

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

ALINE LAURA SEIBERT

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS  
E A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A SUSTENTABILIDADE PARA A  
POPULAÇÃO EM GERAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

ALINE LAURA SEIBERT

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS  
E A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE PARA A  
POPULAÇÃO EM GERAL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios - Polo UAB do Município de Palmitos Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Prof. Me. Thiago Edwiges

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação



Especialização em Gestão Ambiental em Municípios

---

## TERMO DE APROVAÇÃO

A importância da gestão de resíduos sólidos urbanos e a conscientização sobre a sustentabilidade para a população em geral

Por

**Aline Laura Seibert**

Esta monografia foi apresentada às 17:30h do dia **22 de maio de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios - Pólo de Palmitos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho .....

Thiago Edwiges

Prof. Me. ....

UTFPR – Câmpus Medianeira

(orientador)

Laercio Mantovani Frare

Prof Dr. ....

UTFPR – Câmpus Medianeira

Edilson Chibiaqui

Prof<sup>a</sup>. Me. ....

UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico esse trabalho ao meu porto seguro,  
minha calma, meu amor, Orlei.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao bom DEUS pelo privilégio que me foi dado sabedoria, tanto no compartilhar por sua tamanha experiência, como por me possibilitar de freqüentar este curso, perceber e atentar para a relevância do tema que faz parte, em profundidade, de nossas vidas.

A minha mãe, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu pai, que hoje é um anjo no céu, muito obrigada, pois sei que em todos os momentos, ele foi meu guia.

Ao meu orientador professor Dr. Me. Thiago Edwiges pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço a todos os professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, agradeço particularmente, às pessoas por sua contribuição, seja direta ou indiretamente, na elaboração e na construção deste trabalho.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades. Lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”. (CHARLES CHAPLIN)

## RESUMO

SEIBERT, Aline Laura. A importância da gestão de resíduos sólidos urbanos para a população em geral. 2013. 43 p. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

Este trabalho abordou o tema da gestão dos resíduos sólidos urbanos e seus reflexos para a população. Foi abordado também o problema que traz o lixo para os municípios, para a população como um todo, a quantidade produzida pela sociedade, o Desenvolvimento Sustentável, a Política Nacional de Educação Ambiental e a Agenda 21 que promove em todo planeta um padrão de desenvolvimento quanto à proteção ambiental e mostrou sugestões para mudanças nas atitudes políticas e pessoais.

**Palavras-chave:** Saúde. Lixo. Políticas Públicas. Participação.



## **ABSTRACT**

SEIBERT, Aline Laura. The importance of managing municipal solid waste for the general population. 2013. 43 p. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

This work dealt with the management of municipal solid waste and its consequences for the population waste. It has also addressed the problem that brings trash to municipalities, for the population as a whole, the amount produced by the company, Sustainable Development, the National Environmental Education and Agenda 21 promotes across the planet a pattern of development as the environmental protection and showed suggestions for changes in policies and attitudes.

**Keywords:** Health. Trash. Public Policy. Participation.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....</b>	<b>12</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>13</b>
3.1 DEFINIÇÕES .....	15
3.1.1 Lixo.....	15
3.1.2 Resíduo .....	15
3.1.3 Resíduo Sólido .....	16
3.2 LIXO E CONSCIENTIZAÇÃO .....	16
3.3 RECICLAGEM.....	20
3.4 COLETA SELETIVA.....	22
3.5 O LIXO E O MEIO AMBIENTE .....	23
3.6 ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	24
3.7 POLÍTICAS PÚBLICAS.....	27
3.7.1 Políticas Públicas Para o Meio Ambiente.....	28
3.7.2 Legislação .....	30
3.8 GESTÃO E SUSTENTABILIDADE.....	31
3.8.1 Conceitos e Modelos.....	31
3.8.1 O Relatório de Brundtland .....	34
3.8.2 Agenda 21 .....	37
<b>4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado das metrópoles, do consumo de produtos industrializados e com o surgimento de produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo tornou-se um dos maiores problemas atuais da sociedade. Isso ainda é agravado pela falta de áreas para o destino final do lixo.

A sujeira despejada no meio ambiente aumenta a poluição do ar, da água e do solo, piorando as condições de saúde do planeta.

Os volumes de lixo têm crescido de uma maneira acelerada no mundo todo, e uma das soluções imediatas é a redução do seu volume e o uso de produtos descartáveis, onde se pode reutilizar as suas embalagens.

O homem colocando o lixo para o lixeiro, ou jogando-o em terrenos baldios, resolve o seu problema individual não se dando conta que as áreas de depósito de lixo das cidades estão em cada vez mais escassas e que o lixo jogado nos terrenos baldios favorece o desenvolvimento de insetos e ratos transmissores de doenças.

Para a preservação do meio ambiente o tratamento do lixo deve ser considerado como uma questão de toda a sociedade e não um problema individual. O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (BRASIL, 1988).

Algumas técnicas de tratamento ou beneficiamento do lixo têm sido muito importantes na busca de soluções para esse problema. Como exemplos de métodos utilizados, tem-se a reciclagem e a compostagem dos resíduos, uma vez que segundo Bley Jr. (2001) *apud* Junkes (2002), os resíduos sólidos domiciliares são compostos por uma fração orgânica significativa, em média 50% do peso total, cerca de 35% por resíduos industrialmente recicláveis e o restante cerca de 15% é efetivamente rejeitado, devendo ser descartado em aterros licenciado.

Mudar alguns hábitos incorporando pequenas atitudes que envolvem consciência ambiental pode ter um grande impacto na preservação do meio ambiente. Um exemplo disso é a separação do lixo doméstico. No começo, pode parecer trabalhoso, pois envolve uma mudança de postura e um cuidado diferencial com os resíduos, como enxaguar as caixinhas de suco e leite, por exemplo. Mas depois do primeiro passo essa ação passa a ser automática.

Quando a população torna-se ciente do seu poder e seu dever de separar o lixo, passa a contribuir mais ativamente, havendo com isso um desvio cada vez maior dos materiais que outrora iam para os aterros é uma economia de recursos naturais.

A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem toda a diferença. Uma das mais importantes é a reciclagem do lixo. As vantagens da separação do lixo doméstico ficam cada vez mais evidentes. Além de aliviar os lixões e aterros sanitários, chegando até eles apenas os rejeitos (restos de resíduos que não podem ser reaproveitáveis), grande parte dos resíduos sólidos gerados em casa pode ser reaproveitada.

Tendo em vista a enorme quantidade de lixo espalhado pelas ruas, principalmente nos bairros e interior do município, cada vez mais, importante a conscientização para que cada indivíduo promova em sua residência a separação do lixo, para posteriormente a coleta ser feita.

O tema proposto se enquadra no contexto da pesquisa que será desenvolvida durante o período em que serão analisados o ambiente e diversos fatores que implicam diretamente na saúde das pessoas.

A coleta seletiva não só contribui para a redução da poluição causada pelo lixo, como também proporciona economia de recursos naturais.

A maioria dos municípios brasileiros dispõe seus resíduos sólidos domiciliares sem nenhum controle, uma prática de graves conseqüências: contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças, com sérios impactos na saúde pública. O quadro vem se agravando com a presença de resíduos industriais e de serviços de saúde em muitos depósitos de resíduos domiciliares, e, não raramente, com pontos de descargas clandestinas.

Percebe-se, na maioria dos municípios, o circuito dos resíduos sólidos apresenta características muito semelhantes, da geração à disposição final, envolvendo apenas as atividades de coleta regular, transporte e descarga final, em locais quase sempre selecionados pela disponibilidade de áreas e pela distância em relação ao centro urbano e às vias de acesso, ocorrendo a céu aberto, em valas etc.

No Brasil, a ausência de definições políticas e diretrizes para a área de resíduos nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal).

A garantia de promoções continuadas no setor dos resíduos sólidos só ocorrerá com a existência de uma política de gestão e o compromisso de instituições sociais solidamente firmadas para mantê-la. A participação da sociedade civil é componente indispensável para isso.

Vimos que a partir da escassez dos recursos naturais, somado ao crescimento desordenado da população mundial e intensidade dos impactos ambientais, surge o conflito da sustentabilidade dos sistemas econômico e natural, e faz do meio ambiente um tema literalmente estratégico e urgente.

Atualmente, o conceito de sustentabilidade tornou-se um princípio, onde o uso dos recursos naturais para a satisfação de necessidades presentes não pode comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras, o que requereu a vinculação da sustentabilidade no longo prazo, mas um longo prazo de termo indefinido pode-se dizer.

O princípio da sustentabilidade aplica-se a um único empreendimento, a uma pequena comunidade (a exemplo das ecovilas), até o planeta inteiro.

O trabalho proposto, alcançando qualidade e profundidade necessárias, poderá contribuir para a definição de novos pensamentos e atitudes voltadas para um bem estar geral dos moradores da comunidade palmitense e de seu entorno.

Essa pesquisa poderá servir como ponto de partida para que a reciclagem, a sustentabilidade através dos recursos renováveis, a colaboração individual sejam ainda mais firmes com relação ao devido fim que ocasionara uma maior interação dos cidadãos com os aspectos ambientes.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Tem o presente trabalho, a característica da pesquisa exploratória, visa proporcionar maior familiaridade com o problema em questão.

E feita por meio de levantamento bibliográfico de diversos autores da área com incansáveis pesquisas bibliográficas.

Esta pesquisa bibliográfica exploratória foi desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas, buscando aprofundamento na estruturação teórico-metodológica da pesquisa, visando o entendimento e construção do conhecimento científico da temática em questão. Foram realizadas leituras de diferentes obras e autores que discutem o gerenciamento de resíduos sólidos.

A pesquisa exploratória, que pode ser realizada através de diversas técnicas, geralmente com uma pequena amostra, permitiu definir o problema de pesquisa e formular a hipótese com mais precisão. Também permitiu escolher as técnicas mais adequadas para as pesquisas e decidir sobre as questões que mais necessitavam de atenção.

Foi realizado um levantamento bibliográfico, visando proporcionar uma visão geral de um determinado fato.

Foi realizada uma avaliação sobre as teorias e conceitos existentes podem e devem ser aplicados a um determinado no problema em questão que é a extrema preocupação com a gestão dos resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade.

### 3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 DEFINIÇÕES

##### 3.1.1 LIXO

A palavra *lixo*, originária do latim LIX, significa “cinza”. Para Branco (1995) apud Lopes (2003 p. 87), essa forma de compreender o significado da palavra lixo vem de uma época em que a maior parte dos resíduos de cozinha era formada por cinzas e restos de lenha carbonizados dos fornos e fogões.

Para Rocha (1993), o vocábulo ‘lixo’ deriva do latim *lix*, que significa cinza ou *lixívia*, ou ainda, uma derivação do verbo *lixare*, do latim medieval, que indica o ato de polir.

No Mini Dicionário Aurélio (2000, p. 430) a palavra lixo é definida como “o que se varre da casa, da rua e se joga fora” ou “coisa imprestável”.

No desenvolvimento desta pesquisa considerou-se lixo como tudo “*aquilo que é descartado sem que seus valores sociais, econômicos e ambientais sejam preservados*”. (LOGAREZZI, 2006 p. 96).

##### 3.1.2 RESÍDUO

Resíduo compreende tudo aquilo que sobra de uma atividade qualquer. Ou seja, aquilo que popularmente é chamado de “lixo”. No entanto, há que se compreender que nas atividades humanas são gerados resíduos e não lixo. Como resíduos tais materiais possuem valores sociais, econômicos e ambientais que podem ser preservados, a partir do descarte e coleta seletivos e conseqüente envio para reciclagem, ou até mesmo para a geração de energia. Mas, se descartado de forma comum os resíduos podem virar lixo<sup>6</sup>. (LOGAREZZI, 2006 p. 95).

### 3.1.3 RESÍDUO SÓLIDO

Até meados da década de 1970 os resíduos sólidos foram generalizados como lixo, ou seja, sem qualquer valor econômico. Por esse motivo, muitos pesquisadores da área não consideram o termo apropriado na atualidade, visto que seu aspecto econômico não era considerado. O mais utilizado na comunidade científica, portanto, é o termo resíduo, que serve como matéria-prima na fabricação de outro produto. LOPES (2003, p. 2).

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1987, p.1) por meio da NBR (Norma Brasileira Registrada) 10004, os resíduos sólidos e semi-sólidos são definidos como resultados de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. São considerados também 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 técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

### 3.2 LIXO E CONSCIENTIZAÇÃO

Segundo a ABNT NBR10004, o lixo quanto à sua origem pode ser doméstica, industrial, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Os resíduos sólidos podem ser classificados em dois grupos: Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Sólidos Especiais (Lei N ° 3273/2001).

Araújo, 2008, em sua obra Políticas Públicas: Lixo e Cidadania para um desenvolvimento sustentável diz que:

De acordo com a Constituição Cidadã, de 1988, ser cidadão, em sua essência, é se respeitar e participar das decisões propostas por uma sociedade para melhorar sua qualidade de vida e das outras pessoas. É



nunca se esquecer das pessoas que mais necessitam. A cidadania deve ser divulgada através de instituições de ensino e, dos meios de comunicação para promoção do bem estar comum e do desenvolvimento de uma nação.

No início dos tempos, os primeiros homens eram nômades. Moravam em cavernas, sobreviviam da caça e pesca, vestiam-se de peles e formavam uma população minoritária sobre a terra. Quando a comida começava a ficar escassa, eles se mudavam para outra região e os seus "lixos", deixados sobre o meio ambiente, eram logo decompostos pela ação do tempo. Um dos maiores problemas do lixo é que grande parte das pessoas pensa que basta jogar o lixo na lata e o problema da sujeira vai estar resolvido, e aí começa o problema (CEMPRE, 2008).

À medida que foi "civilizando-se" o homem passou a produzir peças para promover seu conforto: vasilhames de cerâmica, instrumentos para o plantio, roupas mais apropriadas. Começou também a desenvolver hábitos como construção de moradias, criação de animais, cultivo de alimentos, além de se fixar de forma permanente em um local. A produção de lixo conseqüentemente foi aumentando, mas ainda não havia se constituído em um problema mundial. Naturalmente, esse desenvolvimento foi se acentuando com o passar dos anos. A população humana foi aumentando e, com o advento da revolução industrial - que possibilitou um salto na produção em série de bens de consumo - a problemática da geração e descarte de lixo teve um grande impulso. Porém, esse fato não causou nenhuma preocupação maior: o que estava em alta era o desenvolvimento e não suas conseqüências (CEMPRE, 2008).

A humanidade precisa encontrar uma forma de explorar os recursos naturais sem danificar o meio ambiente, casos contrários todos sofrerão as conseqüências de forma desumana, e imersa em seus próprios resíduos. No entendimento de Oliveira 1999 (apud Ruscheinsky, 2002, p. 82):

A educação ambiental deve proporcionar ao homem a oportunidade de conhecer-se como cidadão; estimular, proporcionando ao outro, a mesma condição; reconhecer no mundo o mundo de todos; caracterizar o tempo e o espaço de todos como sendo os mesmos; admitir que as gerações futuras devam ter a qualidade de vida que merecem. Para isso, é necessário que se julguem os homens iguais, em tempo e lugar, com as mesmas necessidades essenciais e referenciais que permitam, na consciência e responsabilidade das alternativas das posturas, as relações ambientais que indiquem a atuação de um sujeito realmente ético, no meio em que vive.

Entretanto, a partir da segunda metade do século XX iniciou-se uma reviravolta. A humanidade passou a preocupar-se com o planeta onde vive. Mas não foi por acaso: fatos como o buraco na camada de ozônio e o aquecimento global da Terra despertaram a população mundial sobre o que estava acontecendo com o meio ambiente. Nesse "despertar", a questão da geração e destinação final do lixo foi percebida, mas, infelizmente, até hoje não vem sendo encarada com a urgência necessária (CEMPRE, 2008).

Em sua conhecida obra, Políticas Públicas: Lixo e Cidadania para um desenvolvimento sustentável, Araújo, 2008 diz:

A cidadania no Brasil está diretamente interligada ao seu estudo histórico através de sua evolução constitucional. Desde a Constituição Imperial, de 1824 e da primeira Constituição republicana, de 1891, que a cidadania era consagrada com essa expressão. Mas, foi a partir de 1930, observa Wilba Bernardes, que ocorreu uma nítida distinção nos conceitos acerca da cidadania, da nacionalidade e da naturalidade. Houve um codificador mais esclarecedor com relação a essa tríade, pois, nacionalidade refere-se à qualidade de quem participa como membro de um país, naturalidade de uma cidade ou município e o termo cidadania, ficou reservado apenas para definir a condição daqueles que exercem seus direitos sociais e políticos.

O lado trágico dessa história é que o lixo é um indicador curioso de desenvolvimento de uma nação. Quanto mais pujante for a economia, mais sujeira o país irá produzir. É o sinal de que o país está crescendo, de que as pessoas estão consumindo mais.

O problema está ganhando uma dimensão perigosa por causa da mudança no perfil do lixo. Na metade do século, a composição do lixo era predominantemente de matéria orgânica, de restos de comida. Com o avanço da tecnologia, materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas são presença cada vez mais constante na coleta.

Há cinquenta anos, os bebês utilizavam fraldas de pano, que não eram jogadas fora. Tomavam sopa feita em casa e bebiam leite mantido em garrafas reutilizáveis. Hoje, os bebês usam fralda descartáveis, tomam sopa em potinhos que são jogados fora e bebem leite embalado em tetrapak. Ao final de uma semana de vida, o lixo que eles produzem equivale, em volume, a quatro vezes o seu tamanho. (CEMPRE, 2008)

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (2000) a geração per capita de resíduos sólidos se faz diferente conforme o grau de desenvolvimento do país, como se pode observar em alguns exemplos, de países e cidades, no Quadro 1:

Quadro 1 – geração per capita de resíduos

Canadá	1.900 Kg/dia
Holanda	1.300 Kg/dia
Japão	1.000 Kg/dia
Índia	0.400 Kg/dia
EUA	1.700 Kg/dia
Suíça	1.200 Kg/dia
Europa (outros)	0.900 Kg dia
Cidade do México	0.900 Kg/dia
Rio de Janeiro	0.800 Kg/dia
Buenos Aires	0.740 Kg/dia
Tegucigalpa (Honduras)	0.500 Kg/dia

Enfim, ser cidadão é ter consciência que se possa contemplar como tal, um dos pontos que o constitui é de ser sujeito dotado de direitos e deveres: direitos à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade de direitos, enfim, aos direitos civis, políticos e sociais. Mas este é um dos lados da moeda. Cidadania pressupõe também, deveres.

O cidadão para cumprir sua cidadania tem de ser cômico com suas obrigações e responsabilidades, enquanto parte integrante de um grande e complexo organismo que é a comunidade seja nação e/ou estado, e para um bom funcionamento se faz necessário sua parcela de contribuição. E o objetivo final dessa cidadania interage e se integra com a justiça em seu sentido mais amplo, ou seja, o bem comum. E é através dessa conduta que se leva a cidadania ao desenvolvimento sustentável de um país, pois, a educação de um povo gera progresso. (ARAUJO, 2008)

### 3.3 RECICLAGEM

A reciclagem reduz, de forma importante, o impacto sobre o meio ambiente: diminui as retiradas de matéria-prima da natureza, gera economia de água e energia e reduz a disposição inadequada do lixo. Além disso, é fonte de renda para os catadores.

A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem toda a diferença. Uma das mais importantes é a reciclagem do lixo.

As vantagens da separação do lixo doméstico ficam cada vez mais evidentes. Além de aliviar os lixões e aterros sanitários, chegando até eles apenas os rejeitos (restos de resíduos que não podem ser reaproveitáveis), grande parte dos resíduos sólidos gerados em casa pode ser reaproveitada.

A reciclagem economiza recursos naturais e gera renda para os catadores de lixo, parte da população que depende dos resíduos sólidos descartados para sobreviver.

Segundo a última pesquisa Nacional de Saneamento Básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizada em 2010, são recolhidas no Brasil cerca de 180 mil toneladas diárias de resíduos sólidos. O rejeito é resultante de atividades de origem urbana, industrial, de serviços de saúde, rural, especial ou diferenciada. Esses materiais gerados nessas atividades são potencialmente matéria prima e/ou insumos para produção de novos produtos ou fonte de energia. Mais da metade desses resíduos é jogado, sem qualquer tratamento, em lixões a céu aberto. Com isso, o prejuízo econômico passa dos R\$ 8 bilhões anuais. No momento, apenas 18% das cidades brasileiras contam com o serviço de coleta seletiva.

Ao separar os resíduos, estão sendo dados os primeiros passos para sua destinação adequada. Com a separação é possível: a reutilização; a reciclagem; o melhor valor agregado ao material a ser reciclado; as melhores condições de trabalho dos catadores ou classificadores dos materiais recicláveis; a compostagem; menor demanda da natureza; o aumento do tempo de vida dos aterros sanitários e menor impacto ambiental quando da disposição final dos rejeitos (EcoDebate, 19/07/2012).

A separação do lixo doméstico é muito simples.

- Não deve-se misturar recicláveis com orgânicos - sobras de alimentos, cascas de frutas e legumes. Coloque plásticos, vidros, metais e papéis em sacos separados.

- Lavar as embalagens do tipo longa vida, latas, garrafas e frascos de vidro e plástico. Seque-os antes de depositar nos coletores.

- Embrulhar vidros quebrados e outros materiais cortantes em papel grosso (do tipo jornal) ou colocados em uma caixa para evitar acidentes. Garrafas e frascos não devem ser misturados com os vidros planos. (EcoDebate, 19/07/2012).

Papel-carbono, etiqueta adesiva, fita crepe, guardanapos, fotografias, filtro de cigarros, papéis sujos, papéis sanitários, copos de papel. Cabos de panela e tomadas. Clipes, grampos, esponjas de aço, canos. Espelhos, cristais, cerâmicas, porcelana. Pilhas e baterias de celular devem ser devolvidas aos fabricantes ou depositadas em coletores específicos não vão para o lixo reciclável (Equipe Ap Ponto com Ministério do Meio Ambiente).

O lixo é responsável por um dos mais graves problemas ambientais de nosso tempo. Seu volume principalmente nos grandes centros urbanos é enorme e vem aumentando intensa e progressivamente, atingindo quantidades impressionantes. Na maior parte dos municípios brasileiros o lixo é simplesmente jogado no solo, sem qualquer cuidado, formando os lixões, altamente prejudiciais à saúde pública. (EcoDebate, 19/07/2012).

Fala-se muito a respeito do meio ambiente, porém na prática, devemos analisar sua importância. Então, mais do que se falar em preservação das matas, florestas, etc. é de fundamental importância que saibamos que o início dessa preservação tem que acontecer dia-a-dia, em nossa vida, na prática, para que possamos promover um lugar bom de se viver (COELHO, 2006)

As consequências da disposição inadequada do lixo no meio ambiente são a proliferação de vetores de doenças, a contaminação de lençóis subterrâneos e do solo pelo chorume (líquido escuro, altamente tóxico, formado na decomposição dos resíduos orgânicos do lixo) e a poluição do ar, causada pela fumaça vinda da queima espontânea do lixo exposto. (COELHO, 2006)

Considerando as questões tecnológicas, econômicas, sociais e ambientais que envolvem as ações necessárias num adequado gerenciamento dos resíduos, torna-se necessário envolver também os mais variados setores públicos, privados e seguimentos organizados da sociedade civil (SAVI, 2005).

Dentro desse quadro, a coleta seletiva de lixo aparece não como a solução final, mas como uma das possibilidades de redução do problema.

### 3.4 COLETA SELETIVA

O IPT/CEMPRE (1996, p. 132), em seu Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos define a coleta seletiva como *“a separação, na própria fonte geradora, dos componentes que podem ser recuperados, mediante um acondicionamento distinto para cada componente ou grupo de componentes”*.

Logarezzi (2004, p. 229) define a coleta seletiva como ato de recolher os resíduos e encaminhar para a reciclagem ou reutilização, devendo para tanto, ser precedida de um descarte seletivo.

Nosso lixo é composto por diversos tipos de material, grande parte reaproveitável. A coleta seletiva consiste na separação de tudo o que pode ser reaproveitado, enviando-se esse material para reciclagem (NANI, 2008).

“Coleta seletiva é separar o lixo para que seja enviado para reciclagem. Significa não misturar materiais recicláveis com o restante do lixo. Ela pode ser feita por um cidadão sozinho ou organizada em comunidades” (CASA DO PSICÓLOGO, 2005). A veracidade

Coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento dos materiais que são passíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. A coleta seletiva tanto pode ser realizada por uma pessoa sozinha, que esteja preocupada com o montante de lixo que estamos gerando, quanto por um grupo de pessoas (empresas, condomínios, escolas, cidades, etc.) (NANI, 2008).

Portanto, a coleta seletiva pode ser entendida como “uma estratégia para desviar os resíduos sólidos domiciliares dos lixões e aterros sanitários para um processo de reutilização ou reciclagem assim devemos”. Assim, o recomendado é que os resíduos sejam destinados às centrais de triagem, previamente separados, onde os catadores possam preparar os resíduos para serem comercializados e seguirem para as indústrias de reciclagem. (LOPES, 2003, p. 40).

“Reciclagem é a atividade de transformar materiais já usados em novos produtos que podem ser comercializados”. (CASA DO PSICÓLOGO, 2005).

A necessidade e a importância da reciclagem do lixo advêm essencialmente de um conjunto de fatores a seguir discriminados: Exaustão das Matérias-Primas, Custos Crescentes de Obtenção de Matérias – Primas, Economia de Energia, Indisponibilidade e Custo Crescente de Aterros Sanitários, Custos de Transportes Crescentes, Poluição e Prejuízos à Saúde Pública, Geração de Renda e Emprego e Redução dos Custos de Produção (CALDERONI, 1999).

A coleta seletiva contribui para a minimização de resíduos, pois, abrange mais do que a simples coleta seletiva e envio do lixo para reciclagem.

Pressupõe-se três regras básicas que devem ser sempre seguidas: primeiro pensar em todas as maneiras de REDUZIR o lixo, depois, REAPROVEITAR tudo o que for possível, e só depois enviar materiais para RECICLAR. Essa forma de atuação é chamada de 3 R, que é a letra inicial de cada uma das palavras-chave. Assim, a coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a sociedade.

Uma sociedade consciente e bem educada não gera lixo e sim materiais para reciclar, além de gerar renda para milhões de pessoas e economia para as empresas, também significa uma grande vantagem para o meio ambiente uma vez que diminui a poluição dos solos e rios. Este tipo de coleta é de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável do planeta. (NANI, 2008).

### 3.5 O LIXO E O MEIO AMBIENTE

É direito de todo cidadão ter um ambiente sadio, e um dever de todos preservá-lo. Em março de 1988 foi promulgada a Lei de Crimes Ambientais que assegura alguns princípios para manter o meio ambiente equilibrado. São ações como esta que garantem o direito do cidadão a um ambiente saudável. O grande desafio da atualidade é promover o desenvolvimento sustentável, tema central da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio 92. Por desenvolvimento sustentável podemos entender o

desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades presentes, mas sem comprometer as necessidades das gerações futuras (MANO, 2005).

Não menos importante, no gerenciamento dos resíduos deve-se considerar os catadores, que nas ruas beneficiam a limpeza urbana e passam despercebidos. Eles coletam resíduos sólidos recicláveis antes do caminhão da coleta comum da prefeitura reduzindo os gastos com a limpeza pública e os comercializam com intermediários que os encaminham para a indústria, gerando empregos e poupando recursos naturais. (JARDIM, 1995, p. 138).

### 3.6 ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para Logarezzi (2004, p. 237), a Educação Ambiental apresenta alguns aspectos que devem ser considerados no gerenciamento dos resíduos sólidos. Dessa forma, o autor apresenta:

- a *Educação não escolar - governantes*: mediante a promoção de capacitação referente à questão ambiental, em específico, sobre resíduos sólidos à equipes que atuam nas secretarias municipais envolvidas e discussão dos objetivos e dificuldades da questão em pauta;
- *Educação não escolar – catadores*: participação dos catadores em atividades educativas que também lhes ofereçam oportunidade de desenvolver-se pessoalmente, com o objetivo de auxiliar na promoção de sua cidadania. Assim primeiramente deve ser focado o resgate da auto-estima do catador. As abordagens utilizadas devem se pautar, entre outros aspectos, na concepção que o catador tem sobre o seu papel, direcionando-o a se admitir como um “agente ambiental”, que se sinta motivado, não apenas pela necessidade de sobrevivência, mas também por sua contribuição às adequadas soluções ambientais para o problema da destinação dos resíduos sólidos;
- *Educação não escolar – cidadãos*: considerando cidadão comum todos os moradores do município, considera-se que os programas devem adotar o princípio do 3Rs, ou seja, trabalhar com o público alvo a necessidade das mudanças de



hábito em relação ao descarte de resíduos e principalmente a necessidade de mudanças de valores em relação ao consumo de produtos e serviços com vistas à minimização de resíduos;

- *Educação escolar*: deve ser tratada de modo transversal às diversas atividades escolares e interdisciplinares, procurando integrar as várias áreas do conhecimento na compreensão e no tratamento dos problemas, unindo pessoas dos diversos campos de atuação profissional. Faz-se necessário também, o desenvolvimento de conhecimentos teóricos de modo a fazerem sentido prático para o aprendiz, motivando e dando sentido à aprendizagem, além da abordagem de aspectos relacionados à sua participação política no encaminhamento de ações que visem um mundo “socialmente mais justo e ambientalmente mais sustentável”. LOGAREZZI, (2004, p. 237-240).

Não há como reduzir a educação, na verdade, esta necessita de espaço para que se possa perceber, apreciar e valorizar a diversidade da natureza e da sociedade, em um cenário tão complexo, atualmente vivenciado sob forma de intervenção correlata aos problemas ambientais, via processo educativo.

Nesse envolvimento de expectativa e especulação com relação ao respeito da aplicabilidade do desenvolvimento sustentável espera-se que esse projeto seja implantado mundialmente, para que essa ação educadora possa ser levada como resposta condizente à crise ambiental instaurada.

Nesse aspecto, a falta de uma educação com transparência em relação à crise do meio ambiente contraria as propostas já fundamentadas nos estudos da Agenda 21 e no relatório de Brundtland, ambos, direcionados ao desenvolvimento sustentável e ao possível desequilíbrio ambiental que a humanidade possa se encontrar. (ARAÚJO, 2008).

Nas últimas décadas esse risco, se fez muito presente. No entanto, educar cidadãos sem condições de interpretar e de agir em seu meio ambiente de forma efetiva, delimita tal sistema imposto; por outro lado, sem essa participação ativa em relação à educação ambiental pode-se gerar uma crise ecológica, social ou econômica, independente de seu eixo.

O meio ambiente é visto como um elemento indispensável para se conseguir, criar e aplicar formas, cada vez mais, sustentáveis dessa interação social, como ponto de apoio às soluções dos problemas ambientais já existentes.

Evidentemente, a educação solidária não é totalmente suficiente para mudar esses rumos, mas, também, pode ser solução às inúmeras questões ambientais. Sabe-se, que a condição necessária à educação ambiental tem sido abordada e definida em diferentes países, ao longo desses últimos anos, aonde grupos significativos de especialistas e estudiosos de diferentes áreas se cercam de conhecimentos. Esses profissionais, além da dedicação à educação ambiental em seus estudos, têm chegado a algumas conclusões satisfatórias.

A educação ambiental foi lançada oficialmente a nível mundial, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972. Nela foi discutida a questão da educação em relação ao meio ambiente, e se estabeleceu segundo Lima apud Guimarães (1984, p. 215) uma nova abordagem multidisciplinar, que aponta como solução, uma: “nova área do conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo o nível não formal, cuja finalidade é a de sensibilizar a população para os cuidados ambientais” Foi a partir dessa educação ambiental, que seu conceito tem sido defendido de diversas formas. Dias (1998), por exemplo, define a educação ambiental como “um processo que se deve objetivar a produção de cidadãos cujos conhecimentos acerca do meio ambiente biofísico e dos problemas associados, possam alertá-los e habilitá-los a encontrar formas de resolver seus problemas”. (ARAUJO, 2008)

E é através dessa óptica, que a educação ambiental deve assumir uma posição de promoção no que tange aos conhecimentos dos problemas existentes e interligados ao meio ambiente. Pergunta-se: Como se pode desenvolver esse projeto como ações educativas, para que se possa permitir a tomada de consciência à realidade? E como análise, qual o tipo de relação existente nesse impasse, como intervenção, entre o homem e a natureza? No entanto, a educação ambiental abordada nesse contexto social pode se permitir a compreensão das características complexas do meio ambiente, como também, compreender e interpretar a sua interdependência entre os diversos elementos envolvidos que se interagem, mutuamente, com os seres vivos. Müller (1998), em relação ao envolvimento educação ambiental, argumenta: “Essa gama de envoltimentos entre os seres, o homem pode se utilizar racionalmente de tais recursos naturais, como a satisfação material, por vezes, espiritual, numa sociedade presente e, no futuro.” No entanto, a

educação ambiental tem um importante papel de fomentar a percepção necessária de interação do ser com o meio ambiente. (ARAUJO, 2008).

A educação ambiental tenta resgatar a recuperação do horizonte histórico entre o homem e a natureza. Pode-se dizer que a educação ambiental procura romper a centralização da idéia mecanicista, onde a natureza se faz inserida, porém, perde-se em qualidade, num mundo globalizado que parece ser apenas quantitativo. Por essa razão, a idéia mecanicista mostra-se centralizadora e fundamental, mas em termos de informação, torna-se insuficiente por não contribuir pela escassez de esclarecimentos em relação aos problemas transversais que hoje ocorre com mais freqüência, na natureza. E essa idéia mecanicista referenciada está intimamente ligada à idéia de uma natureza sem vida, porque não, mecânica. Nesse sentido, Grün (1996), argumenta: “a natureza de cores, tamanhos, sons, cheiros e toque hoje é substituído por um mundo sem qualidades”.

O pensamento de Grün quer afirmar que o compromisso do homem não se utiliza apenas da ética ambiental para salvar o planeta Terra.

### 3.7 POLÍTICAS PÚBLICAS

Podemos dizer que uma política é pública quando as decisões tomadas são elaboradas por pessoas ou grupos, os quais possuam valores, interesses, opções e modos diversos de enxergar o mundo. As políticas públicas quanto à administração, devem ser vistas como resultados de disputas entre atores distintos, e para que elas garantam direitos precisam ser bem acompanhadas e debatidas pela comunidade e o poder público, para se alcançar os objetivos almejados nas decisões discursadas diante das necessidades propostas em relação às visões de mundo. (ARAUJO, 2008).

Em outras palavras, as Políticas Públicas são o resultado da competição entre os diversos grupos ou segmentos da sociedade que buscam defender (ou garantir) seus interesses. Tais interesses podem ser específicos – como a construção de uma estrada ou um sistema de captação das águas da chuva em determinada região –

ou gerais – como demandas por segurança pública e melhores condições de saúde. (SEBRAE, 2008).

E é a partir desse debate e da definição desses critérios públicos, que a melhor decisão pode ser tomada e a política, conseqüentemente, possa ser suplantada, implementada e avaliada em seus resultados. Há também àquelas, que se utiliza de um ou outro político, para comprovar sua boa administração e como compromisso, passam a dar cestas básicas à população mais carente, por sua vez, através desse ato passam a atender os próprios interesses, se utilizando de critérios próprios, desse modo, tais ações são motivadas por troca de votos. Portanto, o político que se utiliza desses meios, se envolvendo da política pública como protagonista, poderia atender apenas a essa população por meio de ajuda, como tal, essa política para não caracterizar despotismo deveria ser baseada em diagnósticos e cadastros dos possíveis atendidos, bem como, elaborados com critérios públicos suas metas. Além do mais, para realização do monitoramento dessas metas e do seu acompanhamento, se faz necessário o uso de uma implementação política, como indicadores vitais para sua realização seguidas de uma avaliação no seu final sob os seus resultados. (ARAUJO, 2008).

As Políticas Públicas são a totalidade de ações, metas e planos que os governos (nacionais, estaduais ou municipais) traçam para alcançar o bem-estar da sociedade e o interesse público. É certo que as ações que os dirigentes públicos (os governantes ou os tomadores de decisões) selecionam (suas prioridades) são aquelas que eles entendem serem as demandas ou expectativas da sociedade. Ou seja, o bem-estar da sociedade é sempre definido pelo governo e não pela sociedade. Isto ocorre porque a sociedade não consegue se expressar de forma integral. Ela faz solicitações (pedidos ou demandas) para os seus representantes (deputados, senadores e vereadores) e estes mobilizam os membros do Poder Executivo, que também foram eleitos (tais como prefeitos, governadores e inclusive o próprio Presidente da República) para que atendam as demandas da população. (SEBRAE, 2008).

Controle social é a capacidade que a sociedade organizada tem de intervir nas políticas públicas, interagindo com o Estado na definição de prioridades e na elaboração desses planos de ação do município, estado ou do governo federal. A

sociedade também deve acompanhar avaliando os objetivos, processos e resultados dessas políticas públicas. (ARAUJO, 2008).

O controle social é uma conquista da sociedade civil, um instrumento e uma expressão de democracia e de cidadania. Muita gente acha que uma política só é pública se ela for de todos. Mas, algumas políticas públicas podem ser voltadas a um grupo ou segmento específico, conjuntamente, aliás, com respeito em suas particularidades e, buscando que este conjunto de cidadãos usufrua de seu direito, de maneira igualitária ao restante dessa sociedade. (ARAUJO, 2008).

### 3.7.1 Políticas Públicas para o Meio Ambiente

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, instituiu em seu art. VII, que diz: “todos são iguais perante a lei e têm direito a igual proteção, sem qualquer distinção”. E a Constituição Federal de 1988, confere e reconhece o direito do cidadão à educação, à saúde, à moradia, mas para que passe a valer de fato se faz necessário que aja políticas concretas traduzidas em plano de ações compostas por programas e projetos. Por sua vez, o Executivo é o principal responsável por garantir as políticas públicas, seja ele, federal, estadual ou municipal.

Pela Constituição de 1988, que se ampliou a descentralização político-administrativa estabelecendo competências para esses três níveis de governo. No entanto, a sociedade civil participa dessa elaboração e da gestão dessas políticas por meio de Conselhos, no âmbito de suas competências: municipais, estaduais ou federais.

A sociedade exerce o controle a partir de fóruns, movimentos e organizações sociais, e ela pode também participar dessa execução por meio de convênios. Enquanto que, as diretrizes e os critérios devem ser definidos publicamente. (ARAUJO, 2008)

O aumento acelerado da população e o decorrente crescimento desordenado

das cidades criaram sérios problemas ambientais e passaram a exigir soluções voltadas para o desenvolvimento sustentável, no âmbito das políticas públicas, e estas, por conseguinte, promovam a sustentabilidade, quer na forma do consumo a fim de não agravar esses problemas e que seja ambientalmente saudável.(ARAUJO, 2008)

Interessante saber, se o homem moderno será capaz de impor limites, quebrando uma cadeia de consumo exagerado que, retorna ao meio ambiente em forma de resíduos sólidos, de efluentes quando não tratados, de emissões de gases tóxicos, etc. Para tanto, faz necessário se levar em conta o tipo de sociedade que se deseja construir face a esse consumo exagerado, produzido; não se pode esquecer que esses recursos naturais são finitos. Assim, sendo, os problemas que possam a vir atingir esse espaço urbano deverão ser estudados com tomadas de decisão acertada, para se tornar essa ação como um desenvolvimento sustentável e/ou uma meta próxima a ser atingida, se possível, ainda nesta geração. (SEBRAE, 2008).

O objetivo do desenvolvimento sustentável, gerado pela reciclagem, e outras formas, tem por fim a não poluição e a não degradação da natureza, motivando dessa feita à preservação e à proteção do meio ambiente. Quando não se respeita a causa, as futuras gerações passam a herdar um meio ambiente artificial, perigoso e, em consequência, insustentável. (ARAUJO, 2008).

Assim, uma análise da tutela do meio ambiente artificial representado pela cidade, passa a ter em sua função social os cuidados e preservação, levando-se em conta, sobretudo, a dignidade e a qualidade de vida do homem urbano, estes últimos, tidos como seus legítimos guardiões, quando educados. (SEBRAE, 2008).

Entre as decisões políticas e as políticas públicas sempre existem notoriamente suas diferenças. E, nem toda decisão política se chega a ser caracterizada como uma política pública. Decisão política é na verdade uma escolha dentre um leque de alternativas, já política pública, esta engloba a decisão política, podendo ser entendida como sendo um nexos entre a teoria e a ação. Esta última, de certa forma, está relacionada com questões de liberdade e igualdade ao direito à satisfação dessas necessidades básicas: transporte, habitação, educação, emprego, saúde, acesso a terra, ao meio ambiente, etc. (ARAUJO, 2008).

### 3.7.2 Legislação

Segundo a Constituição Federal de 1988 no art. 23, incisos VI e X, compete aos municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, bem como combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos. Ainda segundo a Constituição Federal no seu art. 30 inciso V, compete ao Município organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local. Portanto a Lei Maior do Estado Brasileiro atribui aos municípios a responsabilidade sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como o dever, em conjunto com a União e os Estados e Distrito Federal, de promover a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

## 3.8 GESTÃO E SUSTENTABILIDADE

### 3.8.1 CONCEITOS E MODELOS

LIMA (2002, p. 22) apresenta alguns modelos de gestão existentes na atualidade,

que são:

- O *Modelo de Gestão Convencional*, sendo este o que acontece na maioria das cidades brasileiras por meio do desenvolvimento de ações referenciais político estratégicas, ações institucionais e legais, ações financeiras e ambientais que visam orientar e organizar o setor de Serviços de Limpeza Urbana, mesmo que de forma simplificada;
- O *Modelo de Gestão Participativa*, que acontece em poucas cidades brasileiras, em que desde o orçamento anual, há a participação dos habitantes do município tanto na decisão do direcionamento dos investimentos na área de Serviços de Limpeza Urbana, quanto na participação efetiva da comunidade nas ações a serem

implementadas e na solução dos problemas existentes, além de, o orçamento anual e plurianual da entidade responsável pela gestão, planejamento e execução dos serviços de limpeza urbana ser composto por indicações setorizadas de cada nível hierárquico da entidade, tendo a participação efetiva dos setores administrativos, operacionais e financeiros;

- O *Modelo de Gestão Compartilhada*, em que os municípios envolvidos realizam a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos individualmente e na fase de disposição compartilham do mesmo aterro sanitário;

- E o *Modelo de Gestão Ambiental*, que surge das inquietudes levantadas pela questão da preservação ambiental dos recursos naturais e: [...] se caracteriza pela realização de ações centradas na tomada de decisões sobre casos particulares, mediando conflitos de interesses inerentes à utilização de recursos naturais para o atendimento das demandas socioeconômicas e as ações de conservação e de prevenção natural, envolvendo todos os paradigmas relacionados a resíduos sólidos versus conservação ambiental. (LIMA, 2002 p. 27).

LOGAREZZI, (2004, p. 237), também define quatro modelos de gestão, conforme segue:

- *Gestão na Origem/Geração de Resíduos*: que compreende ações de gestão pensadas em longo prazo, por diferentes esferas (cidadão comum, empresário industrial, empresário comercial e empresário de serviços) que visem a redução na geração de resíduos;

- *Gestão no descarte de resíduos/lixo*: nesse Modelo as ações devem se pautar no esclarecimento dos cidadãos quanto à necessidade de proceder corretamente no descarte dos resíduos. Esse objetivo muitas vezes não é alcançado pelos programas de Educação Ambiental, havendo a necessidade de instituí-los mediante reforço na entrega de folders, realização de palestras e incentivo ao descarte com a implantação de coletores;

- *Gestão na coleta de resíduos/lixo*: Nesse Modelo de Gestão dá-se prioridade à ampliação e cobertura de serviços de coleta de resíduos, que deve incluir a coleta comum e a coleta seletiva, visando a universalização em cada município. No tocante à coleta seletiva há a necessidade de incorporar os catadores favorecendo sua organização em associações ou cooperativas;



· e Gestão na Destinação de Resíduos/lixo: nesse Modelo o catador de resíduo possui papel fundamental, pois, ele que é responsável pela coleta, triagem, acondicionamento e comercialização dos resíduos para a reciclagem ou reutilização, o que torna necessário alguns investimentos para a capacitação dos catadores para o trabalho, uma vez que, geralmente, essas pessoas possuem grau muito baixo de escolaridade. Além da necessidade de apoio relativo ao processo de incubação das cooperativas.

Para Lopes (2003, p. 26) a problemática maior relacionada aos resíduos sólidos está concentrada nas atitudes da própria sociedade. Ou seja, há a necessidade premente de conscientizar a população, quanto à importância de colaborar com a coleta seletiva e conseqüente destinação adequada dos resíduos sólidos à reciclagem e compostagem (quando se tratar de resíduos orgânicos), para que se possa aproveitar o potencial energético e de massa dos resíduos. E até mesmo, orientar a população sobre a necessidade de destinar os resíduos que não forem passíveis de serem reutilizados, para aterros controlados ou aterros sanitários.

Em um planejamento participativo, as necessidades da população favorecida são vistas como privilegiadas no curso da elaboração dos planos dessa ação estratégica que tem pro propósito, resultados a longo prazo. Podem-se citar os políticos, que elegem as questões prioritárias para se alcançar a sustentabilidade, cuja não se envolve apenas com os aspectos ambientais, mas também, com os econômicos e os sociais. É importante dizer que quem participa desse processo são as instituições públicas e as não-governamentais.

As políticas públicas e as voltadas ao desenvolvimento sustentável mutuamente estão inseridas nas atividades desempenhadas pelo Estado, se bem que, a execução dessas tarefas é também, de interesse do público.

A Agenda 21, por exemplo, é uma tentativa abrangente de promover, em todo o planeta, um padrão de desenvolvimento que concilie mecanismos de proteção ambiental, equidade social e eficiência econômica.

Políticas públicas e desenvolvimento sustentável têm sido objetos de estudo, aonde diversos autores buscam se utilizar de conceituações para explicitar seus conceitos e o que se pretende na aplicabilidade de suas determinantes. (ARAUJO, 2008)

Desenvolvimento sustentável significa: “qualificar o crescimento, reconciliar o desenvolvimento econômico com necessidades amplas de preservar o meio ambiente”, Como tal, a sustentabilidade aborda novos conceitos e perpassa obrigatoriamente a manutenção de condições ideais de vida, para os povos de todas as nações. (BINSWAHGER, 1997).

Costa (2001, p.304), contesta: “a alteração de qualidade do meio ambiente vem tendendo cada vez mais a ser compreendida como alteração da qualidade de vida”. Esta concepção pode ser vista como contraditória aos princípios ditados no Relatório de Brundtland.

### 3.8.2 O Relatório de Brundtland

A partir de 1980, a ONU (Organização das Nações Unidas) retomou o debate das questões ambientais. Indicada pela entidade, a primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, para estudar o assunto. A comissão foi composta por ONGs e cientistas do mundo inteiro. O documento final desses estudos chamou-se “Our Common Future” (Nosso Futuro Comum, em português) ou Relatório Brundtland e foi apresentado em abril de 1987 (GODOY, 2008).

O Relatório Brundtland conhecido também por Nosso futuro comum foi publicado em 1987, tendo sido considerado como um dos documentos mais importantes por fazer referência aos debates sobre desenvolvimento sustentável. Mas, o relatório passou por uma formatação, por conta das preocupações da Organização das Nações Unidas, sobre o meio ambiente e seu desenvolvimento, com respaldo da grande medida conferida na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que aconteceu no Rio de Janeiro em 1992.

Pode-se perceber que Brundtland é sobrenome da primeira-ministra da Noruega: Gro Harlem Brundtland, presidente da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CMMAD, criada pela ONU, com propósito único de

discussão entre as relações e o meio ambiente/desenvolvimento sustentável, bem como, proposta alternativa de viabilização. (BINSWAHGER, 1997).

O conceito de desenvolvimento sustentável mundialmente conhecido é “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (RELATÓRIO BRUNDTLAND 1991).

Referido relatório define a expressão desenvolvimento sustentável como: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, segundo enfoque dos dados publicado no site disponível: <http://www.apimecmg.com.br/newsletter.aspx>. E esta definição se faz explícita, de forma clara, desenvolvimentista que reconhece existir limite ao seu uso em relação aos recursos naturais, os quais precisam ser preservados. (BINSWAHGER, 1997).

Não existe um só conceito de desenvolvimento sustentável no relatório. Enfatizou-se que o desenvolvimento sustentável é mais que um crescimento. Ele exigiu uma mudança no teor de crescimento, a fim de torná-lo menos intensivo em matérias-primas e energia e mais equitativo em seu impacto. Tais medidas precisavam ocorrer em todos os países, como parte de um pacote de medidas para manter a reserva de capital ecológico, melhorar a distribuição de renda e reduzir o grau de vulnerabilidade às crises econômicas (GODOY, 2008).

Outrossim, o documento se apresenta com um conjunto de recomendações focadas como cooperação para a solução de problemas supranacionais, tais como: o uso do conceito de desenvolvimento sustentável pelas entidades financeiras públicas, para promoção e proteção do ecossistema, como no caso, a Antártica, oceanos e outros, a eliminação de guerras e a implementação de um programa de desenvolvimento sustentável pela ONU. (BINSWAHGER, 1997).

Recentemente, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente divulgou um relatório que apresenta dados mostrando que no atual nível de consumo que vivemos já ultrapassamos em 40% a capacidade de restauração da biosfera, considerando o consumo de alimentos, recursos naturais e energia. E se o consumo mundial se equiparasse aos norte americanos, alemães e franceses, seriam necessários não somente um, mas três planetas para a sobrevivência do homem. (NOVAES, 2002, p. 164).

No que se refere aos países, o Relatório Brundtland aponta recomendações como limitar o crescimento da população, garantir recursos básicos como a água, a energia e outros a longo prazo; preservar a biodiversidade e ecossistemas; diminuir o consumo de energia e desenvolver tecnologias energéticas renováveis, aumentar a produção industrial de países não industrializados via tecnologias limpas, controlar a urbanização desordenada e atender a necessidades básicas de saúde, educação e habitação. (BINSWAHGER, 1997).

O Relatório Brundtland destaca-se por compartilhar com a melhoria da qualidade de vida, das sociedades, por isso, tal envolvimento pode ser considerado como sustentável. Como vista, qualidade de vida seria a meta principal de todas essas ações que buscam conciliar os novos rumos do desenvolvimento em relação à proteção ambiental. Até porque, além, de considerar como meras preocupações de cunho ecológico, ou seja, se torne vertente ambiental se inserindo na sua prática, gradativamente, nos planos políticos e econômicos de crescimento conforme dita o compromisso da Agenda 21. Esta por sua vez, busca associar os demais indicadores de qualidade de vida ao ambiente saudável e capaz de suportar tais demandas, independente de recursos com possibilidades de reconstrução contínua. (BINSWAHGER, 1997).

As relações homem-meio ambiente nesse relatório, ressaltaram que não existe apenas um limite mínimo para o bem-estar da sociedade; há também um limite máximo para a utilização dos recursos naturais, de modo que sejam preservados. O relatório apresentou uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade e as interrelações entre a economia, tecnologia, sociedade e política (GODOY, 2008).

O ser humano nunca foi tão estimulado a consumir, o que se acentua cada vez mais, mediante a influência expressiva de uma mídia universalizada que, aliada à idéia de que o crescimento econômico é condição para resolver problemas sociais, tem acarretado uma geração insustentável de resíduo. Nesse contexto, temos que destacar como ator principal o produto descartável (as embalagens), ou seja, como nos apresenta MAGERA (2005, p. 13), tudo aquilo que possui vida muito curta no ciclo do consumo capitalista.

Para a ciência, qualidade de vida abrange um amplo espectro de variáveis que inclui o bem-estar social, e conseqüentemente, esse passa pelos acessos aos

serviços e aos bens oriundos do desenvolvimento sócio econômico, aos quais, todos querem, e o resultado recai sobre a necessidade de um ambiente equilibrado.

No entanto, para haver um ambiente equilibrado, há, pois, uma relação direta entre a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável. E essa relação torna-se uma questão indispensável, pois, como pensar na primeira opção, sem passar pela última. (BINSWAHGER, 1997).

### 3.8.2 Agenda 21

A Agenda 21 foi um dos principais resultados da conferência Eco-92 ou Rio-92, ocorrida no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992.

É um documento que estabeleceu a importância de cada país a se comprometer a refletir, global e localmente, sobre a forma pela qual governos, empresas, organizações não-governamentais e todos os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo de soluções para os problemas socioambientais. Cada país desenvolve a sua Agenda 21 e no Brasil as discussões são coordenadas pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional (CPDS). A Agenda 21 se constitui num poderoso instrumento de reconversão da sociedade industrial rumo a um novo paradigma, que exige a reinterpretação do conceito de progresso, contemplando maior harmonia e equilíbrio holístico entre o todo e as partes, promovendo a qualidade, não apenas a quantidade do crescimento.

É de suma importância destacar alguns aspectos históricos sobre a educação ambiental. Entre eles, a Conferência de Tbilisi, na Geórgia, caracterizada pela busca de uma nova ética fundamentada no respeito à natureza: ao homem e à sua dignidade, ao futuro e a sua exigência, esse enfoque tão é relacionado à qualidade de vida, esta deve ser acessível a todos, com um espírito geral nessa participação. (ARAÚJO, 2008).

Sobre a nova relação indivíduo/participante, essa ação social surge pela necessidade de urgência da educação ambiental. Assim, o Brasil vem consubstanciar este rol no Capítulo VI, da Constituição Federal de 1988, que insere

no art. 225, § 1º inciso VI a promoção da educação ambiental, em todos os níveis de ensino, seguida da conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Para atender o desejo de todos, quanto a preservação ambiental, a Comunidade Internacional, em 1992, tinha por meta equacionar o problema da manutenção dos recursos naturais para usufruto das gerações futuras, por sua vez, fato culminado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, onde estavam representantes de diversos países e estes, por sua vez, reuniram-se para estabelecer princípios e, desenvolver instrumentos sobre a sustentabilidade dos recursos naturais. Assim, as Agendas Globais, Nacionais, Regionais e Locais, nasceram nesse evento, constituindo em seus autos convergências de procedimentos voltados ao equilíbrio ecológico consubstanciado no desenvolvimento socioeconômico da sociedade. (AGENDA 21, 1995).

A Agenda 21 ainda, reflete sobre a base legal para a construção da Educação Ambiental, no Brasil, mostrando a necessidade de vigência da Lei nº 9.795/99, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, tornando esse módulo como obrigatório no sistema de ensino, dispondo em seu primeiro artigo, o conceito, os princípios e os fundamentos da Educação Ambiental. E nos arts. 5º e 6º, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental, como Lei, definindo seus objetivos fundamentais: desenvolvimento sob a óptica de uma compreensão integrada no meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações; sobretudo, no tocante à sua participação, seja individual ou coletiva, permanente e responsável, em relação à preservação do equilíbrio, do meio ambiente.

A Educação Ambiental é reconhecida como um componente essencial e permanente da educação a nível nacional nos art. 3º e 13º.

O artigo 10, da Agenda 21 prevê que:

A Educação Ambiental deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente; em todos os níveis e modalidades do ensino formal, com a seguinte diretriz: a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino; nos cursos de pós-graduação e de extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, se faz facultar como criação de disciplina específica; nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, e em todos os níveis, deve ser incorporada como conteúdo que trate a matéria como ética ambiental, nas atividades profissionais específicas a serem desenvolvidas.

A educação ambiental, além de fazer parte do processo educacional às questões ambientais, interage com aspectos socioeconômicos, políticos, culturais e históricos devido ao envolvimento direto ou indireto, com o meio ambiente. (AGENDA 21, 1995)

A Lei nº 9.795/99 tem enorme importância na questão de reorganizar as estruturas dos programas educacionais, incluído na educação formal, dentre outros estudos participantes da problemática ambiental. A educação ambiental deve ser acima de tudo, um ato político, voltado à transformação social num processo permanente de aprendizagem. Por sua vez, deve valorizar no seu envolvimento as diversas formas de conhecimento, no sentido de formar cidadãos com ampla consciência global.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em um ambiente onde a natureza esta agredida, então, a formação cidadã depende diretamente do conjunto de ações e conhecimentos que envolvem a educação político-social, e a ambiental, que foi material principal do estudo.

Cada vez mais, é indispensável o entendimento em relação do ambiente não apenas como reservatório físico, mas também, sob a visão de seus aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos, ambos, inter-relacionados.

É visto que, seja em uma comunidade local, como a âmbito nacional, há uma significativa cobrança por soluções, partindo da população, para o governo.

Sem qualquer processo, por mais básico que seja de educação, as sociedades irão encontrar diversas barreiras que impedirão que uma gestão organizada aconteça, resultando assim, em altos consumos, desperdícios, justamente, pela falta de informação sobre o tema proposto.

A educação ambiental envolve conscientização do que se refere ao consumo e o que se recicla para poder ser protagonistas desse processo sustentável, tão necessários à natureza e a qualidade da vida humana.

Portanto, é imprescindível considerar que os desafios das políticas públicas são constantes e contínuos para que a garantia dos direitos cidadãos se efetive, para isso, se faz imprescindível o uso do diálogo entre as partes. Quanto aos riscos de tomadas de decisão se faz necessário o uso do monitoramento das políticas públicas, para se efetivar os resultados e garantir a continuidade, tanto no que diz respeito ao serviço comprometido, como pela garantia em relação à efetivação de nosso representante político no poder.

Há uma ligação íntima entre gestão de resíduos e sustentabilidade, fazendo-se necessárias, propostas de políticas públicas que venham atender essa expectativa de um futuro com menos problemas voltados a essa questão.

Assim, a gestão de resíduos sólidos é uma viável maneira de para a busca da sustentabilidade da existência humana, contribuindo para equilibrar a relação homem natureza e para isso, um plano eficaz deve ser posto em prática.

Em questões como a Agenda 21 e as regulamentações a nível federal e estadual, quanto à política ambiental, existe uma falta de conhecimento da



sociedade em geral quanto a programas, projetos e experiências que possibilitam seu envolvimento e participação responsável quanto a questão da sustentabilidade.

Para garantia a médio e longo prazo de um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana, é necessária a adoção de ações de sustentabilidade, considerando os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

Assim, a gestão de resíduos sólidos, nos faz repensar a relação da sociedade com a natureza, incentivando mudanças de hábitos e até de comportamento da população, como uma forma de redução de consumo, produção e conseqüentemente, de desperdício.

A conscientização da sociedade a respeito das questões ambientais exigirá uma atuação mais incisiva dos administradores públicos. O compromisso com a gestão dos resíduos é um dever de todos, envolvendo diversos setores públicos, a iniciativa privada, segmentos organizados da sociedade civil, e aos governos federal e estaduais, cabe o papel de definir para o setor uma política eficiente e que seja compatível com a nossa realidade.

## REFERÊNCIAS

AGENDA 21, (1995). **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Câmara dos deputados, Coordenação e Publicações.

ARAÚJO, Antonio Carlos Brito de. **Políticas Públicas: Lixo e Cidadania para um desenvolvimento sustentável**. Recife, 2008.

BINSWAHGER, Hans C. Fazendo a Sustentabilidade Funcionar. In: CAVALCANTI, Clóvis. **Meio Ambiente Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez/ Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988;

BRASIL Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRUNDTLAN, Comissão. **“Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum**. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987. Disponível em: <http://eubios.info/BetCD/Bt14.doc>

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 3. ed. São Paulo: Humanitas: FFLCH/USP, 1999;

CASA DO PSICÓLOGO. **A solução é reduzir, reaproveitar e reciclar**. Disponível em < [http://www.casadopsicologo.com.br/public\\_html/boletim/03/reciclar/](http://www.casadopsicologo.com.br/public_html/boletim/03/reciclar/)>. Acesso em 24 jul. 2013;

CEMPRE. **Reciclagem: ontem, hoje e sempre** (coordenação editorial: Sérgio Adeodato), São Paulo, 2008.

COELHO, Ricardo Mota Pinto. **Reciclagem e Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo, Ed. Brasil,2006.

COLAVITTI, Fernanda. **O que fazer com o lixo**. Galileu, Rio de Janeiro, Ano 12, n.143, p.39-50, jun. 2003.

COSTA, Francisco de Assis; VIEIRA, Ima Célia G. V. **Diversidade Cultural e Biológica da Amazônia. As Ciências, o Uso de Recursos Naturais na Amazônia e a Noção de Desenvolvimento Sustentável: por uma Interdisciplinaridade Ampla.** Belém: Museu Paraense Emílio Goelde, 2001.

EAM Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Orientações técnicas para a operação de usina de triagem e compostagem do lixo.** Belo Horizonte: FEAM, 2005.52p.

GODOY, Amalia Maria Goldberg. **“Economia e Meio Ambiente”** Disponível em:<http://amaliagodoy.blogspot.com.br/2008/08/relatori-brundtland.html>

GUARESCHI, Comunello, Nardini & Hoenisch, 2004, pág. 180. Disponível: [www.cchla.ufrn.br/interlegere/inter-legere3/pdf/pesquisas3.pdf](http://www.cchla.ufrn.br/interlegere/inter-legere3/pdf/pesquisas3.pdf). Acesso em: 08.12.2008.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação.** Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas/SP: Papirus, 1995.

GUNTHER, Hartmuth. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **.Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v.22, n.2. Ago, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=en&nrm=iso). Acesso em 28 ab. 2013.

IBGE - Instituto de Geografia e Pesquisa. Censo 2000. Brasília.

JARDIM, N. S. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado.** São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1995.

JUNKES, M. B. **Procedimentos para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** João Pessoa: ABES, 2002. 183 p.

LOGAREZZI, A. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.** In: *Resíduos Sólidos no Portal do Paranapanema.* Presidente Prudente: Antonio Thomaz Junior, 2004. 276 p.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade**. 2ª ed. Campinas-SP: Átomo, 2005. p. 193.

MANO, Eliosa Biasotto. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. Rio de Janeiro, Ed. Blucher, 2005.

NANI, Everton Luiz. **Meio Ambiente e Reciclagem – Um Caminho a Ser Seguido**. São Paulo, Ed. Juruá Editora, 2008.

NOVAES, W. **A década do Impasse: da Rio-92 a Rio+10**. São Paulo: Estação Liberdade, 2002. p. 384.

Políticas Públicas: conceitos e práticas / supervisão por Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coordenação de Ricardo Wahrendorff Caldas – Belo Horizonte : Sebrae/MG, 2008.

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002

SAVI, J. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos em Adamantina-SP: análise da viabilidade da usina de triagem de RSU com coleta seletiva**. 2005. p. 236. (Tese de Doutorado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2005.

PT/CEMPRE. **“Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado”**, S. Paulo, IPT, 1995

TOURAINÉ, A. **Crítica da Modernidade. O que é Democracia?** 6.ed. São Paulo: Vozes, 2000.

TRIGUEIRO, André. **Mundo Sustentável**. São Paulo: Globo, 2005.

<http://www.ecodebate.com.br/2012/07/19/como-e-porque-separar-o-lixo/> acesso em: 05/01/2014.

<http://www.apponto.com.br/separando-o-lixo/> acesso em 27/12/2013.