este princípio não se apresenta como uma genérica exortação à precaução com o fim de proteger o ambiente. Ao invés, ele tem um significado mais específico, querendo fornecer

indicação sobre as decisões a tomar nos casos em que os efeitos sobre o meio ambiente de uma determinada atividade não sejam ainda plenamente conhecidos sob o plano científico”. (apud MACHADO, 2001, p. 52).

No Brasil, duas convenções internacionais assinadas, ratificadas e promulgadas, inseriram o princípio da precaução. A Convenção da Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro em 5 de junho de 1992, ratificada pelo Congresso Nacional, pelo Decreto Legislativo 2, de 3.2.1994, tendo entrado em vigor em 29 de maio de 1994, estabelece entre os considerados de seu Preâmbulo: “Observando também que, quando exista ameaça de sensível redução ou perda de diversidade biológica, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas para evitar ou minimizar essa ameaça [...]”. (MACHADO, 2001, p. 52).

A segunda, Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, assinada em Nova York em 09.05.1992, ratificada pelo Congresso Nacional, através do Decreto Legislativo 1, de 3.2.1994, passou a vigorar para o Brasil em 29 de maio de 1994, prevê em seu art. 3º: “Princípios- 3. As Partes devem adotar medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos. Quando surgirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar essas medidas, levando em conta que as políticas e medidas adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser eficazes em função dos custos, de modo a assegurar benefícios mundiais ao menor custo possível” (MACHADO, 2001, p. 53).

Em ambas as Convenções, veem-se claramente a preocupação e finalidade do emprego do princípio da precaução, quais sejam, evitar ou minimizar os danos ao meio ambiente, devendo se aplicar quando existir incerteza científica diante da ameaça de redução ou de perda da diversidade biológica ou ameaça de danos causadores de mudança do clima.

Sobre o tema acrescenta José Juste Ruiz:

Durante muito tempo, os instrumentos jurídicos internacionais limitavam-se a enunciar que as medidas ambientais a serem adotadas deveriam basear-se em posições científicas, supondo que este tributo à Ciência bastava para assegurar a idoneidade dos resultados. Esta filosofia inspirou a maioria dos convênios

internacionais celebrados até o final da década de 80, momento em que o pensamento sobre a matéria começou a mudar para uma atitude mais cautelosa e também mais severa, que levasse em conta as incertezas científicas e os danos às vezes irreversíveis que poderiam decorrer de atuação fundada em premissas científicas, que logo poderiam mostrar-se errôneas. (RUIZ, apud MACHADO, 2001, p. 57).

Acentua o já citado professor de Direito Ambiental, Paulo Affonso Leme Machado, que a grande inovação do princípio da precaução é que, em caso de certeza do dano ambiental, esse deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou de incerteza, também se deve agir prevenindo. A dúvida científica, expressa com argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção.

Nos tempos atuais, são várias e múltiplas as certezas do dano ambiental, da ameaça séria e irreversível causada pelas atividades humanas, mas que, infelizmente, em decorrência de uma gama de razões, as instituições governamentais, por interesses os mais diversos, não lançam mão de forma decisiva dos princípios da prevenção e precaução.

É preciso se ater que há o risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, tema que não pode ser relegado pelo Poder Público, consoante lição do mesmo jurista citado nas linhas pretéritas, porque a própria Constituição Federal taxativamente prevê, para assegurar a efetividade desse direito, no art. 225, § 1º, inc. V: “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente”.

Portanto, a Constituição Federal, determina expressamente que o Poder Público deve ser atuante, atento, não permitindo omissão no exame das técnicas e métodos empregados nas atividades humanas que ensejem risco para a saúde humana e ao meio ambiente.

Conforme assinalado por Paulo Affonso Leme Machado, a Constituição Federal de 1988, pela primeira vez no Brasil, insere o tema Meio Ambiente em sua concepção unitária. Não foi a primeira Constituição da América Latina a fazê-lo, tendo sido precedida pelas Constituições do Equador e do Peru de 1979, Honduras de 1982, Panamá de 1983, Guatemala de 1985, Haiti e Nicarágua de 1987. Entretanto, a Constituição Federal de 1988 reservou o Capítulo VI, denominado: Do

Meio Ambiente, no qual garante o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida, além de definir o meio ambiente como bem de uso comum do povo (MACHADO, 2001, p. 81).

A complexidade do processo de transformação do planeta, não apenas crescentemente ameaçado, mas também diretamente afetado pelos riscos socioambientais e seus danos, é cada vez mais notória. A concepção "sociedade de risco", de Beck (1992), amplia a compreensão de um cenário marcado por nova lógica de distribuição dos riscos. Ulrich Beck identifica a sociedade de risco com uma segunda modernidade ou modernidade reflexiva, que emerge com a globalização, a individualização, a revolução de gênero, o subemprego e a difusão dos riscos globais. Os riscos atuais caracterizam-se por ter consequências, em geral de alta gravidade, desconhecidas a longo prazo e que não podem ser avaliadas com precisão, como é o caso dos riscos ecológicos, químicos, nucleares e genéticos.

O art. 3º inciso I da Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA estabelece que para fins da referida lei, entende-se por meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Tal definição considera o meio ambiente como um dos pontos de vista puramente biológicos e físico-químicos e não do ponto de vista social, que é o enfoque mais importante. (ANTUNES, 2005, p. 58).

Diferentemente do conceito estabelecido na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, cujo conteúdo não está voltado para um aspecto fundamental do problema ambiental que é, exatamente, o aspecto humano, a Constituição Federal de 1988 inovou o tema, dando-lhe a compreensão adequada, quando inseriu, de forma incisiva, o conteúdo humano e social no interior do conceito de meio ambiente, assegurando à todos o direito de que as condições que permitam, abrigam e regem a vida não sejam alteradas desfavoravelmente. (ANTUNES, 2005, p. 59).

Assim é que: "... a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 promoveu a incorporação do meio ambiente ao texto constitucional, em decisão que não encontra precedentes nas Constituições que a precederam no Direito Constitucional Brasileiro. As referências ao meio ambiente são abundantes e elas percorrem a Constituição em toda a sua extensão, desde os direitos individuais, em

título localizado na abertura do documento, para findar no capítulo derradeiro da parte permanente da Lei Fundamental.” (LOSSO apud SILVA, B., 2004, p. 60).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, determinou que o meio ambiente se constituísse em direito de todos e bem de uso comum do povo. Através dos constituintes, atribuiu a mais alta relevância ao bem jurídico tutelado, estabelecendo a obrigação do Poder Público e da comunidade de preservá-lo para as presentes e futuras gerações, o que implica que todos, indistintamente, devem preservar os bens de uso comum e mesmo nos de domínio privado podem ser fixadas obrigações para que os proprietários assegurem a fruição, por todos, dos aspectos ambientais de bens de sua propriedade. (ANTUNES, 2005, p. 60).

Consoante Paulo de Bessa Antunes: “O estabelecimento do direito ao ambiente como um dos direitos fundamentais da pessoa humana é um importante marco na construção de uma sociedade democrática e participativa e socialmente solidária”. (ANTUNES, 2005, p. 61).

Também a Lei dos Crimes Ambientais 9.605, de 12.2.1998, em seu art. 54, caput, e no § 3º, estatui:

Art. 54- Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena-reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 3º- Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Nesse sentido, a lei penal reforça o entendimento dos documentos internacionais, no que tange às medidas de precaução, cabendo ao Estado a sua implementação, incorporando tais medidas como exigência no seu planejamento.

O bem ambiental é de natureza difusa, devendo ser preservado para as presentes e futuras gerações, portanto, de grande relevância o acompanhamento dos programas governamentais que possam afetá-lo. Igualmente relevante é a contribuição que cada um, individualmente, deve trazer pelo mesmo objetivo comum, ou seja, a preservação planetária.

No entanto, é necessário um aprofundamento muito maior do tema da sustentabilidade no sentido da desalienação dos “saberes e fazeres”, portanto estes

devem ser eficazes na tarefa de reversão da crise ambiental. É essencial avaliar se esses “saberes e fazeres” reproduzem ou transformam as condições sociais tais quais se encontram atualmente. De outro modo se reproduzem os valores, os princípios, os fundamentos e, em especial, as relações sociais capitalistas; ou ao contrário, se são capazes de transformá-los.

1.1 Reações de Gaia ao uso inadequado dos recursos naturais e mecanismos adotados para minimização dos efeitos decorrentes.

A busca desenfreada de crescimento a qualquer preço, que antigamente era aceita, porque parecia correta ou justificável, hoje requer profunda revisão conceitual. Movimentos estruturantes em prol do meio ambiente surgiram, balizando diretrizes e dando origem à Agenda XXI, também, a ISSO-14000, exigindo a remediação de passivos e a melhoria contínua dos processos produtivos.

Parafraseando a obra de James Lovelock – A Vingança de Gaia - é real, e dentre as alterações presenciadas pela população planetária, o aquecimento global e as mudanças climáticas têm-se mostrado veementes, demonstrando ao homem que a Terra está reagindo e obrigam-nos a repensarem suas atitudes, pois Gaia não aceita mais passivamente as agressões dirigidas pela humanidade.

A sociedade brasileira, como parte integrante do universo global, igualmente tem sofrido as consequências do desmazelo que persistem por longo tempo, pelo que Pedro Jacobi (2006) afirma:

No contexto urbano brasileiro, os problemas ambientais têm se multiplicado, e a sua lenta resolução tem se tornado de conhecimento público pelo seu impacto – aumento desmesurado de enchentes, dificuldades na gestão de resíduos sólidos e interferência crescente do despejo inadequado de resíduos sólidos em áreas potencialmente degradáveis em termos ambientais, impactos cada vez maiores da contaminação das águas na quantidade e qualidade de recursos hídricos disponíveis e agravamento da qualidade do ar..

Gaia, a Terra Viva, continuará se defendendo, a despeito do aumento populacional, do desenvolvimento científico e tecnológico, do crescimento econômico, haja vista que, enquanto ocorre todo esse aparente progresso, milhões de habitantes sofrem com a escassez de alimentos, com a desertificação,

impossibilitando qualquer plantio ou sobrevivência humana, com as enchentes, a poluição, os maremotos, o aquecimento global, o degelo das geleiras, a escassez de água, o decréscimo acelerado dos recursos naturais que não conseguem se renovarem.

Não é demais ressaltar a advertência de Lovelock:

Duzentos anos atrás, quando a mudança era lenta ou nem sequer existia, talvez tivéssemos tempo para estabelecer o desenvolvimento sustentável, ou mesmo continuar por algum tempo deixando as coisas como estão, mas agora é tarde: o dano foi cometido. Esperar que o desenvolvimento sustentável ou a confiança em deixar as coisas como estão sejam políticas viáveis é como esperar que uma vítima de câncer no pulmão seja curada parando de fumar. Ambas as medidas negam a existência da doença da Terra, a febre acarretada por uma praga humana. Quando éramos apenas 1 bilhão, em 1800, essas políticas ignorantes eram aceitáveis, porque causavam pouco dano. Agora, percorrem duas estradas diferentes que logo se juntarão em um caminho rochoso rumo a uma existência de Idade da Pedra em um planeta doente, onde poucos de nós sobreviverão em meio aos escombros de nossa Terra outrora biodiversa (2006, p. 17).

Lovelock, em sua teoria, assinala que Gaia está a caminho da morte como um paciente grave na Unidade de Terapia Intensiva - UTI. Entretanto, o ambientalista Genebaldo Freire Dias, (2004), na obra *Ecopercepção*, é mais otimista, vislumbrando possibilidade do desenvolvimento sustentável, afirma que o homem já está se conscientizando de que é preciso desenvolver mecanismos de mudanças, nos quais se notam muitos avanços, como exemplo, a criação de instituições para cuidar do meio ambiente, realização de encontros os mais diversos, crescente mobilização mundial, aperfeiçoamento de fontes renováveis de energia. Além desses aspectos, há o desenvolvimento de processos de gestão ambiental, como educação ambiental, licenciamento ambiental, engenharia ambiental, ecoeficiência, tecnologias limpas, manejo de bacias hidrográficas, reciclagem e preciclagem, dentre outros.

A preocupação com o meio ambiente e os impactos do desenvolvimento para o futuro do planeta estiveram na origem da decisão da ONU de promover a I Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo no ano de 1972, no contexto de um ciclo de conferências sobre diversos temas de relevância social, que foi denominado o Ciclo Social da ONU.

Tal Ciclo Social compreende as diferentes conferências internacionais sobre temas sociais (meio ambiente, habitação, desenvolvimento social, dentre outros), promovidas pelas Nações Unidas entre os anos de 1970 e 1990. No campo ambiental, as principais foram: em 1972, em Estocolmo, a Conferência para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, e em 1977 a Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Unesco), e suas novas edições; 20 anos depois: a Conferência para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992 (a Rio – 92) e a Conferência sobre Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável em Tessalônica, em 1997.

Em 1992, a “Conferência da Terra”, mais conhecida no Brasil como Eco-92, adotou, na Declaração do Rio e na Agenda 21, o desenvolvimento sustentável como meta a ser buscada e respeitada por todos os países. Assim, o Princípio 4 da Declaração do Rio estabelece que “para se alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente em relação a ele” (MILARÉ, 2001, p. 42).

O dilema “ou desenvolvimento ou meio ambiente” é falso, na medida em que, sendo uma fonte de recursos para o outro, devem harmonizar-se e complementar-se. Deve existir uma compatibilização entre ambos, considerando os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, observando-se as exigências de um e outro, atentando-se para suas inter-relações individuais a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, dentro de uma dimensão tempo/espço. Tal entendimento significa que a política ambiental deve ser vista como instrumento a ser utilizado para a perfeita gestão racional dos recursos naturais e não como obstáculo ao desenvolvimento (MILARÉ, 2001, p.42).

Adverte o Professor José Carlos Barbieri:

Considerando que o conceito de desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todas possam prover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção e conservação ab aeterno dos recursos naturais. Isso exige avanços científicos e tecnológicos que ampliem permanentemente a capacidade de utilizar, recuperar e conservar esses recursos, bem como novos conceitos de necessidades humanas para aliviar as pressões da sociedade sobre eles (2005, p. 37).

Assim em consonância com o Professor Barbieri, o Princípio nº. 8, da Agenda 21, estatui que “para atingir o desenvolvimento sustentável e mais alta qualidade de vida para todos, os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas”.

A Agenda 21 traz reiteradas advertências, visando às mudanças indispensáveis nos padrões de consumo. No que se refere aos modelos de produção, o postulado básico resume-se no desenvolvimento e emprego de tecnologias limpas, que implica menos consumo de matéria e energia, menor produção de resíduos com maior capacidade de reaproveitamento ou disposição final dos mesmos. Por isso Milaré (2001, p. 57) intitulou a Agenda 21 como a cartilha básica do desenvolvimento sustentável.

A realidade mundial é de crise ambiental com profundas implicações na posição do homem, sendo certo que, além do desenvolvimento não-sustentável, que gera a degradação ambiental, o consumo não-sustentável, igualmente, dá origem a muitos males ambientais. Para minimização desses efeitos, várias medidas têm sido tomadas nas quais estudiosos ambientalistas e legisladores, imbuídos na mesma luta, traçam metas e princípios a serem observados, porque viver de forma sustentável é resultante do dever, aceitação e busca de harmonia com as outras pessoas e com a natureza.

Em documento redigido e intitulado “Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida”, apud Milaré, tem-se que a construção de uma sociedade sustentável deve firmar seus alicerces em princípios, resumindo-os em:

- Respeitar e cuidar da comunidade de seres vivos, que é um princípio ético, tendo como modelo os próprios ecossistemas naturais que se auto-regulam de forma admirável.
- Melhorar a qualidade da vida humana; conservar a vitalidade e a diversidade do planeta Terra e neste princípio implica a conservação dos sistemas de sustentação da vida, da biodiversidade e uso sustentável dos recursos renováveis.
- Minimizar o esgotamento dos recursos não renováveis; permanecer nos limites da capacidade de suporte do planeta Terra; modificar atitudes e práticas pessoais; permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente, favorecendo a ação comunitária o que gera uma força efetiva independente do poder econômico dessa comunidade.
- Gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação, tendo nesse princípio a

estrutura de leis e instituições e políticas econômicas e sociais sólidas para progredir de forma racional.

- Finalmente, constituir uma aliança global, partindo da premissa que nenhuma nação é auto-suficiente, sendo que todos lucrarão com a sustentabilidade mundial e todos serão ameaçados se não conseguirmos atingi-la (2001, p. 45-47).

O Professor e pesquisador da UNICAMP, Luiz Mário Queiroz Lima, assevera que a nova ordem econômica, social, ecológica, política e tecnológica apresenta mudanças significativas de paradigmas sendo essas as barreiras que precisam ser ultrapassadas no Terceiro Milênio (2005, p.13).

Afirma o mesmo autor:

Assim, temas como: meio ambiente, ecologia, tratamento de resíduos, etc, deixaram de ser sonhos de alguns visionários, exigindo tratativas holísticas e implementadas sobre espectro de maior amplitude, inclusive com visão globalizada, diferindo de posturas anteriores, onde imperava a visão pontual e fragmentada, portanto, mais simplista de tudo, em particular da arte de viver no meio urbano. (LIMA, 2005, p. 13).

Entre as abordagens que merecem destaque da Agenda 21, encontram-se: ênfase na gestão ambiental descentralizada e participativa; multiplicação de parcerias para o desenvolvimento sustentável; mudanças de padrões de consumo e nos processos produtivos. Ao tratar dos meios de implementação, ressalta a promoção da consciência ambiental e o fortalecimento das instituições para o desenvolvimento sustentável, apelando fortemente para a consciência dos Poderes Públicos e da sociedade. Nesse contexto, as erradicações da pobreza, a proteção da saúde humana, surgem como objetivos sociais de transcendental importância, conforme ressalta Milaré (2001, p. 58).

Ao enfatizar a gestão ambiental descentralizada e participativa e a multiplicação de parcerias para o desenvolvimento sustentável, está implícita a importância da correta tratativa a ser dada à questão dos resíduos sólidos. Consoante afirmado por Barbieri (2005, p. 126), um dos problemas mais controversos refere-se aos limites do processo de produção, consumo e disposição final dos resíduos sólidos.

As áreas-programas do Capítulo 21 da Agenda 21, consoante Barbieri, são as seguintes: redução ao mínimo dos resíduos; maximização da reutilização e reciclagem; promoção da disposição e tratamento ambientalmente saudável dos

resíduos; ampliação da cobertura dos serviços relacionados com os resíduos. Essas quatro áreas estão correlacionadas e apóiam-se mutuamente, devendo estar integradas a fim de constituir uma estrutura ampla e ambientalmente saudável para o manejo dos resíduos sólidos municipais. (BARBIERI, 2005, p. 126).

Barbieri (2005, p. 127) ainda coloca que a maximização da reciclagem e do reaproveitamento dos resíduos tem como base de ação o fato de que os custos dos serviços de sua disposição final tendem a duplicar ou triplicar, além de algumas das práticas atuais de disposição ameaçarem o meio ambiente. Assim é que direciona Barbieri:

As atividades pertinentes a essa área-programa devem estar baseadas no rendimento dos resíduos, na identificação de mercados para produtos obtidos de material reaproveitado ou reciclado e devem ser realizadas conjuntamente com programas de educação ao público. São recomendados entre outros os seguintes meios de implementação: oferecer incentivos às autoridades locais e municipais para que reciclem a máxima proporção de resíduos; empregar instrumentos econômicos e reguladores, inclusive incentivos fiscais, para apoiar o princípio de que os que produzem resíduos devem pagar pela sua disposição final; implementar mecanismos específicos, tais como sistemas de depósito e devolução final como incentivo para a reutilização e reciclagem; promover a coleta em separado das partes recicláveis dos resíduos domésticos; estimular o uso de material reciclável, sempre que possível, e estimular o desenvolvimento de mercados para eles. (BARBIERI, 2005, p. 127).

Os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados, são reconhecidos na Agenda 21 como as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente, pelo que, na exata concepção de BARBIERI, são necessárias estratégias para mudanças dos padrões de consumo, por exemplo, a redução dos resíduos ao mínimo, estimulando a reciclagem, a redução do desperdício na embalagem dos produtos e a introdução de novos produtos ambientalmente saudáveis, implantando políticas de preços que incorporem os custos ambientais (impostos e encargos, sistemas de depósito/restituição etc.), fornecendo indicações aos consumidores e produtores sobre estes custos (2005, p. 97).

1.2 Resíduos Sólidos, Conceito, Urbanização e Lixo Urbano.

Várias são as causas dos inúmeros problemas que o ser humano tem impingido ao Planeta Terra, sendo que um grande número deles já foi mencionado no decorrer da exposição, entretanto, importante citar ainda a poluição da água, poluição sonora, visual, atmosférica, poluição por atividades nucleares, pelo uso de agrotóxicos, poluição por resíduos sólidos, sendo este último o foco do nosso estudo. Tratando-se de resíduos sólidos, seu aumento considerável e os efeitos decorrentes desse acréscimo face à rápida urbanização pela qual passou a sociedade brasileira no século XX, a questão deve ser analisada de forma mais direta, vez que o problema tem início desde sua geração, coleta, tratamento e destinação final.

Calderoni diz que o lixo é um material mal-amado. Todos desejam descartá-lo. Até pagam para dele se verem livres. (2003, p. 25). E continua o mesmo autor:

O que é pior, o lixo é inevitável. Não se consegue parar de produzi-lo, todos os dias. Além disso, do processo produtivo resulta sempre a geração de resíduos, de duas formas distintas: em um primeiro momento, como consequência do próprio ato de produzir; posteriormente, após a cessação da vida útil dos produtos. Em decorrência, pode-se dizer que praticamente toda a produção mundial de bens, realizada diariamente, mais cedo ou mais tarde, irá transformar em lixo.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normatização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/NOS) e das Comissões de Estudos Especiais Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR 10004 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos (ABNT/CEET- 00:001. 34). O Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº. 08 de 30.08.2002, com o número Projeto NBR 10.004. (ABNT NBR 1000:2004).

O objetivo da ABNT NBR 10.004 é classificar os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente, sendo que os resíduos radioativos não são objetos da

referida Norma, por serem de competência exclusiva da Comissão Nacional de Energia Nuclear. (ABNT NBR 1004:2004, p. 1).

A Resolução CONAMA n.5/93, no seu artigo primeiro para os efeitos da resolução, define-se:

I-Resíduos sólidos: conforme a NBR nº. 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – Resíduos nos estados sólidos e semi-sólido, 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 inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível. (FIORILLO, 2001, p. 135).

Tecnicamente, a Norma NBR/ABNT 10.004 (2004), que classifica os resíduos sólidos, determina a seguinte divisão: Classe I, os perigosos; Classe II, os não perigosos. Estes ainda são divididos em resíduos Classe IIA, os não inertes (que apresentam características como biodegradabilidade, solubilidade ou combustibilidade, como os restos de alimentos e o papel) e Classe IIB, os inertes (que não são decompostos facilmente, como plásticos e borrachas).

Assim, conclui-se que a denominação de resíduo sólido inclui as descargas de materiais sólidos provenientes das operações industriais, comerciais, agrícolas e da comunidade, sendo, portanto, qualquer refugo resultante das atividades humanas.

Calderoni (2003, p. 25) assinala que as alternativas tradicionais de disposição do lixo em aterros são cada vez mais caras e mais distantes, na mesma proporção em que aumenta progressivamente o volume de lixo produzido, resultante do aumento desvairado do consumo. A incineração também apresenta custo elevado, além da emissão de gases de efeito nocivo como dioxinas, furanos e outros. Ainda mais que a poluição decorrente das inadequações na disposição final do lixo traduz em graves desequilíbrios e imensuráveis danos à saúde pública, podendo, até mesmo, em longo prazo, inviabilizar a vida como hoje a conhecemos.

A população, consoante já assinalado, cresce vertiginosamente e, com ela, o consumo de mercadorias, resultando em uma quantia quase que incalculável de resíduos que necessitam receber o adequado tratamento, desde sua origem até

a destinação final, com mudanças de atitudes em todas as classes sociais, vez que somos parte de uma só família planetária.

É sobre a superfície da Terra que construímos nossas edificações e dela extraímos tudo o que é necessário para manutenção da espécie, tal como água, alimentos e matérias primas para produção de energia e fabricação de todos os produtos que usamos e consumimos. Contudo, é nela que depositamos nossos resíduos, tanto industriais, quanto domésticos. (PRADO, 2007).

Neste sentido, no prefácio da obra de Sidney Grippi, *Lixo Reciclagem e Sua História*, (2001), é dado o enfoque correto do lixo:

O lixo é matéria-prima fora do lugar. A forma com que uma sociedade trata do seu lixo, dos seus velhos, dos meninos de rua e dos doentes mentais atesta o grau de civilização. O tratamento do lixo doméstico, além de ser uma questão com implicações tecnológicas, é antes de tudo uma questão cultural.

Na linguagem técnica, lixo é sinônimo de resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas. Lixo e resíduo tendem a significar a mesma coisa. De forma genérica, podemos afirmar que constituem toda substância resultante da não-interação entre o meio e aqueles que o habitam, ou somente entre estes, não incorporada a esse meio, isto é, que determina um descontrole entre os fluxos de certos elementos em um dado sistema ecológico. Em outras palavras, é o “resto”, a “sobra” não reaproveitada pelo próprio sistema, oriunda de uma desarmonia ecológica (FIORILLO, 2001, p. 392).

Antes da Revolução Industrial, o lixo era produzido em pequena escala, constituído basicamente de sobras de alimentos, entretanto, após a Revolução, as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas. O homem passou a viver, então, a era dos descartáveis, em que a maior parte dos produtos - desde guardanapos de papel e latas de refrigerantes até computadores - são inutilizados e jogados fora com enorme rapidez (RODRIGUES, 2000, p.13).

A multiplicidade de inventos, com as novas tecnologias, incrementa ainda mais o universo de descartáveis. Assim, é que, a título de exemplo, tem-se que no Japão e em outros países desenvolvidos, os computadores sofreram tantas

modificações que, hodiernamente, formam enormes depósitos de sucata, mesmo quando funcionam.

Rodrigues afirma, também, que de forma indiscriminada, em toda parte do mundo, a propaganda comercial de jornais, rádio e televisão incentiva as pessoas a adquirirem vários produtos e a substituírem os mais antigos pelos mais modernos. Relógios, brinquedos, sapatos ou eletrodomésticos logo ficam fora de moda e transformam-se em lixo. Na Europa e Estados Unidos, encontramos verdadeiros cemitérios de automóveis, formados por carros abandonados por seus donos, que não encontram novos compradores, pois a maioria deles procura adquirir os últimos lançamentos do mercado.

O homem vive a era dos descartáveis, basta uma simples observação no estilo de vida moderna, a começar pelas redes de lanchonetes, ao servir um simples sanduíche acompanhado de bebida, oferecem caixinhas de papelão ou de isopor, guardanapos, talheres, copos e canudos que serão depositados numa lixeira minutos depois. (RODRIGUES, 1997, p. 13).

Vários aspectos contribuem para o aumento do lixo. Nas regiões litorâneas, por exemplo, a quantidade de turistas que triplica em altas temporadas acarreta igualmente o acréscimo do volume de resíduos (RODRIGUES, 1997, p. 15).

Em geral, quanto mais rica e industrializada for uma determinada região, maior será o consumo de descartáveis. Conseqüentemente, a quantidade de lixo produzido por seus habitantes será mais elevada, como plásticos, papéis e latas em abundância (RODRIGUES, 1997, p. 13).

Uma grande quantidade do lixo produzido nas cidades brasileiras é jogada em córregos, rios, em terrenos baldios e mesmo nas ruas, sem qualquer cuidado, traduzindo tal conduta em sinônimo de poluição e doença, haja vista que a sujeira espalhada, além de deixar as cidades com aspecto feio, entope bueiros e prejudica de forma assustadora a saúde. O envolvimento da sociedade é fundamental, contribuindo para manter o meio ambiente limpo e saudável, evitando assim tais problemas.

O lixo industrial representa outra categoria de detritos urbanos, resultante da operação das fábricas, sendo sua constituição extremamente variável, dependendo do ramo de atividade da indústria, que pode produzir desde filmes para

fotografia e sabão em pó, até ferramentas e peças de aviões. Poucos estudos foram feitos sobre a quantidade e a diversidade de resíduos produzidos pelas fábricas e as consequências de sua disposição inadequada para o meio ambiente e a saúde pública. (RODRIGUES, 1997, p. 16 e 20).

Também há problema com os resíduos recolhidos pelos serviços de conservação de áreas urbanas, como trabalhos de poda de árvores, dentre outros, retirada de animais mortos das vias públicas e dos entulhos abandonados nas construções, estes últimos, se deixados nas vias, prejudicam a tarefa de varrição, entopem bueiros e transformam-se rapidamente em ninhos de ratos, baratas e escorpiões. (RODRIGUES, 1997, p. 16/17).

Grande fonte de desperdício são os materiais resultantes das obras civis, construções ou reformas de casas e edifícios, como areia, pisos, tijolos, cimento, madeira. Esse material, se reaproveitado em outras edificações, a cada três prédios construídos no Brasil, daria para construir um novo edifício, conforme assinala o mesmo autor, anteriormente citado (RODRIGUES, 1997, p. 17).

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº. 307 de 2002, que entrou em vigor em início de 2003, os municípios brasileiros dispõem de um prazo de doze meses para elaborarem os seus Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil. Considerando o disposto na resolução e o elevado volume de entulho gerado na cidade, é fundamental que o município identifique áreas alternativas para a disposição final desse resíduo e que encontre usos alternativos para os resíduos da classe A e B. Na Resolução CONAMA nº. 307 de 2002, os resíduos de construção civil estão classificados em quatro classes: A, B, C e D. A classe A inclui resíduos como agregados; a classe B é formada por plásticos, madeiras, metais entre outros; a C inclui materiais como o gesso e a classe D é composta por resíduos perigosos como tintas e solventes.

As transformações decorrentes do progresso e do atual estilo de vida alcançaram, até mesmo, o homem rural, que alterando sua forma de produção e manuseio, hoje, nas lavouras, em nome da higiene, utiliza engradados plásticos na colheita, substituindo as antigas caixas de madeira. Para agravar ainda mais o quadro, em áreas de plantio de soja e outras plantações, a aplicação maciça de agrotóxicos tornou-se uma ameaça à vida humana e de animais, vez que as

embalagens vazias são lançadas nos barrancos dos rios, contaminando solo e águas. (RODRIGUES, 1997, p. 18).

Um grande contingente de pessoas abandonou a zona rural de onde tiravam seu sustento, abandonando a pequena criação e a produção de alimentos e passou a adquirir, na cidade, alimentos industrializados, com suas embalagens próprias, compondo, assim, lixo similar ao das áreas urbanas. (RODRIGUES, 1997, p. 19).

O Instituto Socioambiental, através da publicação Almanaque Brasil Socioambiental 2007, ao tratar da urbanização apresenta os seguintes dados:

A rápida urbanização pela qual passou a sociedade brasileira foi uma das principais questões sociais do País no século XX. Enquanto em 1960 a população urbana representava pouco mais de 40% da população total, esse número ultrapassa os 80% atualmente. Em números absolutos, em 40 anos (1960 a 2000), a população urbana aumentou de 31 milhões para 137 milhões. (ALMANAQUE, 2007, p. 380).

Enquanto o lixo aumenta na mesma proporção em que crescem as metrópoles, as áreas disponíveis para colocar os resíduos decrescem, aumentando a sujeira acumulada no ambiente, poluindo solo, águas, piorando as condições de saúde das populações em todo o mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas (RODRIGUES, 1997, p. 48).

Esses são dados realmente alarmantes e preocupantes, a começar pelo raciocínio de que essa enorme montanha de detritos, composta principalmente por restos de comida misturados com embalagens, vasilhames, jornais, louças e objetos quebrados, provêm, inclusive, de nossa própria casa, qual seja, o lixo doméstico (RODRIGUES, 1997, p. 13).

Se o estádio do Morumbi fosse usado como depósito de lixo produzido em uma metrópole como São Paulo, ele ficaria completamente cheio em apenas uma semana. Todos os dias, essa cidade acumula 12 mil toneladas de lixo, o suficiente para encher a carroceria de aproximadamente 1.700 caminhões. (RODRIGUES, 1997, p. 13).

Estima-se que em 2025, o planeta estará habitado com cerca de oito bilhões de pessoas, das quais cinco bilhões estarão concentradas nas áreas urbanas. O fenômeno da urbanização é cada vez maior e, no Brasil, de acordo com

dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, IBGE, 2000, são produzidas cerca de 240 mil toneladas diárias de lixo, com uma produção média de 1 kg por habitante/dia (MCT, 2005, p.9).

E continua a mesma publicação do Ministério da Ciência e Tecnologia:

Dados ainda do IBGE, apontam que no ano de 2000 foram coletados no Brasil 149 mil toneladas/dia de lixo, das quais somente 2,8% foram destinadas à reciclagem, ou seja, voltaram ao ciclo produtivo, e 3,9% à compostagem. Isso quer dizer que 93,3% sofreram destinações de diversas formas. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da SEDU/IBAM, 2001, indica que a composição do lixo no Brasil é formada por 65% de matéria orgânica e 35% de materiais (vidro, metal, plástico, papel etc.), e, destes 35%, somente 2,8% foram destinados à reciclagem, podemos concluir que ainda temos um horizonte de 32,2% de material que poderia voltar ao ciclo produtivo, porém está recebendo destinação inadequada. (MCT, 2005, p. 10).

Urge que repensemos a nossa produção de lixo e a forma inadequada que estamos a depositá-lo, conscientizando-nos de que os problemas que envolvem a sua geração e a ótica do desenvolvimento sustentável agregam todos os atores da sociedade e não somente do poder público. Apesar do triste quadro que se coloca, surgem, no entanto, felizmente, soluções para dispor de forma adequada os resíduos, minimizando os danos ambientais e os prejuízos à saúde pública.

1.2.1 Tratamento dos Resíduos Sólidos

Luiz Mário Queiroz Lima (2005, p. 15), professor e pesquisador da UNICAMP, assinala que é de suma importância a análise e compreensão da importância dos vários fatores e mecanismos que influenciam o processo de produção, manejo, tratamento e destino final de resíduos. Cita, dentre eles, a antropogênica; o aumento populacional; a intensidade do processo de industrialização; a globalização da economia; a irreversibilidade; a entropia; a heterogeneidade; a marginalidade. Somente após proceder a análise desses requisitos, segundo ele, torna-se possível trazer à luz explicação para a problemática do lixo, permitindo assim escolha adequada das soluções tecnológicas pelos diversos segmentos que atuam neste setor.

A produção de lixo tende a crescer indefinidamente e a questão preocupante é que após a utilização do produto, o homem descarte-o de forma inadequada. Enquanto resíduo da atividade humana, é matéria antropogênica, produzida à sua semelhança, mostrando a estreita relação entre o lixo e o homem, relação que interfere diretamente no meio ambiente, sendo capaz de alterar suas características físicas, químicas e biológicas e comprometer a própria sobrevivência humana, conforme lição do já citado Prof. Luiz Mário Queiroz Lima (2005, p. 18).

Outro fator de suma importância é o que LIMA (2005, p. 19) denomina de entropia, ou a medida do grau de desordem de um sistema. É matéria e energia, pelo que a produção do lixo carrega um elevado grau de desordem, espelhado pela multiplicidade de materiais que o compõe e pelo desperdício de matéria-prima que ele representa.

A forma como o lixo é produzido, resultado do comportamento humano, tende a ser, por natureza, um processo entrópico ou desordenado. De modo análogo, quando os resíduos são lançados diretamente no meio ambiente, sem manejo e tratamento adequados, pode-se inferir o alto grau de desordem causado por esse ato, demonstrado pelos impactos ambientais negativos, provando que, através do manejo inadequado do lixo, o homem pode alterar significativamente o meio em que vive. Sendo a produção de lixo uma variável crescente em relação ao tempo, pode-se afirmar que sempre estaremos transformando matéria em resíduos ao longo de nossa existência, aumentando a entropia do meio, ou seja, o grau de desordem, e perdendo cada vez mais a qualidade de vida necessária à sobrevivência de nossa espécie. (LIMA, 2005, 19).

Compreendendo a antropogenia e entropia e percebendo a relação lixo & entropia, conclui-se que a solução para tal grave problema, criado pelo homem, pode ser por ele resolvido, conscientemente, bastando que sejam utilizadas uma sistematização e uma ordenação do processo de produção de resíduos.

O lixo produzido também é heterogêneo e poderá assumir diferentes formas, completamente diferentes do material originário. Inicialmente o lixo é sólido, com a decomposição, via hidrólise e fermentação, é transformado em líquidos e depois em gases e, em decorrência dessa capacidade de transformação de seus caracteres e propriedades em relação ao tempo, pode ser definido como matéria

heterogênea em permanente estado de transição, o que exige manejo e tratamento adequados, com observância dessa especificidade, ou seja, a heterogeneidade.

Com o passar do tempo e com a intensidade do processo de industrialização, crescem progressivamente os resíduos, portanto, a natureza, especificamente a biosfera, está sofrendo mutações irreversíveis, percorrendo jornada cada vez mais acentuada de entropia. A prosseguir na errônea caminhada, a resultante certamente será a impossibilidade de sobrevivência humana, o que nos leva a uma grande preocupação, face à irresponsabilidade de tantos, como se vivessem em outro planeta ou fossem extraterrestres, preferindo, não poucas vezes, a ignorância da realidade, alheios aos fatos concretos.

Os resíduos encaminhados para os aterros sanitários deverão receber o tratamento adequado e, para tal, a solução mais adequada para dispor do grande volume de resíduos produzidos, em todo mundo, é a utilização de um dos três sistemas tecnicamente recomendados: a incineração, a compostagem e o aterro sanitário. Atualmente, a incineração está praticamente em desuso porque, apesar de reduzir a quantidade de lixo, polui o ar pela fumaça expelida, o que levou cidades brasileiras, como o Rio de Janeiro, por exemplo, a aprovar lei proibitiva do sistema.

Remanescem alguns incineradores, basicamente para queimar o lixo contaminado de hospitais e indústrias, além de animais mortos encontrados nas ruas, drogas e documentos apreendidos pela polícia. Também os portos e aeroportos internacionais de todo o mundo devem estar equipados para queimar restos de alimentos, papel higiênico e outros resíduos que chegam pelos navios e aeronaves, providência que evita propagação de doenças infecciosas.

A incineração reduz grande parte do lixo, restando cinzas e escórias que deverão ser levadas para um aterro sanitário e, quanto à energia resultante da queima, pode ser aproveitada na produção de vapor para acionar turbinas e gerar eletricidade ou ainda para movimentar máquinas industriais.

No Brasil, o incinerador é considerado um processo caro de tratamento de resíduos, só indicado em algumas regiões metropolitanas densamente habitadas, haja vista termos muitas áreas disponíveis e mais econômicas para solucionar o problema do lixo.

O sistema de compostagem também é utilizado, resultante da degradação do lixo pelas bactérias, formando um adubo, denominado composto. Com as tecnologias, foram inventados equipamentos que aceleram a transformação do lixo em húmus, dando origem às chamadas usinas de compostagem, que só funcionam se forem abastecidas com os resíduos orgânicos degradáveis, senão as bactérias morrem, não havendo a produção de adubo.

O outro sistema, o de aterro sanitário, é uma obra de engenharia projetada para receber o lixo domiciliar. Envolve basicamente os seguintes serviços: terraplanagem, forração do terreno com material impermeável, de preferência argila, canalização das águas da chuva e do chorume, tubulação para saída de gases, plantio de grama e, finalmente, instalação de uma cerca ao redor da área de serviço. Ao se descarregar o lixo, um trator de esteiras espalha e amassa os resíduos. Ao final do dia, essa camada é coberta com terra formando uma espécie de pacote chamado célula do lixo. O conjunto desses pacotes tem o aspecto de uma colméia de abelhas, em que a terra, comprimida, forma as paredes das células que envolvem os detritos. (RODRIGUES, 2000, p. 50).

De acordo com Rodrigues, (2000, p. 51), tal método de enterrar o lixo não agride o meio ambiente e tampouco prejudica a saúde das pessoas, pois a cobertura de terra isola os detritos dos catadores, impede a proliferação de insetos, evita mau cheiro e não deixa papéis e plásticos serem levados pelo vento ou pelas enxurradas. O sistema protege ainda as águas de poços e rios do material poluente contido no lixo e diminui o acúmulo de gases dentro das células.

Inúmeros organismos vivos se adequam favoravelmente ao lixo, tendo em vista a disponibilidade de água, alimento, abrigo e calor. Quase sempre as áreas degradadas, os conhecidos lixões, por se localizarem próximos aos centros urbanos podem, perfeitamente, tornarem-se focos permanentes de vetores altamente prejudiciais à saúde pública. Silva ECT al. apud Garcia e Ramos (2003) indicam o tempo de sobrevivência de alguns micro-organismos nos resíduos sólidos, ou seja, a capacidade de persistência ambiental, conforme indicado na Tabela abaixo.

Tabela 01 – Sobrevivência de micro-organismos em resíduos sólidos
Tabela 1

Tempo de sobrevivência de alguns organismos em resíduos sólidos.

Organismos	Tempo de sobrevivência
Bactérias	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	150-180 dias
<i>Salmonella</i> sp.	29-70 dias
<i>Leptospira interrogans</i>	15-43 dias
Coliformes fecais	35 dias
Vírus	
Vírus da hepatite B (HBV)	Algumas semanas
Pólio vírus – pólio tipo I	20-170 dias
Enterovírus	20-70 dias
Vírus da imunodeficiência humana (HIV)	3-7 dias

Modificada de: Organização Mundial da Saúde, 1993, apud Bidone ¹⁰.

Fonte: Adaptação de Garcia e Ramos (2003).

Atualmente, com o avanço tecnológico, a biotecnologia oferece mecanismos e ferramentas adequadas aliadas aos custos acessíveis, perfeitamente capazes de utilização pelos municípios, sendo exemplo destes a biorremediação. A biorremediação, na lição de Lima (2005, p. 45), pode ser definida como uma ferramenta da biotecnologia que utiliza micro-organismos no tratamento de resíduos, particularmente na remediação de passivos ambientais causados pela deposição desordenada de lixo doméstico, industrial e hospitalar no solo, no ar e em recursos hídricos.

Não é uma tecnologia tradicional. Na década de 1970, o uso da biorremediação, como tecnologia ambiental, pode ser considerado um marco, e segundo a EPA, Environmental Protection Agency, agência americana de controle ambiental, a biorremediação pode ser classificada como tecnologia inovativa, caracterizando-se pela via destrutiva, onde a atividade biológica é responsável pelos resultados na transformação e minimização dos agentes poluentes. (LIMA, 2005, p. 38).

A biorremediação difere das tecnologias tradicionais, tais como, a incineração, a compostagem e o aterro sanitário, sendo essas disponíveis no mercado, com aplicação imediata, diferentemente de tecnologias inovativas que

exigem estudos preliminares de tratabilidade e um grande esforço no sentido de superar as barreiras da concorrência. (LIMA, 2005, p. 38). Uma das vantagens da biorremediação é a segurança em termos de impactos ambientais, pois embora a utilização de micro-organismos seja mais lenta que outros processos tradicionais na obtenção de resultados, não põem em risco o equilíbrio dos ecossistemas naturais.

Consoante Lima (2005, p.107), em lixões ou aterros, o tempo de decomposição ou de biorremediação varia em função de inúmeros fatores, podendo ocorrer em 10, 20 ou até 50 anos após a instauração do processo de contaminação do sítio.

Lima (2005) assinala, inclusive, a dificuldade de acesso às novas tecnologias e informações técnicas, principalmente àquelas que aumentam a competitividade mercadológica, por se constituírem em um dos principais entraves à sua difusão e emprego. Por ser altamente competitiva em termos de custos, tem sido mantida como reserva estratégica por empresas e centros de tecnologia, principalmente nos EUA e Europa. Particularmente, nos casos da biorremediação de lixões e aterros municipais e industriais, as informações são ainda mais escassas, vez que nos países desenvolvidos onde é mais difundida, essa área é dominada por grandes empresas, que retêm as informações como estratégia competitiva do mercado.

A biorremediação é resultado do avanço e das descobertas da biotecnologia. Daí a importância da biorremediação dos lixões, por se constituir em ferramenta poderosa na prevenção de problemas de saúde e melhoria da qualidade de vida das populações urbanas.

Cerca de 98% das cidades brasileiras adotam práticas ultrapassadas e inadequadas na destinação final dos resíduos, destacando os lixões, aterros controlados, aterros sanitários e usinas de compostagem, sistemas que resultam em processo permanente de poluição do solo (LIMA, 2005, p. 26),

Além de degradar o solo, o lixo polui o ar com emissão de gases poluentes, resultantes da decomposição descontrolada dos materiais orgânicos, da queima de resíduos a céu aberto e, ainda, do lançamento de substâncias perigosas quando concorrem também os resíduos industriais, hospitalares e domésticos, resultando em periculosidade à saúde pública.

Igualmente, os recursos hídricos são atingidos pela contaminação advinda do lixo quando lançados detritos perigosos, como os metais pesados, óleos e outros elementos que alteram a potabilidade da água. Exemplo desses elementos é o chorume, que no início do processo de decomposição pode ser altamente tóxico, exigindo tratamento de alto custo para recuperação de parte de sua qualidade. Importante ressaltar que alguns elementos ou substâncias não podem ser removidos da água contaminada através do tratamento atribuído, entre esses se podem citar os hormônios, antibióticos, enzimas e outros.

Lima assevera que, a despeito da prática da biorremediação ainda estar caminhando a passos lentos, desde 1990 consolidou posição de líder no rol das tecnologias inovativas de remediação de áreas degradadas, isso se deve, entre outros fatores, ao seu baixo custo se comparada a outras tecnologias tradicionais. Somente nos EUA, 3000 áreas degradadas com mistura de resíduos domésticos e industriais foram remediadas através de um programa governamental com aplicação da biorremediação.

Segundo Cookson J. (apud LIMA), o mercado potencial da biorremediação em nível mundial, para o Terceiro Milênio, foi estimado em US\$1,33 bilhões ao ano, incluindo estudos e projetos, serviços de assessoria, análises, monitoramento, gerenciamento e execução de obras, comercialização de materiais e micro-organismos, fabricação, montagem e arrendamento de equipamentos. Esse mesmo autor revela que a biorremediação será responsável por inúmeros empregos na Europa e EUA, função das exigências da ISSO-14000, datado de 1996, que exige a eliminação de passivos ambientais para certificação das indústrias, em atendimento às novas demandas de mercado que, diga-se de passagem, está cada vez mais exigente com o trato das questões ambientais.

Importante assinalar que a partir do lançamento da série ISSO-14000, aumentou de forma considerável o número de empresas e indústrias certificadas e contempladas com o “Selo Verde”. Somente nos últimos cinco anos, o número de empresas, que trabalhavam com biorremediação, passou de 1.200 para 10.000 em todo o mundo, considerando pequenas e médias empresas (LIMA, 2005, p. 44).

Quanto ao Brasil, temos a maior biodiversidade do planeta, somos um país de clima tropical, e com o avanço da biotecnologia, aumenta nossa competitividade e oportunidades, haja vista os benefícios que nossa biosfera possui.

O Prof. Lima afirma, categoricamente, que a consagração da biorremediação como processo tradicional é uma questão de tempo, tal como ocorreu com outros processos tecnológicos, que exigem até 100 anos para se estabelecer, sendo que seu amadurecimento como oportunidade de negócio está condicionado à consolidação da biotecnologia.

Entretanto, mesmo detentora de alta tecnologia, o resíduo a ser tratado pela biorremediação só deverá ser aquele que não foi passível de coleta seletiva e reciclagem, vez que o ideal para o meio ambiente e as questões sociais é que os resíduos sejam manuseados como fonte de renda para tantos aqueles que sobrevivem da atividade de coleta de recicláveis.

1.2.2 Coleta seletiva e reciclagem

Segundo Grippi, gerenciar o lixo significa cuidar dele do berço ao túmulo. Esta expressão, “do berço ao túmulo”, define muito bem como deve ser o gerenciamento do lixo atualmente: desde sua geração, seleção até a disposição (2001, p.17).

Também afirma o mesmo autor que, analisando os fatos da história, o mundo passa por um momento sem precedentes com relação ao lixo: nossos espaços de reserva estão diminuindo e a Terra parece que está se tornando pequena demais para a crescente população. Isso muito contribui para a pressão do homem sobre a Terra, gerando desequilíbrio em seus ecossistemas e afetando a biodiversidade das espécies. A falta de avaliação de impactos ambientais para a instalação de aterros contribui e omite esse grave problema (GRIPPI, 2001, p. 17).

Calderoni (2003, p.26) aponta alternativas para minimização do impasse criado pelo aumento de lixo:

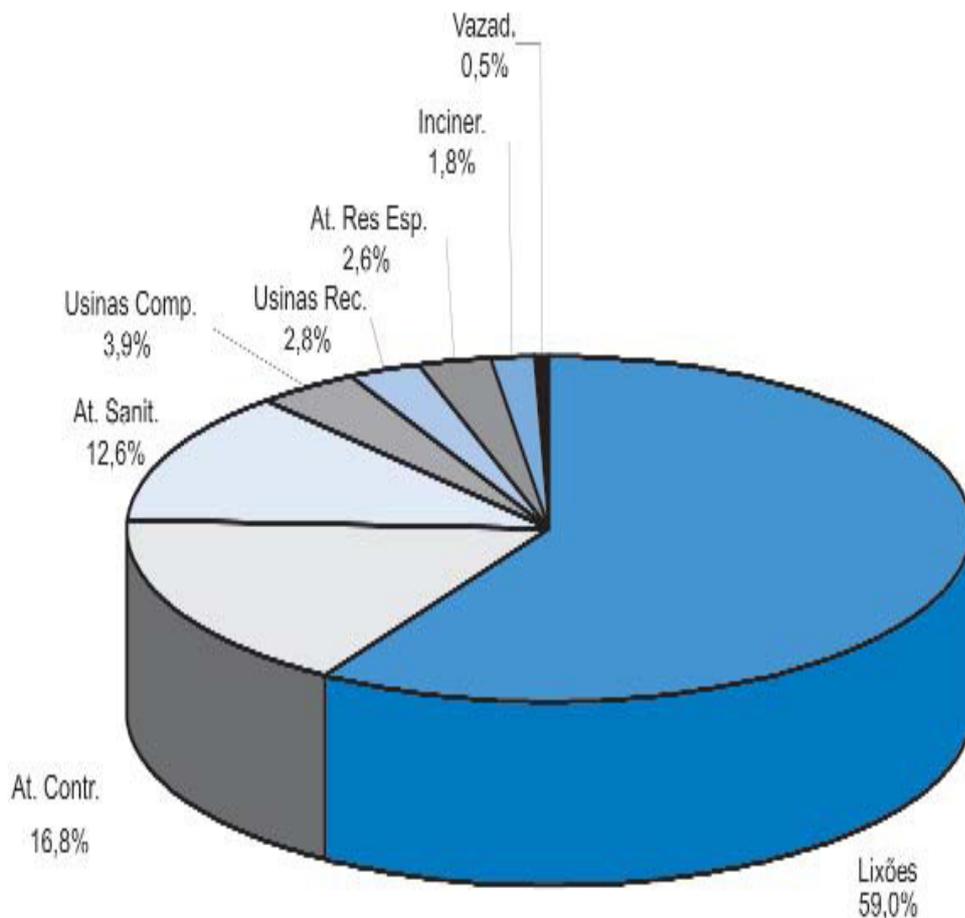
Em consequência do consumo exacerbado, a onerosidade para disposição correta do lixo em aterros, a poluição ambiental resultante da inadequada disposição final do lixo está longe de ser encontrada, portanto a alternativa é a minimização da geração de resíduos, e, por outro lado, a reciclagem desses resíduos, já que sua produção é inevitável, ao menos por enquanto.

Vários autores defendem a reciclagem do lixo apenas em função dos ganhos ambientais e educacionais, ao passo que Calderoni se alinha aos poucos

que justifica a importância da reciclagem em termos econômicos, e demonstra de forma precisa e incisiva que não reciclar significa perder bilhões. (2003, p. 26).

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2000, apresentada pelo Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, do Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA demonstra a predominância da prática de disposição final de resíduos sólidos em lixões, em cerca de 60% dos municípios, onde 0,5% desses estão concentrados em áreas alagadas. Em segundo lugar, vem o aterro controlado (16,8%) e, por último, os aterros sanitários que equivalem a 12,6%. Somente 3,9% dos municípios contam com usinas de compostagem e 2,8% com usinas de reciclagem BRASIL (2006). Conforme Gráfico abaixo:

Figura 01 – Gráfico: destinação dos resíduos no Brasil em 2000. Fonte:



Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000 Elaboração: Fesp, 2005.

O resultado da desproporção entre a disposição correta do lixo faz com que grande parte dele não seja coletada, permanecendo nos logradouros ou sendo descartada em lugares públicos, terrenos baldios, encostas ou cursos de água. O lixo destinado de forma incorreta é danoso para o meio ambiente. Importante refletir sobre o tempo gasto pela natureza para biodegradar alguns materiais, levando-se em conta que o processo ocorrerá dentro do tempo estimado se houver condições ideais.

Tempo gasto pela natureza para biodegradação

Material	Tempo de decomposição
Matéria orgânica	3 a 6 semanas
Papel	1 a 3 meses
Pneu	Indeterminado
Restos orgânicos	2 meses a 1 ano
Madeira	6 meses
Latas de conserva	100 anos
Chiclete	5 anos
Embalagens longa vida	Até 100 anos
Plástico	Até 400 anos
Latas de alumínio	200 a 500 anos
Garrafas de vidro	indeterminado

Quadro 01 - Tempo gasto pela natureza para biodegradação. Fonte: King Country Waste Division, Seattle Washington (1989).

O quadro mostra como é importante usar recursos naturais de forma sustentável, valorizar materiais recicláveis e reaproveitáveis e evitar a degradação ou contaminação de novas áreas. (ALMANAQUE, 2007, p. 402).

Desde sua formação até a destinação final, o lixo exige soluções conjuntas entre governantes e a sociedade. Uma das formas de aumentar a vida útil dos aterros sanitários é a coleta seletiva, que tem despertado interesse em uma parte considerável da coletividade, mas esta só trará resultados satisfatórios se a

cidade for dotada de infra-estrutura adequada para armazenar e comercializar os produtos separados e coletados pelos catadores de materiais recicláveis.

Para viabilidade da coleta seletiva, torna-se fundamental a conscientização dos munícipes da importância da mesma, inicialmente, para os catadores, que deixarão de frequentar os “famosos lixões”, onde estão sujeitos a todo tipo de doenças, e contando com a parceria de todos os seguimentos, conseguirão tirar seu sustento do resultado da coleta e venda dos produtos para reciclagem. Outro ponto muito relevante é a diminuição do impacto ambiental, vez que, coletados os produtos que serão reciclados, os resíduos encaminhados para os aterros serão aqueles biodegradáveis, o que certamente aumentará a vida útil dos mesmos.

César Schmiat Gonçalves, ao tratar do assunto de coleta seletiva e reciclagem afirma:

Frequentemente o lixo é associado a tudo aquilo que não presta ao que precisa ser afastado de nós. Mas, considerando que o lixo é constituído por uma parcela de 40% de materiais recicláveis, podemos considerar que o lixo não é apenas aquilo que não presta. Que no lixo há valores a serem resgatados através do não desperdício, da separação na fonte e do fomento à cadeia produtiva da reciclagem (2003, p.19).

A coleta seletiva é um programa que tem desenvolvido ao longo dos anos e segundo Vera Chevalier, fundadora da ONG Ecomarapendi e coordenadora do Projeto Recicloteca, no prefácio da obra Lixo, reciclagem e sua História – Guia para as prefeituras brasileira, de Sidney Grippi, este ultrapassa a fundamentada argumentação tecnológica e desce à questão cultural, à necessária prioridade da educação ambiental e à mudança de paradigmas. Ela enfatiza os processos participativos da coleta seletiva de lixo através da mobilização de famílias, escolas e condomínios (2001).

No prefácio da obra de Grippi, é delineada a importância da reciclagem e do potencial de sensibilização e mobilização dos indivíduos e coletividade em relação à necessidade de mudar paradigmas nos processos de produção e consumo:

É fundamental, porém, que a reciclagem seja percebida em toda sua complexidade, e não apenas como única e inquestionável alternativa. O principal enfoque da reciclagem como instrumento para o combate

à crise ambiental deve se dar muito menos do ponto de vista da mitigação do esgotamento de recursos, da economia de energia ou redução de impactos; seu grande valor está no potencial de sensibilização e mobilização dos indivíduos e coletividades em relação à necessidade de desenvolver uma visão crítica dos processos de produção e consumo. Os já consagrados 3Rs - reduzir, reutilizar, reciclar – têm sido adotados na íntegra como discurso, mas comumente de modo segmentado na prática. A reciclagem tem resposta rápida, traz a vantagem da eficácia do imediato (tão valorizada culturalmente), o que relega a um segundo plano a reutilização e a redução. Estes últimos, sem dúvida, são os aspectos da trilogia de mais difícil assimilação, uma vez que envolvem profundas mudanças individuais e sociais. (GRIPPI, 2001, prefácio).

Esses mecanismos que buscam a recuperação de subprodutos do lixo, tais como reciclagem e coleta seletiva, auxiliam no processo de biorremediação por tornar a matéria orgânica, a ser decomposta, mais homogênea e isenta de determinadas substâncias tóxicas, como metais, tintas e vernizes dos tecidos e papéis. Apesar do interesse difuso pela reciclagem, em termos percentuais, os resultados práticos da seleção de resíduos na origem ainda são insignificantes.

O Brasil produz aproximadamente 240 mil toneladas de lixo por dia e cada brasileiro gera em média setecentas gramas a um quilo de lixo por dia. Dados mostram que o número de municípios que realizam coleta seletiva do lixo saltou de 81, em 1994, para 237, em 2004. A preocupação com os catadores também é justificada, pois atualmente mais de 500 mil pessoas no país sobrevivem dessa atividade. O país destaca-se na reciclagem de latas de aço e alumínio, iguala-se a outros países da Europa em plástico e lidera a reciclagem de embalagens longa vida entre os países em desenvolvimento, com índice de 20% em 2003 (CEMPRE, 2006).

No entanto, a coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos, em termos gerais, não atinge a 2% da massa de resíduos produzida diariamente, o que leva à conclusão de que seus efeitos práticos no processo de decomposição não podem ser considerados como um fator influente, ou seja, a coleta, por ser ínfima, não produz efeito sobre o sistema de tratamento e destino final de resíduos. (LIMA, 2005, p. 86).

Lima enfatiza, ainda, dentre as fases do processo para efetivação da biorremediação, a importância de obtenção de informações sobre os catadores de lixo cujas presenças são anomalia infelizmente comum nos lixões e vazadouros. É

um problema social e estrutural próprio dos países pobres e em desenvolvimento e que merece, por parte da equipe do projeto e executora das obras de remediação, o máximo de atenção, haja vista ser essa uma prática mundialmente condenada e que deve ser abolida.

Segundo o que foi afirmado por Genebaldo Freire Dias, várias empresas brasileiras, cômicas da importância da reciclagem, têm empreendido esforços e estão entre as mais avançadas do mundo em cuidados ambientais. No Brasil, as indústrias não são mais os grandes causadores de problemas ambientais. Esses problemas são causados pela falta de saneamento e pela destruição de habitats (florestas). (2003, p. 46).

Nesse sentido, o referido autor segue esclarecendo:

Em média, no mundo, cada pessoa produz 1 kg de lixo por dia. Considerando que somos seis bilhões de seres humanos, pode-se imaginar a gigantesca quantidade de resíduos acumulados no ambiente. Parece óbvio que esses hábitos de consumo não são sustentáveis. É necessário, portanto, promover ações efetivas de mudanças de hábitos. A coleta seletiva e a reciclagem são partes dessa mudança. A palavra “lixo” não deve ser mais utilizada. Ela expressava “o que não presta, não presta para nada”. Isso não é verdade. A cultura do “lixo” deve desaparecer para dar lugar à cultura dos resíduos sólidos (matéria-prima a ser reaproveitada). (DIAS, 2003, p. 40).

Milaré esclarece que a reciclagem consiste em reprocessar e aproveitar novamente determinados rejeitos. O processo tem início com a coleta seletiva, que consiste na separação dos resíduos domésticos em orgânicos (por exemplo, restos de comida) e inorgânicos (vidros, papéis e outros). A reciclagem é indissociável do processo de compostagem que se inicia após a separação, por meio da coleta seletiva, dos resíduos orgânicos e inorgânicos. O grande mérito desse sistema de destinação final é diminuir a necessidade de exploração de recursos naturais, bem como otimizar a vida útil dos aterros sanitários (2001, p. 158).

A reciclagem permite que materiais, que se tornariam lixo, ou que foram lançados no lixo, tenham destinação como matéria-prima na produção de outros bens, evitando a busca de matéria in natura e, conseqüentemente, evitando extração de recursos naturais, poupando, assim, o meio ambiente.

Grippi aponta os benefícios da reciclagem, quais sejam:

- Diminuição da quantidade de lixo a ser desnecessariamente aterrado;
- Preservação dos recursos naturais;
- Economia proporcional de energia;
- Diminuição da poluição ambiental;
- Geração de empregos, diretos e indiretos (2001, p. 25).

O mesmo autor aponta para os caminhos da segregação dos materiais, dizendo serem simples, mas importantes, dentro de um programa de reciclagem, onde a separação do material preferencialmente deve se dar na fonte, ou seja, gerador/população, com posterior coleta seletiva realizada pela prefeitura e envio às usinas ou aos locais de triagem. Outra alternativa seria a coleta bruta do material, seguida da remessa à usina de lixo para triagem e separação de recicláveis, abrangendo gestão exclusivamente governamental, excluindo a atuação participativa no programa da população geradora (Idem).

A coleta seletiva só terá resultados satisfatórios se utilizada na reciclagem e, para que essa seja eficiente, é necessário um mercado, porque com o aumento de materiais recicláveis, resultante da coleta, se não houver comercialização dos mesmos, conseqüentemente serão enterrados posteriormente ou abarrotarão os depósitos.

Em publicação do Instituto Pólis, Elisabeth Grimberg aponta a importância de diferenciarem-se os termos lixo de resíduos sólidos recicláveis. Restos de alimentos, embalagens descartáveis e objetos inservíveis se misturados tornam-se lixo, que deve ser destinado de forma ambientalmente adequada ao aterro sanitário. Tais materiais, quando disponibilizados separadamente para a coleta seletiva, tornam-se materiais reaproveitáveis ou recicláveis. (GRIMBERG, 2007, p. 11).

Esclarece a autora:

Não cabe, portanto, a denominação de lixo para tudo aquilo que sobra do processo de produção ou de consumo. Estudos indicam que 90% dos resíduos urbanos gerados são passíveis de reaproveitamento – 60% são resíduos orgânicos e podem ser compostados e 38% são papéis, vidros, metais, plásticos e embalagens que podem se tornar produtos reciclados.

O termo reciclagem é definido como é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os detritos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. É o resultado de uma série de atividades, pelas quais materiais que se

tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos. Reciclagem é um termo originalmente utilizado para indicar o reaproveitamento (ou a reutilização) de um polímero no mesmo processo em que, por alguma razão, foi rejeitado (RODRIGUES; CAVINATTO, 1997).

O vocábulo reciclagem surgiu na década de 1970, quando as preocupações ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, especialmente após o primeiro choque do petróleo, quando reciclar ganhou importância estratégica. As indústrias recicladoras são também chamadas secundárias, por processarem matéria-prima de recuperação.

O retorno da matéria-prima ao ciclo de produção também pode ser denominado reciclagem. É convencionado pelas indústrias por logística reversa, que trata do retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo, trazendo retornos às empresas. Como o reaproveitamento e reciclagem de produtos e embalagens têm aumentado consideravelmente nos últimos anos, esse gerenciamento já é uma preocupação de muitas empresas. Aliado ao reaproveitamento e a reciclagem, a responsabilidade social e meio ambiente colaboram, pois empresas precisam se tornar responsáveis por todo ciclo de vida de seus produtos, reduzindo o seu impacto no meio ambiente. O processo de logística reversa está por traz do conceito de “ciclo de vida”, ou seja, produtos se tornam obsoletos ou danificados. Existe, assim, um conjunto de atividades que uma empresa realiza para isso, e coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos, é o caminho para o objetivo inicial da logística reversa, que implica criar materiais secundários que possam ser comercializados novamente. O fluxo reverso de produtos pode ainda ser usado para manter os estoques reduzidos, diminuindo o risco com a manutenção de itens de baixo giro (LEITE, 2003).

Para Lacerda (2006), a tendência é que mais empresas se tornem responsáveis pelo meio ambiente, fazendo com que as mesmas assumam todo ciclo de vida de seus produtos, constituindo-se numa das causas de importância da logística reversa, impulsionada pelas Normas ISO 14000 (a chamada logística verde). O autor comenta que nos Estados Unidos há mais de 150 empresas de logística reversa atualmente, representando 5% do seu faturamento. No Brasil, o

mercado ainda “é ainda um mercado incipiente, carente de soluções, infraestrutura física específica e tecnologia” (LACERDA, 2006, p. 1).

Vários países se mobilizam em torno da coleta seletiva, mas no Brasil, segundo Calderoni, (2003, p.141), o primeiro programa teve início na cidade de Niterói, no bairro de São Francisco, sendo relevante ressaltar que hodiernamente tem crescido o número de municípios envolvidos com a coleta, em função da crescente consciência da necessidade de reciclagem. Explica que a coleta seletiva praticada em Niterói difere dos demais programas por sua ênfase sobre a descentralização e o caráter comunitário, privilegiando essencialmente a pequena escala. E continua o autor:

Uma das razões principais dessa abordagem é a intenção de evitar os riscos inerentes a mudanças nas administrações municipais, com suas usuais descontinuidades. Consegue-se também, com essa abordagem, maior aderência às peculiaridades locais e ainda melhor qualidade no trabalho realizado. (CALDERONI, 2003, p. 141).

Curitiba também conta com eficiente programa de Coleta Seletiva e entre os implantados, o Programa “Lixo que não é lixo” consistiu na mobilização da população para a coleta seletiva de lixo em toda cidade. Após a coleta, que é doada a uma entidade assistencial, onde é feita sua triagem, o “lixo” é posteriormente vendido, distribuindo 20% do valor arrecadado para tal entidade e 80% igualmente distribuído para outras entidades análogas. Com esse programa, foi duplicada a vida útil do Aterro Sanitário da Cidade. (CEMPRE, 1993, apud CALDERONI, 2003, p. 142).

Campinas implantou seu programa de coleta seletiva a partir da preparação de material educativo e de folhetos para a população em geral, além da instalação de PEV (Postos de Entrega Voluntária) e, em seguida foi criado um Programa de coleta de entulho de construções, aspecto em que a experiência de Campinas torna-se singular (Revista Projeto de Reciclagem, outubro/91, p. 10, apud CALDERONI, 2003, p.142).

Em São Paulo, em 1989, no bairro Vila Madalena, foi inaugurado oficialmente o Programa de Coleta Seletiva nas residências, denominada porta-a-porta e nos PEV (Postos de Entrega Voluntária), onde são colocados pequenos containers dispostos em alguns logradouros públicos para recebimento de materiais

recicláveis, sendo que especificamente o interesse é na obtenção de plásticos, vidros, metais e papel, separados da parte orgânica do lixo pelos moradores. (CALDERONI, 2003. p. 145).

Também esclarece Calderoni (2003, p.145), que o programa, que se iniciou abrangendo apenas o bairro Vila Madalena em dezembro de 1989, atingiu 35 circuitos em outubro de 1992. Ainda assim, sempre foi muito baixa a escala alcançada, ficando em torno de 10 t/dia, nos momentos de pico.

O custo médio mensal da coleta seletiva em São Paulo é alto (294 U\$/t) se comparado com o de Curitiba (179 U\$/t). Isso pode ser atribuído, em grande parte, na opinião de Calderoni, (2003, p.157), à maior escala do programa paranaense (804,4 t/mês vs. 214 t/mês) e a uma maior otimização dos circuitos, resultado de um grau mais elevado de participação da comunidade, vez que a separação domiciliar já se incorporou aos hábitos da população curitibana.

Calderoni (2003, p.163) também assinala que, na gestão Luíza Erundina em meados de 1991, o volume total coletado na fase final do Programa de Coleta Seletiva resultava numa escala diminuta, aproximadamente 230 toneladas mensais, em um volume de recicláveis gerados na ordem de 135 mil t/mês, isso representa menos de 0,2%, sendo que desse total, 75% provinha da Coleta Seletiva, 15% dos PEVs e 10% de doações. A contribuição média mensal de cada domicílio era de 2,4 kg/domicílio/mês. Naquela época, o alumínio puro era o líder em preço, cada quilo chegava a valer trinta vezes mais que o da lata de folha de flandres e quase seis vezes mais que o do plástico. (2003, p. 164).

A coleta seletiva porta-a-porta deixou de ser praticada em 1992, na administração de Paulo Maluf, sob o argumento de que seus custos eram extremamente elevados, permanecendo a coleta baseada nos PEVs. O que se observou foi que apenas estes produtos recicláveis totalizavam 982 t, ou seja, mais de 30 toneladas por dia, o que representava mais que o quádruplo do total arrecadado com o programa de coleta seletiva anteriormente praticada. (CALDERONI, 2003, p. 165).

A coleta seletiva de Goiânia capital do Estado de Goiás foi lançada no dia 6 de junho de 2002, no Paço Municipal. Em 27 de agosto do mesmo ano foi realizado o seminário *Coleta Seletiva de lixo em Goiânia – Entre o Desperdício e a*

Geração de Trabalho e Renda, contando com a presença do então prefeito Pedro Wilson, tornando-se mencionado evento o pontapé inicial para o processo de implantação do projeto de coleta seletiva na cidade. (Limpeza Urbana, Comurg, on line).

Em reportagem ao Jornal Opção, Hémlton Prateado explica que um dos projetos que deram certo na reciclagem de lixo em Goiânia é a Cooperativa de Reciclagem de Lixo de Goiânia – COOPREC, idéia surgida de alguns pensadores do Instituto Dom Fernando em 1998. O Instituto é uma ONG ligada à Arquidiocese de Goiânia e à Universidade Católica de Goiás e teve como um dos destaques da iniciativa o jornalista Washington Novaes, ambientalista brasileiro de renome. (Jornal Opção, on line).

Na mesma reportagem Prateado, explica que os técnicos do Instituto Dom Fernando juntaram 38 famílias em uma área doada pela Cúria Metropolitana e formaram a cooperativa, que recebeu apoio da Secretaria de Ação Social da Presidência da República, à época dirigida pela senadora de Goiás Lúcia Vânia.

A COOPREC produz telhas feitas a partir de papel descartado pela população. Totalmente reconstituído torna-se telha ondulada, é ecológica e inquebrável, mais leve e idêntica às telhas de amianto, que estão em desuso. Dada à qualidade e os preços competitivos praticados, com o custo reduzido pela metade do praticado nas vendas das telhas de amianto, a cooperativa beneficia cerca de 60 toneladas de lixo todo mês e não consegue atender aos pedidos de material reciclado.

Outro produto de grande aceitação é o plástico refeito, que após coletado, chega à cooperativa trazido pelos caminhões para em seguida ser submetido a um processo de lavagem e beneficiamento, sendo levado ao forno para ser derretido, saindo da máquina como pequenos grânulos que poderão virar sacos de lixo e mangueiras para instalações elétricas e irrigação, além de outras utilidades, segundo a mesma matéria veiculada pelo Jornal Opção.

Wagner Siqueira, presidente da Companhia de Urbanização de Goiânia, em entrevista concedida ao Jornal Opção, na matéria veiculada sob o título '*Goiânia terá coleta seletiva*', antes da assinatura do Decreto nº 754/2008, que implantou o Programa Goiânia Coleta Seletiva, informou que a intenção é tratar o

lixo como questão de saúde pública, portanto, serviço sob a responsabilidade total do Poder Público. “O Prefeito já anunciou que a Comurg irá assumir todo o serviço de lixo em Goiânia e aplicar uma política de reaproveitamento dos resíduos deverá ser uma constante nessa nova fase. Inclusive com investimento em tecnologia e formação de técnicos para melhor realizar o serviço”, frisou o presidente. (Jornal Opção, on line).

Segundo o presidente da Comurg, Goiânia produz diariamente quase 1.200 toneladas de lixo doméstico e explicou:

Precisamos ter em mente que a reciclagem do lixo é viável e extremamente importante sob todos os aspectos. Viável porque gera lucro e inserção social para quem participa desse processo e importante principalmente porque soluciona grande parte do impacto ambiental causado pelos rejeitos produzidos pela população.

O presidente da Comurg estima que será necessária uma ampla campanha de conscientização das pessoas para “adquirirem o hábito e a cultura de recolher o lixo seletivamente, para facilitar o trabalho de tratamento” e sobre a conscientização da população, é enfático ao considerar:

Somos uma sociedade ainda culturalmente despreparada para recolher e cuidar de seu lixo. Ele comenta que o mais comum é ver pessoas jogando papel no chão, sem se preocupar em colocá-lo no coletor próprio para isto. “Até mesmo nossa elite é culturalmente atrasada e mal-educada para a questão do lixo, diferentemente de outras sociedades.

Reforçando os argumentos favoráveis à reciclagem, Wagner Siqueira, frisa que é um negócio lucrativo e exemplifica citando a cessão em comodato de uma área ao lado do aterro sanitário de Goiânia, em que a empresa fará o reaproveitamento de 100 por cento dos copos que eram depositados no aterro e a partir de então seguirão para usina de reciclagem (Jornal Opção, on line).

Quase sete anos após ter sido lançada a coleta seletiva em Goiânia, o prefeito Íris Rezende assinou aos 02 de abril de 2008 o Decreto nº 754, de 28 de março de 2008 que Cria o Programa “Goiânia Coleta Seletiva”.

O programa é uma realização da Prefeitura em parceria com entidades privadas e diversos segmentos da sociedade e, a princípio, atingirá escolas e órgãos municipais

Dentre as diretrizes assinaladas, prevê que cada escola, além de promover a coleta seletiva interna, se encarregue de conscientizar a comunidade do seu entorno.

No artigo 6º do citado decreto, estabelece a competência da Agência Municipal do Meio Ambiente – AMMA e da Companhia de Urbanização de Goiânia – COMURG, que deverão conceder todo apoio técnico, administrativo, financeiro e operacional necessários ao bom andamento do programa.

O programa de “Goiânia Coleta Seletiva, está na fase inicial, tendo sido implantados pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em diferentes locais da cidade. A perspectiva é de que no menor espaço de tempo possível, tenha mais de 300 PEVs. O caminhão da COMURG faz a rota exclusiva da coleta seletiva. (PEREIRA, 2009, *online*).

O Programa foi dividido em três etapas. A primeira consistiu na distribuição de oito Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e atualmente, existem 120 PEVs. Relevante ressaltar que os postos de recebimento têm um compartimento para receber lixo eletrônico, como pilhas e baterias (NEVES, SANTANA, CRETÍ, 2009, *online*).

Na segunda etapa, deu-se início pelo Poder Público Municipal a segregação dos resíduos sólidos em dois recipientes, um para orgânico e outro para reciclável, sendo este destinado às cooperativas.

Na terceira etapa, equipes de educação ambiental começaram a visitar as residências visando informar a população do processo de separação na fonte dos resíduos bem como cadastrando as participantes do programa. A coleta nos bairros já alcançados se dá semanalmente.

Como mecanismo de melhor estruturação do programa, de acordo com Juliana Paneago, secretária da Coordenação Geral do projeto, o material recolhido é doado para as cooperativas e os catadores recebem um incentivo para organizá-los e recebem doações de material da prefeitura.

NEVES, SANTANA E CRETÍ, esclarecem que o trabalho é desenvolvido de forma gradativa, mas, segundo o assessor de Comunicação da Comurg, João de Oliveira, o objetivo é atingir toda a cidade até o final de 2009, para isso, é essencial o comprometimento da sociedade. A prefeitura oferece a estrutura, mas a segregação do material é realizada dentro de casa. Portanto, todos devem participar. João de Oliveira avalia positivamente os resultados do projeto até agora, “Está acima da expectativa, excelente”, diz. (online).

Os ambientalistas e estudiosos do assunto entendem que a coleta seletiva traz vários benefícios e Grippi (2001, p. 31) aponta dentre eles os seguintes:

- Qualidade dos materiais recuperados é boa, uma vez que estes estão menos contaminados pelos outros materiais presentes no lixo.
- Estímulo à cidadania, pois a participação popular reforça o espírito comunitário e envolve a população na solução do problema.
- Permite maior flexibilidade, uma vez que pode ser feita em pequena escala e ampliada na medida em que haja necessidade.
- Permitem parcerias com catadores, cooperativas, empresas, associações ecológicas, escolas, sucateiros, etc.
- Redução do volume do lixo que deve ser disposto no aterro.

No que se refere ao último benefício apontado por Grippi, qual seja a redução do volume do lixo que deve ser disposto no aterro, Calderoni (2003, p. 173) faz o seguinte questionamento:

Onde estão os bilhões perdidos pela não reciclagem do lixo? Ele mesmo responde: Certamente esses bilhões encontram-se nos Aterros, e depois que o lixo vai para lá, dificilmente se poderá resgatá-lo. O resgate deve ser realizado antes, de preferência na etapa de coleta do lixo.

Os benefícios apontados já seriam suficientes para proceder ao estímulo para a coleta seletiva, mas há que se considerar que, além da redução dos impactos gerados pelos resíduos, é importantíssimo ressaltar que há um grande número de pessoas que se encontra em estado de miséria, tendo nessa atividade seu meio de sobrevivência, extraído dali sua fonte de renda.

Entretanto, assinala Grippi (2001, p. 46), para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva, a educação ambiental é uma peça fundamental, isso porque os cidadãos precisam ser esclarecidos do seu papel como gerador de lixo. A educação ambiental pode atingir todas as classes sociais em diferentes segmentos:

escolas, repartições públicas, residências, escritórios, fábricas, lojas, ou nos demais locais geradores de lixo ou rejeitos.

Com a efetivação da coleta seletiva, um ponto que certamente decorrerá é a inclusão social dos catadores de recicláveis, que são sujeitos-cidadãos, portadores de direitos e deveres e reclamam por espaços de participação. Os catadores de recicláveis ganham com a melhoria de qualidade de vida, resultante dos materiais recicláveis que irão coletar e comercializar, uma vez que a atividade gera igualmente benefício social porque esse trabalho proporciona possibilidades de integração social de pessoas que sempre foram marginalizadas.

Por fim, com o aumento dos materiais recicláveis, quem ganha também é o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, havendo ainda uma contribuição de forma significativa para a gestão ambiental e, finalmente, a dignidade da pessoa humana prevista na Constituição da República será observada.

Calderoni com propriedade afirma:

O envolvimento da sociedade em defesa do meio ambiente tende a induzir, como resposta do Governo, ações nas órbitas jurídico-administrativa, político-institucional e econômico-financeira. Ao mesmo tempo, como resposta do setor privado a essas demandas sociais, desenvolvem-se normas de qualidade ambiental que passam a balizar as práticas administrativas das empresas, como por exemplo, as chamadas ISSO 14000. Tanto as normas instituídas pelo Governo, como as adotadas pelas empresas, tendem a favorecer a ampliação dos mercados de recicláveis. (2003, p. 174).

Nesse sentido, destaca-se a afirmativa relatada na Apresentação do trabalho de autoria da Dr^a. Rosimeire Suzuki, com o tema: Resíduos Sólidos Domiciliares – Um Programa de Coleta Seletiva com Inclusão Social, que revela a experiência da cidade de Londrina-PR, a partir do Programa Municipal de Coleta Seletiva – “RECICLANDO VIDAS”, iniciado em 2001:

As ações na questão dos resíduos sólidos em Londrina tiveram início em janeiro de 2001, no início da nossa administração, em que, num primeiro momento, o pagamento da coleta de lixo doméstico era feito por peso, medido por uma balança instalada na entrada do antigo lixão. Transformamos a forma de pagamento, e iniciamos a implantação da coleta seletiva que, à época, se resumia a quatro toneladas diárias de material, coletadas por um caminhão de reciclagem.

O conceito do programa é principalmente a coleta feita de forma manual, de casa em casa, com a participação ativa da população na separação do lixo em casa, com ganho na questão ambiental, e por

meio da entrega dos materiais recicláveis limpos, oferecendo oportunidade aos garimpeiros do antigo lixão e catadores de rua, estes, por meio da inserção nas ONGs de Reciclagem, se integraram a um processo de geração de renda e inclusão social.

A prefeitura interage com as ONGs, para atendimento a todas as regiões da cidade, fornecendo os sacos verdes e auxiliando no transporte do material coletado até os barracões de triagem. Em cada região, ao menos uma vez por semana, o reciclador bate palmas de casa em casa, entrega um saco verde vazio e recebe o saco verde com o material separado durante a semana. Os materiais recicláveis vêm limpos, bastando apenas separá-los nos barracões e prensá-los para a venda.

Um dos grandes avanços, num segundo momento, foi a união das ONGs em torno da Central de Prensagem, Pesagem e Vendas (CEPEVE), já que a quantidade dos recicláveis reunidos agrega valor no momento da venda, diminuindo a ação de atravessadores e garantindo o máximo de valor possível por item vendido. De quatro toneladas/dia de materiais recicláveis recolhidos pelo caminhão da prefeitura no início de 2001, hoje as ONGs recolhem mais de 110 toneladas/dia de materiais recicláveis, de casa em casa, um índice superior a 20% dos resíduos que eram destinados ao aterro. (BRASIL, 2007).

O Programa de Coleta Seletiva de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Londrina/PR constitui parte integrante do Plano de Gestão Integrada dos resíduos sólidos do município.

Pela prática exitosa que vem sendo desenvolvida, desde 2001, quando passou a contar com a segregação na fonte e com a inclusão de catadores organizados em associações, o programa começou a ser visto por diversas entidades da área de resíduos sólidos como uma alternativa autossustentável para sistemas de coleta seletiva recomendada para difusão em outros municípios do país. Os principais indicadores do programa são: taxa de cobertura de 100 %, taxa de adesão da população de 75 %, taxa de coleta seletiva em relação à coleta convencional de resíduos domiciliares de 26 %, taxa de coleta seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares gerados de 20 % e taxa de rejeito de 4 %. (BRASIL, 2007, p. 11).

Um aspecto de grande resistência e questionamento entre os administradores públicos diz respeito às despesas do setor público com programas

de coleta seletiva e reciclagem, levando-os, pela desinformação, a um desinteresse em investir em tais programas.

A experiência de Londrina, citada acima, contraria essa situação e aponta para um ganho real em termos financeiros com a coleta seletiva. Em 2006, o valor anual aplicado no município de Londrina com despesa referente à execução de serviços de limpeza urbana representou 3,33 % das despesas correntes totais da prefeitura. Desse valor, 27 % foram destinados à coleta convencional de resíduos domiciliares e 8,11 %, para a coleta seletiva, totalizando 35,11 %. Nesse ano, a despesa equivalente por tonelada da coleta seletiva foi de R\$ 43, 52, que representou cerca de 12 % superior ao valor equivalente por tonelada da coleta convencional e, em meados de 2007, devido ao reajuste no contrato da coleta convencional, os valores tanto da coleta convencional como da coleta seletiva corresponderam, em média, a R\$ 43,00 por tonelada, equivalente a US\$ 19,11, representando valor bem inferior aos divulgados pela literatura em geral e órgãos oficiais.

Não se pode afirmar que aumentando a despesa com coleta seletiva, a despesa com a coleta convencional de resíduos domiciliares diminui, pois os índices de reajustes contratuais dos serviços da coleta convencional de resíduos domiciliares, não estão relacionados ao aumento de despesa do setor público com a coleta seletiva. No entanto, a forma de remuneração por preço global da coleta convencional e a modalidade de coleta seletiva com a inclusão de catadores permitiram uma redução dos custos anuais per capita, incluindo coleta convencional e seletiva, de R\$ 13,58, em 2001, para R\$ 11,78, em 2006. (BRASIL, 2007, p. 61). Observa-se que houve um ganho real de R\$ 1,80 per capita anual com coleta de resíduos domiciliares devido ao incremento da coleta seletiva.

Na experiência de Londrina como em outros municípios brasileiros, o início do programa é sempre marcado por grandes dificuldades, de forma que o sistema utilizado antes da inclusão dos catadores era o tradicional porta a porta, realizado por um caminhão carroceria com motorista e coletores do quadro da frente de trabalho (mão-de-obra temporária da prefeitura).

Na época, a coleta estava disponibilizada para 30.000 domicílios da região central da cidade, o que representava cerca de 20 % do total dos domicílios e arrecadava em média quatro toneladas/dia, ou seja, apenas 1 % dos resíduos

sólidos domiciliares gerados no município. O baixo índice da coleta seletiva era ocasionado, entre outros fatores, pela pequena adesão da população, justificada principalmente pela falta de frequência da coleta, pois, por diversas vezes, o caminhão necessitava de manutenção e não havia veículo reserva para cumprir o compromisso de buscar o material selecionado, o que desestimulava a participação. (BRASIL, 2007, p. 15).

Portanto, a coleta seletiva e a reciclagem estão intimamente ligadas às questões de Responsabilidade Socioambiental, sendo imprescindível que a sociedade civil, as instituições privadas e o poder público participem, de forma que todos se beneficiem com os ganhos sociais, econômicos e ambientais.

Obviamente que o grande maestro desta orquestra deve ser o poder público através do estabelecimento de uma política específica para o setor, determinada pela participação de todos, com base em estudos multidisciplinares nas áreas social, ambiental e econômica.

Essa é a compreensão de Lima e Horácio quando escreveram sobre a Questão do Lixo em Barretos, interior de São Paulo, afirmando que as principais ações para o sucesso de uma cooperativa de reciclagem de lixo são:

Apoio administrativo e contábil, com contratação de profissional responsável pela gestão da cooperativa; criação de serviço social, com a atuação de assistentes sociais junto aos catadores; fornecimento de uniformes e equipamentos de proteção individual e coletiva; implantação de atividades de caráter educativo (como cursos de alfabetização e programas de educação ambiental). Na fase inicial, considerando a pouca experiência das diretorias das cooperativas, o poder público poderá também auxiliar na comercialização dos materiais recicláveis. Caso haja dificuldade, fruto de variações no mercado comprador, é recomendável que a cooperativa conte com um pequeno capital de giro, de forma a assegurar um rendimento mínimo aos catadores, até o restabelecimento de melhores condições de comercialização (LIMA; HORÁCIO, 2006).

Para Campos (2006), a geração de renda e de emprego para os catadores, nas indústrias de reciclagem, irá com dignidade sanar a fome de parte significativa da população mais carente das áreas urbanas. A categoria de catadores tem sua atividade profissional reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, cuja implementação formalizada da coleta seletiva pode incrementar a renda de um grande contingente desses profissionais.

CAPÍTULO 2

POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS SOBRE A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Importa, e isto é fora de dúvida, dizer que as chamadas políticas públicas, na verdade, são o reflexo de disposições legais cogentes, ante as quais o Poder Público não pode prorrogar soluções mais ou fazer ouvidos moucos às provocações e reclamos da sociedade, em face de determinados problemas.

É o que ocorre por efeito do chamado circuito de feedback, segundo o qual, no âmbito da Ciência Política, o sistema político está no centro, rodeado de diversos outros subsistemas, que enviam ao sistema político suas provocações, seus estímulos, seus pedidos. Tais pedidos, porém, só se transformam em inputs, que exijam e obriguem uma resposta do sistema, se conseguirem furar a grossa camada que o circunda. Vários meios existem para que tal situação se constitua e deles o mais eficiente é o da transformação do pedido em legislação, integrante do sistema normativo. Aí, fica mais difícil postergar, esconder ou adiar providências, ante o clamor geral e a força da disposição normativa.

No Brasil, embora o apoio constitucional à questão ambiental, necessário ainda se faz que as disposições legais infraconstitucionais sejam elaboradas, seja no âmbito dos Estados, seja no dos Municípios, e resulta disto, da insuficiência e incompletude, como se verá mais adiante, de tais dispositivos a incipiência e fragilidade das políticas públicas sobre a questão dos resíduos sólidos.

Lucchese (2004), ao discorrer sobre as políticas públicas, afirma que podem ser definidas como conjuntos de disposições, medidas e procedimentos que traduzem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais

relacionadas às tarefas de interesse público. São também definidas como todas as ações de governo, divididas em atividades diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação de outros agentes econômicos.

Como se vê, indispensável se mostra, a força da lei, pois as faladas atividades governamentais, inclusive as de regulação de outros agentes econômicos não se pode dar ao alvedrio do Estado, mas sob o comando e regramento de dispositivos legais que envolvam tais comportamentos

O cientista político Francisco Itami Campos em sua obra *Ciência política: Introdução à teoria do Estado*, ao discorrer sobre Poder Local, doutrina:

Nas últimas décadas, tem havido no mundo inteiro uma preocupação com o poder local. Nos mais diversos países, muitas atividades têm sido desenvolvidas nas cidades, revelando novas possibilidades de convivência e novas formas de organização. (CAMPOS, 2005, p. 123).

Enfoca o mesmo professor que duas correntes de pensamento passaram a ver no município uma alternativa à dominação centrada no Estado, a liberal na qual o desenvolvimento de projetos e de atividades, realizadas nos municípios, apresenta-se ao que Guy Sorman na obra “A solução liberal”, chama de social-estatismo. Para a outra corrente socialista, o município torna-se o nível mais descentralizado do Estado, o mais penetrável pela sociedade civil e também o mais acessível aos cidadãos. (CAMPOS, 2005, p. 124).

E continua o Professor Itami Campos:

A temática, até os anos 80, mereceu pouca atenção dos cientistas brasileiros. Alguns estudiosos questionavam a especificidade do poder local, que era visto pela Ciência Política brasileira numa perspectiva negativa. Creio, entretanto, que a razão pelo desinteresse não será provavelmente a questão da especificidade. Ela se liga à pequena importância que o município tem tido na configuração do poder do país, bem como à vinculação do poder, no município, às formas de dominação tradicional – mandonismo, coronelismo – e a uma “certa” resistência a trabalhar com o assunto. Mas as experiências de participação popular foram acontecendo. (2005, p. 124).

Também assinala o cientista, anteriormente mencionado (2005, p. 124), que a urbanização acelerada e os problemas de naturezas diversas surgidos nas cidades, trouxeram ao poder local maior atenção, garantindo maior autonomia, e as

muitas experiências trazem novas soluções para problemas sociais que envolviam as comunidades locais.

Ao discorrer sobre a forma como o poder local tem sido entendido no Brasil, esclarece que o poder local vai além dos aparelhos do Estado, onde a sociedade civil se constitui num importante elemento e tem como objetivo a administração da localidade, a implementação de políticas e a realização de atos do governo na gestão da cidade. E ainda afirma:

Decorrem daí a manutenção, o saneamento, a limpeza pública, a coleta de lixo, o transporte urbano e a utilização dos diversos equipamentos sociais necessários à vida da comunidade [...] O poder local apresenta como particularidade a proximidade que o espaço local, a cidade oferece a seus atores políticos, tornando-se um poder mais acessível aos cidadãos, que passam a atuar em conjunto, produzindo formas de convivência e, mesmo, possibilitando o controle direto da gestão pública. Esse último aspecto torna possível o desenvolvimento de manifestações e práticas políticas por meio das quais a comunidade compartilha da gestão local, responsabilizando-se pela formulação e implementação de políticas (CAMPOS, 2005, p. 126).

Dowbor (1995, p. 7 apud CAMPOS, 2005, p. 127) “expressa o formato do poder local, quando afirma que envolve a questão básica de como a sociedade decide o seu destino, constrói a sua transformação e se democratiza”.

A Constituição Federal de 1988 deu amplitude à autonomia municipal de forma contundente quando, nos Artigos 1º e 18º, confere aos Municípios a qualidade de ente federado. A Constituição de 1988 impulsionou o processo de descentralização das políticas sociais voltadas para o município, conforme assinala o Professor Itami, transformando o aparato institucional que era desarticulado, concentrando recursos e poderes no âmbito federal, atribuindo competências residuais aos estados e deixando aos municípios só o que lhes era específico (COHN, 2002 apud CAMPOS, 2005, p. 129).

Consoante leciona o Professor Itami, nesse processo de descentralização e a partir das indicações constitucionais e da movimentação das forças políticas, a agenda pública brasileira foi reformulada com o surgimento de novas práticas políticas, tais como:

A Lei de Responsabilidade Fiscal, Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2001. [...] Outras leis fundamentais têm desdobramentos significativos nos municípios, dentre outras: Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001- é considerado um instrumento relevante na reforma urbana. [...]. Sistema Único de Saúde (SUS) – é estabelecido pela Constituição de 1988, em seu artigo 198, e procura fazer cumprir a determinação de que “a saúde é um direito de todos e dever do Estado”. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – regulamenta o artigo 227 da Constituição Federal. O ECA, criando conselhos tutelares nos estados e municípios, altera a forma de atuação do Estado e da sociedade em relação ao menor. Agenda 21- resulta de um tratado, assinado por 180 países, durante a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, conhecida como ECO/92, realizada no Rio de Janeiro. A Agenda 21, objetiva definir estratégias de desenvolvimento sustentável, numa parceria entre governo e sociedade. Código de Defesa do Consumidor (CDC), LEI nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 [...] Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)- tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável no meio rural e tem no município o seu local de atuação. (2005, p. 131).

Destaca-se no Artigo 30, inciso V da Carta Magna, o poder e o dever dos municípios de prestarem os serviços públicos locais, sendo significativo o serviço de limpeza urbana que compreende o manejo e a disposição final dos resíduos sólidos.

A limpeza urbana figura como um serviço público de interesse local e de caráter essencial, a despeito dos resíduos urbanos/domésticos produzidos no Brasil serem coletados por empresas privadas.

Desse modo, ao disciplinar o gerenciamento dos resíduos sólidos, a lei municipal deve primar pela harmonia com as legislações federal e estadual que possuam interface com o tema. Na esfera federal, destacam-se a Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente e a Lei 9.605/98, que cuida da prática dos crimes ambientais. Em âmbito estadual, merece ser citada a Lei 13.123/97 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a Lei 14.248/02 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Relevante assinalar que o artigo 54 da Lei 9.605 de 1998, Lei de Crimes Ambientais, faz menção à área de resíduos sólidos. Senão vejamos:

Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena- reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo;

Pena- detenção, de seis meses a um ano, e multa.

§2º Se o crime:

V- ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos, gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena- reclusão, de um a cinco anos.

Assinala Titan de Lima (2003:5), que o dispositivo está mais associado ao resíduo industrial e a Lei de Crimes Ambientais não se preocupou com a criminalização da disposição final inadequada do resíduo urbano/doméstico, podendo-se encontrar dispositivos normativos sobre gestão de resíduos sólidos urbanos e hospitalares nas resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente e ANVISA.

O mesmo autor anteriormente citado critica a atuação do CONAMA na gestão de resíduos urbanos domésticos e na de resíduos hospitalares, enquanto a ANVISA tem atuação mais voltada à gestão de resíduos hospitalares, gerando conflito de resoluções de ambos os órgãos. Exemplificando cita a resolução CONAMA que dispõe sobre a gestão de resíduos hospitalares se contrapondo à resolução ANVISA que dispõe sobre o mesmo tema.

Titan de Lima, critica a atuação do CONAMA nos últimos anos, editando resoluções referentes a coleta e tratamento de resíduos sólidos de construção civil, pilhas e baterias, pneumáticos e lâmpadas de mercúrio e construção de aterros sanitários, estabelecendo obrigações diversas para a sociedade, querendo impingir às resoluções obrigações que só podem ser impostas pelas leis.

Acertadamente o autor esclarece que somente as leis, no ordenamento jurídico nacional são instrumentos capazes de criar obrigações para a sociedade, embasando sua afirmativa no art. 5º, inciso III da Constituição Federal, que determina “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude da lei”, donde decorre o princípio da legalidade.

O princípio da legalidade visa combater o poder arbitrário do Estado. Só por meios das espécies normativas devidamente elaboradas conforme as regras de processo legislativo constitucional podem-se criar obrigações para o indivíduo.

Celso Bastos e Ives Gandra Martins apud Alexandre de Moraes (2007:36):

O princípio de legalidade mais se aproxima de uma garantia constitucional do que de um direito individual, já que ele não tutela, especificamente, um bem da vida, mas assegura ao particular a prerrogativa de repelir as injunções que lhe sejam impostas por uma outra via que não seja a da lei, pois como já afirmava Aristóteles, “a paixão perverte os Magistrados e os melhores homens: a inteligência sem paixão - eis a lei.

Alexandre de Moraes (2007:37) salienta as razões pelas quais, em defesa do princípio da legalidade, o Parlamento historicamente detém o monopólio da atividade legislativa, de maneira a assegurar o primado da lei como fonte máximo do direito:

Trata-se da sede institucional dos debates políticos; configura-se em uma caixa de ressonância para efeito de informação e mobilização da opinião pública e é o órgão que, em tese, devido a sua composição heterogênea e a seu processo de funcionamento, torna a lei não uma mera expressão dos sentimentos dominantes em determinado setor social, mas a vontade resultante da síntese de posições antagônicas e pluralistas da sociedade.

Leciona Celso Antônio Bandeira de Mello em sua clássica obra “Curso de Direito Administrativo”, apud Titan de Lima que se o regulamento não pode criar direitos ou restrições à liberdade, propriedade e atividades dos indivíduos que já não estejam estabelecidos e restringidos pela lei, menos ainda poderão fazê-lo instruções, portarias ou resoluções.

Importante assinalar nas palavras de LIMA, a exorbitância do CONAMA ao editar normas para o setor de resíduos sólidos, quando, por exemplo, dispôs na Resolução 308, de 21 de março 2002, no parágrafo único do art. 5º, que o órgão ambiental competente poderá dispensar para o licenciamento ambiental do empreendimento a elaboração de EIA/RIMA se ficar constatado por estudos técnicos que o empreendimento não causará significativa degradação ao meio ambiente.

E aqui ele mostra o flagrante desrespeito ao texto constitucional, vez que o artigo 225, IV, para assegurar a efetividade do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado determina:

IV- exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio

ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Nítido o abalo ao princípio da segurança jurídica, na medida em que as Resoluções são dispositivos de caráter infraconstitucionais que não se prestam à finalidade de regular dispositivos constitucionais.

O que se atesta no contexto federal, estadual e municipal é a não observância das disposições constitucionais que visam garantir um meio ambiente saudável.

Um capítulo sobre o meio ambiente integra o título da ordem social, onde estatui a Carta Magna em seu artigo 225, o 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.

O constitucionalista José Afonso da Silva, ao tratar dos direitos sociais, esclarece:

Os direitos sociais, como dimensão dos direitos fundamentais do homem, são prestações positivas proporcionadas pelo Estado direta ou indiretamente, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais. São, portanto, direitos que se ligam ao direito de igualdade.

O professor constitucionalista Ari Ferreira de Queiroz (2001:179), ao tratar de Direitos e Garantias Fundamentais, pondera a diferenciação entre estes, normalmente confundidos num mesmo dispositivo legal, mostrando que aqueles refletem pelas disposições meramente declaratórias contidas no texto constitucional, e estas pelas disposições assecuratórias do mesmo texto.

Segundo entendimento do autor citado anteriormente, em prol da visão social que parece ter dominado o constituinte de 1998, pode-se admitir também a inclusão de direitos sociais como direitos e garantias fundamentais.

A distinção entre *direitos e garantias* fundamentais, no direito brasileiro, remonta a Rui Barbosa, aos separar as meramente declaratórias, que são as que imprimem existência legal aos direitos reconhecidos, e as disposições assecuratórias, são as que, em defesa do direito limitam o poder. (MORAES, 2007, p. 28).

Para Canotilho apud Alexandre de Moraes (2007:28):

Rigorosamente, as clássicas garantias são também direitos, embora muitas vezes se salientasse nelas o *caráter instrumental* de proteção dos direitos. As garantias traduzem-se que no direito dos cidadãos a exigir dos poderes públicos a proteção dos seus direitos, quer no reconhecimento de meios processuais adequados a essa finalidade.

Portanto, o entendimento pacífico desses doutrinadores é que os direitos representam por si só certos bens e as garantias destinam-se a assegurar a fruição desses bens.

No caso em comento, a omissão dos órgãos competentes na aprovação da Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, é favorecida na medida em que os cidadãos/beneficiários dos direitos e garantias fundamentais, não têm se utilizado dos instrumentos constitucionalmente assegurados trazendo pressão sobre os governantes para a concretização desta.

O que se constata é a nítida infringência ao direito social assegurado na Constituição, haja vista, que além da lenta disposição da Administração Federal em resolver a terrível problemática que envolve os resíduos sólidos não menos lenta é a conscientização nas esferas nacional, estadual e municipal das péssimas condições que envolvem os catadores de lixo e mesmo os catadores de materiais recicláveis. Estes últimos, muitas vezes organizados em associações ou cooperativas, não recebem a estrutura necessária para desempenharem a atividade de tão grande relevância.

Na elaboração do presente trabalho, deparamos com lamentável descaso das instituições governamentais e ausência de visão da importância da correta gestão dos resíduos sólidos.

Os atores políticos vêem nos resíduos sólidos somente um serviço que demanda gastos excessivos. Não percebem que o correto gerenciamento pode trazer diminuição de tais gastos no orçamento, contribuir para o aumento da vida útil dos aterros, proceder a inclusão dos catadores de recicláveis. Também o meio ambiente recebe enorme benefício haja vista o volume de resíduos a serem dispostos no aterro seria infinitamente menor.

A coleta seletiva, segmento mais 'clássico' da logística reversa segundo Shirley Simão no prefácio da obra Logística Reversa de Paulo Roberto Leite (2003) agrega valor aos produtos reciclados e transforma-se em mais um fator de incentivo à revalorização dos bens pós-consumo, por meio de seus canais reversos, responsáveis pelos avanços de conceitos e legislações ecológicas.

Afirma Shirley Simão ainda prefaciando a obra mencionada que no Brasil onde a separação e a reciclagem do lixo doméstico ainda estão em fase 'experimental' em algumas localidades, sendo facultativas para as residências, em breve deverão tornar-se norma. E é esta normatização que urge ser aprovada para o início de uma revolução ecológica nos quesitos resíduos sólidos.

Pedro Lenza (2007:694) declina a evolução dos direitos fundamentais, esclarecendo que a doutrina, dentre vários critérios, habitualmente classifica os direitos fundamentais em *gerações de direitos*, sendo os Direitos Humanos de primeira geração aqueles que dizem respeito às liberdades públicas e aos direitos políticos, ou seja, direitos civis e políticos a traduzirem o valor de liberdade.

Quanto aos direitos Humanos de segunda geração privilegia os direitos sociais, culturais e econômicos, correspondendo aos direitos de igualdade a partir do século XIX, momento histórico que inspira e impulsiona a Revolução Industrial européia.

Ao se referir aos Direitos Humanos de terceira geração, Lenza (2001:695) leciona:

Marcados pela alteração da sociedade, por profundas mudanças na comunidade internacional (sociedade em massa, crescente desenvolvimento tecnológico e científico), as relações econômico-sociais se alteram profundamente. Novos problemas e preocupações mundiais surgem, tais como a necessária noção de **preservacionismo ambiental e as dificuldades para proteção dos consumidores**, só para lembrar aqui dois cadentes temas. O **ser humano é inserido em uma coletividade e passa a ter direito de solidariedade.**

O preservacionismo ambiental buscado deve voltar-se de forma incisiva para o fenomenal problema causado pela ausência de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, objetivando definitivamente, amparado na urgência da solução almejada, tornar habitual a adequada utilização dos recursos, a reutilização e a

redução do consumo exacerbado. O discurso deve tornar-se prática dos humanos se realmente quisermos um meio ambiente equilibrado.

Explicita José Afonso da Silva, (2001:651) os diversos princípios gerais informadores da Administração Pública em consonância com o artigo 37 da Constituição Federal de 1988 e são eles o da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e da eficiência.

Todos os princípios enumerados no caput do artigo anteriormente citado são de extrema importância para orientar a ação do administrador na prática dos atos administrativos e, por conseguinte, garantir uma boa administração, que se consubstancia na correta gestão dos negócios públicos e manejo dos recursos públicos.

Entretanto, há que se ressaltar o princípio da eficiência introduzido no artigo 37 da Carta Magna pela Emenda Constitucional 19/98 e trata-se de princípio orientador da atividade administrativa no sentido de conseguir os melhores resultados com os meios escassos de que se dispõe e a menor custo. (SILVA, 2001, p. 655).

Portanto, segundo doutrina José Afonso da Silva:

Eficiência não é um conceito jurídico, mas econômico; não qualifica normas; qualifica atividades. Numa idéia geral, *eficiência* significa fazer acontecer com racionalidade, o que implica medir os custos que a satisfação das necessidades públicas importam em relação ao grau de utilidade alcançado. [...] Rege-se, pois, pela regra da consecução do maior benefício com o menor custo possível. Portanto, o princípio da eficiência administrativa tem como conteúdo a relação meios e resultados. (2001:655).

O que se comprova no tocante aos resíduos sólidos é a inaplicabilidade do princípio da *eficiência*, a despeito da Emenda Constitucional 19/98 introduzir alguns mecanismos tendentes a promover o cumprimento do mesmo, como o da participação do usuário na Administração Pública e a possibilidade de aumentar a autonomia gerencial, orçamentária e financeira de órgãos e entidades da Administração direta e indireta. (SILVA, 2001, p. 656).

Apregoa Alexandre de Moraes (2007:309):

A atividade estatal produz de modo direto ou indireto conseqüências jurídicas que instituem, reciprocamente, direito ou prerrogativas,

deveres ou obrigações para a população, traduzindo uma relação jurídica entre a Administração e os administrados. Portanto, existirão direitos e obrigações recíprocos entre o Estado - administração e o indivíduo-administrado e, conseqüentemente, esse, no exercício de seus direitos subjetivos, poderá exigir da Administração Pública o cumprimento de suas obrigações da forma mais eficiente possível.

A redação do art. 241, com o intuito de observância do princípio da eficiência no serviço público, foi alterada pela Emenda Constitucional nº 19/98, permitindo que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinem por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos. (MORAES, 2007, p. 311)

Maria Sylvia Zanella Di Pietro apud MORAES (2007:310), ensina que:

O princípio da eficiência “impõe ao agente público um modo de atuar que produza resultados favoráveis à consecução dos fins que cabem ao Estado alcançar”, advertindo, porém, que a “eficiência é princípio que se soma aos demais princípios impostos à Administração, não podendo sobrepor-se a nenhum deles, especialmente ao da legalidade, sob pena de sérios riscos à segurança jurídica e ao próprio Estado de Direito.

Relevante assinalar que a Emenda Constitucional nº 19/98 não só introduziu expressamente na Constituição Federal o princípio da eficiência, como trouxe alterações no sentido de garantir-lhe plena aplicabilidade e efetividade. (MORAES, 2007, p. 315).

Os resíduos sólidos é um problema a ser solucionado com o gerenciamento integrado, onde, o gerador/usuário deverá ser conscientizado a participar e reivindicar os direitos assegurados na Constituição. Assim é que, a mesma Emenda 19/98 com o novo enunciado do parágrafo 3º do artigo 37, introduziu o princípio da *participação* do usuário na Administração Pública, apesar da efetivação do princípio depender de lei. Diz o texto:

A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente: I – as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços. (SILVA, 2001, p. 659).

Existe, portanto, dupla omissão para solução ou pelo menos minimização dos efeitos decorrentes dos resíduos, uma dos poderes constituídos que deveriam priorizar a temática e outra da coletividade que não busca a aplicabilidade dos direitos constitucionalmente assegurados, obtendo assim gestão ambientalmente segura dos resíduos sólidos.

O gestor ambiental da Câmara dos Deputados, Titan Lima, adverte para insegurança jurídica no setor de resíduos sólidos por falta de um diploma legal federal de Política Nacional de Resíduos Sólidos e assevera:

O arcabouço legal federal da área de resíduos sólidos não se encontra consolidado em um único diploma, mas distribuído em leis, decretos, portarias, resoluções do CONAMA e da ANVISA. Essa dispersão dificulta a aplicação das normas legais causando enorme insegurança jurídica.

E continua LIMA:

Para debatermos sobre política para a área de resíduos sólidos, temos que levar em conta: aspectos econômicos, financeiros e administrativos; questões sociais, culturais e de participação da sociedade; educação, saúde e saneamento; contaminação do ar, água e solo; fiscalização e controle sobre produtos produzidos e comercializados. Essa diversidade temática está contida nos vários diplomas que tratam da matéria.

No Brasil ainda não existe lei específica que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e no Workshop realizado em Brasília-DF, nos dias 23 e 24 de fevereiro de 2005, o deputado federal de São Paulo, Luciano Zica apresentou a seguinte consideração:

Estamos num momento importante do debate, mas estamos atrasados, considerando-se a demanda que temos para que haja solução, mudança de padrão e limite de consumo, pontos onde temos que operar. Escondemo-nos na solução de grande problema do lixo, sem resolver a mudança de padrões de consumo. Isso não nos levará a absolutamente nada. Precisamos pensar, efetivamente, numa legislação que assegure as condições para essa mudança. (ZICA, 2005, p. 37).

Naquele evento, o deputado Luciano Zica esclareceu que o debate na Câmara dos Deputados, com vistas a produzir uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, aproveitou o Projeto 203/1991 do Senado, que tratava de resíduos hospitalares. A partir daí, o deputado assumiu a responsabilidade de construir

coletivamente o debate com uma participação entusiasta, tendo como base a política dos três erres, ou seja, reduzir, reutilizar, reciclar, entretanto, não foi possível transformar o rico debate num projeto adequado.

E segue afirmando o deputado:

Para nós, o nó Central da Política Nacional de Resíduos é resolver a questão da responsabilidade pós-consumo. Mas, evidentemente, o Projeto de Lei tem que ser um projeto que venha dar legalidade aos atos da administração e, por conseguinte, dar segurança jurídica necessária ao setor de resíduos sólidos e seu efetivo marco regulatório. Precisamos de uma legislação clara, que dê a todos os agentes - dos catadores de lixo à indústria e ao poder público - segurança jurídica para estabelecer as medidas necessárias ao bom andamento da política. (ZICA, 2005, p. 38).

A despeito de não existir lei específica que institua a Política Nacional sobre Resíduos Sólidos, embora ainda que tardiamente, está tramitando no Congresso Nacional o projeto de Lei Nº.1991 de 06/09/2007 que deverá estabelecer a política para o setor, contemplando aspectos relevantes quanto a questões técnicas, ambientais e sociais.

A Comissão Especial com o objetivo de analisar as 74 proposições apresentadas ao Projeto de Lei 203, denominada “Comissão Especial de Política Nacional de Resíduos” foi instalada em 24/05/2001 e apresenta diversidade temática. O tema pilhas e baterias possuem nove proposições. Além deste contém a reciclagem de pneus, importação de resíduo nuclear, resíduos tecnológicos, moratória de instalação de incineradores, incentivo fiscal na gestão de resíduos sólidos, Política Nacional de resíduos sólidos com seis proposições. Ainda resíduo hospitalar, resíduos de embalagens, reciclagem de resíduos com nove proposições, importação de resíduos industrial, lâmpadas de vapor de mercúrio e dezessete proposições sem uma classe específica. (LIMA, 2003, p. 3).

O referido projeto de lei propõe no Artigo 2º, diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecendo proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente, bem como a não-geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos e destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Ponto de grande relevância é a previsão no mesmo artigo, de desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões e consumo

sustentável de produtos e serviços, bem como incentivo ao uso de matérias primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados. Ao lado disso estabelece preferência, nas aquisições governamentais, de produtos recicláveis e reciclados. Tais medidas certamente, se observadas, resultarão na redução da extração de recursos naturais, minimizando a vasta degradação já impingida ao planeta.

Com os grandes avanços tecnológicos, a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais igualmente previsto no citado artigo 2º, traz otimismo e ansiedade pela aprovação do Projeto de Lei, face os enormes benefícios ambientais que surgirão do mecanismo.

No mesmo artigo há previsão de incentivo ao uso de matérias primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, fator que motivará indústrias e mesmo a coletividade a repensar as atuais práticas.

Outro aspecto importante previsto é a questão da gestão integrada de resíduos sólidos, com articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando a cooperação técnica e financeira ao lado da capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

Não menos importante a adoção de práticas e mecanismos que respeitem as diversidades locais e regionais, ao lado da educação ambiental, sem a qual o homem não conseguirá reatar sua identidade com a natureza. É inadiável que ele mude sua política em relação ao ambiente.

Complementando as diretrizes traçadas, o artigo 9º reforça a indispensável desenvolvimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos em consonância com as Políticas Nacionais do Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saneamento Básico, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e as que promovam a inclusão social.

Conforme bem assinalado por Milaré (2001:41):

De fato, a natureza morte não serve ao homem. A utilização dos recursos naturais, inteligentemente realizada, deve subordinar-se aos princípios maiores de uma vida digna, em que o interesse econômico cego não prevaleça sobre o interesse comum da sobrevivência da humanidade e do próprio Planeta.

O artigo 14 do mesmo Projeto de Lei prevê acesso para o Distrito Federal e os Municípios de recursos da união, destinados a empreendimentos relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, condicionado à elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com periodicidade de sua revisão, com prazo máximo de quatro anos de vigência.

Mencionado artigo estabelece os requisitos que deverão conter no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, começando pela caracterização do município, dos resíduos gerados e formas de disposição final praticadas, com identificação dos resíduos especiais ou diferenciados.

Também o estabelecimento de programas e ações de capacitação técnica, voltados à implementação do Plano e a criação de programa social, contendo formas de participação dos grupos interessados, com indicação de como serão construídas as soluções para os problemas apresentados. Prevê ainda mecanismo para criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

A perspectiva de logística reversa no âmbito local é contemplada no artigo, com exigência da descrição dos meios que serão utilizados para o controle dos geradores de resíduos sólidos sujeitos ao sistema de logística reversa.

Estabelecem ainda ações preventivas e corretivas nos procedimentos adotados com programa de monitoramento e interação com a população dando ciência da quantidade de resíduos gerados, problemas ambientais e sanitários decorrentes do inadequado manejo e identificação também com monitoramento dos passivos ambientais.

Existem várias leis, decretos, resoluções e normas que evidenciam enorme preocupação com o meio ambiente e a questão dos resíduos sólidos, com destaque para O Sistema de Licenciamento Ambiental, previsto na Lei Federal 6.938, de 31/8/1981, estando complementada pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA Nº. 237/97. Ainda a resolução CONAMA Nº. 01/86 que define responsabilidades e critérios para avaliação de impacto ambiental e define as atividades de que necessitam de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, entre as quais se inclui a implantação das Centrais de tratamento de resíduos Sólidos.

É importante observarmos que a reforma urbana inaugurada pela Constituição Federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, propiciou o surgimento do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), regulamentando aqueles dois artigos constitucionais. Esses artigos constitucionais estabeleceram a função social da propriedade urbana, dispondo de inúmeros instrumentos (Art. 4º) destinados à efetivação do planejamento urbano ambiental. São eles:

I - planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II - planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III - planejamento municipal, em especial: a) plano diretor; b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; c) **zoneamento ambiental**; d) plano plurianual; e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual; f) gestão orçamentária participativa; g) planos programas e projetos setoriais; h) **planos de desenvolvimento econômico e social**;

IV - institutos tributários e financeiros: a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU; b) contribuição de melhoria; c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V - institutos jurídicos e políticos: a) desapropriação; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso; h) concessão de uso especial para fins de moradia; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície; m) direito de preempção; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; o) transferência do direito de construir; p) operações urbanas consorciadas; q) regularização fundiária; r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos; s) referendo popular e plebiscito;

VI - **estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).**

Demajorovic (apud BROLLO; SILVA, 2001, p.6-7) identifica três fases no desenvolvimento da gestão dos resíduos sólidos nos países desenvolvidos. Na primeira fase, que prevaleceu até o início da década de 1970, priorizou-se apenas a disposição dos resíduos. Os maiores avanços desse período foram a eliminação da maioria dos depósitos a céu aberto na Europa Ocidental e o encaminhamento do lixo a aterros sanitários e incineradores. A segunda fase, durante as décadas de 1970 e 1980, caracterizou-se pela priorização da recuperação e reciclagem dos materiais, através do estabelecimento de novas relações entre consumidores finais, distribuidores e produtores, para garantir, ao menos, o reaproveitamento de parte dos resíduos. A partir da década de 1980, numa terceira fase, a atenção passa a

concentrar-se na redução do volume de resíduos, em todas as etapas da cadeia produtiva. Assim, antes de pensar no destino dos resíduos, pensa-se em como não gerá-los; antes de pensar na reciclagem, pensa-se na reutilização dos materiais, o que demanda menos energia; e, só então, antes de encaminhar os resíduos (rejeitos) ao aterro sanitário, procura-se recuperar a energia presente nos mesmos, por meio de incineradores, tornando-os inertes e diminuindo seu volume.

No Brasil, estas recomendações têm sido encampadas ao longo do tempo pela legislação, embora com a falta de instrumentos adequados ou de recursos que viabilizem a sua implantação, na prática. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em tramitação no Congresso Nacional, deverá ser norteada pelos princípios básicos da minimização da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos, seguindo essa ordem de prioridade. Prevê a concessão de incentivos fiscais e financeiros às instituições que promovam a reutilização e a reciclagem de resíduos, além de dar prioridade ao recebimento de recursos federais aos municípios que aderirem ao Programa Nacional de Resíduos Sólidos. (BROLLO & SILVA, 2001, p.7-8).

Entende-se que a gestão racional e ambiental do lixo urbano, deve ir além da simples coleta, deposição ou aproveitamento. Sendo o entendimento mais amplo, assim, gerenciar o lixo de forma integrada demanda trabalhar integralmente os aspectos sociais com planejamento das ações técnicas e operacionais do sistema de limpeza urbana, resultando na satisfação da população atendida, com respeito ao meio ambiente e com sustentabilidade financeira.

Finalmente relevante assinalar a afirmativa do Professor Itami quando assevera que “O debate sobre políticas públicas, iniciado nos anos 80, acentua-se após a Constituição de 1988” (2005, p. 130).

CAPÍTULO 3

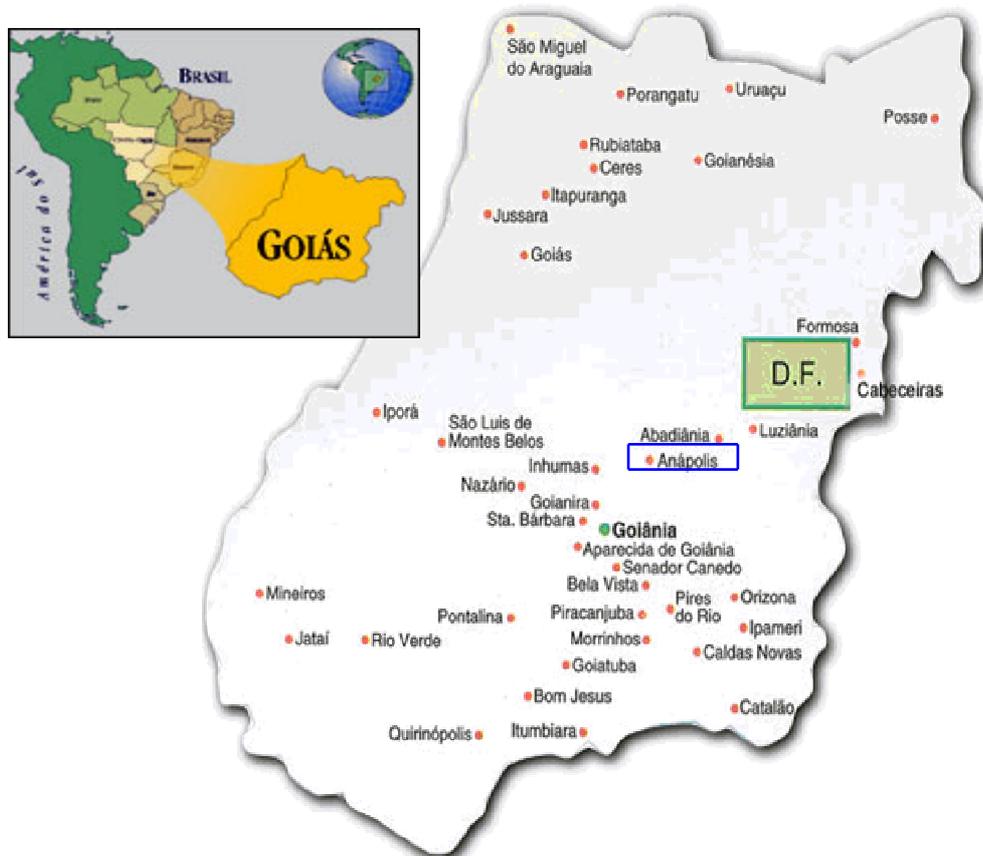
POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA EM ANÁPOLIS - GOIÁS.

3.1 Caracterização do Município de Anápolis

Anápolis situa-se numa posição estratégica do Planalto Central, é uma cidade privilegiada por vários fatores, a começar pela localização geográfica próxima da capital do estado e do país, dista a exatos 54 km de Goiânia, a capital do Estado de Goiás, por rodovia de pista dupla e a 147 km de Brasília, a capital federal, também ligada por rodovia duplicada. Três rodovias federais interligam-se em Anápolis: as BRs 060, 153 e 414, formando, juntamente com as ferrovias, o que se pode chamar de “Trevo Brasil”

Anápolis é cortada pelas rodovias estadual GO 22 e 330. Está interligada ao Ramal da RFFSA – Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima, abrigando o marco zero da ferrovia que liga Goiás aos portos de Tubarão e Santos e, ainda, integrando o corredor da Exportação Goiás – Minas Gerais – Espírito Santo. (PGIRSU, 2004, p. 18). No mesmo local, estará localizado também o futuro quilômetro zero da Ferrovia Norte-Sul, que ligará Goiás e o Centro-Oeste aos portos do Norte. Conta também com a Estação Aduaneira Interior (Eadi), conhecida como Porto Seco, que facilita o desembarço para a exportação de produtos.

Figura 02 – Mapa de localização do município de Anápolis



Fonte: Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos em municípios do Estado de Goiás – Anápolis, Fundação Banco do Brasil e Fundação Aroeira, 2004.

Com uma população de 331.329 mil habitantes, segundo dados do Tribunal Regional Eleitoral (2008), distribuídos em mais de 300 bairros, vilas, povoados, é pólo dinâmico no Centro–Oeste, sua economia está voltada para a agroindústria, tendo como locomotiva econômica o Distrito Agro Industrial de Anápolis – DAIA. Implantado de forma planejada em 1976, o local sedia atualmente 102 indústrias, instaladas na área específica do DAIA ou nas suas imediações, fabricando os mais diversos produtos: de alimentos a veículos automotores, de materiais de construção a medicamentos, de embalagens a fertilizantes e muito mais. (REVISTA CENTRAL DOS MUNICÍPIOS, 2008, p. 7).

Figura 03 – Fotos da cidade de Anápolis – GO.



Fonte: <http://www.anapolis.go.gov.br>

O DAIA ocupa uma área aproximada de 1.210 hectares e constitui-se em um dos principais focos de desenvolvimento do Centro-Oeste, no entanto, ao mesmo tempo em que representa uma importante fonte de emprego e arrecadação de ICMS, é também responsável por uma geração de resíduos que se diferencia por seu volume e heterogeneidade. (PGIRSU, 2004, p. 16).

Anápolis é a principal cidade industrial do interior do Estado de Goiás, o terceiro maior município do Estado em população, o segundo no ranking de competitividade e desenvolvimento (SEPLAN-GO, 2005), além de compor a região mais desenvolvida do Centro-Oeste do Brasil, pois se encontra no eixo “Goiânia – Anápolis – Brasília”.

Outro fator favorável ao seu desenvolvimento é o fato de ser o 2º pólo de ensino superior do Estado de Goiás e um dos mais importantes do Centro-Oeste.

O município possui uma razoável infraestrutura em saneamento que atende a grande parte da população. O serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário é oferecido a aproximadamente 48% da população, 80,4% dispõe de abastecimento de água e 93,4% tem o seu lixo coletado. Em termos de pavimentação, a área urbana apresenta em torno de 70% de vias com pavimentação asfáltica. A rede de energia elétrica atende aproximadamente 93 mil estabelecimentos entre a zona urbana e rural (IBAM, 2003).

Todo esse desenvolvimento econômico desenhado traz consigo um aumento excessivo de produção de lixo, enquanto a falta de área para a destinação final dos resíduos sólidos tem se tornado, a exemplo do que ocorre em outras localidades, um grande problema a ser enfrentado. O modelo de desenvolvimento vigente ainda é dominado por grandes desigualdades sociais, a geração de resíduos atrai pessoas, os conhecidos “catadores de lixo” muitos em condição de risco social, que tiram o seu sustento da coleta dos resíduos recicláveis.

Anápolis não é exceção à realidade hodierna, o que exige do Poder Público o estabelecimento de uma eficiente Política Municipal de Coleta Seletiva e Reciclagem como instrumento de Responsabilidade Sócio-ambiental.

3.2 Análise da Política Pública Municipal para Coleta Seletiva em Anápolis.

Partindo-se da macropolítica para a realidade local, observa-se que no município de Anápolis também não existe uma Lei específica que estabeleça a Política Municipal de Resíduos Sólidos e que contemple a coleta seletiva e a reciclagem, pode-se, no entanto, afirmar que, embora falte especificidade, a política pública municipal para o setor está representada pela Lei Orgânica, Plano Diretor, Código Municipal de Meio Ambiente e Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – PGIRSU.

A Lei Orgânica editada em 05 de Abril de 1990 dedicou o Capítulo V que compreende os Artigos 224 a 249 ao Meio Ambiente, dando ênfase aos Resíduos sólidos domésticos, de saúde e industriais nos Artigos 246 a 248, conforme se destaca:

Art. 246 – Os resíduos sólidos domiciliares e lixo doméstico, deste

Município, só poderão ter o seu destino final em aterros sanitários ou em usinas de reciclagem de lixo.

Parágrafo único – O Poder Público Municipal deverá desenvolver estudos para a implantação de coleta seletiva de lixo.

Art. 247 – Os resíduos considerados patogênicos potencialmente transmissíveis terão a sua coleta, o seu destino final, sob a responsabilidade dos que os produzem, hospitais, drogarias e atividades similares, devendo ser incinerados, em local próprio e com técnica adequada.

Art. 248 – Os resíduos industriais, potencialmente nocivos à saúde pública e a degradação do meio ambiente, deverão ter sua coleta e destinação final sob a responsabilidade dos que os produzem, cabendo ao Órgão municipal competente a normatização dos procedimentos.

O Plano Diretor de Anápolis, atualizado pela Lei Complementar Municipal, N°. 128 de 10 de Outubro de 2006, estabelece as suas diretrizes refletindo os princípios da sustentabilidade socioambiental, assim, descritas:

Art. 45. A estratégia de qualificação ambiental do território municipal e da cidade será implementada através das seguintes diretrizes:

I – valorizar, recuperar e proteger os recursos naturais do território municipal;

II – incentivar o desenvolvimento das atividades primárias em propriedades rurais ambientalmente equilibradas, com melhor aproveitamento das áreas de produtividade, buscando uma agricultura sustentável;

III – implantar saneamento ambiental em todo o território municipal com rede de abastecimento de água tratada, sistema de coleta e tratamento de esgoto, para alcançar a salubridade ambiental, inibindo, prevenindo e impedindo a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente, favorecendo o pleno gozo da saúde e o bem-estar do cidadão;

IV – desenvolver ações de educação ambiental, formal e não-formal, objetivando o conhecimento das questões ambientais relativas aos recursos naturais, biodiversidade, clima, produção e consumo.

Parágrafo único. Para a execução das diretrizes previstas neste artigo, ficam definidos os seguintes programas:

I – Programa de Valorização dos Recursos Hídricos, que visa manejar os recursos hídricos através da recomposição das áreas de preservação permanente, do monitoramento da qualidade ambiental e da redução dos limites das áreas de proteção permanente;

II – Programa de Recuperação e Proteção da Vegetação Natural, que objetiva integrar e preservar as áreas de cobertura vegetal para manutenção da biodiversidade local, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais para propiciar um meio ambiente equilibrado;

III – Programa de Agropecuária Sustentável, que objetiva utilizar novas áreas para plantio e para formação de pastagens sem a necessidade de desmatamento e queimadas de vegetação nativa;

IV – Programa de Saneamento Básico, que visa propiciar água tratada e esgotamento sanitário para atingir a sustentabilidade ambiental da cidade em termos de saúde para a população;

- V – Programa de Resíduos Sólidos, que visa ampliar o sistema de varrição nas regiões periféricas, ampliar o sistema de coleta, se necessário, e promover a educação ambiental no que tange à limpeza, acondicionamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- VI – Programa de Drenagem Urbana, que visa minimizar impactos causados nos cursos d'água pela pavimentação das áreas públicas e privadas, programa este que será viabilizado com a elaboração e execução de um Plano Diretor de Drenagem Urbana. (grifamos).

Igualmente, destaca-se o Código Municipal de Meio Ambiente, instituído pela Lei no 2.666/99 de 16 de dezembro de 1999 que, segundo relato da Diretoria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, está em fase adiantada de estudos para a sua atualização.

Anápolis foi contemplada com o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU em junho de 2004, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Atualmente, a administração municipal desenvolve esforços para implantação de parte das metas estabelecidas. Esse trabalho faz parte da integração de todos os municípios pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, onde está situada a montante da capital, num esforço integrado para recuperação e preservação desse importante manancial hídrico, que banha 36 municípios e concentra 50% da população goiana (GEOGOIÁS, 2002), sendo ainda importante fonte de abastecimento público. (Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos em municípios do Estado de Goiás – Anápolis, Fundação Banco do Brasil e Fundação Aroeira, 2004).

No entanto, a triste realidade recente, divulgada no Portal do Ministério Público do Estado de Goiás, tendo como fonte o Jornal “O Popular”, em matéria publicada no dia 27/03/2009, informa que, a partir de relatório da Agência Nacional de Águas, o Rio Meia Ponte foi contado entre os sete mais poluídos do Brasil. (PORTAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS, 2009, *online*).

Como já foi citado não existe uma Lei específica que estabeleça a Política Municipal de Resíduos Sólidos e que contemple a coleta seletiva e a reciclagem no município de Anápolis, no entanto, com o advento do PGIRSU em 2004, pode-se dizer que em se tratando dos aspectos socioambientais que envolvem a coleta seletiva e a reciclagem, ficaram estabelecidas as diretrizes gerais que devem se constituir no norte para essa Política Pública.

De fato são fatores relevantes que a Pesquisa técnica levantou quando da

elaboração do PGIRSU e, que ao menos em parte, têm sido utilizados no processo excessivamente lento de solução socioambiental que envolve a coleta seletiva e a reciclagem em Anápolis, à semelhança da realidade brasileira, uma vez que está diretamente ligada à questão dos catadores de recicláveis e ao perverso grau de exclusão social que estes trabalhadores enfrentam.

Seguindo-se os dados históricos levantados, quando da elaboração do Diagnóstico do PGIRSU em 2003, identificou-se que os catadores estavam distribuídos entre a COOMPET - Cooperativa Mista de Produção e Trabalho do Estado de Goiás e a ATAALCA - Associação dos Trabalhadores em Atividade de Aproveitamento do Lixo da Cidade de Anápolis.

Como havia uma rotatividade entre os membros das duas organizações, não se pode concluir ao certo o número de pessoas que as compunham. Na época, de acordo com representante da COOMPET, havia na cooperativa cerca de 47 pessoas, já a associação, em torno de 40 associados. De acordo com a Ata da Assembléia Geral de constituição da Cooperativa, essa teve o seu Estatuto aprovado em maio de 2002.

Em 23 de setembro do mesmo ano, foi celebrado um convênio entre a Prefeitura de Anápolis e a Cooperativa para implantação de coleta seletiva de lixo no município. Apesar de a intenção do mesmo ser positiva, a definição de responsabilidades da Prefeitura e da conveniada, expostos em suas cláusulas terceira e quarta, respectivamente, suscitam alguns questionamentos. Entre as obrigações da conveniada estavam a administração do aterro sanitário e a construção de galpões de triagem de materiais. Como a experiência e a literatura atestam, a reunião jurídica de um grupo de cidadãos, em parte excluídos da sociedade e desinformados sobre os seus direitos, deve ser percebida como um processo. Nesse sentido, a transferência para uma cooperativa de catadores, há pouco formada, de responsabilidades gerenciais de grande porte representavam em si um risco à permanência do convênio, que de fato se extinguiu no mesmo ano (IBAM, 2003).

No cenário contemplado em 2003, ambos os grupos trabalhavam no aterro municipal, sendo que cada um deles ocupava uma área diferente. A coleta dos resíduos com potencial de comercialização era realizada no momento de descarga dos caminhões, o que representa um grande risco de acidentes pela

intensa movimentação de pessoas e veículos.

Em junho de 2006, a COOMPET transformou-se na Associação Gestora da Coleta Seletiva de Anápolis – AGEKOSA, com 48 associados. Mais recente, em agosto de 2008, a AGEKOSA deu lugar à recém-criada Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos – COOPERSÓLIDOS, com apenas 20 cooperados que realizam a coleta seletiva em setores específicos da cidade. O que demonstra a fragilidade e ineficácia da política para o setor. De forma que o cenário de 2003 ainda perdura com a presença de um número significativo de catadores no aterro sanitário, sendo que muitos desses abandonaram a Cooperativa para retornarem a essa condição de risco social e ambiental.

Os catadores de rua estão presentes em grande parte da cidade, com destaque para a região central, onde se concentra o comércio. Observe-se, também, que, de acordo com o cadastramento realizado, quando do Diagnóstico do PRGIRSU/2003, os catadores de rua representam 65,3% do universo total. Note-se que são em número elevado, atuando em grande parte da cidade. Pode-se perceber que eles não apresentam nenhum nível de organização e não contam com apoio por parte dos geradores, ou seja, na maioria das vezes garimpam o seu material a partir do lixo bruto disposto para coleta.

Dessa forma, que os catadores de Anápolis podem ser classificados em duas grandes categorias. Existem aqueles que atuam em local fixo, o aterro, e trabalham de forma organizada e os ditos autônomos que circulam pela cidade em busca de materiais. Como há uma flutuação significativa da permanência dos catadores nessa atividade ou na sua ligação com as organizações existentes, o cadastramento seguramente não abrangeu a todo o grupo. Do universo cadastrado, no período compreendido entre dezembro de 2003 a janeiro de 2004, 41 catadores desempenhavam suas atividades no aterro e 77 deles na rua, totalizando 118 pessoas (PGRISU-2004). Atualmente estão cooperados na COOPERSÓLIDOS 20 pessoas. Estima-se que estejam trabalhando no aterro em torno de 86 catadores e 120 nas ruas, conforme dados da Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Baseadas em diretrizes definidas no PGIRSU – 2004 e, em grande parte pela cobrança do Ministério Público, tiveram início diversas ações dos poderes públicos municipal e estadual, direcionadas à coleta seletiva e à inclusão social dos catadores, que serão apresentadas cronologicamente neste trabalho, de forma a

fomentar a discussão do assunto.

Conforme registrado no documento de relato das atividades do Projeto de Ativos Ambientais do Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA II do Município de Anápolis, elaborado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, através da Superintendência de Gestão e Proteção Ambiental – Gerência de Controle da Poluição e Resíduos, sob o título Sensibilização, Integração e Crescimento do Profissional Catador de Materiais Recicláveis, (2005, p.6), as atividades que se iniciaram em maio de 2005, seguiram a seguinte cronologia das ações:

- I - Reuniões de planejamento com a equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Anápolis;
- II - I Reunião com os catadores de materiais recicláveis;
- III - II Reunião com os catadores de materiais recicláveis;
- IV - Reunião da Comissão dos catadores com o Secretário Municipal de Meio Ambiente de Anápolis;
- V - Apresentação e discussão da programação do Curso de Capacitação para os catadores de materiais recicláveis;
- VI - I Encontro do curso de capacitação – Módulo I – Relatos de experiências.

A primeira etapa do trabalho se deu entre 16/03 a 03/05/2005, quando foi constituída uma equipe multidisciplinar para coordenar o projeto, a partir da definição de diretrizes e estratégias para implantação do Plano de Gerencialmente Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – PGIRSU elaborado em 2004.

Seguiram-se várias discussões sobre as ações a serem desenvolvidas, restou firmado um plano emergencial para atender a meta de cunho socioeducativo, envolvendo os catadores de materiais recicláveis, até a Secretaria definir a implantação do PGIRSU (SEMARH, 2005, p.6). Assim, ficou definido, consoante página 7 do documento de relato:

- O Cadastramento dos catadores antes do fechamento do aterro Sanitário;
- Organização dos catadores para o desenvolvimento de trabalhos temporários na prefeitura, oficinas de artigos utilitários com o reaproveitamento de resíduos;
- Implantação da Coleta Seletiva experimental nas vilas dos sargentos e oficiais, captação de lixo seco no DAIA, órgãos públicos e estabelecimentos comerciais, como forma de ter um piloto da

coleta e também como forma de gerar trabalho para os catadores;

- Direcionamento dos catadores e seus familiares em cursos de profissionalizantes do Centro da Juventude e Casa da Rosas;
- Envolvimento dos catadores em horta e lavoura comunitária em parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura;
- Obtenção de cestas básicas com o envolvimento de entidades religiosas e em eventos culturais realizados na cidade;
- Encaminhamento para cursos de alfabetização – Projeto EJA;
- Curso de capacitação – Sensibilização e Desenvolvimento de Profissional Catador.

O objetivo da primeira reunião, ocorrida aos 13/05/2005, e que contou com a participação de 11 (onze) catadores, foi de proporcionar ao profissional catador o momento para discussão de uma nova proposta de trabalho que internalize o sentimento de organização e o desejo do trabalho em conjunto. (SEMARH, 2005, p. 7).

O descrédito dos catadores era visível e pode ser sentido na fala de uma das catadoras: “Eu não quero sair de dentro do aterro, eu estou lá há dezessete anos e eu não sei fazer outra coisa. De lá eu não saio”. (D.) (SEMARH, 2005, p. 9).

A segunda reunião coincidiu com o fechamento do aterro no dia 18/05/05, com a participação de 124 (cento e vinte e quatro) catadores. A estratégia utilizada foi apresentação da Central de Triagem de Materiais Recicláveis e exibição de vídeo sobre depoimentos de pessoas que trabalharam em lixão e tiveram oportunidade de estar em uma Central. (SEMARH, 2005, p. 09).

A reunião não pôde ser concluída face às reações em cadeia dos catadores, cheios de irritabilidade, acirrados em discussões, troca de agressões físicas, e, inconformados com a determinação de saírem do Aterro e questionamentos como: “Como vou pagar meu aluguel”, “Como vou pagar meus talões de água e luz”, “Nós não vamos sair do aterro, pois é de lá que tiramos nosso sustento”,. “Nós queremos trabalho, a prefeitura vai nos dar serviço”? (SEMARH, 2005, p. 10).

Outras reuniões se seguiram com a Comissão dos catadores, com o Secretário Municipal do Meio Ambiente, Representantes da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Polícia Militar e da Empresa responsável pelo sistema de limpeza pública de Anápolis. Nessa reunião, o Secretário disponibilizou 35 (trinta e cinco) vagas de trabalhos temporários para os catadores e restou acordado que nas obras da Central de Triagem e reestruturação do Aterro, fossem

encaminhados alguns catadores para trabalhos de pedreiro e servente (SEMARH, 2005, p. 11).

Seguiram-se as reuniões do Curso de Capacitação para os catadores de Materiais Recicláveis, que se tornou de responsabilidade somente da SEMARH, tendo a equipe a preocupação de trazer noção de cooperativismo, dinâmica do funcionamento, foco no trabalho em conjunto, com objetivos e interesses comuns, haja vista terem percebido que o trabalho desenvolvido era sem a percepção da construção coletiva.

Os módulos foram desenvolvidos de tal forma a transmitir o conteúdo da realidade do lixo no contexto social, econômico, cultural, ambiental e educacional. Nesse módulo foi trabalhada a definição de resíduos sólidos, geração de lixo pela humanidade, lixo e consumo, o lixo no ciclo da natureza, sua decomposição, 4 Rs (reduzir, reaproveitar, reciclar e repensar) e finalmente lixão, aterro controlado e aterro sanitário.

Outro foco foi a coleta seletiva do lixo, definição, modelos, noções de coleta porta a porta, pontos de entrega voluntária, postos de recebimento/troca, modelos de separação do lixo, acondicionamento, transporte, instrumentos de sensibilização.

Dentro dos módulos também foi trabalhada a Educação Ambiental como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental.

O curso estendeu-se com módulos de Saúde Ambiental, enfocando as doenças causadas pelo lixo mal acondicionado e o manuseio inadequado do mesmo. Foram também ministrados conhecimentos sobre recebimento de Recicláveis, triagem, simbologia dos recicláveis, máquinas, equipamentos e equipamentos de segurança.

As atividades de execução do projeto de ativos ambientais do PNMA II do Município de Anápolis, realizadas no período de 11/06 a 30/07/2005 foram desenvolvidas em 8 (oito) encontros, cujo objetivo foi dotar os catadores de embasamento teórico antes do momento prático. (Anexo SEMARH, 2005: 7).

No primeiro encontro do curso de capacitação- Módulo I - Relatos de experiências. A mesma catadora que na 1ª. Reunião deixou claro que não sairia do Aterro Sanitário, pediu a palavra e disse: “Eu gostaria de pedir desculpas por eu ter

maltratado vocês na primeira reunião, agora é que eu estou entendendo que o que vocês estão propondo é o melhor pra nós. Nem eu e nem o meu marido não vamos mais voltar para o aterro”. (Sra. D.)

Na segunda reunião (SEMARH, 2005:7) foi apresentada a coleta seletiva, seus modelos, vantagens, logística e instrumentos de sensibilização e pode ser analisado na fala de um catador: “Mesmo que essa central de triagem não seja construída, já está valendo o ensinamento que estamos recebendo”. (Sr.J.A.).

Em todos os encontros havia um número considerável de catadores, mas no sexto encontro, quando seria realizado o cadastramento para a integração em programas educacionais, apenas 8 (oito) catadores compareceram, perfazendo 19% dos catadores cadastrados, o que levou a equipe da SEMARH a concluir:

Iniciar o encaminhamento dos catadores a programas educacionais é uma tarefa difícil, pois como convencer pessoas a voltarem a estudar se as condições básicas de sobrevivência não estão supridas. Essa iniciativa deverá ser acompanhada dos que estão freqüentando a escola e o incentivo para que outros possam aderir ao programa.

Nas considerações finais do documento de relato dos encontros realizados, a equipe chegou à seguinte conclusão:

A atividade com os catadores deve ser vista como prioridade e responsabilidade, para não termos um problema ainda maior. Com dois meses de curso de capacitação, os catadores, aos poucos, têm mostrado que o milagre da transformação humana é possível, mediante apoio e propostas inovadoras. Portanto faz-se necessário maior empenho e dedicação dos órgãos responsáveis no andamento das ações para não perdermos, mais uma vez, a oportunidade de mudar o rumo dessa situação precária, de pessoas trabalhando no aterro. O curso de capacitação é apenas o início de uma grande caminhada, caminhada esta, que deverá ter a articulação do poder público federal, estadual e municipal, proporcionando apoio, orientação e incentivo desse grupo que está em processo de mudança, adquirindo um novo olhar para o trabalho participativo. (SEMARH, 2005:12).

A equipe concluiu que a abertura de diálogo, atenção, carinho e o acesso à informação foram ferramentas importantes para a sensibilização dos catadores e fortalecimento do grupo. (SEMARH, 2005, p.12)

Os catadores demonstraram resistência inicial em sair do aterro, porque a maioria tem na cata único meio de sobrevivência, mas aos poucos estão cedendo. Ressalta-se, ainda, a responsabilidade do poder público municipal, devendo ser atuante, vendo nos catadores atores integrados no processo de limpeza urbana.

No período de 01/08 a 31/10/2005, a equipe responsável pelo treinamento prosseguiu com as atividades do projeto de Ativos Ambientais do PNMA II, com outra série de Encontros. A Central de Triagem de Materiais Recicláveis na área do Aterro Sanitário estava sendo construída, tornando-se imprescindível um programa de coleta seletiva do lixo com integração dos catadores, iniciando o processo experimental nas Vilas dos Oficiais e Sargentos. (SEMAHR, 2005, p.6).

Nessa fase, dentre as ações realizadas, foi feito um intercâmbio de experiência nos projetos 100 Dimensão e Flores do Cerrado em Brasília-DF, como meio de ampliar a visão dos catadores e com objetivo de promover outras perspectivas de geração de trabalho e renda. Após a visita a catadora Deusimira compartilhou: “Eu não imaginava que pudesse existir tanto coisa boa, realmente precisamos sair e conhecer para ver que é possível fazer alguma coisa diferente, mas acima de tudo precisamos ter muita paciência e união do grupo”. (3º Relatório SEMARH, 2005, p.8).

Foram feitas visitas técnicas pelos catadores, acompanhados por Representantes da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos ao Aterro Sanitário, à Cooperativa de Reciclagem de Lixo – COOPREC e à Cooperativa de Catadores de Resíduos Sólidos – COOPERSOL, todos de Goiânia, passando aos catadores a percepção de que o trabalho é simples, mas exige dedicação e coragem para chegar ao sucesso. (3º Relatório - SEMARH, 2005, p.14).

No terceiro relatório, a equipe da SEMARH concluiu que os catadores precisavam de mais tempo para experimentar o momento de grupo, até chegarem à consciência de associados, que têm direitos e deveres comuns.

Passar da condição de catador informal à de associado constitui um caminho longo e, se o tempo para amadurecimento não for garantido, podemos cair no risco da descontinuidade. Somente garantindo o tripé da formação – organização – infraestrutura é que os catadores terão condições de obter sucesso no que está sendo edificado. (3º Relatório - SEMARH, 2005, p. 15).

Em 2006, após inúmeras reuniões com representantes da SEMARH, dos catadores e da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, foi disponibilizado aos catadores a Central de Triagem e Armazenamento, em área próxima ao aterro sanitário, equipado com prensa, balança, fornecimento de sacos de lixo para serem disponibilizados aos domicílios a fim de realizarem a separação

correta e, ainda, material para divulgação endereçada à população.

O trabalho identificou, embora várias ações tenham sido desenvolvidas, inclusive com grande relevância, que é perceptível, até o presente momento, que não se tenha estruturado com clareza a efetiva política para o setor, uma vez que os programas implantados não dispõem de cronogramas físico-financeiros que garantam a sua continuidade, nem tampouco foram estabelecidos instrumentos de controle e avaliação que possam assegurar a correção, adequação e ampliação destes programas. Por exemplo, assessoria contábil, de comercialização e logística a ser oferecida à Cooperativa, que deve primariamente ser de responsabilidade do poder público sem o impedimento e, muito pelo contrário, com o incentivo à participação de segmentos da sociedade organizada.

3.3 Análise do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos em Anápolis e a questão da coleta seletiva.

Segundo dados da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, Anápolis foi o primeiro município na história de Goiás a elaborar um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRSU, o que é muito importante, sendo ainda de maior importância a implantação do PGIRSU juntamente com a elaboração dos planos setoriais complementares a esse, o que parece na realidade brasileira e local, vai de regra, passivo de sofrer soluções de continuidade.

Em 2002, a SEMARH deu início ao projeto “Proteção e Conservação Ambiental da Bacia do Rio Meia Ponte, a montante de Goiânia no Estado de Goiás”, financiado com recursos provenientes do Banco Mundial, através do Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II, que fomentou, prioritariamente em Anápolis, a gestão integrada de resíduos sólidos. Assim é que a SEMARH entende que atuou também na erradicação do lixão, estado em que se encontrava o aterro de Anápolis quando o projeto foi iniciado, embora existam problemas referentes ao repasse de verbas do estado para o município com a finalidade de concluir as obras do aterro sanitário.

Outra importante atuação foi o fomento para implantação de um projeto piloto da coleta seletiva, onde o ator principal é o catador, considerado no processo

como um profissional que deve ser preparado para assumir diversos papéis, desde a sensibilização ambiental da comunidade até a comercialização dos materiais, sob a perspectiva de sua integração ao sistema de limpeza pública.

Cumprido, inicialmente, analisar os aspectos financeiros do Sistema de Limpeza Urbana, destacando-se o custeio atual do sistema e a forma de financiamento de limpeza pública. De acordo com dados do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, as demonstrações contábeis da Prefeitura Municipal de Anápolis evidenciam gastos com limpeza pública somente nos exercícios de 2000 e 2001, no período analisado. Em razão de mudanças na legislação federal quanto à classificação da despesa por função, e tendo em vista falhas no sistema municipal de controle interno, tais gastos não foram apresentados no ano de 2002. Isso significa que os mesmos devem ter sido classificados em outras rubricas. (PGIRSU, 2004, p. 9).

Segundo as informações apresentadas pelo mesmo Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, os gastos com limpeza pública em 2000 e 2001 foram na ordem de R\$ 4.300.000,00 (quatro milhões e trezentos mil reais) e R\$ 6.700.000,00 (seis milhões e setecentos mil reais), respectivamente. Isso representou um gasto médio de 5,2% da receita total ao ano. Em relação à despesa total, esses valores representam uma média de 5,6% de gastos por ano.

Em pesquisa de campo realizada pela equipe responsável pela elaboração do PGIRSU, foram trazidos dados mais recentes sobre este assunto. Durante o primeiro semestre de 2004 – para manter o contrato emergencial de limpeza - as despesas mensais médias com este serviço giraram em torno de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais). Esse montante representava aproximadamente 10% do orçamento municipal.

O quadro abaixo discrimina as despesas com mão de obra e equipamentos.

Quadro 02 - Estimativa de Despesas Mensais ⁽¹⁾ por Tipo de Serviço

Serviço	Despesa direta (R\$)
Coleta domiciliar	252.836,07
Coleta Hospitalar	10.341,30
Recuperação e operação do aterro	197.750,31
Varrição	163.317,13
Equipe padrão/jardinagem	222.294,72
Investimentos em recipientes de lixo	40.800,00
Caminhão pipa	20.000,00

Fonte: Estimativa orçamentária de maio de 2003, apresentada à Prefeitura por prestadora do serviço. (1) Essas despesas não incluem os custos indiretos (30%) nem os impostos

Anteriormente, os gastos com a empresa contratada para prestação dos serviços de limpeza giravam em torno de R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais) mensais. No caso de Anápolis, onde todo o serviço é terceirizado, é necessário observar se esta mudança de patamar de remuneração correspondeu a uma ampliação no universo de população atendida e/ou melhoria na qualidade dos serviços. (PGIRSU, 2004, p. 10).

Em recente estudo promovido pelo IBAM, foi constatado que o sistema de limpeza urbana consome, de um modo geral, de 7 a 15% do orçamento municipal. Assim, o quantitativo apresentado pelas demonstrações contábeis de Anápolis (5,6%) encontra-se bem abaixo do parâmetro apresentado, enquanto o indicador levantado em campo (10%) aponta para um gasto mais próximo ao índice geral. Em análise aos percentuais apontados, concluiu-se que esse fato ratifica o entendimento de que a contabilização da despesa relativa ao sistema de limpeza urbana apresenta falhas que precisam ser corrigidas. (PGIRSU, 2004, p. 10).

O financiamento do sistema de limpeza urbana de um Município pode ocorrer das seguintes formas:

- pela totalidade de receitas não vinculadas do Município, que basicamente são formadas pelos impostos e transferências constitucionais, sendo o serviço considerado benéfico à população em geral, sem possibilidade de individualização dos respectivos usuários;
- por meio de taxa de utilização efetiva ou potencial de serviços, como forma de remuneração de atividade estatal divisível e específica;
- por tarifa, configurando um preço público a ser cobrado do tomador do serviço.

No caso de Anápolis, ocorre que o Código Tributário Municipal – CTM, Lei no. 43.332, de 20 de dezembro de 1973, prevê em seu artigo 247 a incidência de taxa de serviços urbanos, sobre a prestação de serviços públicos municipais, específicos e divisíveis, efetivamente prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição, relativos à coleta domiciliar de lixo, à conservação de pavimentação ou calçamento, à iluminação pública e à limpeza pública.

Assim, neste Município, verifica-se que o entendimento da Administração local foi o de remunerar tanto atividades possíveis de individualização, situação de a coleta domiciliar de lixo, como aqueles serviços que são doutrinariamente entendidos como indivisíveis e inespecíficos, caso da limpeza pública e da iluminação pública. Esta última, aliás, foi durante anos alvo de controvérsias e teve finalmente sua polêmica encerrada quando da criação da Contribuição de Iluminação Pública, por Emenda Constitucional.

Aos 21 de julho de 2004, foi firmado, após a devida licitação, Contrato de Prestação de Serviços entre o Município de Anápolis e uma empresa terceirizada, com duração de 05 (cinco) anos. Dentre outros, o contrato tem como objeto a prestação de serviços de limpeza pública, a Coleta Seletiva e a Operação do Aterro Sanitário, bem como a implantação de unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos domiciliares.

Estabelece o contrato em sua Cláusula Sexta - Do Valor do Contrato e dos Preços:

O presente contrato tem o valor global estimado de R\$ 48.623.271,39 (quarenta e oito milhões, seiscentos e vinte e três mil, duzentos e setenta e um reais e trinta e nove centavos), reportado ao mês de apresentação da Proposta de Preços pela CONTRATADA, sendo o valor estimado mensal para Limpeza Urbana itens “A” à “H”

de R\$788.030,00 (setecentos e oitenta e oito mil e trinta reais) e para obras de adequação do Aterro Sanitário com Central de Triagem, Bloco de Apoio e Lagoas de estabilização o valor estimado é de R\$1.341.471,39 (um milhão, trezentos e quarenta e um mil, quatrocentos e setenta e um reais e trinta e nove centavos). (PMA, p. 2004)

Constata-se que os dispêndios com a limpeza pública são altos o suficiente para viabilizar um serviço de qualidade. Ademais, dentre os objetos do contrato está explícito como obrigação da empresa contratada a Coleta Seletiva e a Operação do Aterro Sanitário. Entretanto, sem adentrar a outras irregularidades detectadas por ocasião do presente estudo, o que se percebe é que a empresa contratada nada fez para implantação, estruturação e desenvolvimento da Coleta Seletiva.

O mesmo contrato, anteriormente mencionado, prevê como obrigação da empresa na Cláusula Décima, item 10.2, colocar em disponibilidade, para início da execução, os serviços contratados, toda a frota de equipamentos e demais recursos necessários para a consecução do objeto.

E mais, em caso de inexecução total ou parcial do ajuste, a Contratada estará sujeita à aplicação das penalidades estabelecidas no art. 87 da Lei de Licitações, 8.666/93 e suas alterações. Além das penalidades estabelecidas na Lei 8.666/93, a Contratada, conforme previsão expressa no Contrato, estará ainda sujeita à multa de 0,5% (meio por cento) sobre valor da última mediação realizada pelo descumprimento de cláusula contratual. Inconteste que está havendo descumprimento de cláusula contratual por parte da empresa responsável pela prestação de serviços de limpeza pública, quando não providenciou a implantação da coleta seletiva, e omissão do Poder Público Municipal pela não aplicabilidade das penalidades previstas para o caso.

O sistema de limpeza urbana de uma cidade, preferencialmente, deve seguir um modelo de gestão que seja capaz de: preservar a qualidade de vida da população, promover a sustentabilidade econômica das operações, preservar o meio ambiente e contribuir para a solução dos aspectos sociais direta ou indiretamente envolvidos com a questão.

É importante que a população saiba que é ela quem remunera o sistema, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas. Evidentemente, está na própria população a chave para a sustentação do sistema, sendo obrigação do poder

público fazer implantar um modelo de gestão integrada que inclua, necessariamente, programas de sensibilização dos cidadãos e que tenham uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana, tendo como denominador comum a sustentabilidade socioambiental.

A base para o aprimoramento do sistema de gestão está na satisfação da população com os serviços de limpeza urbana, cuja qualidade se manifesta na universalidade, regularidade e pontualidade dos serviços de coleta e limpeza de logradouros, dentro de um padrão de produtividade que denota preocupação com custos, eficiência operacional, respeito ao meio ambiente e responsabilidade social.

Julgamos importante apresentar os quadros-síntese das principais ações previstas no PGIRSU de Anápolis, elaborado em junho de 2004, indicando o grau de prioridade e responsabilidades:

AÇÕES	PRIORIDADE Curto, médio, longo prazo, permanente.	RESPONSÁVEL (órgão, setor, pessoa, cargo).
1. Estrutura Administrativa		
1.1 Criação de uma divisão de limpeza urbana na Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano	Curto prazo	Prefeitura Municipal
1.2 Criação do Núcleo de Coordenação e Controle	Curto prazo	Prefeitura Municipal
1.3 Viabilização de envolvimento de grupos comunitários em serviços operacionais de limpeza	Médio prazo	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano Co-responsável: conselhos de associações de moradores

Quadro 03 - Estrutura Administrativa do Município de Anápolis relacionada ao PGIRSU
Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

2. Sustentabilidade Econômico-Financeira		
2.1 Implantação de forma de cobrança de tarifa de coleta de resíduos para grandes geradores	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: Câmara Municipal
2.2 Implantação de forma de cobrança de tarifa de coleta de resíduos de estabelecimentos de saúde	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: Câmara Municipal
2.3 Implantação de forma de cobrança de tributo para coleta extraordinária de resíduos da construção civil	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: Câmara Municipal
2.4 Cobrança pela disposição de resíduos da construção civil nas áreas de transbordo e de disposição final	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: Câmara Municipal
2.5 Utilização de planilhas de controle de custo das atividades operacionais	Curto prazo	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano
2.6 Previsão orçamentária para as atividades	Médio prazo	Prefeitura Municipal

Quadro 04 – Sustentabilidade econômico-financeira relacionada ao PGIRSU

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

3. Estrutura Técnico-Operacional		
3.1- Instalação física: estruturação de espaço físico para o Núcleo de Coordenação e Controle, e Núcleo de Fiscalização e construção de galpão de triagem.	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal
3.2- Serviços prestados: <u>serviços terceirizados</u> - coleta de resíduos domiciliares e comerciais, coleta de resíduos de serviços de saúde, coleta seletiva, varrição manual e mecanizada, desinfecção de vias públicas após feiras-livres, operação do aterro sanitário. <u>Por contrato</u> – poda, capina, roçada e manutenção de praças e parques. Prestação direta - remoção de entulho e gerenciamento do local de disposição de resíduos de construção civil.	Atividade permanente	Prefeitura Municipal e empresas contratadas
3.3- Formas de acondicionamento: resíduos domiciliares e comerciais em pequena escala, em saco plástico resistente, com capacidade mínima de 15 litros e máxima de 100 litros. Grande gerador - utilizar sacos plásticos resistentes com capacidade entre 40 e 100 litros. Unidades de saúde - segregação na fonte. Resíduos infectantes em sacos plásticos brancos leitosos.	Atividade permanente	Gerador
3.4- Acompanhamento das atividades prestadas de forma terceirizada	Atividade permanente	Núcleo de Coordenação e Controle Co-responsável: Núcleo de Fiscalização
3.5- Estruturação para a prestação direta de serviços de coleta e varrição em setor da cidade	Médio/longo prazo	Prefeitura Municipal Divisão de limpeza urbana
3.6- Planejamento das atividades de remoção e disposição de resíduos da construção civil	Médio prazo	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano Co-responsável: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
3.6 Aluguel de equipamentos e ampliação do quadro de pessoal para atividades de remoção e disposição de resíduos da construção civil	Médio prazo	Prefeitura Municipal Co-Responsável: Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano
3.7 Aquisição de ferramentas, EPIs e EPCs	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal

Quadro 05- Estrutura Técnico-Operacional relacionada ao PGIRSU.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

4. Tratamento		
4.1 Implantação de programa de coleta seletiva com inclusão social dos catadores	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: Secretaria Municipal de Integração Social
4.2 Dinamização do sistema de coleta e armazenamento de pneus	Atividade permanente	Vigilância Sanitária Co-responsável: Prefeitura Municipal / Secretaria Municipal de Saúde
4.3 Dinamização do sistema de recebimento de embalagens de agrotóxicos	Atividade permanente	Agência Rural Co-responsável: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
4.4 Implantação de bolsa de resíduos de materiais inertes	Médio prazo	Núcleo de Coordenação e Controle

Quadro 06 - Gestão do Sistema de Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

5. Disposição Final		
5.1 Revisão e aplicação do manual operacional do aterro sanitário	Atividade permanente	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano Co-responsável: empresa de limpeza urbana
5.2 Identificação e adequação do local para disposição de resíduos da construção civil	Médio prazo	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano Co-responsável: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
6. Arcabouço Legal		
6.1 Revisão e aprovação da minuta do Regulamento de Limpeza Urbana	Curto prazo	Prefeitura Municipal/Câmara de Vereadores Co-responsável: representações dos Conselhos de Associações de Bairro
6.2 Acompanhamento das cláusulas do edital de limpeza	Atividade permanente	Núcleo de Coordenação e Controle

Quadro 07- Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos e Arcabouço Legal
 Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004

7. Estrutura de Fiscalização e de Controle Social		
7.1 Estruturação física e humana do Núcleo de Fiscalização	Curto prazo	Prefeitura Municipal/ Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano
7.2 Capacitação do quadro técnico	Médio prazo	Prefeitura Municipal/Núcleo de Coordenação e Controle/parceria SEMARH-GO
7.3 Execução da atividade de fiscalização	Atividade permanente	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano Co-responsável: Superintendência de Posturas
7.4 Implantação de canal de comunicação com a população	Curto prazo	Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano
7.5 Controle social	Atividade permanente	População/ Conselhos de Associações de Bairros

Quadro 08 - Estrutura de Fiscalização e de Controle Social relacionada ao PGIRSU.
 Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

8. Política de Recursos Humanos		
8.1 Implantação da estrutura operacional	Médio prazo	Prefeitura Municipal
8.2 Capacitação da equipe operacional	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Parceria: SEMARH-GO
8.3 Uniformização da equipe	Médio prazo	Prefeitura Municipal
9. Estrutura de Comunicação e Informação		
9.1 Comunicação Interna	Curto Prazo	Núcleo de Coordenação e Controle
9.2 Comunicação externa	Curto Prazo	Núcleo de Coordenação e Controle Co-responsável: Secretaria Municipal de Comunicação
9.3 Garantia de estabelecimento de canal de comunicação entre a população e a empresa vencedora da licitação de limpeza	Curto Prazo	Núcleo de Coordenação e Controle
10. Programa de Mobilização e Educação		
10.1 Coordenação e implantação das atividades educativas	Médio prazo	Núcleo de Coordenação e Controle Co-responsáveis: Secretaria Municipal de Educação, de Meio Ambiente e de Saúde.
10.2 Realização de capacitações	Médio prazo	Prefeitura Municipal Parceria: SEMARH-GO
10.3 Distribuição de exemplares do PGIRSU para representantes da Câmara de Vereadores, dos Conselhos de Associações de Bairro e outros.	Curto prazo	Prefeitura Municipal

Quadro 09 - Política de Recursos Humanos, Estrutura de Comunicação e Informação, Programa de Mobilização e Educação relacionada ao PGIRSU.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

11. Plano Social		
11.1- Organização dos catadores localizados no aterro e de grupo de catadores de rua	Curto prazo	Núcleo de Coordenação e Controle Co-responsável: Secretaria Municipal de Integração Social; parcerias SERMARH-GO, SEBRAE, etc..
11.2- Capacitação dos dois grupos de catadores	Curto/médio prazo	Núcleo de Coordenação e Controle Co-responsável: Secretaria Municipal de Integração Social;
11.3- Estruturação do grupo de catadores	Médio prazo	Parcerias SERMARH-GO, SEBRAE, etc..
11.4- Implantação de programa de coleta seletiva	Médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsáveis: empresa de limpeza e grupo de catadores
11.5- Divulgação das ações para a população	Médio prazo	Núcleo de Coordenação e Controle; Secretaria Municipal de Comunicação.

Quadro 10- Plano Social relacionado ao PGIRSU.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

12. Integração e Articulação Intermunicipal		
12.1 Articulação com o município de Goianópolis para o recebimento de resíduos de poda	Curto prazo	Prefeitura Municipal
12.2 Realização de oficinas de capacitação para catadores	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Parceria: SEMARH-GO
12.3 Realização de oficinas de capacitação técnico-operacional	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Parceria: SEMARH-GO
12.4 Articulação com o município de Goianira para recebimento de resíduos plásticos	Curto/médio prazo	Prefeitura Municipal Co-responsável: BIOPET

Quadro 11 - Integração e Articulação Intermunicipal relacionados ao PGIRSU.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

Considerando o relato existente no Diagnóstico para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Anápolis, realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM em novembro de 2003, que evidencia a condição de disposição dos resíduos sólidos em Anápolis antes de 1999 e a partir dessa data quando o aterro sanitário entrou em funcionamento – assim descreve:

A realidade do município é comum a muitos outros, antes da construção do aterro sanitário em 1999 o lixo era disposto em áreas de erosões e várzeas, sendo o último lixão localizado em uma área próxima ao conjunto Filostro Machado. No momento todo o lixo coletado no município é depositado em um aterro municipal que, apesar de dispor de licença de instalação, desde 1999 como aterro sanitário, atualmente funciona como aterro controlado. Em decorrência de dificuldades gerenciais a instalação acabou sendo operada de forma deficiente, chegando a ser transformado em lixão. Com a interferência do Ministério Público, o local passou por processo de recuperação, incluindo aí a melhoria das condições das vias de acesso, a recuperação da balança e o cercamento da área. Atualmente os resíduos hospitalares têm sido dispostos em valas separadas do lixo doméstico (ainda que não obedeçam aos critérios técnicos necessários), no próprio aterro, mas não passam por nenhum processo prévio de descontaminação. Antes do ano de

2003 estes resíduos eram dispostos junto com os resíduos domésticos. (IBAM 2003).

Diante do relato, ficou claro que a gestão dos resíduos sólidos urbanos em Anápolis aconteceu durante muito tempo de forma danosa ao meio ambiente, à saúde da população e socialmente bastante incorreta. Senão vejamos:

Antes de 1999, os resíduos sólidos urbanos, incluindo-se os resíduos dos serviços de saúde, eram dispostos em lixões aleatórios normalmente em erosões e áreas alagadiças. Entre 1999, data do início da construção do aterro sanitário, a 2003, o aterro foi operado erroneamente sem a obra ter sido concluída. Nesse período, os resíduos sólidos junto com os resíduos de saúde eram dispostos em valas comuns, de forma que os catadores de lixo estavam sujeitos a uma condição de grande risco a saúde, situação que perdurou até o final de 2004 quando foram implantadas as células céticas exclusivas para os resíduos dos serviços de saúde.

No entanto, apesar das melhorias implementadas, a condição do aterro sanitário ainda apresenta passivos ambientais pela inexistência das lagoas para tratamento dos líquidos percolados dos resíduos sólidos – chorume - e que, por isso mesmo, a licença ambiental de funcionamento do aterro foi dada em caráter precário.

Existe inclusive uma controvérsia entre o município de Anápolis e o governo do Estado de Goiás quanto à liberação de recursos financeiros para a conclusão das obras e adequação do aterro sanitário. Tal conjuntura importou na interveniência do Ministério Público, através da 15ª Promotoria de Justiça de Anápolis, (Promotoria do Meio Ambiente), no sentido de promover a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, onde o Estado de Goiás, através do seu órgão competente, repassará de forma programada os recursos descritos.

A análise promovida neste trabalho, no que diz respeito à política pública para o setor e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos com aporte para a coleta seletiva e a reciclagem, evidencia alguns aspectos de suma importância, primeiro se destaca que, apesar do advento do PGIRSU de Anápolis em junho de 2004, constatou-se através dos níveis pesquisados que a implantação do Plano ainda está em estágio primário.

Observa-se nos quadros-síntese, contendo as diretrizes elencadas em 12 (doze) temas com a indicação do grau de prioridade e responsabilidades entre os atores sociais, que existe um hiato gerador de soluções de continuidade, uma vez

que os prazos são definidos em elevado grau de generalização, como curto, médio e longo.

Por outro lado, a generalização é entendida, haja vista que o PGIRSU não é um produto acabado, precisa ser complementado com a elaboração de planos setoriais contendo projetos definidos tecnicamente e com cronogramas físico-financeiros. Percebe-se que os responsáveis não formulam pactos nem assinam contratos com definições de espaço e tempo que porventura os obriguem a cumprir as ações necessárias, somando-se a esse fato que os instrumentos de controle existentes ou a serem criados, como o Núcleo de Coordenação e Controle do PGIRSU, ficam ao humor das variações políticas, tornando-os ineficazes e ineficientes.

Em segundo lugar, constatou-se que a Coleta Seletiva em Anápolis, objeto central de estudo neste trabalho, mesmo com os entraves assinalados acima, que demonstram a ineficiência da respectiva política pública para o setor, pela dupla omissão da empresa prestadora do serviço e do poder público, teve início dois anos após a contratação da empresa, ou seja, em 2006, como resultado da pressão popular oriunda da condição de risco social dos catadores presentes no aterro sanitário e das ações advindas da interveniência do Ministério Público.

A partir das entrevistas com os catadores de recicláveis e entrevistas com representantes dos órgãos públicos e privados envolvidos, ficou claro que não existe um plano setorial para a coleta seletiva, o que existem são ações aleatórias, algumas de grande relevância, que, no entanto, não são suficientes para dar sustentabilidade social e ambiental para esta atividade, que na realidade brasileira e local é imprescindível.

3.4 A coleta seletiva e a logística do programa no município de Anápolis.

A participação de catadores na segregação informal do lixo seja nas ruas ou nos aterros, são os pontos mais agudos e visíveis da relação do lixo com a questão social. Trata-se do elo perfeito entre o inservível e a população marginalizada da sociedade que, no lixo, identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência.

Figura 05 – Fotos de catadores no Aterro de Anápolis - detalhe da condição sócio-ambiental precária.



Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Uma outra relação delicada encontra-se na imagem dos profissionais que atuam diretamente nas atividades operacionais do sistema. Embora a relação do profissional com o objeto “lixo” tenha evoluído nas últimas décadas, os trabalhadores do sistema ainda convivem com esse estigma de exclusão de um convívio harmônico na sociedade. Em outras palavras, a relação social do profissional dessa área vê-se abalada pela associação do objeto de suas atividades com o inservível, o que o coloca como elemento marginalizado pela sociedade.

Nesse contexto, fica evidenciada a importância do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a melhoria do sistema de saneamento ambiental, como forma de promover a conservação ambiental e a integração e participação social dos munícipes com o sistema de limpeza pública.

Segundo (MONTEIRO, 2001), o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos caracteriza-se pelo envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos, para a

eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas, às características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

Assim considerando, o gerenciamento integrado revela-se com a atuação de subsistemas específicos que demandam instalações, equipamentos, pessoal e tecnologia, não somente disponíveis na prefeitura, mas oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais se encontra a própria população empenhada na separação e acondicionamento diferenciada dos materiais potencialmente recicláveis, somando-se ao elo da cadeia de sobrevivência humana, dos setores correlatos de produção e de prestação de serviços. (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL; FUNDAÇÃO AROEIRA, 2004).

Nesse contexto, Anápolis ao longo de sua história, teve seu lixo disposto inadequadamente em locais a céu aberto até o final de 1999. Durante esse período e de acordo com registros levantados, somente nos últimos quinze anos, a disposição do lixo a céu aberto no município, migrou de local por seis vezes, até que, cumprindo Termo de Ajustamento de Conduta, proposto pelo Ministério Público e homologado pelo Poder Judiciário em atendimento a uma ação civil pública proposta pelo Ministério Público em desfavor do município obrigou a “Implantar em definitivo o aterro sanitário para a disposição do lixo urbano”.

Assim considerando, e em atendimento a esse Termo de Ajustamento de Conduta – TAC foi iniciada a implantação do Aterro Sanitário em 1999, após o devido licenciamento ambiental “licença de instalação”, que mesmo antes da execução da infra-estrutura básica proposta no projeto e recomendadas no licenciamento, deu-se o início à operação, ou seja, iniciou a disposição do lixo urbano na área. (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL; FUNDAÇÃO AROEIRA, 2004).

Atualmente, apesar das melhorias implementadas, o aterro sanitário ainda apresenta passivos ambientais pela inexistência das lagoas para tratamento dos líquidos percolados dos resíduos sólidos – chorume e pela presença de catadores de lixo coletando recicláveis diretamente nas células quando da descarga dos caminhões. A COOPERSÓLIDOS, que executa a coleta seletiva em setores distintos da cidade, anteriormente denominada Associação de Gestores da Coleta Seletiva de Anápolis - AGEKOSA chegou a ter 48 cooperados, número que reduziu para 20 pessoas, sabe-se que as demais retornaram a coleta diretamente no aterro. Estima-se que estejam trabalhando no aterro 86 catadores e 120 nas ruas, embora estes

números sofram flutuações de acordo com os períodos do ano. (SEMDUS, 2009)

Figura 06 – Fotos da condição atual do Aterro - ainda com passivos ambientais.



Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

3.4.1 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos.

A caracterização dos resíduos sólidos urbanos consiste na avaliação qualitativa e quantitativa do perfil dos resíduos gerados no município, identificando sua composição, tipos e volumes. Um dos métodos utilizados é o levantamento gravimétrico que permite calcular os percentuais de cada componente – tais como metal, matéria orgânica, vidro entre outros - em relação ao peso total da amostra de lixo analisada. Os resultados do levantamento gravimétrico realizado no município indicam que a maior parcela dos resíduos, cerca de 49%, é constituída de matéria orgânica, em percentual inferior ao encontrado em pesquisas anteriores.

Do mesmo modo, a participação relativa dos materiais recicláveis vem se alterando. De acordo com a tabela 5 do anexo 2 do PGIRSU, o papel e papelão, por exemplo, apresentaram uma queda significativa quando comparados os dados dos anos de 1996 e 2003. Isto pode ser explicado pela intensa atividade dos catadores, que antecedem o caminhão de coleta no recolhimento destes materiais.

O levantamento gravimétrico é referencial e foi realizado em 2003, num “dia padrão” dos serviços, com amostras provenientes de bairros da região central com características distintas entre si e a participação de funcionários da Prefeitura.

Evidentemente, existem variações sazonais e pontuais, em função de eventos no Município ou em áreas diferenciadas da cidade, como também ao longo do tempo, em função de mudanças comportamentais dos cidadãos. Deve fazer parte dos procedimentos da equipe operacional realizar atualizações e ajustes a esses levantamentos, de maneira a perceber as variações e evolução ao longo do tempo. (PGIRSU, 2004, p. 6). O serviço de coleta de resíduos domiciliares atende a praticamente todas as residências da área urbana e estima-se uma geração diária média de 230 toneladas de lixo, equivalendo a uma geração per capita de 0,8 kg por dia (IBAM, 2003, p. 18). Os dados estão disponibilizados no quadro abaixo.

Tabela 02 - Levantamento Gravimétrico do lixo urbano coletado em Anápolis – resultado obtido em novembro de 2003.

Resultados do Levantamento Gravimétrico

Material	Porcentagem (%)
Matéria orgânica	49,3
Metal	
Ferroso	3,0
Não ferroso	0,2
Papel/ Papelão	4,2
Plástico	
Duro	2,7
Mole	1,8
PET	1,1
Sacos de rafia	1,6
Vidro	0,5
Trapo	0,2
Madeira	0,4
Resíduos de unidades de saúde	2,9
Rejeito	32,1
Total	100

O peso específico estimado foi de 283 kg/m³.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004.

De acordo com dados coletados junto a Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Prefeitura de Anápolis, apresentados no Relatório de Disposição dos Resíduos Sólidos no Aterro Sanitário, para os meses de janeiro e fevereiro de 2009, obteve-se como média mensal de resíduos domiciliares coletados 5.203,81 toneladas.

QUADRO 12 - RELATÓRIO DE DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ATERRO SANITÁRIO - 2009

RESÍDUOS CLASSE 2 ABNT NBR 10004	JANEIRO/2009 Peso (t.)	FEVEREIRO/2009 Peso (t.)
PARTICULAR	1.623,10	1.708,75
DOMICILIAR	4.225,20	6.182,42
HOSPITALAR	55,76	57,49
ENTULHO	3.906,43	11.830,27*
TOTAL:	9.810,49	19.778,93

FONTE: Prefeitura Municipal de Anápolis. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Sustentável. Diretoria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 01/04/2009.

OBS.: *O aumento significativo da disposição de resíduos sólidos – entulhos - referente ao mês de fevereiro ocorreu em razão do serviço emergencial de limpeza urbana realizada em diversos setores do município pela atual Gestão.

Considerando os dados apresentados no quadro do Levantamento Gravimétrico, foi possível chegarmos ao seguinte resultado, demonstrado no quadro abaixo:

Tabela 03 - Quantitativo de recicláveis existente junto aos resíduos domésticos.

Recicláveis	Percentual presente nos Res. Sólidos domésticos (%)	Peso (toneladas) /mês
Metal	3,2	166,52
Papel/Papelão	4,2	218,56
Plástico (duro, mole, pet)	5,6	291,41
Vidro	0,5	26,02
Total	13,5	702,51

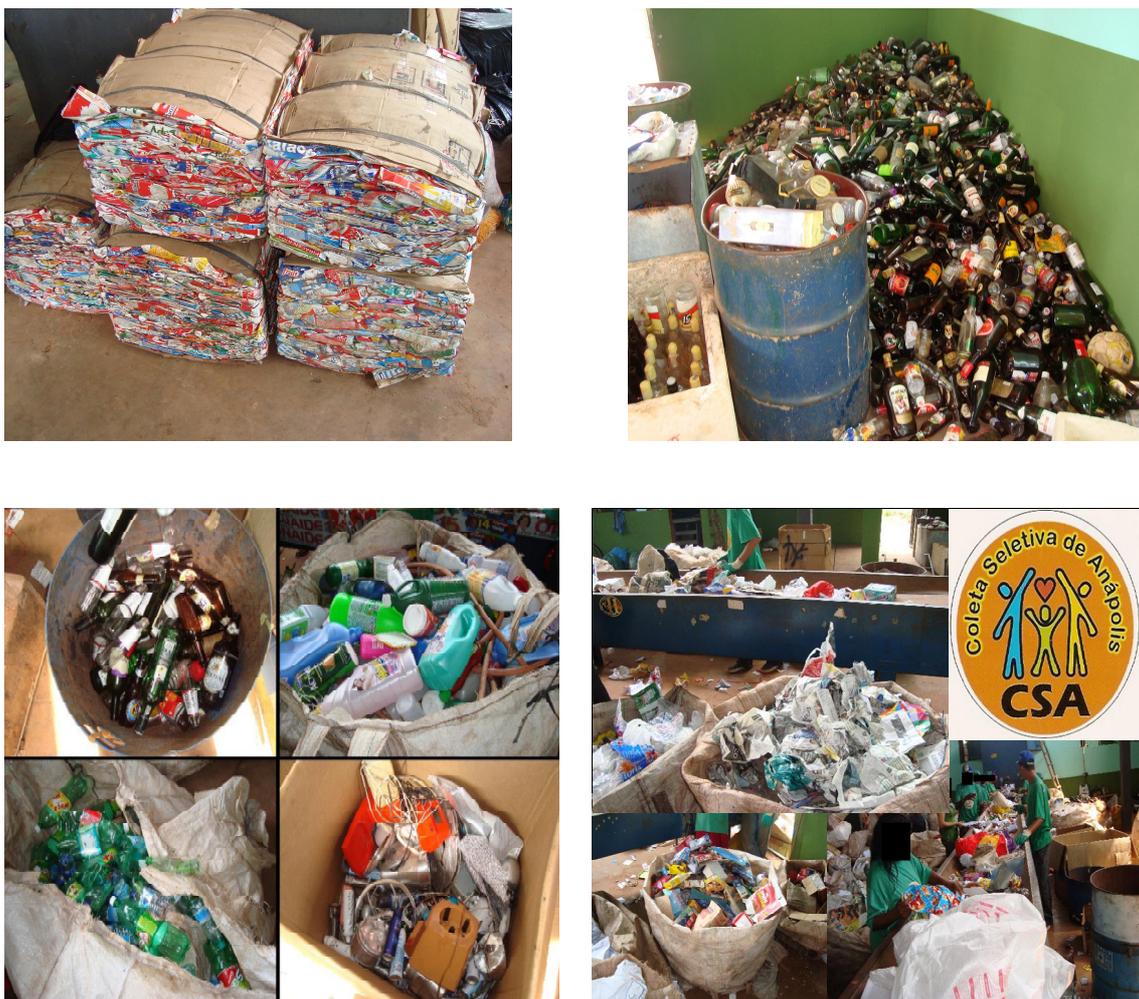
Igualmente a partir de dados coletados junto a Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos – COOPERSÓLIDOS, relativos à coleta seletiva desenvolvida em setores diversos da cidade nos meses de janeiro a março de 2009 (apresentados no Anexo 01), foi possível chegarmos ao seguinte resultado, demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 04 - Quantitativo de recicláveis recolhidos pela coleta seletiva (COOPERSÓLIDOS) em setores diversos da cidade.

Recicláveis	Peso (toneladas)/mês
Metal	3,51
Papel/Papelão	9,15
Plástico (duro, mole, pet).	4,25
Vidro	2,99
Total	19,90

É conclusivo que existe, em termos médio, 702,51 toneladas/mês de recicláveis presentes nos Resíduos Sólidos Domésticos coletados mensalmente em Anápolis, dos quais a COOPERSÓLIDOS consegue coletar apenas 19,90 toneladas/mês. Disso se deduz que 682,61 toneladas/mês deixam de ser coletadas e recicladas. Em percentuais, temos que 2,83% de materiais são coletados para a reciclagem contra um desperdício de 97,17% de materiais não coletados e, conseqüentemente, não reciclados.

Figura 07 – Fotos de materiais reciclados pela COOPERSÓLIDOS.



Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Os dados apresentados nos Quadro 13 e Tabela 03 e 04 estão de acordo com dados da pesquisa nacional de saneamento, realizada pelo IBGE, informando que no ano de 2000 foram coletadas no Brasil 149 mil toneladas/dia de lixo, das quais somente 2,8% foram destinadas à reciclagem, ou seja, voltaram ao ciclo produtivo, e 3,9% à compostagem. Isso quer dizer que 93,3% sofreram destinações de diversas formas.

3.4.2 Aspectos da logística do Programa de Coleta Seletiva.

A Coleta Seletiva, implantada no município de Anápolis, abrange a coleta em residências (denominada porta a porta), cujo interesse é a obtenção dos materiais recicláveis, essencialmente plásticos, vidros, metais e papéis separados, da parte orgânica do lixo, pelos moradores dos bairros que já foram alcançados pelo

programa.

O programa de coleta seletiva teve início no dia 05 de maio de 2006, atendendo inicialmente 05 bairros: Maracanãzinho, Vila Corumbá, Jardim Bandeirante, Vila Santa Isabel e Boa Vista. Atualmente estão sendo atendidos 22 setores ou bairros, segundo informações da cooperativa.

A coleta seletiva desenvolvida pela COOPERSÓLIDOS conta com a seguinte estrutura:

- Uma Central de Triagem construída ao lado do aterro sanitário, com recurso do projeto de Ativos Ambientais do PNMA II do Ministério do Meio Ambiente, repassado ao município pela SEMARH, tendo a prefeitura participado com um valor acima do previsto, totalizando 40% do total. A Central de Triagem consta de um galpão com 113m², onde estão montados equipamentos e armazenados os materiais coletados. Apesar da pouca quantidade de materiais coletados, o espaço físico é insuficiente, sobretudo se acontecer adesão de mais cooperados.

- Equipamentos utilizados na Central de Triagem: 02 prensas (sendo que uma nunca funcionou por falta de instalação elétrica específica para o equipamento), 01 balança (que é pequena tornando o serviço de pesagem muito demorado) e 01 esteira.

- Dois veículos de carga, sendo 01 caminhão de um eixo (toco) e 01 caminhão com dois eixos (truck) em estado razoável de conservação, porém com problemas básicos de manutenção. Foi disponibilizado um terceiro caminhão dia 27 de abril de 2009, por 4 meses, pela empresa responsável pelos serviços de limpeza pública, em decorrência de um Termo de Acordo firmado entre a 15ª. Promotoria de Justiça desta Comarca, Município de Anápolis e o Consórcio GC Ambiental. O Termo de acordo tem como objetivo a solução de uma Ação Civil Pública já em fase de execução e que está provisoriamente suspensa até dezembro de 2009, prazo fixado para atual administração, visando à conclusão das obras do aterro sanitário e a retirada dos catadores do aterro, ao mesmo tempo em que desenvolve programas e mecanismos para subsistência dos mesmos.

- Os cooperados dispõem de uniforme e equipamentos básicos de segurança individual, sendo os equipamentos de proteção coletiva deficitários. Obedecendo apenas em parte a Portaria N.º.3214/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), através das Normas Regulamentadoras – NR(s) 01 e 06, que estabelece critérios específicos e responsabilidades entre empregadores e

empregados, relativo à segurança no trabalho.

Figura 08 – Fotos da Central de Triagem e da Prensa – COOPERSÓLIDOS.



Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Apesar de o programa de coleta seletiva constar no PGIRSU desde junho de 2004, estando inserido no item 7.11 que trata do Plano Social, tendo como objetivo orientar as ações sociais ligadas aos programas de coleta seletiva, a categoria de catadores continua esperando o compromisso insubstituível do Poder Público nesse campo. Ele deve estar à frente das etapas de planejamento e implementação do plano social, pois a garantia de melhores resultados significará importantes ganhos não apenas para esse grupo, mas para a sociedade local como um todo. (PGIRSU, 2004, p. 50).

Tais ações estão definidas com prazos curtos e médios de consecução, assim discriminadas:

- Organização dos catadores localizados no aterro e de grupo de catadores de rua;
- Capacitação dos dois grupos de catadores;
- Estruturação do grupo de catadores;
- Implantação de programa de coleta seletiva;
- Divulgação das ações para a população.

No entanto, quando do levantamento metodológico dos dados para elaboração deste trabalho, colhendo-se informações nos órgãos da administração municipal, o que se percebeu é que tais ações na prática comportam-se como um conjunto de diretrizes, dada à própria generalização que foram formuladas e acabam

por não acontecer, ou então acontecem de forma precária e muito lenta.

Confirma no programa de coleta seletiva que demorou dois anos para ter início, não dispõe de instrumento específico de planejamento e de infra-estrutura material e logística.

Essa constatação foi visível quando durante a coleta de dados qualitativa dos materiais recolhidos pela cooperativa, verificamos que a COOPERSÓLIDOS não dispunha de planilhas de dados relativas aos números da coleta seletiva. As anotações aconteciam de forma precária em papéis aleatórios que somente importavam enquanto os pagamentos estivessem sendo realizados. Tornou-se necessário que ajudássemos para conseguir os dados, que mesmo assim, nesse período, foram anotados em folhas de livros contábeis aproveitados quando da própria coleta seletiva (confere com o Anexo 01).

O fato aqui descrito demonstra a condição de precariedade de um serviço de tamanha relevância social e ambiental, incomodou-nos e incentivou-nos a elaborar um modelo didático de planilha técnica que passou a ser utilizado pela cooperativa, sendo preenchido diariamente em três vias, de forma a disponibilizar uma via para o órgão ambiental do município, com o intuito de criar o banco de dados para a coleta seletiva, o que já está acontecendo (apêndice).

Lima e Horácio quando escreveram sobre a Questão do Lixo em Barretos interior de São Paulo, afirmam que as principais ações para o sucesso de uma cooperativa de reciclagem de lixo são:

Apoio administrativo e contábil, com contratação de profissional responsável pela gestão da cooperativa; criação de serviço social, com a atuação de assistentes sociais junto aos catadores; fornecimento de uniformes e equipamentos de proteção individual e coletiva; implantação de atividades de caráter educativo (como cursos de alfabetização e programas de educação ambiental). Na fase inicial, considerando a pouca experiência das diretorias das cooperativas, o poder público poderá também auxiliar na comercialização dos materiais recicláveis. Caso haja dificuldade, fruto de variações no mercado comprador, é recomendável que a cooperativa conte com um pequeno capital de giro, de forma a assegurar um rendimento mínimo aos catadores, até o restabelecimento de melhores condições de comercialização (LIMA; HORÁCIO, 2006).

Parece que para o poder público aplicar recursos nesta área é sempre entendido como meramente gasto e não como investimento.

A pesquisa evidenciou que na realidade local o que acabou por

determinar o início de programa de coleta seletiva, foi a pressão social que levou o Ministério Público, após constatação do elevado número de catadores no interior do aterro sanitário, propor a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com o Município de Anápolis no sentido de promover a retirada dessas pessoas, uma vez que a legislação ambiental não permite a coleta em aterros sanitários nas condições que eram e ainda são realizadas em Anápolis.

3.4.3 Aspectos Socioambientais relacionados ao Programa de Coleta Seletiva.

De acordo com informação do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2006), 327 municípios no Brasil operam programas de coleta seletiva e 43.5% dos programas tem relação direta com cooperativas de catadores com uma maior concentração nas regiões Sudeste e Sul do País.

Dessa forma, diversos setores da sociedade vêm discutindo de forma multidisciplinar, elencando propostas e envolvendo diversos segmentos agrupados, ao invés de iniciativas isoladas ou privadas em busca de soluções sobre as questões sócio-econômicas e ambientais decorrentes do lixo.

Esse quadro da realidade nacional, comemorado pelos mais otimistas, ainda é tímido, vez que se recicla, em média, no país, em torno de apenas 2% do universo disponível. Como já relatado essa é a situação local, que pode ser resumida como um grande desperdício de recursos naturais e de energia associado a uma conjuntura de desigualdade social quando contemplamos os catadores de recicláveis.

A análise dos aspectos socioambientais relacionados ao Programa de Coleta Seletiva em Anápolis está apresentada neste trabalho considerando os dois segmentos inter-relacionados: a sociedade representada nos setores alcançados pelo programa e os catadores de recicláveis cooperados e não cooperados, sempre se considerando as interações com o poder público.

Para facilitar a compreensão, as informações da COOPERSÓLIDOS quanto aos setores alcançados pela coleta seletiva, foram correlacionadas as informações do Relatório Anápolis em dados edição 2006, relativo ao quantitativo populacional dos respectivos setores/bairros, originando o quadro abaixo.

Quadro 13 - Setores alcançados pela coleta seletiva relacionado ao número de habitantes

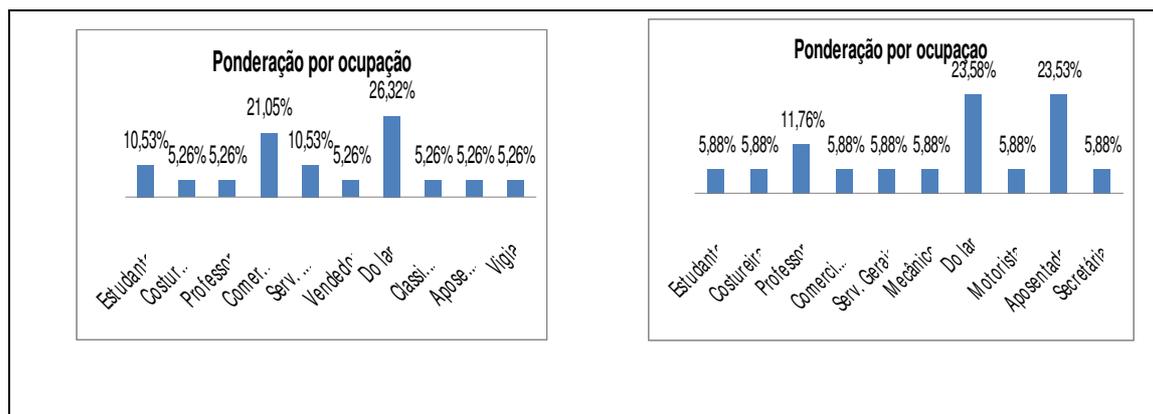
Ordem	Bairro	Nº. de habitantes
1	Anápolis City (lado sudeste)	2.882
2	Anápolis City (lado sudoeste)	
3	Vila Santa Maria de Nazaré	6.684
4	Bairro São Carlos	2.349
5	Bairro Alvorada	1.026
6	Bairro Boa Vista	8.937
7	Vila Santa Izabel	5.565
8	Bairro Maracanã	10.380
9	Vila Corumbá	384
10	Jardim Bandeirante	1.215
11	Cidade Jardim	2.319
12	Bairro Maracanãzinho	1.191
13	Vila Góis	4.875
14	Bairro Jundiá	1.617
15	Bairro Novo Jundiá	549
16	Bairro JK Nova Capital	7.821
17	Vila dos Sargentos (lado sudeste)	2.354
18	Vila dos Sargentos (lado sudoeste)	
19	Bairro JK	2.680
20	Vila N. S. D'Abadia	6.793
21	Bairro São Jerônimo	781
22	Trecho do Setor Central	1.300
	TOTAL DE HABITANTES	71.702

Fonte - Anápolis em Dados 2006 – Prefeitura Municipal de Anápolis, Setor de Pesquisa, Planejamento e Orçamento e COOPERSÓLIDOS. Adaptação da pesquisadora.

Quando da análise do segmento que corresponde à população alcançada pelo programa de coleta seletiva, temos: o levantamento das informações acerca da percepção da população em relação à coleta seletiva, realizada pela COOPERSÓLIDOS, foi efetuado nos seguintes bairros: Maracanã e Maracanãzinho, JK Nova Capital, e Vila Góis, inclusos no universo dos 22 setores/bairros atendidos pelo programa.

Considerando os dados elencados no Quadro 13, têm-se nos 04 bairros pesquisados 24.267 habitantes, correspondendo a 33,84% do total de habitantes (71.702 habitantes) dos 22 setores/bairros atendidos.

Para o levantamento de dados junto à população utilizou-se uma amostra de 73 entrevistas, sendo 19 entrevistas aplicadas respectivamente nos bairros JK Nova Capital e Maracanã, 18 entrevistas no Maracanãzinho e 17 na Vila Góis, no período compreendido entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009.



Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

b) Relativo ao grau de conhecimento do programa entre os entrevistados e o conhecimento quanto à frequência da coleta: o nível de informação da população foi considerado elevado, nos valores individuais, o Bairro JK Nova Capital apresentou 84,21%, o Bairro Maracanãzinho 88,89%, o Bairro Maracanã 94,74% e a Vila Góis 100% de conhecimento quanto à coleta seletiva. Em valores médios o grau de conhecimento é da ordem de 91,96% e a informação quanto à frequência da coleta é de 59,39% para o ciclo quinzenal, que no período da coleta dos dados era a modalidade principal.

Tabela 06 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – grau de conhecimento do programa entre os entrevistados.

Pergunta 03 - Você tem conhecimento da coleta seletiva realizada em seu bairro?

Respostas	%
Sim	91,96
Não	8,04
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Tabela 07 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – grau de conhecimento quanto à frequência da coleta.

Pergunta 04 - Quando a coleta é feita?

Respostas	%
Semanalmente	27,22
Quinzenalmente	59,39
Não Sabem	13,39
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Tabela 08 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – grau de conhecimento quanto ao dia da coleta.

Pergunta 05 - Que dia os catadores passam no seu bairro para a coleta?

DIAS	%
Segunda-feira	1,31
Terça-feira	5,56
Quarta-feira	40,46
Quinta-feira	9,43
Sexta-feira	10,83
Não sabem	32,41
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Quanto ao dia da realização da coleta, destacou-se que os entrevistados no B. Nova Capital apresentaram o maior percentual de desinformação 52,63%, já a Vila Góis apresentou o menor percentual de desinformação 11,76%. É possível que o grau de informação esteja diretamente ligado ao nível de escolaridade, que foi mais elevado na Vila Góis, com destaque para o ensino superior completo com 29,41%, comparado com a média dos setores pesquisados de apenas 11,30%.

Tabela 09 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – escolaridade dos entrevistados.

ESCOLARIDADE	TOTAL %
Não tem	2,86
Fundamental Incompleto	20,57
Fundamental completo	23,35
E. M. Incompleto	13,45
E. M. completo	22,98
Superior Incompleto	5,49
Superior completo	11,30
Mestre	0,00
Não Sabem	0,00
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

c) Relativo à responsabilidade em separar os materiais interno das residências: entre a população pesquisada, verificou-se um considerável nível de conscientização no sentido de realizar a separação dos recicláveis. Quando perguntado “Quem faz a separação dos materiais coletados em sua casa?” a grande maioria respondeu que “todos” participam deste trabalho. No B. JK Nova Capital 47,36%, no B. Maracanãzinho 50%, no B. Maracanã 47,37% e na Vila Góis 82,35%. Sendo a média para a responsabilidade de todos em separar materiais foi de

56,77%. Mais uma vez fica evidente que o nível de escolaridade influencia na conscientização quanto à coleta seletiva, destacando-se a Vila Góis com 82,35% relativo à responsabilidade de todos os membros da família em separar os materiais para a coleta.

Tabela 10 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo à responsabilidade em separar os materiais interno as residências.

Pergunta 06 - Quem faz a separação dos materiais coletados em sua casa?

NOMES	%
Empregada doméstica	2,63
Proprietário (a)	35,12
Todos	56,77
Não separam	1,31
Não sabem	4,17
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

d) Relativo à importância da atividade dos agentes da coleta de recicláveis e à divulgação dos benefícios da coleta: a população pesquisada nos 04 setores representativos respondeu positivamente, com um percentual de 100% para a importância do trabalho realizado pelos agentes da coleta seletiva.

Igualmente a divulgação dos benefícios da coleta a outras pessoas alcançou, na média, para os setores pesquisados, o percentual de 89,40%, com destaque para a Vila Góis que registrou 100%.

Tabela 11 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo à importância da atividade dos agentes da coleta de recicláveis.

Pergunta 10 - Você acha importante a atividade dos agentes da coleta seletiva?

Respostas	%
Sim	100,00
Não	0,00
Total	100

Fonte: Dados do pesquisador entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Tabela 12 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo à divulgação dos benefícios da coleta.

Pergunta 12 - Você divulga as outras pessoas os benefícios que a coleta nos traz?

Respostas	%
Sim	89,40
Não	10,60
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

e) Relativo a informações quanto à sobrevivência dos agentes da coleta de recicláveis e ao conhecimento de parceria entre o poder público e a cooperativa de recicladores: na média, para os setores pesquisados, obtiveram-se 85,22% de conhecimento quanto à sobrevivência dos agentes da coleta seletiva ligada à venda dos materiais coletados. Quanto ao conhecimento dos entrevistados a respeito da existência de parceria entre o poder público e os agentes da coleta seletiva, obteve-se 79,82% de respostas afirmativas.

Tabela 13-Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo a informações quanto à sobrevivência dos agentes da coleta de recicláveis.

Pergunta 13 - Você tem conhecimento de que os agentes da coleta sobrevivem da venda dos materiais?

Respostas	%
Sim	85,22
Não	11,99
Não sabem	2,79
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Tabela 14-Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo a informações quanto ao conhecimento de parceria entre o poder público e a cooperativa de recicladores.

Pergunta 14 - Você sabe se existe parceria entre o Poder Público e os Agentes para as atividades?

Respostas	%
Sim	79,82
Não	14,69
Não sabem	5,49
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

f) Relativo ao tipo de materiais segregados, observa-se a ausência de informação relativa aos metais, provavelmente por apresentar grande valor agregado, acabam sendo comercializado pela própria população, por empregados do lar ou ainda por catadores individuais das ruas que não fazem parte da COOPERSÓLIDOS.

Tabela 15 - Pesquisa nos setores atendidos pela Coleta Seletiva – relativo ao tipo de materiais segregados.

Pergunta 09 - Quais os materiais separados para a coleta?

(Resposta múltipla)

MATERIAIS	%
Jornais, revistas, cadernos utilizados, livros.	21,22
Embalagem de leite, sucos e outros.	26,11
Garrafas pet e de vidro	38,28
Utensílios diversos como panelas, tampas, pneu e outros	6,36
Nenhum	8,03
Total	100

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

Embora os dados levantados pela pesquisa junto à amostra da população atendida pelo programa de coleta seletiva apontem para resultados significativos no que diz respeito ao grau de informação dos pesquisados, a importância da coleta seletiva e dos seus agentes e da parceria com o poder público, análises mais aprofundadas desse banco de dados sugeriram uma condição bastante deficitária quanto à efetividade do programa na cidade.

O cruzamento das informações coletadas no Quadro 13 desta pesquisa, que relaciona os setores alcançados pela coleta seletiva ao número de habitantes dos respectivos setores ou bairros, com a Tabela 04 que apresenta o quantitativo de recicláveis recolhidos pela coleta seletiva (COOPERSÓLIDOS), exatamente nos mesmos setores da cidade onde ocorre essa modalidade de coleta, permite-nos chegar ao seguinte resultado:

- Total da população atendida entre os 22 setores ou bairros onde acontece o programa de coleta seletiva é de 71.702 habitantes;

- Capacidade média máxima de coleta realizada mensalmente pela COOPERSÓLIDOS é de 19,90 toneladas;

Considerando ainda que no Brasil são produzidas aproximadamente 240 mil toneladas de lixo por dia e cada brasileiro gera em média 700 gramas a 1kg de lixo por dia) em Anápolis, (CEMPRE, 2006), conforme já citado, essa média é de 0,8kg per capita/dia (IBAM 2003). Temos que 71.702 habitantes, com a geração média de 800 gramas (0,8kg) de lixo por dia resultam em 57,36 toneladas/dia e 1.720,80 toneladas/mês. Observando ainda o levantamento gravimétrico do lixo em Anápolis apresentado nas Tabelas 02 e 03, temos em média um percentual de recicláveis de 13,5% presentes nos resíduos sólidos domésticos, do que se deduz que 1.720,80 toneladas produzidas mensalmente nos 22 Setores/Bairros que participam do Programa de Coleta Seletiva geram 232,31 t/mês de recicláveis.

A COOPERSÓLIDOS só consegue coletar mensalmente nos respectivos setores 19,90 toneladas (dados registrados na Tabela 04). Torna-se conclusivo que temos um grande desperdício de materiais nos setores atendidos pela coleta seletiva da ordem de 212,41 toneladas ao mês, demonstrando que estamos diante de um hiato gerador de contradições. Por um lado a população atendida há três anos demonstrou considerável grau de informação e interesse pela coleta seletiva, por outro o Programa só consegue coletar 8,57% dos materiais disponíveis.

Na já citada experiência de Londrina, cidade com 497.833 habitantes, tendo um perfil econômico parecido com Anápolis, o início do programa foi marcado por grandes dificuldades, de forma que o sistema utilizado antes da inclusão dos catadores era o tradicional porta a porta, realizado por um caminhão carroceria com motorista e coletores do quadro da frente de trabalho (mão-de-obra temporária da prefeitura).

Na época, a coleta estava disponibilizada para 30.000 domicílios da região central da cidade, o que representava cerca de 20 % do total dos domicílios e arrecadava em média quatro toneladas/dia, ou seja, apenas 1 % dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município. O baixo índice da coleta seletiva era ocasionado, entre outros fatores, pela pequena adesão da população, justificada principalmente pela falta de freqüência da coleta, pois, por diversas vezes, o caminhão necessitava de manutenção e não havia veículo reserva para cumprir o compromisso de buscar o material selecionado, o que desestimulava a participação. (BRASIL, 2007, p. 15).

O Programa de Coleta Seletiva de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Londrina/PR constitui parte integrante do Plano de Gestão Integrada dos resíduos sólidos do município. Pela prática exitosa que vem sendo desenvolvida desde 2001, quando passou a contar com a segregação na fonte e com a inclusão de catadores organizados em associações, o programa começou a ser visto por diversas entidades da área de resíduos sólidos como uma alternativa autossustentável para sistemas de coleta seletiva recomendada para difusão em outros municípios do país. Os principais indicadores do programa são: taxa de cobertura de 100 %, taxa de adesão da população de 75 %, taxa de coleta seletiva em relação à coleta convencional de resíduos domiciliares de 26 %, taxa de coleta seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares gerados de 20 % e taxa de rejeito de 4 %. (BRASIL, 2007, p. 11).

A prefeitura de Londrina possui pessoal técnico e administrativo para coordenação do programa e mantém o controle sobre seu desenvolvimento, desde a organização territorial, até o atendimento às demandas sociais advindas das associações. O quadro de funcionários da prefeitura alocados na coordenadoria de coleta seletiva é composto por um coordenador, um supervisor, dois fiscais de coleta, dois técnico-administrativos e dois estagiários, e era utilizado um veículo tipo utilitário para o desenvolvimento das seguintes atividades:

- Realização de palestras em escolas e condomínios;
- reunião com catadores para constituição das associações;
- curso de capacitação sobre triagem de materiais recicláveis para os catadores;
- intermediação de conflitos entre os catadores;
- elaboração de projetos para obtenção de recursos;
- interação com outras secretarias para integração dos catadores em outros programas municipais;
- interação com instituições de ensino para firmar convênios para obtenção de cursos, tais como: alfabetização de jovens e adultos, curso supletivo para conclusão do ensino fundamental e médio e de gestão administrativa;
- atendimento à população de pedido de informações e reclamações. (BRASIL, 2007, p. 22 e 23).

Fica evidente que o Programa de Coleta Seletiva em Anápolis apresenta fragilidades gerenciais e estruturais nos aspectos internos à COOPERSÓLIDOS e externos que permitam o alcance da sociedade, representado em planos e projetos de capacitação, treinamento, apoio logístico, material e financeiro para a Cooperativa, investimento em Educação Ambiental, campanhas educativo-publicitárias voltadas à sociedade.

Não existem estudos técnicos que avaliem a taxa de cobertura do programa, a taxa de adesão da população, taxa de coleta seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares gerados e a taxa de rejeição ao programa, sendo esses os instrumentos básicos de avaliação de um programa de coleta seletiva necessários para direcionar as ações gerenciais e o planejamento. Tudo isso aponta para a insipiência das políticas públicas para o setor.

Apresentamos a análise do segundo segmento social do Programa de Coleta Seletiva que inclui os catadores de recicláveis cooperados e não cooperados. A Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos – COOPERSÓLIDOS possui 20 cooperados e destes 14 concederam entrevista. No Aterro Sanitário foram realizadas entrevistas com trabalhadores que exercem suas atividades naquela localidade, sendo concedidas 51 entrevistas.

O trabalho de coleta de dados foi realizado na Central de Triagem da COOPERSÓLIDOS e no Aterro Sanitário do município, entre os dias 27/12/2008 a 06/01/2009. Foram feitas visitas em horários diversos no Aterro Sanitário na tentativa de se encontrar o maior número de trabalhadores (manhã, tarde, início da noite). Somente a partir da segunda visita ao aterro a aproximação com os trabalhadores foi ficando mais fácil. Alguns deles já até nos ajudavam no sentido de “convencer” colegas a nos conceder entrevista.

O modelo de questionário aplicado quando das entrevistas acima descritas, está demonstrado no Apêndice 03 deste trabalho, sendo que a análise destaca:

a) Análise de dados gerais entre os trabalhadores da Coleta de recicláveis com ponderação por sexo e idade:

Entre os cooperados da COOPERSÓLIDOS houve um equilíbrio com percentual igual a 50% entre sexo masculino e feminino, já entre os trabalhadores do Aterro Sanitário há predominância do sexo masculino.

A faixa etária dos pesquisados revelou que no Aterro trabalham pessoas mais jovens e com predominância do sexo masculino, enquanto que na Cooperativa trabalham pessoas de faixa etária mais elevada, essa constatação aponta para o fato de que o trabalho no Aterro exige maior esforço físico e as condições de insalubridade são severas. Por isso as legislações trabalhistas e, em especial a ambiental (Resolução CONAMA N° 358/2005) proíbem a prática da coleta por catadores diretamente nas células dos aterros, na forma como acontece em Anápolis.

Tabela 16 - Pesquisa entre os trabalhadores da Coleta de recicláveis – ponderação por sexo e idade.

Trabalhadores da Coleta	SEXO (%)		IDADE (%)				
	Masc.	Fem.	18 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 59	Acima de 60
Cooperativa	50	50	-	4,40	38,45	42,86	14,29
Trabalhadores Aterro	62,75	37,25	33,45	18,85	27,99	19,71	-

Fonte: Dados do pesquisador entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

b) Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis com ponderação por ocupação e escolaridade:

Os dados relativos à escolaridade revelam uma condição preocupante, uma vez que entre os cooperados o percentual de analfabetos é da ordem de 35,71% e 21,43% com ensino fundamental incompleto. Entre os trabalhadores do Aterro o percentual de analfabetos é de 7,85% e 72,55% com ensino fundamental incompleto, no entanto percebeu-se que entre os trabalhadores do Aterro que afirmaram ter ensino fundamental incompleto, na realidade são analfabetos e/ou semi-analfabetos.

Outro fator que explica o menor percentual de analfabetos entre os trabalhadores do Aterro está na faixa etária, incluindo um número maior de jovens que na Cooperativa.

Com relação à atividade atual nota-se que um percentual de 64,29% entre os cooperados declararam ser RECICLADORES, enquanto que 58,83% dos trabalhadores do Aterro declararam-se CATADORES, podendo indicar um maior nível de consciência socioambiental dos trabalhadores da COOPERSÓLIDOS.

E nesse aspecto Barbieri (2005, p.91), assinala que a capacitação das pessoas para que alcancem meios sustentáveis de subsistência, recomendados pela Agenda 21, incluem política de emprego, de geração de renda, acesso à educação básica, respeito à diversidade cultural, delegação de poderes às comunidades locais.

A publicação do Ministério da Ciência e Tecnologia, Adensamento Tecnológico do Processo em Cadeia da Reciclagem, (2005, p.7), que traz o foco nas cadeias produtivas dos materiais recicláveis, assinala que o MCT reafirmou sua convicção quanto à necessidade de integração do governo com a sociedade civil, academia e setor produtivo, associada ao processo de desenvolvimento, de maneira que as conquistas do saber sirvam ao conjunto da sociedade.

A realidade local aponta para uma condição de ineficácia das políticas públicas para o setor uma vez que, pelo menos desde 1999, o poder público vem sendo cobrado a encontrar solução sócio-ambiental para o problema dos catadores. Em nossa pesquisa não conseguimos identificar programas educacionais específicos de inclusão destes trabalhadores, nem mesmo a partir da criação da COOPERSÓLIDOS em 2006.

Antes de iniciar a atividade no aterro sanitário ou na cooperativa os entrevistados afirmaram ter exercido várias atividades, em média, acima de 50% sem carteira de trabalho assinada. Entre as atividades e/ou profissões destacaram-se: mecânico, marceneiro, pintor, açougueiro, costureiro, trabalhador doméstico (babá, cozinheira, faxineira) trabalhador rural (ajudante de lenheiro, vaqueiro, lavrador).

Notou-se que, entre os trabalhadores do Aterro que foram entrevistados, a maioria declarou já ter sido associado à AGEKOSA e a outras Associações anteriores, desses, 88,89% disseram ter voltado ao aterro pelo fato de que lá conseguem uma renda maior que nas Associações ou Cooperativa. Nas palavras de

um entrevistado:

“Eu voltei porque aqui tem muita riqueza, a gente agora ta em cima de muito dinheiro, dona”.

Barbieri comentando o Capítulo 3 da Agenda 21 que trata de combate à pobreza relata:

A pobreza é um problema complexo e multidimensional, com origem ao mesmo tempo nas áreas nacional e internacional, não havendo, para isso soluções uniformes e universais aplicáveis. Qualquer política voltada para a conservação e proteção da natureza deverá levar em conta os que dependem dela para a sua subsistência. O objetivo básico de longo prazo é o de capacitar todas as pessoas a atingir meios sustentáveis de subsistência. (BARBIERI, 2005, p. 97).

O retorno de associados e/ou cooperados à condição de catador em lixões é muito problemática, pois acaba gerando nessas pessoas desinteresse e descrédito em relação aos programas de inclusão socio-ambiental. E mais uma vez demonstram, na realidade local, a insuficiência da política pública para o setor e a ineficácia do programa de coleta seletiva.

Dentre os pesquisados da Cooperativa, 57,14% ou 08 pessoas nunca tiveram Carteira de Trabalho e Previdência Social assinada (CTPS) e os 42,86%, que representa 06 pessoas, afirmaram que tiveram a Carteira assinada, sendo 03 pessoas por dois anos, ou seja, 21,42% dos entrevistados, 02 (14,28%) tiveram a CTPS assinada por sete anos ou mais e 01 (7,16%) afirmou que teve a CTPS assinada por mais de 2 anos.

Dos catadores do aterro 26 ou 50,98% nunca tiveram suas CTPS assinadas e aqui cabe analisar que a maioria dos catadores são pessoas que estão iniciando suas vidas laborais, haja vista, conforme se constata na faixa etária, a maioria está entre 18 e 24 anos.

Tabela 17 - Pesquisa entre os trabalhadores da Coleta de recicláveis – ponderação por ocupação e escolaridade.

Trabalhadores da Coleta	OCUPAÇÃO (%)				ESCOLARIDADE (%)				
	Atividade atual		Atividade anterior		Analfabeto	Ensino Fundamental		Ensino Médio	
	Catador	Reciclador	Sem Cart Trab.	Com Cart Trab.		Incomp.	Comp.	Incomp.	Comp.
Cooperativa	35,71	64,29	57,14	42,86	35,71	21,43	7,15	35,71	-
Trabalhadores do Aterro	58,83	41,17	50,98	49,02	7,85	72,55	9,80	5,88	3,92

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

c) Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis com ponderação pelo tempo de trabalho na atividade e a presença de familiares trabalhando na mesma atividade:

Destaca-se que 54,90% dos trabalhadores do Aterro trabalham na atividade entre 0 a 5 anos contra 92,86% entre os cooperados para o mesmo período, o que se justifica, pois a atividade desenvolvida como associados e posteriormente cooperados é mais recente, observa-se a presença de pessoas que coletam no Aterro há mais de 10 anos (7,84%) entre os entrevistados.

Com relação à presença de familiares trabalhando na mesma atividade, temos entre os cooperados um percentual mais elevado da ordem de 64,29% e 56,86% para os trabalhadores que coletam no Aterro. Quando perguntado aos cooperados da COOPERSÓLIDOS se alguém mais de sua família realiza atividade de reciclagem, 9 dos participantes, o que representa 64,29% do total entrevistado, responderam que sim, sendo que 7 deles afirmaram que pelo menos 1 pessoa realiza a mesma atividade e 2 responderam que 2 pessoas de suas famílias também realizam a atividade.

Os dados apontam para uma realidade preocupante e que demanda políticas públicas eficazes de geração de renda e inclusão social, face ao terrível problema que tende a ser transmitido de geração a geração e, diga-se de passagem, por restrição do mercado de trabalho ou falta de oportunidades e ausência de qualificação dos cidadãos,

Assinala o Professor José Carlos Barbieri em sua obra, *Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21*:

Por outro lado, é importante considerar que a pobreza, o subconsumo forçado, é algo intolerável que deve ser eliminado como uma das tarefas mais urgentes da humanidade. A pobreza e a exclusão social e o desemprego devem ser tratados como

problemas planetários, tanto quanto a chuva ácida, o efeito estufa, a depleção da camada de ozônio e o entulho espacial que se acumula ano a ano. Questões como essas estão no cerne das novas concepções de sustentabilidade. (BARBIERI, 2005, p.65).

Tabela 18 - Pesquisa entre os trabalhadores da Coleta de recicláveis – ponderação pelo tempo de trabalho na atividade e a presença de familiares trabalhando na mesma atividade

Trabalhadores da Coleta	Tempo de trabalho na atividade (anos)			Familiares trabalhando na mesma atividade (%)	
	0 a 5	5 a 10	Mais de 10	Sim	Não
Cooperativa	92,86	7,14	-	64,29	35,71
Trabalhadores do Aterro	54,90	37,26	7,84	56,86	43,14

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

d) Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis da Cooperativa com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais:

Questionados sobre a melhoria de qualidade de vida com a criação da Associação Gestora da Coleta Seletiva de Anápolis – AGEKOSA, hoje Cooperativa de Produção União dos Gestores de Resíduos Sólidos – COOPERSÓLIDOS, 64,29% ou 9 dos cooperados participantes da pesquisa afirmaram ter havido, sim, melhora. Três afirmaram que não (21,43%) e dois disseram que melhorou parcialmente (14,28%). De forma que 78,57% demonstraram elevado grau de satisfação com a criação da Cooperativa.

Aos que responderam afirmativamente sobre a melhoria na qualidade de vida, foi pedido na questão seguinte que justificassem a resposta, onde foram obtidos vários depoimentos, sendo salutar transcrever alguns:

“Dá para controlar o sustento dentro de casa”.

“Hoje recebo em torno de R\$350,00, antes em torno de R\$250,00”.

“Tenho possibilidade de ajudar nas despesas em casa”.

“Tenho estabilidade no emprego”.

Os cooperados pesquisados sentiram também melhoria na saúde:

“Ajudo a mãe a comprar remédios e pago consultas particulares”.

“Tenho mais proteção contra doenças”.

“No lixão tem muitas coisas que prejudicam a saúde”.

“As doenças diminuíram”.

Sobre a sociabilidade também é importante às alterações sentidas após quase 03 (três) anos de organizados:

“Somos parceiros aqui na associação”.

“Somos todos amigos aqui”.

“Trabalho mais limpo, tenho uniforme”.

Tabela 19 - Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis da Cooperativa com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais.

Síntese da análise com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais entre cooperados.
- 64,29% declararam que a criação da AGEKOSA que, posteriormente, se transformou em COOPERSÓLIDOS, melhorou sua qualidade de vida.
- 57,14% declararam receber um salário mínimo por mês.
- 85,71% declararam se sentirem mais valorizados após ter iniciado trabalho como associado.
- 78,57% disseram que a população dos bairros assistidos contribui separando adequadamente o material.
- 57,14% afirmaram que dos bairros que aderiram à coleta o Bairro Anápolis City é o que mais contribui.
- 100% dos entrevistados afirmaram que sua atividade contribui com o meio ambiente.

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

e) Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis do Aterro, com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais:

Questionados sobre riscos à saúde, segurança, discriminação e relações de trabalho, emitiram respostas de grande significação, sendo destacados alguns depoimentos:

O relato M.A.P. de 22 anos, ensino médio completo há mais de 5 anos trabalhando no aterro, já foi associado da AGEKOSA, voltou para o aterro porque consegue uma renda maior, chamou a atenção: "Sou discriminado mais pelos pobres que pelos ricos, aqui no aterro ninguém é amigo".

Outro relato importante:

A.S.C. de 27 anos, há mais de 7 (sete) anos trabalhando no aterro, já trabalhou com carteira assinada: "Como eu vou poder comprar uma casa trabalhando no lixão? Eu já tentei, mas lá na "Caixa" não consegui, sou lixeiro, né!".

Entre os 58,82% que declararam não se sentirem discriminados, destacamos o relato de D. I. M. de 56 anos, que possui dois filhos e o marido trabalhando no aterro: "Eu sinto orgulhosa em ter uma forma de sustento, sou livre, faço meu horário, tenho casa e tudo por causa do "lixão". Tenho INSS e compro remédios com o dinheiro daqui".

Tabela 20 - Análise relativa aos trabalhadores da Coleta de recicláveis do Aterro com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais.

Síntese da análise com ponderação para a qualidade de vida e as relações sociais entre trabalhadores do Aterro.
88,24% dos entrevistados declararam ter consciência de que a atividade pode acarretar em riscos à saúde.
98,04% dos entrevistados declararam não ter contraído nenhuma doença em função da atividade no aterro.
82,35% declararam não ter sofrido nenhum tipo de acidente no trabalho.
41,18% afirmaram ter sofrido algum tipo de discriminação.
9,52% declararam terem sido discriminados em Hospitais Públicos.
33,33% dos entrevistados afirmaram que foram discriminados por colegas, parentes e vizinhos.

Fonte: Dados da pesquisadora entre dezembro de 2008 a janeiro de 2009

A pesquisa identificou que dos 17,35 % que sofreram algum tipo de acidentes no trabalho, 02 (dois) trabalhadores foram atropelados pelo caminhão compactador no momento da descarga do lixo em células do Aterro. O primeiro atropelamento foi relatado por uma mulher de 43 anos, com ensino médio completo, já foi balconista e tem dois filhos (16 e 20 anos) trabalhando no aterro, ela sofreu uma fratura no tornozelo que a deixou 60 dias imobilizada e posteriormente com dificuldades para andar. O segundo foi com um rapaz de 21 anos, tendo ensino fundamental incompleto, informou ter abandonado os estudos para trabalhar, foi anteriormente servente, tem o pai, tio e um primo trabalhando no aterro. O entrevistado relatou ter ficado 20 dias sem andar.

A análise dos aspectos ligados à qualidade de vida e as relações sociais entre os dois grupos de trabalhadores da Coleta de recicláveis em Anápolis, compreendendo os trabalhadores da Cooperativa e do Aterro Sanitário, revelam uma realidade de fragilidade social, não muito diferente do panorama nacional, conforme descreve Rattner ao afirmar que:

Os programas oficiais e das Organizações Não Governamentais (ONGs) enfrentam o problema da exclusão de modo não imparcial, ora gerando renda (bolsa de escola, cesta básica dentre outros), ora criando empregos (através das frentes de trabalho, por exemplo). Nas palavras desse autor: “Nenhum desses programas atinge o objetivo de inclusão social, no sentido mais lato e profundo da palavra, por omitir a dimensão central do fenômeno – a perda de auto-estima e de identidade de pertencer a um grupo social organizado” (2006, p. 1).

A inclusão só se torna viável quando os excluídos ganham capacidade de recuperar sua dignidade e conseguem o acesso à moradia decente, educação e saúde, através da participação em ações coletivas.

Gonçalves (2003) apresenta uma análise do ciclo da reciclagem, identificando seus atores como sendo o consumidor, o catador ou cooperativa, o intermediário ou atravessador e a indústria. Seguindo essa visão, estabelece-se o papel de cada um destes segmentos, para que os objetivos do sistema sejam alcançados.

Cabe ao consumidor praticar o consumo responsável, utilizando critérios socioambientais para a escolha de produtos; separar os resíduos recicláveis na fonte (em casa), destinando-os para a reciclagem e procurar melhorar seus conhecimentos sobre o assunto.

Cabe ao catador a auto-organização em cooperativas ou associações, rompendo o ciclo de exploração do seu trabalho pelos atravessadores; proceder à coleta de forma organizada, por exemplo, não catando no lixão nem rasgando sacos nas ruas; desenvolver sua ética ambiental e seu empreendedorismo, saindo da marginalidade.

Ao intermediário cabe o respeito e apoio aos catadores, pagando-lhes um preço justo e reconhecendo a importância dos mesmos para que seu empreendimento prospere.

O papel da indústria é o de desenvolver políticas socioambientais, investindo no ciclo da reciclagem como um todo, inclusive desenvolvendo programas de educação socioambiental; utilizar, nos seus processos de produção, materiais recicláveis, em substituição aos materiais virgens; produzir embalagens e produtos que sejam reutilizáveis ou de fácil reciclagem, atribuindo ao seu produto valores ambientais, o que será reconhecido por seus clientes, fechando-se, assim, o ciclo, que se fortalece, na medida em que seus elos se retroalimentem mutuamente.

Cabe ao Estado a definição de políticas públicas de apoio à reciclagem; atrair empresas que possam fomentar a cadeia produtiva da reciclagem; estabelecer parcerias com a sociedade civil organizada e iniciativa privada. A função do Estado se exerce em contraponto com a da sociedade, que é a de discutir, propor demandas ao poder público e assumir o controle social.

É fato que as ausências no comprometimento e participação dos atores sociais, em destaque para o caso de Anápolis - Recicladores, Sociedade e Poder

Público - retroalimentam a exclusão social do primeiro grupo e a ineficiência ambiental e econômica do Programa de Coleta Seletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises procedidas nos níveis propostos por esta pesquisa, foi possível concluir que a efetividade do Programa de Coleta seletiva em Anápolis não conseguiu alcançar 10% de taxa de coleta seletiva nos setores onde é desenvolvido o programa.

Apontando para a ineficiência e ineficácia da política pública específica para o setor, evidenciado pela implantação apenas parcial do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU, que apesar de concluso em 2004, ainda não foram desenvolvidos os correspondentes planos e projetos setoriais complementares ao PGIRSU, de forma a contemplar, com a devida especificidade, a coleta seletiva e a reciclagem como instrumentos de responsabilidade social e ambiental, bem como a sua necessária inter-relacionalidade com o modelo de desenvolvimento econômico e político vigente no município.

O Programa de Coleta Seletiva desenvolvido é insipiente e deficitário, demonstrando insuficiência de planejamento, gestão e controle. Tornou-se conclusivo que o programa foi implantado não como fruto da maturidade política e da responsabilidade socioambiental intransferível do poder público, evidentemente, considerando-se a interlocução deste com a sociedade, no sentido de fomentar a sua participação essencial e, também, como fruto de ações do Ministério Público e por força da legislação vigente.

Considerando os objetivos propostos neste estudo, a análise da situação a partir dos dados coletados e as conclusões estabelecidas, sugerem-se as seguintes considerações que devem alcançar todos os atores sociais inter-relacionados com o Programa de Coleta Seletiva no município de Anápolis:

a) Implantar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos como a macro política para o setor de forma a integrar a coleta seletiva nas demais políticas públicas setoriais relacionadas à preservação do meio ambiente, educação, saúde, ação social, aos recursos humanos e ao planejamento urbano, pois permitirá maior continuidade do programa nas mudanças governamentais;

b) Promover ações de integração entre os diversos atores sociais (incluindo órgãos públicos e privados) envolvidos com a problemática dos resíduos sólidos urbanos, em especial a questão da coleta seletiva e reciclagem como instrumentos de responsabilidade social e ambiental;

c) Disponibilização, por parte do poder público, de recursos financeiros e humanos para investimento em infraestrutura, logística e gestão do programa de coleta seletiva, a partir dos planos e projetos setoriais complementares ao PGIRSU;

d) Propor a criação de um fórum permanente de educação. Capacitação e treinamento continuados para funcionários e trabalhadores de todos os níveis dos órgãos públicos e privados envolvidos com a problemática dos resíduos sólidos urbanos e trabalhadores da coleta seletiva. Desenvolver ações de educação ambiental voltadas à sociedade, no sentido de divulgar, de forma acessível, à população, dados e orientações sobre o programa de coleta seletiva, tais como forma de separação dos materiais, frequência da coleta, telefone e nome da pessoa de contato das associações e/ou cooperativas de recicladores, no intuito de atingir toda a população, bem como a divulgação de dados que indicam a efetiva participação da população;

e) Implementar políticas públicas enfatizando a necessidade de diminuir a geração de resíduos, reduzindo o desperdício;

f) Implementar políticas públicas de forma a fortalecer o mercado de recicláveis e mecanismos e instrumentos capazes de responsabilizar todos os geradores, sejam produtores ou consumidores;

g) Implementar instrumentos comprobatórios de participação no programa para as empresas, devido ao atendimento às legislações e certificações ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10004:2004. **Resíduos Sólidos: Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política Nacional do Meio Ambiente PNMA: Comentários à Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisa em Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. As Estratégias de Mudanças da AGENDA 21. 7 ed. rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BECK, U. From industrial society to the risk society: questions of survival, social structure and ecological enlightenment. **Theory, Culture & Society** 9:97 123.1992.

BERNARDES, Genilda D'Arc. Aula expositiva **Mestrado UniEvangélica**. 2007.

BORGES, Ana Lucia Gomes. **Cooperativa de Reciclagem e Mudanças na Qualidade de Vida dos Cooperados: Estudo de caso da COOPREC – Goiânia-GO**. 2007.100f. Dissertação (Mestrado de Ecologia e Produção Sustentável) Universidade Católica de Goiás.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Adensamento Tecnológico do Processo em Cadeia da Reciclagem: Com Foco nas Cadeias Produtivas dos Materiais Recicláveis**. Brasília: Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Resíduos sólidos domiciliares: Um programa de coleta seletiva com inclusão social**. Lima, Rosimeire Suzuki – Brasília: Ministério das Cidades, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA de nº. 358**. Brasília, 2005.

_____. **Lei dos Crimes Ambientais 9.605**, de 12.2.1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9605.htm>. Acesso em: 17 mar 2006.

CAETANO, Gilberto. **Responsabilidade social e meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos No Lixo**. 4 ed. São Paulo: Humanitas FFLCH/USP. 2003.

CAMPOS, H. K. T. C. **Não há fronteiras para os que lutam**. Disponível em: <<http://www.reciclaveis.com.br/heliana.htm>. Acesso em: 10 abr 2009.

CAMPOS, F. Itami. **Ciência política: Introdução à teoria do Estado**. Goiânia: Vieira, 2005.

CARVALHO, José Sérgio (org.). **Educação, Cidadania e Direitos Humanos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

CEMPRE. **Compromisso empresarial para reciclagem**. Disponível em:

< <http://www.cempre.org.br/>>. Acesso em: 10 abr 2009.

COMURG – Limpeza Urbana. Disponível em:

<<http://www.goiânia.go.gov.br/comurg/limpezaurbana.htm>>. Acesso em: 20 de maio de 2009.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antônio José Teixeira Guerra (organizadores). **A Questão Ambiental Diferentes Abordagens**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DIAMOND, J. **Armas, germes e aço**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

DIAS, Genebaldo Freire Dias. **Ecopercepção: Um resumo didático dos desafios sócioambientais**. São Paulo: Gaia, 2003.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Direito Ambiental Brasileiro**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FLICKINGER, H.G. O Ambiente Epistemológico da Educação Ambiental. **Revista Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 19(2), p. 197-207, 1994.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Linhas de financiamento para limpeza urbana**. Disponível em: www.funasa.gov.br. Acesso em 15 de abril de 2009.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL; FUNDAÇÃO AROEIRA. **Diagnóstico do Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Municípios do Estado de Goiás**. Anápolis, 2004.

GARCIA, L. P. ; RAMOS, B. G. Z. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança**. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro-RJ: 2003

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Gláucia. **Estudo aponta qualidade de vida de jovens brasileiros**. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/n2007.12.19.6025572496/>> acesso em: 13 abr. 2009.

GONÇALVES, César Schmiat. **Uma Contribuição à Estruturação dos Procedimentos e Demonstrações Contábeis das Cooperativas: Aplicação em uma Cooperativa de Trabalho**. 2003. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis) Universidade de São Paulo, São Paulo.

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

GRIMBERG, Elisabeth. **Coleta Seletiva com inclusão social: Fórum Lixo e Cidadania** experiência e desafios da cidade de São Paulo. São Paulo: Instituto Polis, 2007, 148 p. n.49.

GRIPPI, Sidney. **Lixo: Reciclagem e sua história - Guia para as prefeituras brasileiras**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

GUERRA, Sidney Guerra e Sergio. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2005.

http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_28/agua8.html. Acesso em: 10 abr 2009.

IBAM, Instituto Brasileiro de Administração Municipal et al. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Anápolis**. Anápolis, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006. Disponível em: www.ibge.gov.br/br/home/presidência/notícia. Acesso em: 29 jan. 2009.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL – ISA. **Brasil Socioambiental 2008: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária**. São Paulo: 2007.

JACOBI, Pedro (Org.). **Gestão Compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: Inovação com inclusão social**. São Paulo: AnnaBlume, 2006.

JORNAL OPÇÃO. Goiânia terá coleta seletiva. Disponível em: <http://jornalopção.com.br/index.asp?secao=Reportagem&idjornal=1688idrep-1657>>. Acesso em 20 mai 2009.

LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm> Acesso em: 17 mar 2009.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

LENZA, PEDRO. **Direito Constitucional**. 11^a ed. São Paulo: Método, 2007.

LIMA, A. D.; HORÁCIO, S. H. **A questão do lixo em Barretos**. Disponível em:

LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Remediação de Lixões Municipais: Aplicação da Biotecnologia**. São Paulo: Hemus, 2005.

LIMA, Titan de. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma perspectiva legislativa federal**. Brasília: Disponível em: <http://www.pt.org.br/assessor/ambiente.html>>. Acesso em: 15 mai 2009.

LOJISTA, O. Câmara dos Dirigentes Lojistas de Anápolis. Julho/2008.

LOVELOCK, James. **A vingança de Gaia**. Rio de Janeiro: intrínseca, 2006.

LUCCHESE, P. **Introdução: Políticas Públicas em Saúde.** São Paulo, 2004. Disponível em:

<[http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnul&d=2&subject=health&search=\(%\) OMS*\(introduction/\(channel\)\)](http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=ptmnul&d=2&subject=health&search=(%) OMS*(introduction/(channel)))> Acesso em 15 abr 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** 9.ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente.** 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional.** 21ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MUKAI, Toshio. **Direito Urbanístico e Ambiental.** Belo Horizonte: Fórum, 2004.

NEVES, Érica; SANTANA, Marcela; CRETÍ, Mileni. **Goiânia já conta com coleta seletiva em mais de 20 bairros.** Disponível em <http://www.catolicadigital.ucg.br/home/secao.asp?id_secao=2499> . Acesso em 20 mai 2009.

OLIVEIRA, Antonio Imagê de Assis. **Introdução à Legislação Ambiental Brasileira e Licenciatura Ambiental.** Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

PEREIRA, Eliamar. **Presidente da Comurg diz que Coleta Seletiva trará benefícios.** Disponível em <http://www.catolicadigital.ucg.br/home/secao.asp?id_secao=2529> . Acesso em 20 mai 2009.

POLIS. **Coleta Seletiva de Lixo.** Reciclando materiais. Reciclando valores. Publicação Polis, nº 31, 1998.

POLONIAL, Juscelino. **Ensaio Sobre a História de Anápolis.** Anápolis: AEE, 2000.

PORTAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS, disponível no site: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/conteudo.jsp?page=1&base=1&conteudo=noticia/8a8c120047561afac0474035b3411a8e.html>. Acesso em 10 abr 2009.

PRADO, Nana. **Envolverde – Revista Digital do Meio Ambiente. Reciclagem: a responsabilidade do poder público.** São Paulo, 22/09/2008. Disponível em: <http://envolverde.ig.com.br/materia.php?cod=51842&edt=> Acesso em: 10 abr 2009.

PRADO, Roberto Morais. **Aula ministrada na Disciplina Sociedade e Meio Ambiente-Mestrado de Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.** UniEvangélica. Centro Universitário de Anápolis-GO, 18 abr 2007. (informação verbal).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANÁPOLIS. **Contrato de Prestação de Serviços.** Processo nº. 20045448. 2009.

QUEIROZ, Ari Ferreira de. **Direito Constitucional.** 12ª ed. Goiânia: IEPC, 2001.

RATTNER, H. **Sobre exclusão social e políticas de inclusão.** Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/018/18rattner.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: SMA, 1998.

REVISTA CENTRAL DOS MUNICÍPIOS. Número 00, ano I , Abril/Maio 2008.

RIBEIRO, W. C. *et al.* **Desenvolvimento sustentável**: mito ou realidade? São Paulo: Terra Livre nº 11 e 12, 1996.

RODRIGUES, Francisco; CAVINATO, Maria Vilma. **Lixo**: De Onde Vem Para Onde Vai? São Paulo: Moderna, 1997.

RUA, Maria das Graças. **Análise das Políticas Públicas**: Conceitos Básicos. Rua A Carvalho. O estudo da política: tópicos selecionados. Brasília: Paralelo 15, 1998.

SEGUNDO, Rinaldo. O planejamento urbano municipal e o meio ambiente. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 7, n. 63, mar. 2004. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3836>>. Acesso em: 19 abr 2009.

SEMARH. Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. **Sensibilização, Integração e Crescimento do Profissional Catador de Materiais Recicláveis**. 1º, 2º e 3º Relatório das Atividades de Execução do Projeto de Ativos Ambientais do PNMA II, 2005.

SEMDUS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Sustentável de Anápolis. 2009. INFORMAÇÃO VERBAL.

SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros, 2001.

SILVA, Américo Luís Martins da Silva. **Direito do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**. 19ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

SILVA, Bruno Campos (org.). **Direito Ambiental**: Enfoques Variados. São Paulo: Lemos & Cruz, 2004.

SILVA, De Plácido e. **Vocabulário Jurídico**. 2. ed. São Paulo: Forense, 1978, v. III.

SILVEIRA, Marluce Martins Machado. **Aleitamento Materno no Município de Anápolis**: saberes e práticas na estratégia saúde da família. Anápolis-GO. 2009. Dissertação (Mestrado de Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente). UniEvangélica.

TERREMOTO na China deixa mais de 20 mil mortos e desaparecidos. Disponível em: <http://afp.google.com/article/ALeqM5irkYpzpfOmLE9L-pyd_3QrEJVquA>. Acesso em: 12 maio 2008.

TRISTÃO, M. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSHEINSKY, A. (org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

APÊNDICE

APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa voluntariamente. Se você aceitar fazer parte da pesquisa, assine ao final deste documento que está em duas vias, uma é sua e a outra ficará com as pesquisadoras. Em caso de recusa você não será penalizado (a). Em caso de dúvida você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis UniEVANGÉLICA ou ligar no telefone (062) 3310-6611. As ligações ao CEP e pesquisadores poderão ser feitas a cobrar.

Como fazer uma ligação a cobrar: 9090 + número do telefone desejado.

Exemplo: ligação local - 9090-33106611. Ligação interurbana - 90+ 14+ 62+33106611

Celular local: 9090 - nove - Celular interurbano - 90+14+62+ celular desejado.

Informações sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: Políticas Públicas Municipal de Coleta Seletiva, Reciclagem e Inclusão Social dos Catadores de Lixo.

Pesquisadoras Responsáveis: Profa. Dr. Francisco Itami Campos e mestranda Janaina Macedo Coelho.

Telefones para Contato: (62) 3310- 6714

Telefones para Contato: (62) 3324-0863 – Cel. 99746465

O objetivo deste estudo é obter informações sobre o seu conhecimento e seu trabalho com a coleta seletiva na cidade de Anápolis-GO. Assim solicitamos que você responda livremente as perguntas do questionário ou entrevistas gravadas. Somente os pesquisadores dessas perguntas ou da entrevista gravada terão acesso, sendo que os dados coletados e gravados serão utilizados na elaboração de um estudo e possivelmente serão publicados em revistas científicas ou qualquer outro meio de comunicação científica. A sua participação e a sua colaboração trarão grandes benefícios para a comunidade e principalmente para o meio científico. No entanto, nenhum dado que o identifique será divulgado. O questionário, gravação, fotos do senhor (a) serão guardados em local seguro por no mínimo cinco anos em poder dos pesquisadores. Após este período os questionários e as gravações serão destruídos de acordo com as normas da instituição. Se o senhor (a) aceitar a participar, estará contribuindo na ampliação dos conhecimentos científicos de enfermagem. Em relação as fotos, só serão utilizadas para exposição e publicações

futuras somente com seu consentimento. Para deixá-lo mais tranquilo o seu nome na fala poderá ser trocado por pseudônimos e sua foto não será publicada em hipótese nenhuma, mas mesmo que o senhor (a) assine o termo de consentimento se o pesquisador perceber que trará algum risco prejudicial o anonimato será resguardado. Não haverá riscos ou prejuízos à sua integridade física, moral, porém os possíveis riscos emocionais, caso venham a acontecer, receberão apoio da pesquisadora, e se necessário de profissionais qualificados.

Dr. Francisco Itami Campos
Pesquisadora Responsável

Janaina Macedo Coelho
Pesquisadora Participante

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DO SUJEITO

Eu, _____, RG/CPF _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo Políticas Públicas Municipais de Coleta Seletiva, Reciclagem e Inclusão Social dos Catadores de Lixo. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos (entrevistas, gravações, fotos), assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado a entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (fone 62 3310 6611), caso me sinta lesado (a) ou prejudicado (a). Foi-me garantido que não sou obrigado (a) a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma cópia deste documento.

Autorizo a publicação de minha imagem fotográfica.

Não autorizo a publicação de minha imagem fotográfica.

Anápolis, _____ de _____ de 2008.

Assinatura do sujeito

1 – Testemunha _____

2 – Testemunha _____

3 – Testemunha _____

Termo de Compromisso

Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto em questão.

DATA: 30 / 05 / 2008.

JANAINA MACEDO COELHO

APÊNDICE 2: Formulário da Entrevista Estruturada

QUESTIONÁRIO SOCIOEDUCACIONAL PARA A POPULAÇÃO SERVIDA PELA COLETA SELETIVA.

1- PROFISSÃO _____ IDADE _____ SEXO _____

2- ESCOLARIDADE

- sem escolaridade
- ensino fundamental (1º grau) incompleto
- ensino fundamental (1º grau) completo
- ensino médio (2º grau) incompleto
- superior incompleto
- superior completo
- mestrado ou doutorado
- não sei informar

3- VOCÊ TEM CONHECIMENTO DA COLETA SELETIVA REALIZADA EM SEU BAIRRO PELOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS?

- Sim
- Não

4- A COLETA É FEITA SEMANALMENTE OU QUINZENALMENTE?

- Semanalmente
- Quinzenalmente

5- QUE DIA OS CATADORES PASSAM NO SEU BAIRRO PARA A COLETA?

- 2ª feira
- 3ª feira
- 4ª feira
- 5ª feira
- 6ª feira
- Não sabe o dia

6- QUEM FAZ A SEPARAÇÃO DOS MATERIAIS COLETADOS EM SUA CASA?

- a empregada doméstica
- a proprietária e/ou proprietário da casa
- todos participam

7- SE A COLETA É FEITA PELA EMPREGADA, QUEM A CONSCIENTIZOU DA NECESSIDADE DE COLETAR SEPARADAMENTE?

- o (a) proprietário(a) da casa
- ela própria já faz em sua casa
- os próprios agentes da coleta seletiva

8 - ASSINALE V PARA VERDADEIRO E F PARA FALSO SOBRE OS BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA

- não degrada o meio ambiente
- diminui a extração de recursos naturais para fabricação de produtos
- diminui a quantidade de lixo a ser depositado no aterro sanitário aumentando sua vida útil
- utiliza o material para reciclagem
- proporciona rendimento aos agentes para suas subsistências
- não tenho conhecimento dos benefícios da coleta seletiva

9- ASSINALE OS MATERIAIS SEPARADOS PARA COLETA:

- jornais, revistas, cadernos utilizados, livros
- embalagem de leite, sucos e outros
- garrafas peti e de vidro
- tampinhas de garrafa
- utensílios de alumínio

10 - VOCÊ ACHA IMPORTANTE A ATIVIDADE DOS AGENTES DA COLETA SELETIVA?

- sim
- não

11 - EM CASO AFIRMATIVO, JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:

12 - VOCÊ PROCURA TRANSMITIR AS OUTRAS PESSOAS OS BENEFÍCIOS QUE A COLETA SELETIVA TRAZ AO MEIO AMBIENTE?

- sim
- não

13 – VOCÊ TEM CONHECIMENTO DE QUE OS AGENTES DA COLETA SOBREVIVEM DA VENDA DOS MATERIAIS RECOLHIDOS?

- sim
- não

14 – VOCÊ SABE SE EXISTE PARCERIA ENTRE O PODER PÚBLICO E OS AGENTES DA COLETA PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS?

- sim
- não

15- VOCÊ TEM ALGUMA SUGESTÃO PARA MELHORAR O PROGRAMA DA COLETA SELETIVA NO SEU BAIRRO?

APÊNDICE 3: Formulário da Entrevista Estruturada

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO PARA OS CATADORES DO ATERRO SANITÁRIO

8- PROFISSÃO _____ **IDADE** _____ **SEXO** _____

2 – ESCOLARIDADE

- sem escolaridade
- ensino fundamental (1º grau) incompleto
- ensino fundamental (1º grau) completo
- ensino médio (2º grau) incompleto
- superior incompleto
- superior completo
- mestrado ou doutorado
- não sei informar

3 – HÁ QUANTO TEMPO ESTÁ NO ATERRO SANITÁRIO REALIZANDO ATIVIDADE DE COLETA?

- 0-2 anos
- 2-5 anos
- 5-7 anos
- 7-9 anos

4 – ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE QUAL ERA SUA PROFISSÃO?

- catador (a) de rua
- catador (a) do aterro sanitário
- gari
- serviços gerais
- cozinheiro (a)
- pedreiro (a)
- servente
- mendigo
- outra

5 – JÁ TRABALHOU COM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA?

- sim
- não

6 – EM CASO AFIRMATIVO, POR QUANTO TEMPO TEVE A CTPS ASSINADA?

- 0-2 anos
- 2-5 anos
- 5-7 anos

() +7 anos

7 – ALGUÉM MAIS DE SUA FAMÍLIA REALIZA ATIVIDADE DE CATADOR DE REICLÁVEIS?

() sim

() não

8 – EM CASO AFIRMATIVO, JUSTIFIQUE A RESPOSTA ESCLARECENDO QUANTAS E QUAIS AS PESSOAS TAMBÉM REALIZAM A ATIVIDADE E QUAIS SUAS IDADES.

9 – VOCÊ JÁ REALIZOU A TIVIDADE COMO ASSOCIADO DA AGEKOSA?

() sim

() não

10 – SE A RESPOSTA FOR AFIRMATIVA PORQUE RETORNOU AO ATERRO?

() população não participa ativamente separando os recicláveis

() no aterro sanitário consigo aumentar minha renda

() no aterro sanitário tem mais produtos recicláveis

11 – VOCÊ É CONSCIENTE DOS RISCOS PARA A SUA SAÚDE NO ATERRO SANITÁRIO?

() sim

() não

12 – JÁ CONTRAIU ALGUMA DOENÇA EM DECORRÊNCIA DA ATIVIDADE NO ATERRO SANITÁRIO?

() sim

() não

13 – EM CASO AFIRMATIVO, QUAL A DOENÇA?

14 – JÁ SOFREU ALGUM TIPO DE ACIDENTE CATANDO RECICLÁVEIS NO ATERRO?

- sim
- não

15 – EM CASO AFIRMATIVO, RELATE BREVEMENTE O ACIDENTE SOFRIDO.

16 – SOFRE ALGUM TIPO DE DISCRIMINAÇÃO EM RAZÃO DA ATIVIDADE REALIZADA NO ATERRO SANITÁRIO?

- sim
- não

17 – EM CASO AFIRMATIVO, JUSTIFIQUE A RESPOSTA.

APÊNDICE 4: Formulário da Entrevista Estruturada

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO PARA OS ASSOCIADOS DA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DA COLETA SELETIVA DE ANÁPOLIS – AGECSA.

9- PROFISSÃO _____ IDADE _____ SEXO _____

2 – ESCOLARIDADE

- sem escolaridade
- ensino fundamental (1º grau) incompleto
- ensino fundamental (1º grau) completo
- ensino médio (2º grau) incompleto
- superior incompleto
- superior completo
- mestrado ou doutorado
- não sei informar

3 – HÁ QUANTO TEMPO REALIZA ATIVIDADE DE COLETA DE RECICLÁVEIS?

- 0-2 anos
- 2-5 anos
- 5-7 anos
- +7 anos

4 – ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE NA AGECSA QUAL ERA SUA PROFISSÃO?

- catador (a) de rua
- catador (a) do aterro sanitário
- gari
- serviços gerais
- cozinheiro (a)
- pedreiro (a)
- servente
- mendigo
- outra

5 – JÁ TRABALHOU COM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA?

- sim
- não

6 – EM CASO AFIRMATIVO, POR QUANTO TEMPO TEVE A CTPS ASSINADA?

- 0-2 anos

- () 2-5 anos
- () 5-7 anos
- () + 7anos

7 – ALGUÉM MAIS DE SUA FAMÍLIA REALIZA ATIVIDADE DE CATADOR DE RECICLÁVEIS?

- () sim
- () não

8 – EM CASO AFIRMATIVO, JUSTIFIQUE A RESPOSTA ESCLARECENDO QUANTAS E QUAIS AS PESSOAS TAMBÉM REALIZAM A ATIVIDADE E QUAIS SUAS IDADES.

9 – A CRIAÇÃO DA AGEIOSA MELHOROU SUA QUALIDADE DE VIDA?

- () sim
- () não

10 – EM CASO AFIRMATIVO, JUSTIFIQUE A RESPOSTA.

FINANCEIRAMENTE:

SAÚDE:

SOCIABILIDADE:

11 – QUANTO PERCEBE COM A ATIVIDADE?

- 1 salário mínimo
- 1 salário mínimo e meio
- 2 salários mínimos
- 2 salários mínimos e meio

12 – VOCÊ SE SENTE MAIS VALORIZADO APÓS TER INICIADO O TRABALHO COMO ASSOCIADO?

- sim
- não

13 - EM QUANTOS BAIRROS ESTÁ SENDO REALIZADA A COLETA?

- 10 bairros
- 15 bairros
- 19 bairros
- 20 bairros
- não sei ao certo.

14 – A POPULAÇÃO TEM CONTRIBUÍDO SEPARANDO OS MATERIAIS ADEQUADAMENTE?

- sim
- não

15 – DENTRE OS BAIRROS QUE ADERIRAM À COLETA, CITE TRÊS BAIRROS QUE MAIS TEM CONTRIBUÍDO COM A ATIVIDADE.

16 - ASSINALE V PARA VERDADEIRO E F PARA FALSO SOBRE OS BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA:

- não degrada o meio ambiente
- diminui a quantidade de lixo a ser depositado no aterro sanitário aumentando sua vida útil
- utiliza o material para reciclagem
- proporciona rendimento aos catadores para suas subsistências
- não tenho conhecimento dos benefícios da coleta seletiva.

17 - ASSINALE OS MATERIAIS SEPARADOS PARA COLETA:

- jornais, revistas, cadernos utilizados, livros

- embalagem de leite, sucos e outros
- garrafas peti e de vidro
- tampinhas de garrafa
- utensílios de alumínio

18 – COM SUA ATIVIDADE, ALÉM DE PERCEBER RENDIMENTO PARA SUA SUBSISTÊNCIA, VOCÊ ACREDITA ESTAR CONTRIBUINDO COM O MEIO AMBIENTE?

- sim
- não

19 - VOCÊ DESENVOLVE SUA ATIVIDADE PORQUE SE PREOCUPA TAMBÉM COM O MEIO AMBIENTE?

- sim
- não