



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA POLITECNICA  
MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL URBANA**

**ANTÔNIO ALVES DIAS NETO**

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – UMA DISCUSSÃO SOBRE O  
PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E ARRANJOS  
INSTITUCIONAIS DO ESTADO**

Salvador

2009

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

**ANTÔNIO ALVES DIAS NETO**

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – UMA DISCUSSÃO SOBRE O  
PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E ARRANJOS  
INSTITUCIONAIS DO ESTADO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental Urbana da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre do Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana.

Orientador: Prof. Luiz Roberto Santos

Salvador

2009

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

# **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – UMA DISCUSSÃO SOBRE O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO ESTADO**

**ANTÔNIO ALVES DIAS NETO**

Salvador, 27 de fevereiro de 2009.

### **Membros da Banca**

---

***Prof. Luiz Roberto Santos Moraes, PhD DEA/UFBA***

---

***Profa. Dr. Viviana Maria Zanta, DEA/UFBA***

---

***Prof. Maria de Fátima da Silva Nunesmaia, D.Sc. DTEC/UEFS***

# Dedicatória

Dedico o presente trabalho aos mestres, amigos e familiares, pois são pessoas que colaboram com o meu aprendizado e formação.

# Epigrafe

“A verdadeira perfeição do homem reside não no que o homem tem, mas no que o homem é”.

Oscar Wilde, 1983.

## Agradecimento

Agradeço a todos que colaboraram com a minha caminhada, sou muito grato aos meus avôs Hermenegildo, Beatriz, Lorinho e Letícia, meus portos seguro; a minha mãe Lêda, pela criação e preocupações quanto a minha formação; minha tia Beatriz, exemplo de trabalho e dedicação a família; a minha irmã Letícia, minha alegria; tia Rogéria, por ter me apoiado nos momentos difíceis; ao meu professor e orientador Luiz Moraes, pelo respaldo que me deu nesta caminhada pela formação acadêmica pautado na formação ética e crítica; a professora Patrícia Borja, por ter me introduzido no campo da pesquisa científica com o rigor no trato dos dados em informação; à Fátima Munesmaia e Viviana Zanta, pelas críticas sempre construtivas que colaboraram para maior clareza e para o melhor desenvolvimento do conteúdo da dissertação; a minha colega e amiga Denise, pelo exemplo de amor ao que faz, por ser uma pessoa atenta e dedicada aos colegas; a minha amiga Hérica Oliveira pela revisão do abstract.

Faço um agradecimento especial aos especialistas que colaboraram com a presente pesquisa me fornecendo um pouco de suas valiosas informações.

# 1. Resumo

O presente trabalho tem o objetivo fazer uma discussão sobre o papel do ente federado Estado na gestão dos resíduos sólidos (GRS). Justifica-se tal propósito em virtude da visão reducionista de vincular a GRS às políticas públicas municipais e ao campo de atuação do saneamento (atividades de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos) que perdura nas publicações técnicas e diante da necessidade de estabelecer uma atribuição ao Estado considerando suas aptidões e capacidades em alcançar resultados satisfatórios de maneira a favorecer a realização da avaliação das suas políticas públicas.

O presente estudo utilizou dois caminhos metodológicos, um por meio da aplicação de formulário a um grupo de especialistas e outro por meio da análise documental de Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos (PERS) que estavam em vigor nos Estados brasileiros que instituíram normas específicas para os resíduos sólidos.

Os resultados evidenciam a necessidade das PERS contemplarem instituições que atuam mais diretamente no campo do saneamento, dando apoio e recursos materiais e humanos para que os municípios ampliem os sistemas e atendam de forma mais segura à comunidade. E no campo social e econômico contemplando os catadores de materiais recicláveis, oportunidades de geração de emprego e renda com a atração de mercados de recicláveis e a incorporação de preceitos de prevenção da poluição nas atividades econômicas do estado, quando passíveis de investimentos do governo estadual de maneira a condicionar o investimento.

As discussões realizadas no presente trabalho ainda permitem afirmar que não se deve ater a GRS aos serviços de limpeza urbana por trata-se de uma visão reducionista do campo Resíduos Sólidos tendo em vista que o mesmo perpassa pelas áreas de saneamento e meio ambiente, e devem ser consideradas em diversas pastas administrativas das três esferas públicas.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos, Gestão, Políticas Estaduais.

## 2. Abstract

The present work has the objective to do a discussion on the paper of the federate being State, in the management of the solid waste (MSW). Such a purpose is justified owing to the reductionist vision of linking the MSW to the municipal public policies and to the field of acting of the sanitation (activities of urbane cleaning and handling of the solid waste) that lasts a long time in the technical publications and before the necessity of establishing an attribution to the State considering his aptitudes and capacities in reaching satisfactory results in a way of favoring the accomplishment of the evaluation of his public policies.

The present study it used two methods, one through the form application to a group of specialists and other through the documentary analysis of State Politics of solid waste that were in force in the Brazilian States that had instituted specific standards for the solid waste.

The results highlight the need for a State Politics of solid waste up to contemplate institutions that act more straightly in the field of the sanitation, giving support and material and human resources so that the local authorities enlarge the systems and pay attention in the more safe form to the community. in the social and economic field contemplating the waste pickers of recycle materials, opportunities of generation of job and income with the attraction of markets for recyclable and incorporation of provisions of pollution prevention in the economic activities of the state, when that investment of state government so to make investment.

The discussions in this study also show that one should not stick to the MWS by urban cleaning services is a reductionist view of the solid waste field in order that it permeates the areas of sanitation and environment, and should be considered in several administrative portfolios of the three public spheres.

**Keywords:** solid waste, Public Management, Politics.

### 3. Lista de Quadros

<b>Quadro 01</b>	Definições para o termo “resíduos sólidos” instituído por organismos internacionais	06
<b>Quadro 02</b>	Definições legais para o termo “resíduos sólidos” instituído por alguns países	07
<b>Quadro 03</b>	Definições para o termo “resíduos sólidos” de normas técnicas e de normas brasileiras e estaduais	08
<b>Quadro 04</b>	Identificação do perfil do grupo de especialistas por localidade e atuação profissional mais relevante.	83
<b>Quadro 05</b>	Principais pastas administrativas em cada esfera de governo	94
<b>Quadro 06</b>	Síntese da interpretação dos gráficos 10 a 21	98
<b>Quadro 07</b>	Síntese da interpretação dos gráficos 22 a 30	102
<b>Quadro 08</b>	Síntese da interpretação dos gráficos 31 a 35	106
<b>Quadro 09</b>	Fragmentação em idéias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do governo municipal na GRS	156
<b>Quadro 10</b>	Fragmentação em idéias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do governo estadual na GRS	159
<b>Quadro 11</b>	Fragmentação em idéias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do governo federal na GRS	161
<b>Quadro 12</b>	Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos existentes no Brasil	163
<b>Quadro 13</b>	Estados com PERS e seus respectivos atores na GRS	165
<b>Quadro 14</b>	Atores da GRS que incidem sobre as Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos	166
<b>Quadro 15</b>	Síntese de instrumentos e ações a serem realizados pelos órgãos ambientais dos estados brasileiros segundo PERS em análise.	177

## 4. Lista de Tabelas

<b>Tabela 01</b>	Representação do grau de importância das pastas administrativas do Município na GRS segundo critério da não exclusão.	91
<b>Tabela 02</b>	Representação do grau de importância das pastas administrativas do Estado na GRS segundo critério da não exclusão.	92
<b>Tabela 03</b>	Representação do grau de importância das pastas administrativas da União na GRS segundo critério da não exclusão.	92

## 5. Lista de Figuras

<b>Figura 1</b>	Representação dos campos de gestão	26
<b>Figura 2</b>	O modelo das sociedades sustentáveis apresentado por Kiperstok e et al (2002).	46
<b>Figura 3</b>	Organograma mestre das ações para prevenção da poluição adaptado do modelo apresentado por Kiperstok et al (2002), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).	49
<b>Figura 4</b>	Fluxograma para redução da geração de RCC adaptado do modelo apresentado por Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).	50
<b>Figura 5</b>	Fluxograma para redução da geração de RSU adaptação do modelo apresentado por Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).	52
<b>Figura 6</b>	Fluxograma para o desenvolvimento do cidadão adaptação do modelo apresentado por Azevedo, Kiperstok e Moraes (2004), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).	54
<b>Figura 7</b>	Delimitação do Objeto de Estudo e dos elementos de análise.	59

## 6. Lista de Gráficos

<b>Gráfico 01</b>	Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito local.	84
<b>Gráfico 02</b>	Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito estadual.	84
<b>Gráfico 03</b>	Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito federal.	84
<b>Gráfico 04</b>	Médias da distribuição de percentuais de participação empregadas pelos especialistas na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da administração municipal.	87
<b>Gráfico 05</b>	Médias da distribuição de percentuais de participação empregadas pelos especialistas na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da administração estadual.	87
<b>Gráfico 06</b>	Médias da distribuição de percentuais de participação empregadas pelos especialistas na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da administração federal.	87
<b>Gráfico 07</b>	Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no âmbito local.	89
<b>Gráfico 08</b>	Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no âmbito estadual.	89
<b>Gráfico 09</b>	Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no âmbito federal.	90
<b>Gráfico 10</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos.	95
<b>Gráfico 11</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na concepção de produtos mais ecológicos.	95
<b>Gráfico 12</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na minimização de resíduos na fonte geradora.	95
<b>Gráfico 13</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na implantação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes geradoras.	95
<b>Gráfico 14</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na implantação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo.	96
<b>Gráfico 15</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade	96

	de intervir ou influenciar da esfera pública no fortalecimento ou fomento a atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis.	
<b>Gráfico 16</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no fortalecer e atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais.	96
<b>Gráfico 17</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo.	96
<b>Gráfico 18</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos.	97
<b>Gráfico 19</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos sólidos urbanos.	97
<b>Gráfico 20</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de geradores especiais responsabilizados pelo gerenciamento dos seus resíduos.	97
<b>Gráfico 21</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no controle sobre unidades de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.	97
<b>Gráfico 22</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no excedente de geração e consumo.	100
<b>Gráfico 23</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no aumento da população.	100
<b>Gráfico 24</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no aumento da população.	100
<b>Gráfico 25</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no consumo de materiais perigosos.	100
<b>Gráfico 26</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na produção de materiais sintéticos.	101
<b>Gráfico 27</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no consumo de materiais sintéticos.	101
<b>Gráfico 28</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na incapacidade técnica e administrativa dos agentes de gerenciamento dos resíduos.	101
<b>Gráfico 29</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade	101

	de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no baixo nível de educação, atuação cidadã e informação.	
<b>Gráfico 30</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis.	102
<b>Gráfico 31</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos.	104
<b>Gráfico 32</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na competitividade da atividade de resíduos sólidos com os demais usos de áreas urbanas.	104
<b>Gráfico 33</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na degradação de espaços, infra-estrutura e equipamentos públicos.	105
<b>Gráfico 34</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na diminuição dos recursos naturais.	105
<b>Gráfico 35</b>	Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no aumento dos riscos e agravos na saúde pública.	105

## 7. Lista de Siglas

ATRP - Autorização de Transporte de Resíduos Perigosos

CEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente

DE – Desenvolvimento Econômico

EDU - Educação

GA – Gestão Ambiental

GER – Geração de Emprego e Renda

GRS – Gestão de Resíduos Sólidos

IE - Infraestrutura

IERS - Inventário Estadual de Resíduos Sólidos

MA – Meio Ambiente

P+L – Produção Mais Limpa

PERS – Política Estadual de Resíduos Sólidos

PGRS – Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PIGRS - Planos Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

RI – Resíduo Industrial

RS – Resíduos Sólidos

SAN – Saneamento

SAL – Saúde

SEG - Segurança

TAC - Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta

4 R's – Repensar padrões de consumo, reduzir os desperdícios e perdas, reutilizar e reciclar materiais.

## 8. Sumário

<b>Resumo</b>	<b>VII</b>
<b>Abstract</b>	<b>VIII</b>
<b>Lista de Quadros</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>X</b>
<b>Lista de Figuras</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de Gráficos</b>	<b>XII</b>
<b>Lista de Siglas</b>	<b>XV</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>01</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>04</b>
2.1 Objetivo Geral	04
2.2 Objetivos Específicos	04
2.3 Pergunta a ser respondida	05
2.4 Hipótese	05
<b>3. Referencial Teórico</b>	<b>06</b>
3.1 Objeto de pesquisa e seus elementos de análise	06
3.1.1. Os Resíduos Sólidos	06
3.1.2 Gestão dos Resíduos Sólidos	21
3.2 Os métodos para análise dos objetos de análise	36
3.3. Delimitação do Objeto de Estudo	56
3.3.1 O problema de estudo	56
3.3.2 Os elementos de análise da gestão dos resíduos sólidos	61
<b>4. Metodologia</b>	<b>73</b>
<b>5. Resultados e Discussão</b>	<b>82</b>
5.1. Do formulário aplicado ao grupo de especialistas	83
5.1.1. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 2.	84
5.1.2. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 3	95
5.1.3. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 4	100

5.1.4. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 5	153
5.1.5. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 6	155
5.2. Resultados da Análise das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos	163
5.2.1. As responsabilidades do Estado e atribuições de seus atores	164
5.3. Comparação entre os resultados obtidos segundo percepção dos especialistas e determinações das PERS	190
5.4. Considerações quanto à formulação, importância e relevância do estudo	191
5.5. Considerações quanto às evidências dos resultados	193
5.6. Discussão sobre o papel e organização institucional a ser desenvolvido e implantado pelos governos estaduais na gestão dos resíduos sólidos.	196
	<b>202</b>
<b>6. Conclusão</b>	
<b>Referências</b>	<b>205</b>
<b>Apêndices</b>	<b>209</b>



# *1. Introdução*

---

A questão dos resíduos sólidos consiste em um problema ocasionado pelo modo de vida urbano e agrava-se cada vez mais com o estilo de vida ocidental baseado no aumento dos padrões de consumo, crescimento populacional e a crescente falta de áreas urbanas para destinar os materiais sem valor econômico e não reintegrados ao meio ambiente.

Nos grandes centros urbanos, a falta de espaço físico, próximo do gerador, para disposição sanitária e ambiental adequada dos resíduos sólidos tem exigido das municipalidades crescentes investimentos em equipamentos e em infraestrutura. Nas periferias e nos pequenos aglomerados urbanos ainda é precário o acesso aos serviços de saneamento básico. A componente “resíduos sólidos” do saneamento básico ainda é negligenciada pelos gestores públicos, pois a maioria dos municípios não consegue reduzir o desperdício e sequer mantém às unidades de disposição final dos resíduos sólidos gerados, seja por falta de recursos financeiros, de vontade política ou por ignorância. Esse panorama favorece a degradação do solo, das águas, do ar e o comprometimento da saúde pública, conseqüências da má gestão dos resíduos sólidos gerados e da ineficiência das ações para a não geração e minimização da geração.

No Brasil, cabe ao Poder Público local a prestação dos serviços de limpeza pública, porém há uma dificuldade do mesmo em fazê-lo, devido à falta de recursos financeiros e técnico-operacionais para implantação e manutenção do sistema de limpeza pública, o que ocasiona problemas na qualidade dos serviços prestados.

Como parte do pacto federativo, o Governo do Estado<sup>1</sup> deve atuar de maneira a equacionar os problemas regionais, formulando políticas públicas que gere mão de obra qualificada, disponibilizando recursos financeiros aos municípios e realizando ações direcionadas para resolver os problemas que afetam o conjunto de seus municípios, observando suas particularidades dentro do contexto regional. A atuação do Estado colabora, ou deveria colaborar também na (o): formação de cidadãos conscientes do exercício dos seus direitos e deveres contribuindo na proteção dos recursos naturais e praticando o consumo socialmente

---

<sup>1</sup> O Estado com “E” maiúsculo presente no texto refere-se ao ente-federado estadual.

responsável; avaliação de atividades econômicas e dos impactos ambientais decorrentes da sua implantação; fomento à pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que aumentem a eficiência na produção, transporte e demais atividades, diminuindo desperdícios e, conseqüentemente, minimizando a geração de resíduos sólidos que impacta os serviços de coleta e disposição final, desonerando os municípios.

A presente pesquisa visa obter dados para se discutir o papel a ser desenvolvido pela esfera estadual de governo quanto à gestão dos resíduos sólidos, de forma generalista, com a finalidade de colaborar na análise da atuação dos governos estaduais quanto ao cumprimento do seu papel. A importância da avaliação do papel a ser desempenhado pelo Estado deve-se ao fato de não haver subsídios legais suficientes que desenhem o papel de cada ente federado, nem publicações que elucidem esse aspecto de suma importância para a análise das políticas públicas desenvolvidas pelo Estado no campo dos resíduos sólidos.

Esta pesquisa visa realizar uma discussão sobre o papel dos governos estaduais na gestão dos resíduos sólidos gerando uma contribuição para identificação de atribuições e arranjos institucionais dos três entes federados na obtenção de resultados mais eficazes e efetivos, para tanto, foi construída uma rede com profissionais e pesquisadores da área para discutir o papel do governo estadual e demais entes federados, e também, efetivada uma análise das políticas estaduais de resíduos sólidos.

Tem-se como premissa que o governo estadual deve atender demandas sociais e regionais, e observar os paradigmas e conhecimentos gerados na academia para orientar suas decisões.

Entende-se como paradigmas e conhecimentos gerados na academia as produções técnico-científicas que mostrem a mudança de visão da sociedade, a concepção de novos conceitos, caminhos e de formas de lidar com a questão dos resíduos sólidos.

A avaliação institucional e das políticas públicas são fundamentais e imprescindíveis no processo de formação e aperfeiçoamento das ações do Estado. Esta pesquisa avalia os aspectos relevantes na gestão dos resíduos sólidos no âmbito estadual; os fatores limitantes e favoráveis às ações do Estado, contribuindo com os governos estaduais que se sucedem na

adoção de medidas que reflitam as características locais e as demandas sociais de maneira a buscar maior eficiência, eficácia e efetividade das suas ações.

## **2. Objetivos**

---

### **2.1 Geral**

Analisar o papel e arranjos institucionais do ente federado Estado na gestão dos resíduos sólidos.

### **2.2 Específicos**

- Realizar uma discussão sobre a gestão dos resíduos sólidos e suas formas de análise.
- Analisar sob o ponto de vista dos especialistas qual o papel a ser desenvolvido pelos três entes federados quanto a gestão dos resíduos sólidos.
- Analisar nas políticas estaduais de resíduos sólidos quais os atores e atribuições do Estado na gestão dos resíduos sólidos.
- Realizar uma análise crítica do papel a ser desenvolvido pelo Estado na gestão dos resíduos sólidos à luz dos conhecimentos de especialistas e das políticas estaduais de resíduos sólidos.

## **2.3 Pergunta a ser respondida**

- Qual o papel a ser desenvolvido pelo ente federado Estado na Gestão dos Resíduos Sólidos?

## **2.4 Hipótese**

O Governo do Estado deve atuar de maneira a equacionar os problemas regionais, formulando políticas públicas que forneça mão de obra qualificada, disponibilize recursos financeiros aos municípios e realize ações direcionadas para controlar e resolver os problemas que afetam o conjunto de seus municípios, observando suas particularidades dentro do contexto regional, demandas sociais e em observância a paradigmas como: a necessidade de diminuir em quantidade e toxicidade os resíduos sólidos; a necessidade de dispositivos de regulação e controle que contemple todos os resíduos e suas especificidades; a necessidade de melhorar os hábitos de consumo e os mecanismos de informação e controle social; o avanço na concepção de produtos e serviços mais limpos e na eficiência produtiva; compatibilidade da gestão com o planejamento urbano, social e ambiental; a necessidade de incorporação da visão da promoção de bem-estar em detrimento das medidas de prevenção e da integralidade (institucional, nas etapas de gestão e nos diversos campos de atuação que envolve aspectos sociais, técnicos, econômicos e ambientais).

## 3. Referencial Teórico

---

### 3.1 O objeto da pesquisa e seus elementos de análise

#### 3.1.1. Os Resíduos Sólidos

##### Conceito

Sanches (2004) apresentou diferentes definições para resíduos sólidos trazidas por alguns países e organismos (Quadros 1 e 2).

**Quadro 1** – Definições para o termo “resíduos sólidos” instituído por organismos internacionais.

Organização	Ano	Definição
CEE	1978	Qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a obrigação de se desfazer por força das disposições nacionais em vigor.
CEE	1991	Qualquer substância ou objetos abrangidos pelas categorias fixadas no anexo I de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, excluídos os efluentes gasosos, resíduos radioativos, minerais, agrícolas dentre outros.
OCDE	1995	Se refere a qualquer material considerado como desprezível, ou legalmente definido como resíduo no país onde se situa, ou através do qual é transportado.

**Fonte:** Sanches (2004, p.27-28)

A Comissão Econômica Européia (CEE) por meio da Diretiva 91/156 define características das substâncias e dos objetos que considera resíduos sólidos e exclui desta classificação os efluentes gasosos, resíduos radioativos, minerais e agrícolas, dentre outros do grupo. Já a definição da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) é mais abrangente e considera que deve ser aquele instituído em cada país. Verifica-se a idéia de valor do material a ser tratado como resíduos quando usados os termos “desfaz” e “desprezível”, ou seja, a idéia que o resíduo é um objeto ou substância que para o seu usuário perdeu o valor.

**Quadro 2** – Definições legais para o termo “resíduos sólidos” instituído por alguns países.

País	Ano	Definição em legislações
Japão	1970	<b>Refugo</b> de pequeno e grande porte, cinza, lama, excreções humanas, resíduos de óleo, resíduos alcalinos e ácidos, carcaças e outras asquerosas e desnecessárias matérias que estejam no estágio sólido ou líquido, excluindo os radioativos.
Alemanha	1972	Se refere a objetos móveis dos quais o dono deseja livrar-se ou está obrigado a <b>desprezar</b> para assegurar o bem estar da comunidade.
França	1975	Todo <b>resto</b> de um processo de produção, transporte ou utilização, toda substância, material, produto ou, geralmente, todo bem móvel abandonado ou que seu detentor destine ao <b>abandono</b> . Inclui nesta definição resíduos líquidos e gasosos.
EUA	1976	Qualquer lixo, <b>refugo</b> , lama de planta de tratamento de água ou gerado por equipamentos de controle de poluição do ar, e outros <b>materiais descartados</b> , incluindo sólido, líquido, semi-sólido ou qualquer material gasoso contido, resultante de operações industriais, comerciais, de mineração, de agricultura e de atividades da comunidade.
Finlândia	1978	Se refere a todos os objetivos e substâncias <b>dispostos</b> depois do uso, e de <b>pouco ou nenhum valor</b> , assim como outros objetos ou substâncias que tenham sido coletados ou levados a lugares reservados para transporte, armazenamento, desintoxicação ou outro tratamento.
Reino Unido	1980	Qualquer substância que se constitui em <b>matéria desprezível</b> ou um efluente ou outra substância não desejada gerada na aplicação de qualquer processo. Ainda, é qualquer substância ou artigo que necessite ser disposto porque está roto, gasto, contaminado ou em decomposição, não incluindo as substâncias explosivas. Qualquer substância ou artigo que seja descartado ou manipulado com resíduo será considerado como tal a menos que se prove o contrário.
Noruega	1981	Todos os objetos ou substâncias <b>descartados</b> e inclui os objetos supérfluos e substâncias provenientes de atividades de serviços, produção, instalações de controle de contaminação.
Itália	1982	Refere a qualquer substância ou objeto, produto da atividade humana ou de eventos naturais, que são <b>descartados</b> ou se tem intenção de descartar.
México	1988	Qualquer material gerado nos processos de extração, beneficiamento, transformação, consumo, utilização, controle ou tratamento <b>cuja qualidade não permita utilizá-lo novamente</b> no processo que o gerou.

**Fonte:** Sanches (2004, p.28-29)

Nas definições trazidas nos diversos países apresentadas no **quadro 2** verifica-se pequena uniformidade ou padronização. De modo geral, pode-se afirmar que a maioria das nações consideram os resíduos sólidos aquilo que é desprezível ou que não têm valor econômico a ser agregado.

**Quadro 3 – Definições para o termo “resíduos sólidos” de normas técnicas e de normas brasileiras e estaduais.**

<b>Regulamentos e normas técnicas</b>	<b>Definição</b>
NBR 10.004 da ABNT* / 1987 mantida definição na reforma realizada em 2004.	São aqueles nos estados sólido e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem. Podem ser de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Inclui-se nesta definição os lodos de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, bem com determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face a melhor tecnologia disponível.
NBR 12.980 e Resolução CONAMA Nº 05 */1993	Qualquer material <b>desprovido de utilidade</b> pelo possuidor.
Lei Estadual RS Nº9.921/1993	Aqueles provenientes de atividades industriais, urbanas, comerciais, de serviços de saúde, rurais, de prestação de serviços e de extração de minerais; sistemas de tratamento de águas e resíduos líquidos, cuja operação gere resíduos semilíquidos ou pastosos, enquadráveis como resíduos sólidos, a critério do órgão ambiental do Estado; outros equipamentos e instalações de controle da poluição.
Decreto Estadual RS Nº38.356/1998	A mesma definição da Lei nº9.921/1993 porém determina-se o órgão ambiental pertinente a definir critério para enquadramento dos resíduos a FEPAM.
Decreto Estadual BA Nº7.967/2001	Considera-se resíduo sólido qualquer lixo, refugo, lodos, lama e borras nos estados sólido e semi-sólido, resultantes de atividades da comunidade, bem como de determinados líquidos que pelas suas particularidades não podem ser tratados em sistemas de tratamento convencional, tornando inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água.
Lei Estadual CE Nº13.103/2001	Qualquer forma de matéria ou substância, no estado sólido e semi-sólido, que resulte de atividade industrial, domiciliar, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e de outras atividades humanas, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.
Decreto Estadual PE Nº12.008/2002	São os restos das atividades humanas considerados indesejáveis, descartáveis e sem mais utilidade por seus geradores, definidos como sólidos, semi-sólidos, particulados, lodos e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, provenientes de atividades domiciliares e de prestação de serviços, industriais, agrícolas, de serviço de saúde, de vias e logradouros públicos e de extração de minerais desenvolvida no espaço urbano e rural; sistemas de tratamento de água e efluentes líquidos, cuja operação gere resíduos semi-líquidos ou pastosos, enquadráveis como resíduos sólidos, a critério da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente.
Lei Estadual GO Nº14.248/2002	São os resíduos que resultem de atividade humana em sociedade e que se apresentam nos estados sólido, semi-sólido ou líquido não passível de tratamento convencional.
Lei Estadual RJ Nº4191/2003	A mesma definição trazida pela Lei Estadual CE Nº13.103/2001 incluindo-se os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e os gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como os líquidos cujas as características tornem inviável o seu lançamento em rede pública de esgotos ou corpos d'água ou exijam, para tal fim, solução técnica e economicamente inviável, em face a maior tecnologia disponível, de acordo com as especificações estabelecidas pelo órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental.
Lei Estadual SP Nº12.300/2006	Os materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados sólidos ou semi-sólidos, como líquidos passível de tratamento com efluentes, ou ainda os gases contidos.

As definições trazidas nas normas apresentam características que favorecem uma identificação dos resíduos pela sua origem e em relação ao valor que o mesmo representa a seu possuidor, despreza-se a importância que os materiais possam representar a economia como um todo, principalmente daqueles que vivem da catação de materiais e do setor produtivo, e do significado que o mesmo pode ter para maior eficiência no uso dos recursos naturais.

As políticas estaduais também se preocupam em definir características dos resíduos sólidos e as suas diferentes origens. Verifica-se também a forte influência da NBR 10.004 da ABNT de 1987, alterada em 2004, na concepção dos conceitos observados nas leis estaduais (Quadro 3).

Sanches (2004) considerou no seu estudo a definição utilizada por Demajorovic (1995). Ele define resíduos sólidos como qualquer subproduto do processo produtivo que tem utilidade e possui valor econômico agregado, possibilitando o seu aproveitamento no próprio processo produtivo, contrapondo-se as definições apresentadas por alguns países e a compreensão de organismos internacionais. Esta definição faz uma distinção entre os resíduos sólidos e o lixo. O lixo é considerado por Demajorovic (1995) como qualquer material descartado desprovido de valor (SANCHES, 2004).

Como afirma Carmo e outros (2004), os catadores e separadores de materiais recicláveis tendem a denominar o que Demajorovic (1995) classifica como “resíduos sólidos” de reciclados ou material. Verifica-se o emprego de nomenclaturas diferentes entre o conceito técnico e o popular.

Os resíduos sólidos são os produtos das atividades humanas. No meio ambiente antrópico os materiais só ganham fluxo se tiverem valor econômico. Esta percepção está nítida nas definições utilizadas pelas diversas nações apresentadas no **quadro 2**. O que perde valor econômico tem se tornado ônus para as administrações locais ou para os seus geradores, ou usuários.

Pode-se definir os resíduos sólidos como mais uma mercadoria da sociedade pós-moderna. São acúmulos de materiais orgânicos, plásticos, papéis, metais, vidros e outros materiais que são desprezados por alguns, porém, podem significar valor para outros, ou seja, oportunidades

de geração de trabalho e renda, ainda que os resíduos ofereçam riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Os riscos são provenientes da exposição de materiais em estado de putrefação, perfurocortantes, infectantes e particulados que, quando depositados em locais inapropriados em condições inadequadas, contaminam o meio ambiente, atraem vetores transmissores de doenças e ficam a disposição de catadores que realizam o manuseio do material sem a devida proteção. A exposição a estes materiais é um perigo devido ao risco de contrair doenças graves.

Para uma melhor compreensão do significado dos resíduos sólidos na vida moderna, pode-se afirmar que existem na cultura citadina três formas de gerar benefícios de ordem financeira com os resíduos sólidos: uma das formas é por meio das empresas prestadoras de serviços de limpeza e coleta domiciliar, ou coleta de resíduos especiais, empresas que podem operar e controlar as unidades de tratamento e disposição final; outra forma ocorre com a valorização dos materiais reutilizáveis e recicláveis fazendo com que os mesmos sejam reincorporados nos mercados ou reintroduzidos no ciclo produtivo; e a última, é o favorecimento e incentivo à implementação de empreendimentos e de tecnologias concebidas para evitar a geração dos resíduos sólidos, é o mercado tecnológico. O que se verifica ainda é a prevalência da primeira forma.

Esta pesquisa considera resíduos sólidos (RS) o conjunto de materiais recicláveis e reutilizáveis e o lixo, pois considera-se resíduos aquilo que deve ser evitado, quando não for possível, valorizado e, em última instância e alternativa, disposto de forma segura do ponto de vista da saúde pública e proteção dos ecossistemas naturais e antrópicos.

Na definição de RS acima considera-se o lixo como rejeito ou aquilo que ainda não pode ser reutilizado ou reciclado e, deve-se observar o aspecto da temporalidade, ou seja, determinado material gerado, em detrimento da falta de tecnologia, pode não ter sua geração evitada ou não ser reintroduzido no ciclo produtivo por meio da reciclagem, porém, com o desenvolvimento tecnológico, pode passar a ser.

## **Fatores intervenientes à geração**

É crescente a geração de lixo nos centros urbanos, proveniente do crescimento populacional, aumento da diversidade e do uso de materiais sintéticos e embalagens e da cultura consumista e descartável das sociedades modernas moldadas pela lógica da produção e consumo do sistema capitalista. A diversificação dos resíduos sólidos tem relação direta com a variedade das atividades econômicas e abertura comercial entre estados e nações.

Além do aspecto cultural do modo de vida consumista, alguns autores também defendem que a baixa eficiência produtiva e a falta de políticas públicas são fatores importantes à geração de resíduos, porém cabe destacar a citação de Furtado (2007, p.5) “O uso dos recursos naturais e os níveis de poluição e de resíduos continuam crescendo, apesar dos ganhos conquistados por meio da produção mais limpa e da eco-eficiência”, o que evidencia a necessidade de políticas voltadas para o consumo sustentável (FURTADO, 2007).

É sabido que as políticas dos países desenvolvidos estão se voltando para o consumo “sustentável” e abrindo a perspectiva para a terceira linha de mercado de resíduos, a da prevenção da poluição e das patentes tecnológicas consideradas de produção mais limpa. Essa surge devido à criação das barreiras e bolsas de ações verdes. Está sendo programada a restrição do mercado para produtores poluidores favorecendo o mercado de patentes.

## **Origens**

A literatura tradicional geralmente classifica os resíduos sólidos segundo suas origens, ou seja, segundo atividades pré-estabelecidas como: domiciliar; comercial; industrial; serviço de saúde; portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários; agrícola; construção civil; e proveniente dos serviços de limpeza pública. Cada uma destas atividades gera resíduos sólidos bem característicos com materiais predominantes e podem ser classificados segundo suas propriedades físicas, químicas e biológicas. Observa-se nos resíduos da sociedade moderna uma grande variação de materiais.

## Tipos

Observando os materiais que compõem os utensílios do lar, que estão no ambiente de trabalho, nos supermercados, nos hospitais, nas escolas, nas ruas, em todos os lugares e utensílios utilizados e consumidos pelas pessoas, verifica-se uma diversidade de ligas metálicas (aço, latão, bronze, duralumínio), de materiais cerâmicos, plásticos, papéis, papelões, isopores, espumas, madeiras, vidros, borrachas, e nas tecnologias modernas a existência de metais pesados, radioativas e tantos outros materiais. Verifica-se que a base material dos centros urbanos são oriundos basicamente do domínio da técnica da utilização dos diversos minerais cristalinos, metálicos e fósseis, de madeira, e materiais sintéticos não encontrados na natureza. Esta gama e diversidade de materiais contribuem para tornar a gestão dos resíduos sólidos ainda mais complexa.

O domínio dos minerais fósseis abriu uma gama de possibilidades de produtos, pois serve como base para fabricação dos mais variados produtos, dentre os quais destacam-se: benzinas, óleo diesel, gasolina, alcatrão, polímeros plásticos, medicamentos e a síntese de uma diversidade de materiais.

Muitos dos materiais, principalmente, os de componentes de equipamentos elétricos e eletrônicos que contém metais pesados e os quimioterápicos são considerados tóxicos e nocivos ao meio ambiente. Também, observa-se que procedimentos de uso podem tornar os materiais perigosos. Um exemplo comum é a aplicação de instrumental cirúrgico que pode tornar o utensílio ou equipamento contaminado.

Visando contemplar as características dos resíduos, a norma revisada da ABNT nº10.004/2004 (ABNT, 2004) classifica os resíduos sólidos em três grupos característicos observando os cuidados aos quais devem ser submetidos:

- Classe I - perigosos – quando amostra do resíduo enquadra-se em um dos critérios de periculosidade e quando o ensaio de lixiviação apresenta extratos com concentrações superiores às previstas na listagem 7 do anexo G, da NBR 10.004/2004. Estes devem ter tratamento especial, serem destruídos ou desintoxicados antes de serem descartados.
- Classe II-A – não inertes – são todos resíduos que não se enquadram nem na classe I e nem na classe II-B, podendo apresentar propriedades como: combustibilidade,

biodegradabilidade ou solubilidade em água. Estes devem ser dispostos em aterros sanitários.

- Classe II-B - inertes – são aqueles que submetidos ao teste de solubilização, não apresentaram nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, listagem 8, anexo H, da NBR 10.004/2004. Estes devem retornar ao ciclo produtivo e sua parcela que não pode ser aproveitada por falta de tecnologia disponível deve ser depositado separadamente para favorecer seu reaproveitamento futuro.

### **Problemas ocasionados pela geração de resíduos sólidos**

Os resíduos sólidos são um dos grandes problemas enfrentados pelas cidades, os quais se agravam devido ao sistema de produção instituído e formação cultural do descartável. Os resíduos gerados representam problemas de ordem ambiental, econômica e social.

É um problema ambiental, uma vez que, os rejeitos representam mal uso de recursos naturais, ou seja, são recursos e fontes de energia disponíveis que representam impactos ambientais em toda sua cadeia de exploração, produção, consumo e descarte que poderiam ser minimizados e muitas vezes até evitados.

É um problema social porque têm importância de ordem sanitária, representa risco à saúde humana, e representam ônus às municipalidades, gastos de recursos públicos e materiais que poderiam ser alocados para promoção da qualidade de vida, porém são alocados para remediar um problema. O problema social agrava-se com a existência de indivíduos dependentes dos materiais recicláveis que são descartados junto ao lixo.

É um problema econômico porque os resíduos sólidos gerados competem por espaço urbano, significam também desvalorização do espaço público e má utilização de recursos energéticos, materiais e humanos. Quando não acondicionados, coletados e tratados de maneira efetiva podem favorecer criadouros de roedores e artrópodes ocasionando efeitos deletérios à saúde pública, aumentando o índice de morbidade e mortalidade, custos com saúde, ou seja, podem acarretar numa série de malefícios que justificam investimentos em limpeza pública. Além de agravos a saúde, a proliferação de roedores também significa prejuízos financeiros à população com a perda de utensílios, alimentos e até destruição de equipamentos elétricos favorecendo a incidência de incêndios.

A crescente geração de resíduos sólidos e consumo de recursos naturais remonta uma degradação progressiva da natureza causando a insustentabilidade do planeta. Nos grandes centros urbanos torna-se cada vez mais oneroso dispor os resíduos sólidos gerado. Os locais de disposição final estão cada vez mais distantes dos locais de geração, levando-se a maiores distancias de transporte. A implantação de equipamentos para acondicionamento, coleta, transporte e tratamento seguro dos resíduos também são cada vez mais onerosos ao sistema público.

### **Agravantes ao problema no Brasil**

A situação do trato com resíduos sólidos agrava-se no Brasil, principalmente, para os municípios (ente federado que detêm a responsabilidade de gerenciar os serviços de limpeza pública) por haver limitações financeiras e, portanto, falta de pessoal com capacidade técnica, inclusive para definir um modelo institucional adequado a realidade local para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Também, observa-se a pouca ou quase nenhuma participação da população na resolução dos problemas enfrentados pelas cidades. Outra quase unanimidade dos autores de trabalhos técnico-científicos refere-se à falta de legislação sobre resíduos sólidos nos âmbitos federal e estadual que norteiem as questões políticas e administrativas. Esta última muito relacionada à falta de uma política estratégica devidamente planejada e controlada pela sociedade, tanto nas etapas de concepção como de implantação das ações programadas.

Autores ainda chamam a atenção para questões sociais que devem ser abarcadas na Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil. São muitos os catadores de materiais recicláveis que vivem realizando seu trabalho em condições precárias e têm como retorno benefício de subsistência e uma realidade muito dura e discriminada quanto ao seu ofício.

### **Os paradigmas de gestão**

Verifica-se que ao longo dos anos os desafios para lidar com o problema “resíduos sólidos” tornam-se cada vez mais complexos.

No Brasil, até o ano de 1960, a oferta dos serviços de saneamento básico era proveniente de medidas esporádicas que não acompanharam o aumento das demandas pelos serviços proveniente do crescimento demográfico das grandes cidades. A falta de investimento na área de saneamento básico provocou agravos à saúde pública e altas taxas de mortalidade infantil (BRASIL, 2002). Pode-se definir como a época da ausência dos serviços de limpeza urbana.

Nos anos de 1964 à 1985, em decorrência da ditadura militar vigente no Brasil, ocorreu a centralização do Estado brasileiro e dos recursos para a área do saneamento básico geridos pelo então Banco Nacional de Habitação (BNH) e a instituição do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) que incentivou a criação de companhias estaduais de economia mista para atuarem nos serviços de água e esgoto, desprestigiando as componentes resíduos sólidos e drenagem urbana (BRASIL, 2002). Pode-se definir como sendo a época da falta de prioridade para os serviços de limpeza urbana e destinação final dos resíduos sólidos.

Até a década 70, a tendência da gestão dos resíduos sólidos foi caracterizada pelas soluções voltadas para ações de promoção do afastamento dos resíduos dos centros urbanos. Neste período, os países Europeus eliminaram os lixões, substituindo-os por aterros sanitários controlados (BROLLO e SILVA, 2001). Na Europa, em 1975, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomendou que a gestão dos resíduos sólidos deveria considerar as ações que prioriza, respectivamente, a redução da quantidade de resíduos, a reciclagem do material, a incineração e o reaproveitamento da energia resultante do processo de combustão e, em último caso, a disposição dos resíduos em aterros sanitários controlados (BROLLO e SILVA, 2001).

Ainda na década de 70 ocorreu a primeira experiência com o aproveitamento energético do biogás em aterro sanitário do município de São Paulo.

Nos anos 80, verifica-se uma ênfase nas formas de pré-tratamento e disposição final. A recuperação e reciclagem de materiais são apresentadas como desafios. São discutidos a logística das relações comerciais envolvendo os atores (consumidores, produtores e distribuidores) para favorecer a recuperação dos recicláveis. Também atentam para a necessidade de políticas específicas para os resíduos tóxicos (BROLLO e SILVA, 2001).

No final dos anos 80, dão-se foco às perdas em todas suas etapas dos processos produtivos. Deseja-se evitar a geração de resíduos. Tinha-se em vista diminuir ao máximo o uso de energia e matéria prima (BROLLO e SILVA, 2001).

Em 1988, o Brasil tinha que avançar nas questões não observadas pelo regime militar. Com a Constituição Federal de 1988 ocorre a redefinição do papel do Estado brasileiro e a capacidade desigual dos municípios em atender às demandas torna-se evidente, desencadeando pressões privatistas que atropelam as pretensões de descentralização dos serviços essenciais.

É no período de transição dos anos 80 a 90, que se atenta para as soluções tecnológicas, jurídicas, econômicas, ambientais e sociais intervenientes à gestão dos resíduos. Surgem os primeiros textos jurídicos disciplinando a gestão de resíduos, definindo-se princípios e sua hierarquia (NUNESMAIA, 2002).

Na publicação de Campinas/SP (1996) relata-se o caráter interdisciplinar, envolvendo as áreas de planejamento urbano, meio ambiente e da educação, empregado pelos países ditos desenvolvidos para resolver os problemas dos resíduos sólidos.

No final do século XX “a problemática da sustentabilidade assume um papel central na reflexão em torno das dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram” (JACOBI, 1997, p.175).

Segundo Ribeiro (s.d.), para haver a sustentabilidade, deve-se envolver ou trabalhar-se com a ética ambiental, legitimação da legislação, desenvolvimento sustentável, eco-design e ecologia. Para tanto, verifica-se a necessidade de normas e leis devidamente legitimadas pela participação social na sua elaboração; a importância do Estado para garantir a sustentabilidade, uma vez que o mercado defende interesses muito próprios deixando de lado interesses da coletividade; necessidade de sabedoria e conhecimento para as tomadas de decisões e rumos traçados para o desenvolvimento; adequada organização espacial do território; instrumentos estratégicos para reduzir desperdícios e gastos improdutivos de recursos naturais; e articulação das políticas ambientais e econômicas que incentivem práticas ecologicamente adequadas pelos indivíduos e organizações.

Todas estas práticas devem ser norteadas pela boa formação e esclarecimento para que as decisões individuais e as coletivas (leis) sigam o rumo da sustentabilidade. A formação do indivíduo e mais ainda o estímulo à formação da criatividade e da ética são fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

Segundo Capra, a questão crítica não é tecnológica, mas política, de maneira que as tecnologias e economias não interfiram na sustentabilidade. Segundo ele, estes devem ser os valores básicos do governo (A TARDE, 2004).

A necessidade explícita de formulações de políticas públicas minimizadoras e preventivas para a gestão dos resíduos sólidos contribui para minimizar ou mesmo eliminar os problemas oriundos das discontinuidades políticas, além de estabelecer avanços legais pertinentes que favoreçam o engajamento da população por meio da co-responsabilização no compromisso com a defesa do meio ambiente (JACOBI, 1997).

As políticas públicas no âmbito dos resíduos sólidos também devem amparar e valorizar iniciativas de catadores fortalecendo as cooperativas, pois estas geram benefícios econômicos (renda para os famílias carentes); benefício ambiental (reciclagem de diversos materiais); e benefício social, pois este trabalho possibilita a integração social de pessoas antes marginalizadas (JACOBI, 1997). Ou seja, as ações de segmentos da sociedade também devem ser incorporadas pelas políticas públicas.

A importância de se instituir princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes e normas para o gerenciamento dos resíduos sólidos no País é de extrema relevância para se definir a direção do Estado e das obrigações dos setores produtivos no desenvolvimento social e ambiental mais justo.

Dentre os princípios, destaca-se que os resíduos são matérias primas mal aproveitadas resultado da baixa eficiência no aproveitamento dos recursos naturais (KIPERSTOK *et al.*, 2003).

O que se evidencia com a crescente geração de resíduos, e isso é bem evidente na realidade brasileira, é que não estão sendo aplicadas medidas efetivas para minimizar a quantidade de resíduos gerados.

A falta de áreas para disposição final dos resíduos sólidos das grandes cidades, a existência de habitações próximas de pontos de despejo de lixo, a contaminação de fontes de água, as péssimas condições de trabalho de catadores de lixo, o risco à saúde da população e o alto custo para o Poder Público local para seu acondicionamento, coleta e transporte são algumas dos grandes problemas decorrentes da geração crescente de lixo. As dificuldades em resolver estas questões são grandes, uma vez que obstáculos como a falta de políticas públicas para a área, falta de integração da limpeza pública com demais serviços de saneamento básico, falta de recursos dos municípios, a situação de caos no campo da limpeza pública, principalmente, no que tange a destinação final, aumento da população e do consumo, e a falta de empenho da indústria na minimização da produção de embalagens e produtos sintéticos ainda persistem (NETO, 2004).

A limpeza pública deve ser vista como uma ação preventiva de saúde pública e não pode ater-se simplesmente a prestação de serviços de varrição, coleta e destinação final, sendo imprescindíveis medidas para que os resíduos não sejam gerados ou ainda para que sua geração seja minimizada. Para tanto, a gestão dos resíduos sólidos deve ganhar um contexto ecológico. A geração de resíduos sólidos deve ser vista como desperdício de energia e recursos naturais, evitar o desperdício é essencial para minimizar a degradação ambiental.

O problema do lixo deve ser encarado como reflexo do modelo de consumo instalado que é vital ao sistema econômico proposto ao mundo, que visa à produção em larga escala para valorizar a competitividade produtiva. Nesta visão, a obtenção de bens materiais é apontada como única solução para melhorar a qualidade de vida. Entre os paradigmas em relação à geração de resíduos está a necessidade de repensar o modelo econômico vigente devido a degradação dos recursos naturais e da cruel desigualdade social que este sistema impõe aos países ditos subdesenvolvidos e a suas populações.

Milton Santos retrata muito bem a questão do consumo na sociedade moderna:

O que parece ser novo neste domínio é o aumento exponencial da exportação da cultura de massas produzida no centro para a periferia e com elas das “estruturas de periferias” pelos objetos de consumo ocidental. Está se criando, assim, uma ideologia global consumista que se propaga com relativa independência em relação às práticas concretas de consumo de que continuam arredadas as grandes massas populacionais da periferia. Estas são duplamente vitimizadas por este dispositivo ideológico: pela privação do consumo efetivo e pelo aprisionamento no desejo de ter. Pior que reduzir o desejo ao consumo é reduzir o consumo ao desejo do consumo (SANTOS, 1994 apud SANCHES, 2004, p.11).

Verifica-se nos dizeres de Milton Santos que o grande desafio do século e das políticas públicas é o de vencer não só o ato do consumo em si, mas o desejo de possuir bens materiais.

Segundo Brollo e Silva (2001), os desafios atuais para a gestão dos resíduos sólidos são a aplicação das diretrizes prioritárias a uma política de resíduos sólidos que são: evitar a geração de resíduos e, nos casos inevitáveis, reutilizá-los, reciclá-los, recuperar energia contida nos resíduos e quando não for possível nenhuma destas soluções, torná-los inertes antes da disposição final. Para tanto, deve ser priorizado o estabelecimento de critérios e incentivos que permitam a implantação de programas de prevenção e redução de resíduos na fonte geradora e de recuperação dos resíduos.

Para Nunesmaia (2002) e Moraes (2003) o desafio que se coloca é a implementação da gestão dos resíduos sólidos de forma integrada.

Segundo Nunesmaia (2002), a Gestão Socialmente Integrada de Resíduos Sólidos é aquela que consideram variáveis como: a inclusão social, os aspectos sanitários, ambientais e econômicos, a participação da comunidade, e a realidade local. E têm como suporte as tecnologias limpas; viabilidade; o envolvimento de diferentes atores sociais; a inclusão social por meio do emprego; e os aspectos sociais e os riscos à saúde humana. Prega-se também a necessidade de realizar mudanças de comportamento frente ao consumo e ao trato com os resíduos.

Para Moraes (2003), Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos é aquele que considera no sistema de gestão o momento da geração dos resíduos, a maximização de seu reaproveitamento e reciclagem, até o processo de tratamento e destinação final, e deve ser

adequado as condições locais nos aspectos técnico, social, econômico, financeiro, institucional e ambiental.

Segundo Figueiredo (1995), o grande obstáculo à gestão dos resíduos sólidos é a mudança de cultura. Deve-se romper a visão de inesgotabilidade dos recursos naturais; promover-se a responsabilidade pelo lixo, as mudanças de hábitos de consumo e romper com os modelos de concentração de lixo e evitar os resíduos tóxicos (FIGUEIREDO, 1995 *apud* BROLLO e SILVA, 2001).

Lima (2001) afirma que além dos tradicionais Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) deve-se incluir a abordagem dos Rs do cidadão que são:

- revalorização – significa repensar as necessidades básicas para diferenciá-las dos supérfluo de modo a diminuir a força de manipulação da mídia e da publicidade por meio do exercício ético para tomarmos nossas decisões congruentes com a natureza, o meio ambiente, nossa cultura e o benefício coletivo (também muito difundido como repensar os padrões de consumo);
- redistribuição – retomar o conceito de espaço ambiental e rastro ecológico e na tomada de consciência de que todos têm direito a porções equitativas dos recursos em observância a capacidade de sustentabilidade da terra;
- reestruturação – é a transformação consciente do sistema econômico, entendido como aquele que inclui os custos sociais e ambientais nos preços de bens e serviços, de maneira a eliminar a produção e o consumo de bens supérfluos que atendem a poucos e substituir pelo modelo que assegure necessidades básicas de todos.
- redução – racionalizar os usos de energia, água, de produtos tóxicos ou radioativos e demais produtos nocivos a saúde e ao meio ambiente, não só como consumidor mais também atuando no favorecimento de políticas públicas que tornem o transporte público mais eficiente e equitativo, os serviços de saneamento mais adequados as necessidades humanas entre outras.

Os países em desenvolvimento, ainda têm o desafio de contornar os problemas oriundos do mau trato com os resíduos sólidos sem agravar os problemas sociais, daqueles que têm os materiais recicláveis encontrados nele como fonte de renda. E muitas vezes até, como fonte direta de alimentação. A questão do trato dos resíduos sólidos tornou-se um problema social, na medida em que, o acesso de grupos de trabalhadores a sua fonte de renda tem se tornado, cada vez mais, restrito com a implementação de unidades sanitárias mais adequadas ao controle da poluição. Os materiais recicláveis ganham uma importância social para geração de renda a um enorme número de mão de obra desqualificada para enfrentar o mercado de

trabalho, cada vez mais exigente, devido ao sistema econômico vigente excludente e que transforma o acesso à educação e informação em uma mercadoria.

### **3.1.2. Gestão dos Resíduos Sólidos**

O que foi observado no levantamento bibliográfico realizado é que poucos autores atuantes no campo do saneamento básico e resíduos sólidos abordam a gestão como objeto de pesquisa. Geralmente a gestão é abordada de forma fragmentada, considerando apenas seus instrumentos, algumas intervenções, aspectos técnicos e gerenciais, sem considerar a dinâmica e os aspectos de competência e regionalização.

Verifica-se também, uma confusão com os termos gestão e gerenciamento e, esta distinção deve ficar bem clara neste trabalho.

Destaca-se que, diferente de outros estudos, não é desejado nesta pesquisa fixar o objeto “Gestão dos Resíduos Sólidos” restritamente à área de saneamento básico e ao domínio deste ao Poder Público local, considerando que a vertente ambiental deve ser trabalhada por todas as três esferas de governo no sentido de preservar o meio ambiente.

Na análise dos princípios utilizados ou defendidos para nortear a gestão ambiental e a gestão do saneamento básico, realizada adiante, verifica-se uma distinção de naturezas entre as duas apesar da grande associação e interferência que uma exerce sobre a outra, e que, os princípios que norteiam a gestão dos resíduos sólidos perpassam as áreas do saneamento básico e do meio ambiente.

Lima (2001) faz uma distinção conceitual entre gerenciamento e gestão. Embora o autor tenha um foco voltado para o âmbito municipal, a definição apresentada por ele contribui na construção do objeto de estudo. Para ele, a gestão dos resíduos sólidos abrange as atividades de tomada de decisão estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, ou seja, é a formulação das políticas, definição de instrumentos e dos meios. O gerenciamento de resíduos sólidos envolve os aspectos administrativos, gerenciais, econômicos e de desempenho considerando os aspectos tecnológicos e operacionais (LIMA, 2001).

Pode-se sintetizar que a gestão diz respeito às decisões, ações e procedimentos adotados em nível estratégico, enquanto que, o gerenciamento visa à operação do sistema de limpeza urbana, por exemplo. Então, a opção por priorizar medidas que reduza a geração de resíduos sólidos ou a implantação de tecnologias de fim de tubo ocorrem no âmbito da gestão. Para tanto, Zanta e Ferreira (2005) chamam a atenção para que sejam estabelecidas, ou observadas as condições políticas, institucionais, legais, financeiras, sociais e ambientais necessárias para a tomada de decisão. Os aspectos tecnológicos e operacionais após a determinação do campo estratégico são de atribuição do gerenciador do sistema de limpeza urbana (ZANTA e FERREIRA, 2003). A administração dos sistemas de fiscalização e controle, e a implantação de programas e projetos (ações voltadas para a adequação e melhoria do gerenciamento dos resíduos sólidos) também são exemplos de atos gerenciais.

O modelo de gestão dos resíduos sólidos, assim definido por Lima (2001, p.21), é um “conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais, financeiras e ambientais capazes de orientar a organização do setor”.

Segundo Lima (2001), no modelo de gestão de resíduos sólidos não pode faltar os seguintes elementos:

- reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos, identificando os papéis por eles desempenhados promovendo a sua articulação;
- consolidação da base legal necessária e dos mecanismos que viabilizem a implementação de leis;
- mecanismos de financiamento para a auto-sustentabilidade das estruturas de gestão e do gerenciamento;
- informação à sociedade, empreendida tanto pelo Poder Público quanto pelos setores produtivos envolvidos, para que haja controle social;
- sistema de planejamento integrado, orientando a implementação das políticas públicas para o setor.

Zanta e Ferreira (2003) afirmam que a gestão dos resíduos sólidos é uma das atividades do saneamento ambiental e tem como principal objetivo propiciar a promoção da saúde.

Contribuindo com a concepção de uma gestão do saneamento, Moraes (1994) afirma que esta deve ser constituída por: uma política de saneamento, que estabeleça as diretrizes gerais; um

modelo de gestão, que estabeleça a organização legal e institucional; e um sistema de gerenciamento, que reúna os instrumentos para o planejamento, a execução, a operação e a avaliação das obras e serviços públicos de saneamento. Vejam que nessa contribuição Moraes coloca o gerenciamento como elemento da gestão.

Ainda segundo Moraes (1994), a gestão de saneamento pode ser definida como atividade analítica e criativa que envolve: a formulação de princípios e diretrizes; a elaboração de documentos orientadores e normativos; a estruturação de sistemas gerenciais para a tomada de decisão; o planejamento, a execução, a operação e a avaliação das obras e serviços públicos de saneamento e a racionalização dos gastos.

Segundo a Lei nº 11.445/07 (BRASIL, 2007), a gestão dos serviços de saneamento deve incorporar o planejamento integrado dos seus serviços, a regulação, contemplando-se tanto os atos normativos como os concretos, a fiscalização, a prestação do serviço e o controle social.

Saindo um pouco da abordagem do saneamento, Nunesmaia (2002) defende que o modelo de gestão dos resíduos sólidos deve ser socialmente integrado e tem que considerar cinco pontos que a autora destaca como essenciais para o modelo proposto. São eles: as tecnologias limpas; a economia; a comunicação e educação ambiental; o social; e o ambiental. Defende também a inclusão dos diversos atores envolvidos no processo de gestão.

No estudo realizado por Lima (2001) de modelos de gestão de resíduos sólidos desenvolvidos em países da Comunidade Européia (França, Dinamarca, Holanda, Alemanha) e outros (Estados Unidos, Japão e Brasil) são assumidas como metas prioritárias:

- a prevenção – objetivando a redução do volume de resíduos por meio do desenvolvimento de tecnologias limpas nas linhas de produção e com a utilização da análise de ciclo de vida dos produtos disponíveis no mercado;
- a reciclagem e reutilização dos resíduos – envolve todas as técnicas de reintrodução dos resíduos no ciclo produtivo inclusive de aproveitamento da massa de lixo na produção de energia, tendo como principal objetivo a maior vida útil dos equipamentos de disposição final;
- disposição final – apenas para os resíduos últimos que não são passíveis de reutilização;
- reabilitação de áreas degradadas.

PMPA, CNUAH e IPES (2000), citados por Moraes (2003) apresentam o conceito de Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos (GIRSU) que compreende:

a integração de todos os protagonistas no sistema municipal de resíduos sólidos; a integração de todos os elementos da cadeia resíduos sólidos; a integração dos aspectos técnicos, ambientais, sociais, institucionais e políticos para assegurar a sustentabilidade do sistema; e a relação da problemática dos resíduos sólidos como os sistemas urbanos, tais como drenagem de águas pluviais, esgotamento sanitário, recursos hídricos e abastecimento de água, saúde pública etc. (PMPA, CNUAH e IPES, 2000 *apud* MORAES, 2003, s/p).

Moraes (2003) dá quatro enfoques a gestão integrada dos resíduos sólidos. Uma é relativa às diversas escalas de intervir no problema. São basicamente ações que variam da escala preventiva à escala de remediação, ou seja, não geração de resíduos na fonte, redução dos resíduos na fonte, reutilização, reciclagem, tratamento, e por fim, a disposição final. O segundo enfoque é o compromisso e participação de todos os protagonistas urbanos no processo de planejamento e integração. Nesta abre-se a perspectiva de ampliar a consciência e o compromisso dos atores envolvidos, de produzir um sistema mais eficiente e efetivo e de contribuir em ações voltadas para geração de emprego e renda. O terceiro enfoque é a integração do sistema de manejo dos resíduos sólidos aos demais sistemas interativos a ele como as drenagens naturais e construídas, a saúde pública, demais componentes do saneamento e demais atividades urbanas que favoreçam o sua reciclagem ou reúso. O quarto enfoque dado por Moraes (2003) seria o multidisciplinar.

O enfoque multidisciplinar considera os seguintes aspectos para uma GIRSU:

- **sociais e culturais:** inclui a universalização dos serviços prestados a toda a população... bem como a redução de riscos a saúde humana;
- **ambientais:** uso mais adequado dos recursos naturais e inclusão de sistemas de ciclo fechado, minimização de resíduos, recuperação de materiais reutilizáveis e tratamento, o mais próximo possível da fonte de geração;
- **institucionais e políticos:** inclui a clara divisão de atribuições entre os protagonistas locais, elaboração de legislação e regulação adequadas, instituição de processos de tomada de decisão democráticas e formação profissional das equipes técnicas;
- **financeiros:** inclui análises de todos os custos e possibilidades de recuperação dos mesmos, sistemas de taxas/tarifas/preços públicos baseados em custos reais (de forma a permitir a possibilidade de pagamento) e sistemas possíveis de ser mantidos;
- **econômicos:** inclui redução da pobreza através da geração de emprego e renda;
- **técnicos:** inclui tecnologias apropriadas e limpas (MORAES, 2003, p.6).

Agregando os elementos expostos aqui, pode-se concluir que a gestão deve ser desenvolvida de forma integrada, e o entendimento da integração engloba o conceito de multidisciplinaridade. E deve envolver a formulação de políticas públicas, o planejamento e o gerenciamento. A falta ou deficiência de algumas destas partes interferem no processo de gestão.

A prerrogativa de que a falta da criação de instrumentos jurídicos legais, econômicos e de controle (política), do planejamento, e da aplicação devida destes instrumentos e dos recursos financeiros, materiais e humanos (gerenciamento) pode comprometer a gestão dos resíduos sólidos tem respaldo no estudo desenvolvido por Lima (2001). Segundo o estudo as experiências bem sucedidas na gestão de resíduos sólidos têm como características uma política bem desenhada e um planejamento eficiente.

As experiências exitosas, mencionadas por Lima (2001) reúnem as seguintes características:

- papéis bem definidos dos agentes envolvidos na GRS;
- metas e cronogramas traçados e ajustáveis ao monitorização periódica de todo processo;
- amparo legal à estrutura de fiscalização e controle adequados para que o Estado se faça presente como agente normalizador e fiscalizador tendo controle adequado ao cumprimento de metas.
- planejamento eficiente por envolver ampla participação social que têm acesso a informação em todas as etapas do processo de planejamento e alto grau de conscientização e capacidade de interferir no processo de tomada de decisão.
- investimentos em mecanismos de controle ambiental e em padrões de desempenho do sistema de coleta;
- emprego de instrumentos reguladores e econômicos;
- emprego do princípio da auto-sustentabilidade;
- facilidades no financiamento para aquisição de equipamentos novos.

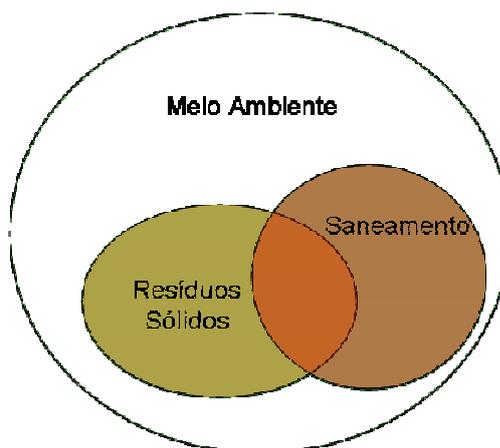
Na GRS deve-se empregar uma ordem para as etapas de formulação da política, planejamento e gerenciamento, como se fossem etapas a serem executadas continuamente, quando comparados com os sistemas de gestão ambiental preconizados pela ISO 14.001, ou seja, empregando a visão cíclica, contínua e espiralada. Dessa forma, os eventos começam na formulação da política, com a concepção dos fundamentos, princípios, diretrizes e

instrumentos de gestão, em a política é executada por meio de planos, programas e projetos, e então, o ciclo é reiniciado avaliando-as sob novos paradigmas a eficiência, eficácia e efetividade destes instrumentos (diagnóstico), reiniciando com uma nova avaliação e reformulação da política. Este modelo está em consonância ao desenho realizado pelas autoras Brollo e Silva (2001), que trata das questões relativas a resíduos sólidos sobre a ótica da gestão ambiental.

Para uma formulação ideal da gestão ambiental é necessário passar pelas etapas de definição de uma política pública, da organização do planejamento ambiental, e da execução das políticas através do gerenciamento e do manejo ambiental (BROLLO e SILVA, 2001, p.4).

Pode-se concluir, preliminarmente, que tanto o saneamento como as questões relativas à gestão dos resíduos sólidos devem estar em consonância com a gestão ambiental. Reconhecendo-se isso, hoje em dia, faz-se, uso da expressão saneamento ambiental.

Se fosse possível representar graficamente os campos de gestão do meio ambiente, do saneamento e dos resíduos sólidos considerando suas áreas de intercessão, possivelmente, eles seriam representados como na **figura 1**. Ou seja, não pode haver conflito entre as políticas de saneamento e resíduos sólidos com a política ambiental. Porém, excluindo as questões relativas ao manejo dos resíduos sólidos oriundos das atividades públicas e dos serviços públicos, existe uma larga margem entre as questões do saneamento e dos resíduos sólidos que podem ser discutidos sem causar grande conflito.



**Figura 1** – Representação dos campos de gestão

Já que, neste trabalho, foi feita uma distinção entre a gestão dos resíduos sólidos nas áreas do saneamento e do meio ambiente é bom fazer um esforço para um entendimento sobre os dois e de como aparece o campo “resíduos sólidos” entre eles.

Entende-se, neste trabalho, gestão do meio ambiente como aquela voltada para a preservação dos meios naturais e culturais. As suas ações têm o intuito de preservar a biota, a fauna, a flora, e valores tradicionais e promover a racionalização do uso dos recursos naturais diminuindo o impacto nas formas de vida e nos seus habitats, como também, às suas redes de interação de dependência e interdependência.

A gestão do saneamento tem a natureza antrópica, que é tornar o ambiente construído adequado ao homem (ao seu modo de vida atual) e ganha uma conotação ambiental, quando volta-se para diminuir os efeitos deletérios das ações humanas sobre o ambiente natural e, principalmente, sobre os recursos naturais que o homem precisa.

Observado o exposto nos parágrafos acima, então, quando aborda-se a gestão dos resíduos sólidos, ainda mais de forma regionalizada, trabalha-se na perspectiva ambiental e sanitária. Porque se trabalha na perspectiva de realizar arranjos institucionais e na viabilização de mecanismos, medidas e ações que visem um maior controle dos fluxos e processos de transformações de materiais que são recursos extraídos da natureza, obtenção de formas de racionalização do uso desses recursos e, após o uso, obtenção de formas de manejo e tratamento adequado dos resíduos sólidos. O manejo e o tratamento dos resíduos sólidos devem considerar os riscos ao meio ambiente antrópico e natural, e evitá-los. A racionalização do uso dos recursos naturais devem diminuir a subordinação do ambiente natural em relação ao antrópico. É desejável diminuir as demandas dos sistemas de produção por recursos naturais, colaborando para preservar os ecossistemas.

Nos tópicos que seguem são tratados os elementos de gestão já apresentados: a política, o planejamento e o gerenciamento.

### **Gestão Resíduos Sólidos na Realidade Brasileira**

No Brasil mesmo com poucos avanços, é reconhecido que houve uma redução dos lixões, que segundo IBGE (2002), deve-se a fatores como: aumento da consciência da população; atuação do Ministério Público por meio da aplicação de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e a fiscalização do órgão quanto ao seu cumprimento; o programa UNICEF “Lixo e Cidadania”;

ao Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) que tem dado aporte de recursos aos estados brasileiros; e a atuação de alguns governos estaduais. Porém, deve-se questionar estes números sob o ponto de vista qualitativo, apesar do número de construções de unidades de aterros, não existe uma avaliação sistemática que seja dada publicidade de como os mesmos estão sendo operados e que benefícios efetivos do ponto de vista socioambiental estas unidades de disposição final têm trazido para as municipalidades. O aumento da consciência da população também é questionável, afinal como esse fenômeno foi mensurado?

Nota-se o aumento do desvio de materiais recicláveis dos aterros sanitários muito em função da atuação de catadores, organizados em cooperativas ou não, que vivem da coleta desses materiais. Porém, grande parcela desses trabalhadores ainda atuam em péssimas condições de trabalho dedicando-se muitas horas a atividade, se expondo a grandes riscos de agravos a saúde (sobretudo riscos biológico) e não obtendo benefícios econômicos ideais para uma boa qualidade de vida e acesso a necessidades básicas. Não verifica-se expressivos programas e investimentos para melhorar a realidade dos presentes trabalhadores que alimentam a indústria dos recicláveis.

## **A Política**

As políticas públicas constituem a aplicação do conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos (RUA, 1998). As políticas não são praticadas apenas pelos governos, existe um Estado ampliado, ou seja, organizações privadas podem desenvolver intervenções muitas vezes para obter isenções fiscais, e organizações não governamentais podem atuar com subsídios do governo ou voluntariamente em causas sociais (FALEIROS, 1991). Assim, como os organismos estaduais e federais, organismos internacionais oferecem recursos técnicos e financeiros para municípios e consórcios, de acordo com programas institucionais (MOISÉS, s.d.). Um exemplo disso são os aterros construídos pelo Governo do Estado da Bahia com recursos do Banco Mundial, Caixa Econômica Federal e do próprio Estado.

Para Moraes e Borja (2004) a política de saneamento, por exemplo, deve ser:

formulada com participação social, ... (e englobar) conjunto de princípios que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à

regulamentação do planejamento, da execução, da operação, da regulação e da avaliação destes serviços públicos (MORAES e BORJA, 2004, s/p.; entre parênteses acréscimo do autor).

E entendem que caberia à União, estados e municípios,

assumir como prioridade a formulação de um arcabouço institucional e jurídico para a área de saneamento ambiental que venha a fortalecer a função social dos serviços de saneamento ambiental, seu caráter público, devendo contemplar os princípios de atendimento universal, de equidade, integralidade, participação e controle social, gestão pública e responsabilidade municipal. Além disso, cabe aos governos dar prioridade a investimentos nessa área, visando ampliar a cobertura dos serviços, contribuindo desta forma para reduzir a dívida social nesta área (MORAES e BORJA, 2004, s/p).

São os princípios que estabelecem o marco regulador da política pública orientando os organismos públicos e privados sobre os objetivos desejados (BROLLO e SILVA, 2001).

Os princípios defendidos por Moraes e Borja (2004) são importantes por que o saneamento que deveria ser um benefício permanente, seguro e incontestável à toda população tem sido oferecido com qualidades diferentes entre as classes sociais. A gestão deve ser pública, pois os déficits de saneamento dificilmente serão superados na lógica capitalista. Na lógica capitalista as políticas públicas favorecem investimentos para o acúmulo de capital, então as tecnologias apropriadas e de maior efetividade muitas vezes não são consideradas para favorecer o que Lobo (2003, p.38) definiu como construção “de uma ficção, sustentada em bases tecnológicas modernas e aceitáveis mas, na realidade, criada pelas grandes empreiteiras e pelos interesses que estavam por detrás delas”, quando referiu-se ao momento vivido no Brasil institucionalizado em 1969 por meio do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA. Na época do PLANASA, Lobo (2003) relata que implantou-se obras faraônicas onde enterraram-se grande volume de recursos muito superiores aos necessários para se resolver os problemas urbanos, a presente realidade ainda se reproduz vistos os diversos casos como o da transposição do São Francisco, Programa Baía Azul, entre tantos outros.

Borja e outros (2004) ao fazerem uma análise histórica recente do saneamento avaliam que o mesmo tem sido tratado às vezes como política social e em outras aplicadas a lógica de mercado. Porém, as ações de saneamento estão intimamente ligadas à saúde da população e à qualidade de vida, representando significativa contribuição social.

Para Cohen e Franco (2000) as políticas sociais devem primar pelo princípio da equidade, em segundo plano devem considerar a equidade e eficiência juntos e, em terceiro plano, o da implementação. Ainda afirmam que o uso eficiente de recursos disponíveis não deve ser dissociado do alcance da efetividade, sendo uma premissa para alcançá-la, porém a equidade deve ser o princípio prioritário.

A equidade implica na satisfação das necessidades básicas da população, priorizando-as segundo seus graus de urgência relativa. O critério a considerar não pode ser a dramaticidade, e sim a generalidade do problema. ... Isso deve ser considerado no momento de distribuição de recursos, privilegiando a solução do problema da maioria (COHEN e FRANCO, 2000, p.27)

Verifica-se no exposto por Moraes e Borja (2004) que a vertente dada para os resíduos sólidos como componente do saneamento está muito voltada para questões relativas à benefícios sociais e de bem-estar e as responsabilidades são dirigidas à administração municipal. Para isso é imprescindível na gestão, mais propriamente, quanto à política de alocação de recursos, a implementação do pacto federativo, pelas três esferas de governo e a definição de políticas sólidas com: critérios, condicionantes e indicadores bem definidos; para que o repasse dos recursos aos municípios favoreça as ações e intervenções mais efetivas, e a aplicação de medidas que permitam o acompanhamento e avaliação dos resultados alcançados pelos investimentos realizados.

Trabalhando-se na vertente ambiental da gestão dos resíduos sólidos, Brollo e Silva (2001) apresentam a definição de política ambiental trazido por Vadovello (1999). Este define política ambiental como um “conjunto de diretrizes e princípios que devem nortear a definição e aplicação de instrumentos legais e institucionais de planejamento e gerenciamentos ambientais” (VADOVELLO, 1999 *apud* BROLLO e SILVA, 2001, p.4).

Definidos os objetivos e estratégias para o controle e uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos, a autoridade política deve **estabelecer um marco regulador, com leis e regulamentos e normas que regulem o comportamento dos agentes econômicos e da população, além das atividades de controle e fiscalização das instituições públicas com alguma responsabilidade na matéria** (BROLLO e SILVA, 2001, p.4, grifos do autor).

Segundo Vadovello (1999) citado por Brollo e Silva (2001), os instrumentos destacados devem ser definidos interativamente pelo Estado e pela sociedade e os princípios que os norteiam são: o **da sustentabilidade ambiental** que responsabiliza o gerador de resíduos

sólidos pela administração dos resíduos em todo seu ciclo de vida de maneira a contribuir para que as gerações futuras tenham a mesma quantidade de recursos naturais disponíveis da geração atual; o **do poluidor pagador** onde os geradores dos resíduos ficam responsáveis por arcar com as despesas de seu tratamento em observância ao cumprimento das normas; o **da precaução** que determina o desenvolvimento de ações preventivas para aquelas substâncias, ou resíduos, ou energias que podem significar riscos à saúde e ao meio ambiente; o **da responsabilidade do berço ao túmulo** onde o gerador é responsável pelos impactos ocasionados pelos resíduos em todo o processo de vida do mesmo, ou seja, da sua geração até o seu destino final; o **do menor custo de disposição** que preconiza que as soluções de tratamento ou minimização adotadas para os resíduos sejam mais próximas dos seus centros de origem, ou seja, aquelas que ofereçam menor risco e custos com traslado ou deslocamento; o **da redução na fonte** que privilegia as soluções tecnológicas de minimização ou tratamento aplicadas à fonte geradora; e o **da aplicação da melhor tecnologia disponível** que define como condicionante de licença de operação das indústrias a demonstração da aplicação progressiva de tecnologias que minimizem a geração de resíduos, em especial os de natureza perigosa.

Furtado (2007) recomenda para as indústrias brasileiras a incorporação dos seguintes princípios:

- Prevenção – determinante da ação que evite o nascimento de atentados ao ambiente e que impõe a obrigação do empreendedor ou agente causador para adotar estratégias para impedir ou eliminar a geração do agente e, por consequência, o impacto decorrente.
- Precaução – ação antecipada para evitar o uso de substâncias, produtos e processos capazes de ou com potencial para causar risco ou dano sério, duradouro ou irreversível, diante de incertezas ou na ausência de certeza científica formal. Pelo Princípio da Precaução, a avaliação da probabilidade dos riscos futuros demanda a participação de todas as partes interessadas; incorpora aspectos de ordem política e institucional que extrapolam a ciência e tecnologia; e atribui o ônus da prova ao proponente ou poluidor potencial e não para as vítimas potenciais.
- Ecoeficiência – expressa a progressiva redução de consumo de recursos naturais e poupança de água e de energia através do cálculo da relação entre o volume ou quantidade de valor criado (numerador), dividido pelo valor que representa os efeitos ou influências ambientais (denominador) derivados da criação de valor.
- Sistema de produto – representado pelos modelos do-berço-à-cova e o ideal de futuro, do-berço-ao-berço.
- Direito público de acesso à informação – caracterizado pelo acesso público livre a informações sobre questões que dizem respeito à segurança e uso de processos e produtos, por todos os interessados, inclusive as emissões e registros de poluentes, planos de redução de uso de produtos tóxicos e dados sobre componentes perigosos de produtos.

- Responsabilidade e transparência – dever ou obrigação de todo agente, para responder – perante todos os interessados – por seus atos, atitudes, processos produtivos, bens e serviços uma vez introduzidos no ambiente público, com transparência, capacidade e qualidade de resposta (respondência), conformidade e verificação (avaliação independente).
- Princípio do poluidor pagador – atribuição ao poluidor, independente de culpa, da responsabilidade pela indenização dos reparos por danos causados ao ambiente e a terceiros.
- Responsabilidade continuada do produtor – representada pela extensão da responsabilidade civil do empreendedor pelos impactos e danos causados por processo, produto e embalagens, ao longo de todo o ciclo-de-vida do produto.
- Integração ou visão holística – uso da técnica de ACV – Avaliação do Ciclo-de-Vida, no sistema de produção de bens e serviços, em que o empreendedor passe a considerar, sob sua responsabilidade, os danos e impactos causados por materiais ou atividades, inclusive energia e fluxo de água, através da análise das conseqüências para humanos e o ambiente, em todas as etapas do ciclo-de-vida, de acordo com o modelo de Sistema de Produto adotado.
- Controle democrático – esforço organizado para aumentar o direito de controle ou protagonismo por grupos ou movimentos dos excluídos de tais controles, envolvendo os recursos e as instituições reguladoras em uma situação social.
- Avaliação externa independente – levantamento completo e documentado de informações, através de pareceres independentes, para verificação e certificação ou reconhecimento formal das operações da organização, de modo sistematizado, disciplinado, em relação à efetividade da gestão de riscos e da aplicação dos critérios e princípios de P+L.
- Cooperação – cooperação necessária entre o Governo e os demais grupos integrantes da sociedade, para formulação de planos, programas e ações executivas para alcance dos padrões ambientais e sociais desejados (FURTADO, 2007, p.22).

Nota-se que no campo do meio ambiente os princípios trazidos por Brollo e Silva (2001) e por Furtado (2007), são voltados para os setores produtivos que se apropriam e transformam os recursos naturais. Tem como objetivos o aumento da eficiência de produção e da apropriação do uso dos recursos naturais e o intuito de coibir os impactos ambientais oriundos do manejo dos resíduos gerados. Cabem as esferas públicas criar mecanismos para que estes princípios sejam incorporados ao setor produtivo.

É na política que são instituídos os mecanismos de gestão importantes para promover as ações de gerenciamento. Estes mecanismos podem ser os instrumentos econômicos que compreendem os tributos, subsídios e incentivos fiscais; instrumentos voluntários, as iniciativas individuais; e os instrumentos de controle e de prevenção, as leis, normas e punições.

Zanta e Ferreira (2003) colocam que a inexistência de leis específicas de políticas de resíduos sólidos que estabeleçam objetivos, diretrizes e instrumentos em consonância com as

características sociais, culturais de Estados e Municípios dificultam o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de forma integrada devido às lacunas e ambigüidades existentes.

## **O Planejamento**

Segundo Lindgren (1978), planejar pressupõe a especificação de desenvolvimento de algo num determinado tempo. Como conseqüência, o ato de planejar altera o fenômeno do desenvolvimento de forma a se ter, na realidade, um mecanismo de retroinformação. A necessidade de planejar provém do interesse no desenvolvimento. Entretanto, o ato de planejar implica no conhecimento, a priori, do mecanismo do processo de desenvolvimento. O planejamento provém de um diagnóstico atual e de uma reflexão de como desejamos o futuro. Desta reflexão serão traçadas metas e objetivos, e então, cria-se os instrumentos para modificar a situação observada na situação desejada. A eficiência dos instrumentos (políticas públicas) é que encurtam a distância entre situação atual e a desejada. A situação observada é alterada pelas intervenções administrativas e a situação desejada é alterada na medida em que surgem novos paradigmas e interesses.

O plano de gerenciamento é um documento que representa a situação atual do sistema de limpeza pública urbana, com pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final (BRASIL *apud* ZANTA e FERREIRA, 2003, p.14).

Segundo Alves (1995), na medida em que o Poder Público busca melhorar o desempenho de suas atribuições o planejamento deve resultar em instrumentos e em ferramentas consolidando-as em políticas urbanas atenta aos direitos dos cidadãos (ALVES *apud* DIAS NETO, 2003).

O planejamento dos serviços públicos de forma geral ganha importância, principalmente, quando se deseja otimizar o uso dos recursos públicos diante da escassez proveniente da conjuntura econômica. A otimização dos recursos e a busca de viabilidade devem ser perseguidas de maneira racional, integrada e participativa, envolvendo os diversos locais e regiões, buscando o baixo custo que resulta na massificação e abrangência de atendimento (DIAS NETO, 2003).

No âmbito municipal o planejamento de limpeza urbana tem como principal objetivo custear a operação e atender a maior parcela possível da população, estendendo sua abrangência no território urbano de forma eficiente e melhorando sobre maneira a qualidade de vida da população urbana.

A avaliação da situação atual, das cidades brasileiras quanto à limpeza urbana e quanto às questões inerentes a geração de resíduos sólidos, impactos decorrentes e outras, trará como resultado uma visão da gestão sem planejamento, onde a velha visão do lixo como problema estético ainda prevalece sobre a visão do agente causador de doenças e fruto do desperdício dos recursos naturais.

O planejamento também deve ser avaliado do ponto de vista do interesse político podendo este se restringir a um grupo ou ser ampliado à participação da comunidade quando o interesse político busca atender as demandas coletivas. O engajamento da população na concepção da situação desejada é fundamental para a legitimação das ações do governo e fortalecimento dos instrumentos de gestão.

## **O Gerenciamento**

É o ato de implementação do planejado em acordo com a política, fazendo uso dos instrumentos e recursos disponibilizados. São as ações de gerência que pressupõe a efetuação do controle, monitorização, fiscalização, coordenação, aplicação de sanções e restrições, entre outras tantas atividades previstas à operacionalização dos serviços, a implementação das ações e intervenções planejadas, o levantamento de dados e informações, a sistematização delas, etc.

Os resíduos sólidos urbanos devem ser gerenciados de maneira integrada, englobando etapas de geração, acondicionamento, coleta e transporte, reaproveitamento, tratamento e destinação final, e devem ser compatibilizados com demais componentes do saneamento ambiental, envolvendo a participação e cooperação do governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada (ZANTA e FERREIRA, 2003).

A educação ambiental é uma importante ação no âmbito municipal, pois contribui para despertar na população o exercício da cidadania e de preservação dos recursos naturais. Faz com que as pessoas avaliem o seu padrão de consumo, que promova a não geração de resíduos, que busquem consumir produtos mais apropriados ao meio ambiente e a partilhar bens materiais contribuindo para a melhoria de vida da comunidade, como também contribuir com o descarte seletivo dos resíduos sólidos possibilitando sua valorização e maior eficiência nas demais etapas do gerenciamento.

Arranjos institucionais, como normas municipais para a limpeza urbana, a capacitação técnica continuada dos profissionais e sua motivação para o melhor desempenho de suas atribuições e a existência de um canal de comunicação a fim de possibilitar a participação social nos processos decisórios, ouvir e entender demandas, divulgar os serviços prestados, bem como permitir a formação da consciência sobre a importância da limpeza pública através de educação ambiental, quando implementados, favorecem a melhoria dos serviços prestados pelo município (ZANTA e FERREIRA, 2003, p.12).

O principal gerenciador no campo do resíduo sólido é o município, pois ele é o responsável pela prestação de serviços de limpeza urbana. Porém, os estados e o Governo Federal também participam nos âmbitos de suas competências seus programas e instituições afins da Gestão dos Resíduos Sólidos.

No Governo do Estado da Bahia, por exemplo, deve ser destacada a participação do Instituto de Meio Ambiente - IMA e da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER e no âmbito federal os Ministérios das Cidades, Meio Ambiente e da Saúde e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA e da Fundação Nacional da Saúde - FUNASA. Estas instituições devem atuar em prol da melhor qualidade de vida da população, fortalecendo a atuação municipal na gerência dos serviços de limpeza pública por meio do fortalecimento dos instrumentos de gestão, no controle do gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de atividades industriais e demais atividades geradoras deles de natureza tóxica ou perigosa, como também na incorporação de valores ambientais visando o consumo socioambiental e tratamento devido aos diversos tipos de materiais.

## **3.2 Os métodos para análise dos elementos objetos do estudo**

### **As possibilidades de análise das instituições e das políticas públicas do Estado**

Borja *et al.* (2004) chamam atenção para importância da avaliação das intervenções do governo, pois considera esta avaliação imprescindível no processo de formulação e aperfeiçoamento das ações do Estado, porém ressalva que o arcabouço conceitual e metodológico para fazer esta análise ainda é muito incipiente.

Neste item pretende-se avançar um pouco no arcabouço conceitual e metodológico para analisar as instituições e políticas públicas no que tange a componente resíduos sólidos.

Duas linhas de estudos sobre políticas públicas podem ser destacadas na atualidade; a da área propositiva e a do entendimento da formação da agenda política provenientes de fatores e pressões externas e internas ao governo.

Frey (2000) entende o campo propositivo como aquele que produz investigações voltadas para os resultados produzidos por um dado sistema político. Neste caso, o foco principal seria a avaliação das contribuições que certas estratégias escolhidas podem trazer para a solução de problemas específicos. Enquanto Reis (2003) entende o campo propositivo como estudo realizado por especialistas de situações concretas, examinando problemas empíricos específicos, podendo servir para legitimar ou deslegitimar as escolhas políticas efetivas possibilitando a criação de cursos alternativos aos definidos pelas agendas políticas.

Pode-se fazer uma correlação com esta linha propositiva às definições apresentadas por Souza (2002) dos autores Lynn (1980) e Peters (1986) que, respectivamente, definiram políticas públicas como: “um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos” e “a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos” (SOUZA, 2002, p.5).

Esta vertente propositiva, sem dúvida, é importante na pesquisa dissertativa que se pretende desenvolver no campo de Gestão dos Resíduos Sólidos, ainda mais por tratar-se da área da Engenharia Sanitária e Ambiental que deve por em pauta a análise da aplicação de

instrumentos, processos, procedimentos e tecnologias. Também por tratar-se do campo de análise da política pública que, segundo Mello (1999) *apud* Faria (2003), ainda apresenta-se bastante incipiente.

Faria (2003) afirma que essa incipiência, apontada no parágrafo acima, se deve a falta de análise sistêmica acerca dos processos de implementação, relatando o seguinte:

A notória carência de estudos dedicados aos processos e às metodologias de avaliação de políticas ... deve também ser atribuída à escassez da utilização da avaliação, como instrumento de Gestão, pelo setor público do País nos três níveis de governo (FARIA, 2003, p.18).

Na análise da política pública também não pode ser ignorado interesses, influências e pressões apontados por Souza (2002) como fatores limitantes às decisões. Daí a importância de pesquisar o que Frey (2000) coloca como questionamento político referente a análise de forças políticas cruciais no processo decisório. Colaborando com esta visão, Contador (1997) afirma que existe uma vertente de pensamento sobre análise de projetos que não pode ser desprezada. Esta vertente afirma que, em última instância, os aspectos burocráticos, administrativos, políticos e de grupos de interesses prevalecem sobre as avaliações e proposições técnicas.

Daí justifica-se as definições trazidas por Souza (2002) dos autores Dye (1984) e Laswell (1958) que, respectivamente, afirmam que para entender as políticas públicas deve-se compreender “o que o governo escolhe fazer ou não fazer” (DYE, 1984 *apud* SOUZA, 2002, p.5) e responder questões como: “quem ganha o quê, por que e que diferença faz” (LASWELL, 1958 *apud* SOUZA, 2002, p.5). Neste segundo campo para o estudo pretendido “Gestão dos Resíduos Sólidos” deve-se investigar as cooperações institucionais entre governos e instituições, uma vez que grande parte dos recursos utilizados na área do saneamento pelo Governo do Estado da Bahia foi financiado por instituições financeiras internacionais que, possivelmente, exercem grande influência sobre o Estado nas decisões políticas na área de saneamento. Esta é uma hipótese que merece uma atenção, uma vez que, as ações do Governo do Estado no campo do saneamento podem estar sendo fortemente influenciadas por instituições financeiras que creditam seus recursos nesta área e em outros serviços.

Deve-se frisar que estas influências ou pressões não ocorrem apenas na ordem de grupos de interesse econômicos, sendo importante repetir a afirmação de Zanta e Ferreira (2003) que no campo da gestão deve-se observar as condições políticas, institucionais, legais, financeiras, sociais e ambientais necessárias para tomar decisões quanto às medidas que serão priorizadas. Muitas vezes, pressões sociais são fortemente apresentadas, inclusive contra soluções tecnicamente inquestionáveis, como o episódio de nossa história, a revolta da vacina, desenvolvida contra uma ação sanitária essencial, mais que na época a população não estava preparada para este tipo de intervenção do governo rebelando-se contra a medida

Os exemplos mencionados, apenas ilustram o que Reis (2003, p.12) afirma: “Qualquer que seja o ângulo da política pública contemplado por um pesquisador, as questões morais, teóricas e técnicas encontram-se bastantes interligadas”, colocação que termina agrupando as linhas de análise apresentadas. Reis (2003) ainda afirma que na avaliação de política públicas as interações entre interesses, valores e normas merecem o mesmo grau de atenção quanto os critérios técnicos e as restrições orçamentárias. Completa dizendo que deve ser analisada a relação do governo com o mercado e do governo com a sociedade civil.

Talvez a última colocação de Reis (2003) apresentada no parágrafo acima mostre mais duas vertentes da atualidade sobre os serviços de saneamento, uma delas influenciadas pelo Novo Gerencialismo, doutrina política que ganhou força pós-regime militar. As duas vertentes foram exploradas pelo novo marco legal de saneamento básico do País que são: a ampliação da participação da iniciativa privada na área ocorrendo por meio da privatização direta ou por meio de parcerias público-privadas; e a maior ampliação da participação social nas tomadas de decisão por meio dos fóruns de participação social como conselhos e plenárias públicas. Esta última é apreciada inclusive como forma de contrapor-se a primeira. No campo do saneamento, os fóruns de participação social são vistos como forma de fortalecimento dos serviços públicos essenciais, do município como titular e prestador dos serviços e como forma de diminuição do interesse privado neste campo.

Souza (2003) aponta como uma de suas preocupações o fato dos trabalhos na área das políticas públicas serem excessivamente narrativos e pouco informados sobre os modelos ou tipologias das políticas públicas, de teorias e pouca metodologia. Reis (2003, p.12) também reforça a necessidade de uma análise teórica e afirma que: “o cientista social que se dedica à

política pública precisa ter clareza tanto em relação a perspectiva teórica em que está inserido seu trabalho, quanto em relação às discussões que confrontam essa perspectiva com outras, alternativas a ela”. Logo o conhecimento e o entendimento das tipologias e modelos de políticas públicas fazem-se necessários.

Theodo Lowi (1964;1972) citado por Souza (2002) propõe quatro tipologias para as políticas públicas. Segundo ele, cada tipo de política tem características que favorecerá formas de apoio ou rejeição. As tipologias segundo Lowi, são: distributivas, regulatórias, redistributivas e constitutivas (SOUZA, 2002), importantes para entender que caráter as ações do governo no campo dos resíduos sólidos podem ter e que formas de apoio ou de rejeição às medidas adotadas pelo governo podem ser encontradas.

Os tipos de políticas classificadas por Lowi reúnem algumas características. As políticas distributivas não respeitam limitações de recursos, privilegia grupos sociais e regiões causando impactos mais individuais e favorece o clientelismo e patrimonialismo. As políticas regulatórias são mais visíveis ao público e envolve burocracia, políticos e grupos de interesses, logo tem certo grau de dificuldade em ser implantada. As políticas redistributivas também são de difícil implementação uma vez que atinge maior número de pessoas, impõe perdas concretas em curto prazo a grupos sociais, não garante ganhos futuros a demais grupos e são políticas universais. As políticas constitutivas lidam com procedimentos, ou seja, determinam a estrutura dos processos de conflitos políticos e como serão costuradas as políticas públicas (SOUZA, 2002).

Dentre os modelos de políticas públicas destacados por Souza (2002) tem-se as visões incrementalista, cíclica, *garbage can*, coalizão de defesa, arenas sociais, a do equilíbrio interrompido e de modelos que ela titula como influenciados pelo novo gerencialismo público.

Para os incrementalistas, as políticas públicas dificilmente sofrem grandes transformações devido a constrangimentos ao gestor público que limitam a efetuação de medidas substantivas apenas à ações complementares e periféricas. A visão dos incrementalistas é importante para avaliar porque determinados rupturas ou avanços significativos no campo da Gestão dos Resíduos Sólidos não são implantadas sob a hipótese da existência de constrangimentos como

fator interveniente. Estes constrangimentos merecem ser investigados, pois, são fatores limitantes a atuação do Estado.

Já na modelo do equilíbrio interrompido, a ocorrência de mudanças significativas nas políticas públicas pode ocorrer, porém são frutos da análise das experiências de implementações nos momentos de grande instabilidade política. Esta instabilidade deve ser considerada então como uma força maior do que o constrangimento em realizar mudanças significativas na política pública. Talvez estes dois modelos reforcem a necessidade de adoção de sistemas eficazes de avaliação das políticas públicas e no fortalecimento de uma participação da sociedade na elaboração das mesmas.

No modelo de coalizão de defesa, as crenças, valores e idéias são importantes dimensões do processo de formulação de políticas públicas. Nesta hipótese, grupos por ter as mesmas crenças, valores e/ou idéias reúnem-se para defender seus interesses formando assim uma coalizão de defesa que usarão dos recursos que dispõem para conseguir o seu intento. Este modelo pode dar respaldo aos incrementalistas quanto aos constrangimentos. Se imaginarmos um governo interditando uma organização com muitos funcionários (ex.: casas de bingos), acabando com empregos de muitos, provavelmente, formar-se-á um grupo de coalizão em defesa por estes empregos, e de certa forma, a medida adotada do governo gerará constrangimento, uma vez que, os funcionários das casas de azar são parte de seus eleitores.

O modelo de políticas públicas arenas sociais tem como base que a formação da agenda política é pautada em mecanismos que chamam a atenção dos decisores e formuladores. Estes mecanismos são os indicadores utilizados para dimensionar problemas, as informações que apontam falhas e resultados não desejados e os desastres e repetições de erros cometidos pela administração pública. O modelo de arena social de certa forma reforça o modelo de coalizão de defesa, Souza (2002) afirma que os mecanismos mencionados fazem com que grupos articulem-se para pressionar os gestores na execução de medidas que favoreçam seus interesses e demandas, porém, pode-se dizer que esta articulação favorece a formação de grupos de coalizão mais legitimados, pois terão a informação para questionar as ações dos estados.

Os analistas que desenvolveram o modelo *garbage can* consideram que existem vários problemas e poucas soluções para resolvê-los, sendo que isso ocorre porque a compreensão dos problemas e das soluções seriam limitadas e dessa forma, as organizações operam em um sistema de tentativa e erro, sistema o qual está submetido as políticas públicas. Uma análise do que se apresenta na academia como soluções factíveis e já aplicáveis para os problemas identificados no campo da Gestão dos Resíduos Sólidos pode contribuir para avaliar se o modelo do *garbage can* seria aplicado a este campo de estudo. Seria importante responder o quanto no âmbito da Gestão dos Resíduos Sólidos as soluções aos problemas apresentados são limitados, em cada esfera de governo, e definir estes limites. Um exemplo de limitação é a competência, uma instituição pública só pode fazer aquilo que a sociedade por meio da lei determina que a ela possa fazer.

A visão do modelo cíclico das políticas públicas é muito interessante no âmbito da Gestão. Considera-se que a gestão é a sistematização da política pública, logo este modelo vai de encontro a este conceito. Segundo este modelo, as políticas públicas seriam formadas por estágios dinâmicos de aprendizados que se inicia na definição da agenda seguindo as etapas de identificação de alternativas, avaliação de alternativas, seleção das opções, implementação e re-avaliação. Se toda ação do governo seguisse estes passos talvez se teria medidas muito mais eficientes, efetivas e eficazes. O fato, como foi ilustrado aqui em parágrafos anteriores, é que a etapa de avaliação das intervenções públicas em diversas áreas e nas três esferas de governo ainda não é algo sistemático.

Também pode-se afirmar que a fase de identificação e avaliação de opções também são muitas vezes prejudicadas. Um exemplo disso pode ser o Projeto de Transposição das Águas do Rio São Francisco. Atores invisíveis contrapõem-se ao Projeto apontando alternativas mais viáveis e não danosas ao meio ambiente e aos cofres públicos, mas o governo opta por manter o Projeto como se não houvesse outras alternativas mais sustentáveis, tanto na concepção ambiental como econômica, para diminuir os efeitos da seca no Nordeste.

O Novo Gerencialismo é fruto da eminente crise do Estado quanto à sua credibilidade e governabilidade proveniente das influências de visões redistributivas e distributivas e do declínio do pluralismo e da escassez de recursos para resolver crescentes demandas. Segundo Souza (2002), os modelos de políticas públicas influenciados pelo Novo Gerencialismo, são

oriundos de caminhos que visam solucionar o problema oriundo da crise fiscal e ideológica do Estado por meio da maior eficiência nos gastos públicos. Entre as saídas, a autora destaca as apontadas por Olson (1965) que são a desregulação, privatização e reforma no sistema social. Também indica a necessidade de instituições independentes do jogo político com regras claras para as decisões públicas e burocráticas e menciona iniciativas de implementar políticas públicas de caráter participativo.

Das diversas definições e modelos de políticas públicas, Souza (2002) sintetizou elementos que devem ser orientadores dos estudos da política pública.

A política pública distingue entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz; envolve vários níveis de governo e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes; é importante e não se limita a leis e regras; é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados; embora tenha impactos a curto prazo, é uma política de longo prazo; envolve processos subsequentes após sua decisão e preposição, ou seja, ela implica também em implantação e avaliação (SOUZA, 2002, p.14).

Frey (2000) afirma que a análise das políticas públicas não pode se restringir a aumentar o conhecimento sobre os desdobramentos das políticas setoriais, e coloca que autores como Windhoff e Heritier (1997) defendem que deve-se analisar também a inter-relação entre as instituições políticas, o processo político e os conteúdos de política com o arcabouço dos questionamentos tradicionais da ciência política. Neste sentido, o estudo das tipologias e dos modelos de políticas públicas devem orientar a definição de política desenvolvida pelo Governo de Estado e contribuir neste aspecto no entendimento de fatores que limitam a ação do governo estadual no campo dos resíduos sólidos.

Deve-se considerar também na análise da sub-área de implementação o que Souza (2002, p.20) apresenta como aspectos relevantes que são:

o grau de conhecimento e capacidade das organizações e dos implementadores sobre a política que está sendo implementada; os diversos processos que compõem a implementação, inclusive seus pontos de conflitos; o papel dos atores e dos agentes na implementação; o grau de discricionariedade da burocracia quando implementada a política pública.

E também, o que a autora apresenta como problemas enfrentados na fase de implementação que são:

a complexidade de se alcançar os objetivos almejados pela política pública; as possibilidades de “fracasso” da política originalmente desenhada; a natureza

dinâmica da transformação da política em ação; o papel importante dos detalhes técnicos e da base de informações; o papel dos servidores de linha e sua potencialidade para mudar os rumos da política; a identificação de ambigüidades ou contradições no desenho original da política; e as questões práticas do dia-a-dia que influenciam o resultado das políticas e como esses resultados são influenciados pelo trabalho cotidiano da burocracia que a implementa (SOUZA, 2002, p.20).

Os aspectos acima mencionados por Souza (2002) devem ser considerados na avaliação pretendida.

Para avaliar uma política pública deve-se analisar os processos de formulação, desenvolvimento, ações ou fatos ocorridos, os resultados e impactos resultantes dessas ações, o contexto histórico e o exame do que foi proposto e atendido (BELLONI *et al. apud* BORJA, 2004).

Deve-se preocupar também com a obtenção de dados consistentes para fazer a avaliação de políticas públicas. As informações disponíveis para avaliar os avanços na área de saneamento levantado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, por exemplo, devem ser questionadas quanto à capacidade de refletirem a efetividade, eficiência e eficácia da prestação do serviço nas cidades brasileiras, por reproduzirem simplesmente dados quantitativos que não mostram em que condições este serviço é oferecido, não repercutindo efetivamente no avanço da prestação dos serviços de saneamento. Logo, os dados mais acessíveis têm capacidade limitada de identificar as demandas regionais por investimentos públicos nos serviços de saneamento que estão mais diretamente relacionados à saúde e à qualidade de vida da população, havendo assim, a necessidade de coletar-se dados primários para fazer esta análise.

Souza (2002) apresenta algumas ferramentas metodológicas para realizar a avaliação das políticas públicas na subárea de implantação. A autora destaca a utilização de métodos qualitativos (entrevistas, grupos focais, abordagem etnográfica, análise do discurso), métodos mistos que geralmente ocorrem em estudos de caso, na realização de pré-testes e na intenção de detalhar dados quantitativos. Os métodos quantitativos destacados são: o cross section/surveys com usuários e provedores dos serviços públicos, e os desenhos longitudinais que são os modelos estatísticos e econométricos, pré-experimental, baseado em economia e experimental utilizando amostra aleatória de grupos.

## **As possibilidades de análise da efetividade das ações e intervenções do Estado na Gestão dos Resíduos Sólidos**

Toda intervenção e ação praticada pelos governos devem ser eficaz, eficiente e efetiva, e primar pela equidade. Esta é a prerrogativa de uma intervenção bem sucedida sob o ponto de vista de atender-se o interesse público.

A disciplina “Instituições e Políticas Públicas” mostram métodos para tipificação dos caminhos da tomada de decisão que interferem principalmente na questão da equidade das políticas públicas e na escolha de medidas eficazes, eficientes ou efetivas. O método de análise considera os jogos de interesse, composição de forças políticas e de grupos, a crise que gera reformas no estado entre outros fatores que determinam o que o governo opta por fazer ou deixar de fazer e na compreensão do porquê das decisões tomadas. Colabora para entender o processo de escolhas das políticas públicas que muitas vezes distanciam-se das recomendações técnicas ou das medidas defendidas pela opinião pública e na indicação de caminhos para diminuir as distorções no processo de tomada de decisão.

As áreas das ciências econômicas e da engenharia colaboram para a escolha de alternativas tecnológicas a serem empregadas nas tomadas de decisão e na avaliação dos resultados de uma política. Ou seja, subsidia a tomada de decisão e analisa as alternativas empregadas sob o ponto de vista da eficiência, eficácia e efetividades das ações empregadas pelo governo. Constroem arcabouço crítico colaborando para o processo de melhoria continuada e formação de profissionais da área e da sociedade como um todo.

A eficácia é o grau do alcance dos objetivos e metas pretendidas por um projeto. Na sua análise é considerado como principal indicador o período de tempo previsto para sua implantação independente dos custos envolvidos. Para avaliar a eficácia deve avaliar o atendimento as metas e o tempo que as metas foram atingidas (COHEN e FRANCO, 2000).

Tratando-se de um serviço prestado ao público, a eficácia pode ser medida pela satisfação do público atendido ou por meio de verificação de padrões de qualidade, fazendo uso de indicadores técnicos e até mesmo por estudo de percepção. Tratando-se de uma intervenção física, deve-se verificar as etapas implantadas da obra. Verifica-se que o parâmetro de

avaliação é o tempo, a satisfação do público, ou se a obra pretendida foi concluída no tempo previsto, se não em que grau.

A eficiência é uma unidade semelhante à produtividade pois considera a minimização de custos e maximização de produtos (COHEN e FRANCO, 2000), devendo considerar o custo programado e o gasto.

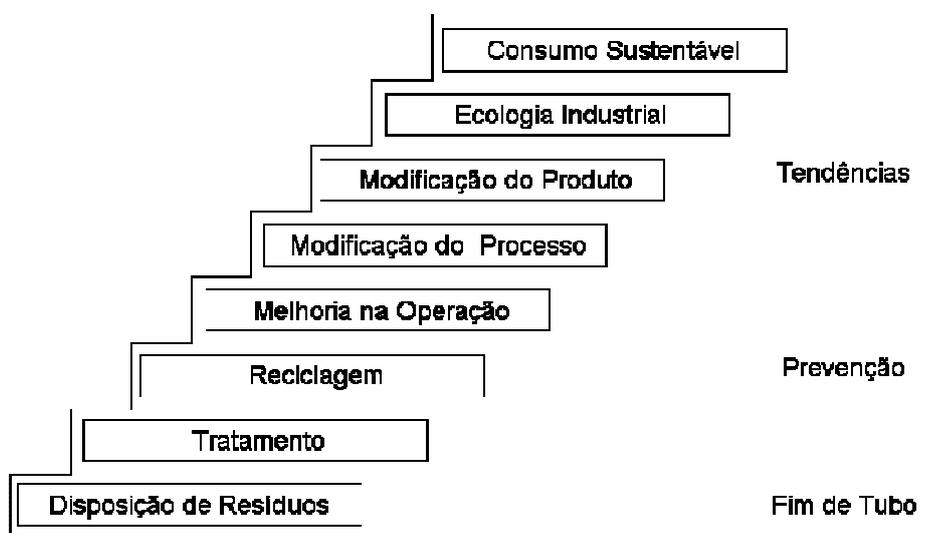
A efetividade é a relação entre os resultados e objetivo, e mede o resultado concreto ou as ações condizentes ao resultado desejado, ou seja, os fins, objetivos e metas desejadas. Mede o impacto e o alcance dos objetivos (COHEN e FRANCO, 2000).

A efetividade está relacionada à sustentação dada pelas medidas adotadas, é a durabilidade dos efeitos desejados com a intervenção realizada. Pode-se afirmar que existe consistente grau de similaridade entre efetividade e as medidas que buscam intervir nas causas e não nos efeitos da poluição. As medidas corretivas tendem a ser menos efetivas, porque a resolução do problema termina sendo paliativa, ou seja, voltam a ocorrer. As intervenções preventivas são mais efetivas, porque tem o objetivo de resolver a causalidade do problema atuando de forma a evitar a sua ocorrência.

Do exposto acima, verifica-se que a análise da Gestão dos Resíduos Sólidos no âmbito Estadual deve-se dar um foco a análise das ações e intervenções desenvolvidas pelo Governo do Estado na componente resíduos sólidos verificando o grau de efetividade segundo a natureza das suas ações e intervenções e essas podem ser identificadas em produções técnicas científicas atuais que tem como base LaGrega, Buckingham e Evans (1994)

Embora, Kiperstok *et al.* (2002) tenha uma abordagem da problemática dos resíduos sólidos mais voltada para a indústria, pode-se empregá-las no sentido da política de governo por considerar que este tem o dever de induzir a adoção de comportamentos à sociedade e as suas corporações na prerrogativa de alcançar o bem-estar social e proteger os recursos ambientais. Os autores explicam que os resíduos podem ser tratados por diversos focos que variam em oito escalas de ecoeficiência (**Figura 2**) classificadas em naturezas de fim de tubo, prevenção e das tendências, porém aqui será tratado como escalas de efetividade, pois considera-se que as práticas adotadas nos degraus mais altos da escada diminuem as dificuldades enfrentadas a

adoção das medidas subsequentes, tornando-as mais factíveis de serem efetivadas de forma satisfatória.



**Figura 2** – O modelo das sociedades sustentáveis apresentado por Kiperstok *et al.* (2002).

Nesta representação elaborada por Kiperstok *et al.* (2002) o tratamento e disposição de resíduos gerados são considerados medidas de fim de tubo. Também chamadas por alguns outros autores de medidas preventivas.

No parágrafo acima verifica-se uma divergência de definições muito comum entre profissionais que atuam na área de saneamento com os que atuam no campo da gestão ambiental. Para exemplificar o exposto será utilizado a classificação conceitual do aterro sanitário entre os diferentes campos de atuação profissional.

Os sanitaristas consideram que o aterro sanitário é uma medida preventiva uma vez que evita efeitos deletérios ao meio ambiente e a saúde humana oriundas da disposição inadequada dos resíduos sólidos. Já, os profissionais que atuam no campo da produção mais limpa, consideram o aterro sanitário como medida de fim de tubo, sob a perspectiva que trata-se uma unidade impactante, uma vez que a sua implantação e operação exigem o consumo de mais recursos naturais com a utilização de equipamentos, combustível, jazidas minerais de empréstimo, entre outros, que culminam em impactos difíceis de mensurar, inclusive, se consideradas toda a cadeia produtiva que envolve a implantação e operação da unidade de disposição final em questão.

No presente trabalho, empregar-se-á a definição de medida preventiva como aquela que diminui o impacto do produto (bem material ou serviço) e reflete diretamente na redução do resíduo gerado no processo produtivo. A linha tênue entre as medidas preventivas e de fim de tudo será a não agregação de impactos ambientais ao produto. Logo, sob a perspectiva da incorporação das externalidades, a necessidade de tratar os resíduos agrega ao produto produzido maior impacto, nesse conceito, o aterro sanitário é medida de fim de tubo e não preventiva.

Sobre o presente critério traçado deve-se fazer uma pergunta: a reutilização e reciclagem então são medidas preventivas?

A reutilização é preventiva. Pois, na reutilização dos materiais, elimina-se a necessidade de tratamento dos resíduos sólidos e no seu processo de reaproveitamento, entende-se que não haja novos processos de transformação, não corre incorporação de impactos ambientais a matéria do produto.

Quanto à reciclagem, a resposta a provocação acima deve ser relativizada. Será preventiva toda vez que numa criteriosa análise do ciclo de vida dos materiais for evidenciada que a reintrodução daquele material no ciclo produtivo represente menor impacto ambiental comparado ao produto proveniente de novas matérias primas. Geralmente, o processo da reciclagem (de materiais como vidro, plástico e de metais como o alumínio) tem se mostrado mais ecoeficiente que na produção dos mesmos com a matéria prima bruta. Alguns materiais, principalmente os rejeitos da construção civil, no entanto, para título de viabilidade do seu reuso ou reciclagem está a espera do desenvolvimento tecnológico. A reciclagem, em alguns casos, pode significar menor ecoeficiência diante das soluções tecnológicas disponíveis para a sua re-introdução no ciclo produtivo.

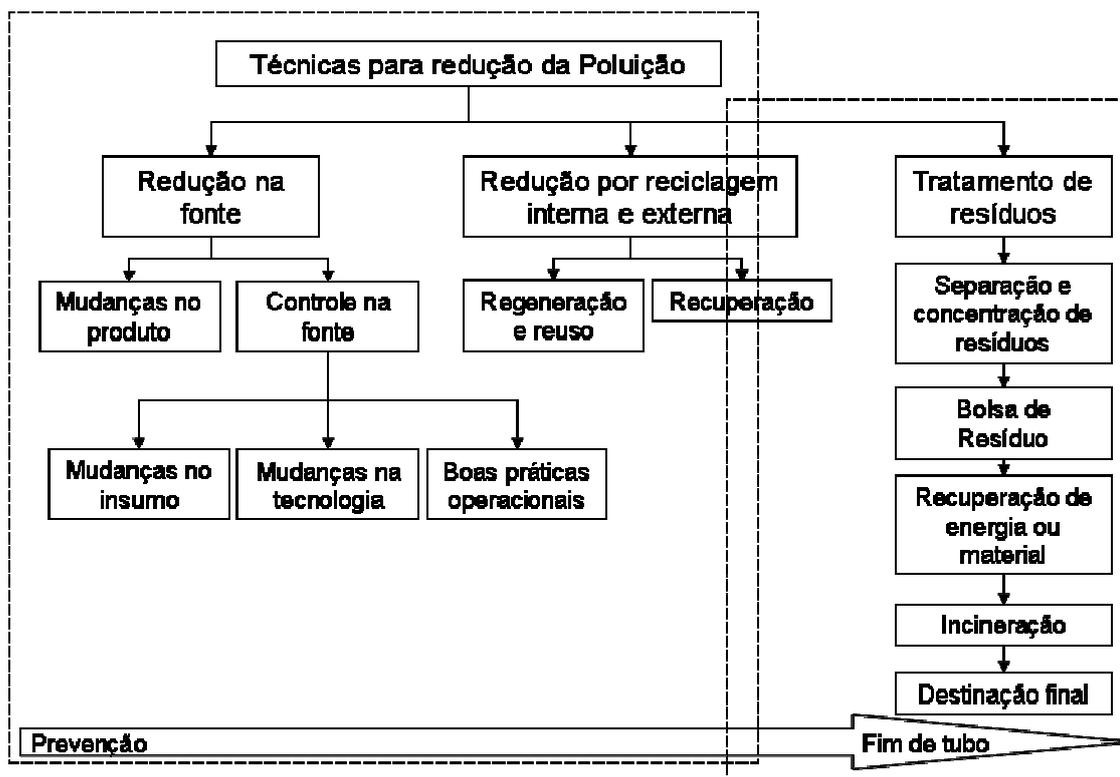
As medidas de reciclagem, melhoria na operação e modificações de processos, do produto, a ecologia industrial e o consumo sustentável são medidas preventivas a poluição, as três primeiras já são consolidadas, são medidas que procuram modificar o processo produtivo já implantado, as demais são percebidas por Kiperstok *et al.* (2002) como tendências necessárias ao atendimento da capacidade de suporte de nosso planeta, estas para tornarem-se vigentes necessita de uma maior articulação do mercado consumidor com os setores produtivos.

É pertinente afirmar que estas medidas de alto degrau não serão implementadas sem uma forte interferência do Estado e, principalmente, da sociedade sobre o Estado para que o mesmo exercite sua capacidade de regulação, controle e de instrumentos indutores e de negociação com os atores envolvidos para que a gestão dos resíduos sólidos seja mais efetiva. E de uma sociedade mais consciente na escolha dos seus produtos.

Kiperstok *et al.* (2002) apresenta um modelo de gestão dos resíduos pertinentes ao setor produtivo industrial e Azevedo (2004) e Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006) apresentam três modelos, são eles: o fluxograma para gestão dos Resíduos de Construção Civil (RCC), para os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e para o desenvolvimento do cidadão que participa do sistema de gestão.

Esses modelos são importantes para vislumbrar-se soluções factíveis nos seus respectivos graus e efetividade da gestão dos resíduos sólidos e serão utilizados para efeitos comparativos com as políticas desenvolvidas pelo Estado da Bahia, por isso os respectivos autores serão intensamente discutidos aqui.

Todas as figuras apresentadas e adaptadas dos citados autores foram baseados em LaGrega, Buckingham e Evans (1994), ou seja seguem basicamente o mesmo princípio, onde as soluções do canto esquerdo superior são mais desejáveis do ponto de vista ambiental do que as soluções que estão dispostas no canto direito inferior.



**Figura 3** - Organograma mestre das ações para prevenção da poluição adaptação do modelo apresentado por Kiperstok *et al.* (2002), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994)

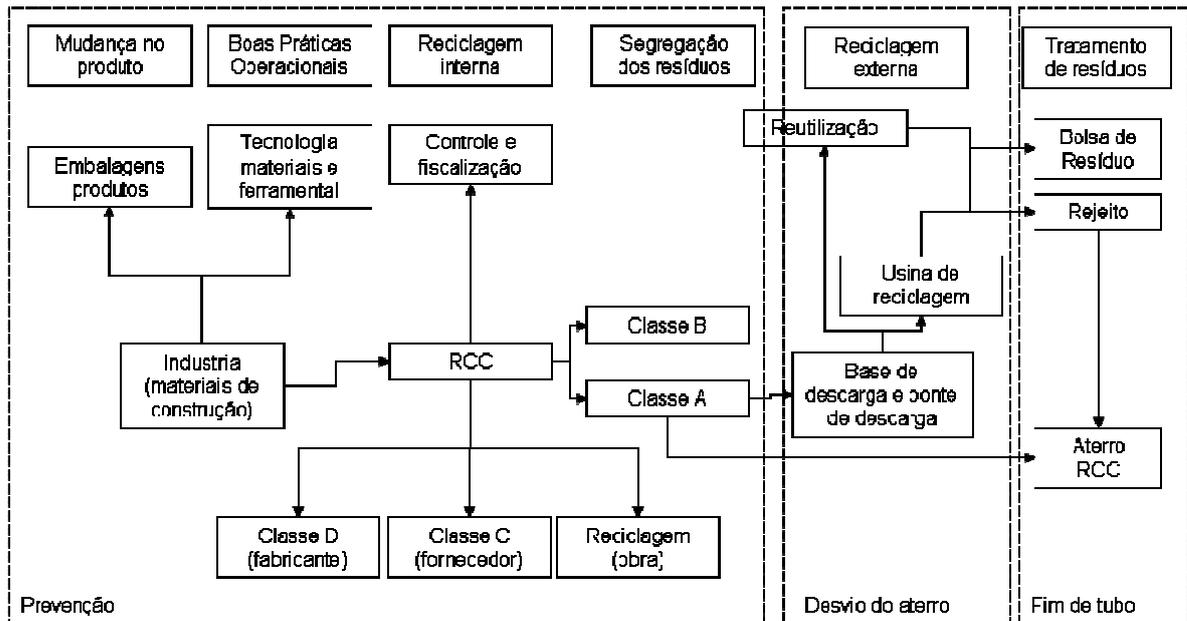
Na **figura 3**, são representadas técnicas de redução da poluição voltadas mais para o setor produtivo. A ordem decrescente dos níveis de ecoeficiência se daria da redução da fonte, reciclagem interna, reciclagem externa e tratamento dos resíduos e as medidas de fim de tubo.

As medidas para redução na fonte consiste em:

- mudança no produto: substituição do produto, conservação do produto, alteração da composição do produto;
- mudança nos insumos: purificação de materiais, substituição de materiais;
- mudança tecnológica: mudanças no processo produtivo, mudança no layout, mudança de equipamentos e componentes da produção, ampliação da automação, mudanças nos procedimentos operacionais;
- boas praticas operacionais: adoção de procedimentos mais apropriados, prevenção de perdas, inserção de boas práticas gerenciais; segregação dos resíduos, melhoria no manuseio dos materiais; melhor programação da produção;
- regeneração e reuso: retorno ao processo original, substitutivo da matéria prima para outro processo;
- recuperação: processamento para recuperação de material e processamento com subproduto (KIPERSTOK *et al.*, 2002).

As medidas de fim-de-tubo consistem em:

- as técnicas de tratamento de resíduos;
- a separação e concentração de resíduos;
- bolsa de resíduos;
- recuperação de energia ou material;
- incineração;
- disposição final (KIPERSTOK *et al.*, 2002).



**Figura 4** - Fluxograma para redução da geração de RCC adaptação do modelo apresentado por Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994)

Na **figura 4**, apresenta-se um fluxograma do sistema de gerenciamento dos RCC. Neles os autores identificam oportunidades para minimização dos resíduos definidas como ações de prevenção, desvio do aterro e como ultima opção medidas de fim de tubo.

As medidas preventivas envolvem:

- o desenvolvimento tecnológico por meio de pressões sobre o gerador para que as indústrias pesquisem melhores embalagens para os produtos, melhores tecnologias para os materiais de construção e ferramental;
- a implementação de boas práticas operacionais que preconize uma melhor gestão de processos e das práticas gerenciais utilizando instrumentos com o controle e fiscalização da obra, reciclagem dentro da própria obra, prevenção de perdas de material, melhoria da condição de estoque e transporte, utilização de ferramentas adequadas;
- a realização do planejamento da obra, com o aperfeiçoamento de projetos, seleção adequada de materiais, treinamento de recursos humanos, programação das etapas da obra, paginação de revestimentos e pisos, modulação de produtos;

- a taxação da geração de resíduos realizando a cobrança pela quantidade de resíduos a ser disposta nas bases de descarte e no aterro;
- a realização de campanhas educativas, para sensibilizar os geradores à redução de resíduos (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

As medidas pertinentes a realização do desvio do resíduo das unidades de disposição final seriam promovidas pelo atendimento a segregação dos RCC como determinado pela Resolução CONAMA nº 307/02 para facilitar a coleta e o tratamento diferenciado e a implementação de usinas de reciclagem para os RCC e demais infraestruturas necessárias ao armazenamento temporário e permanentes e ao escoamento dos resíduos (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

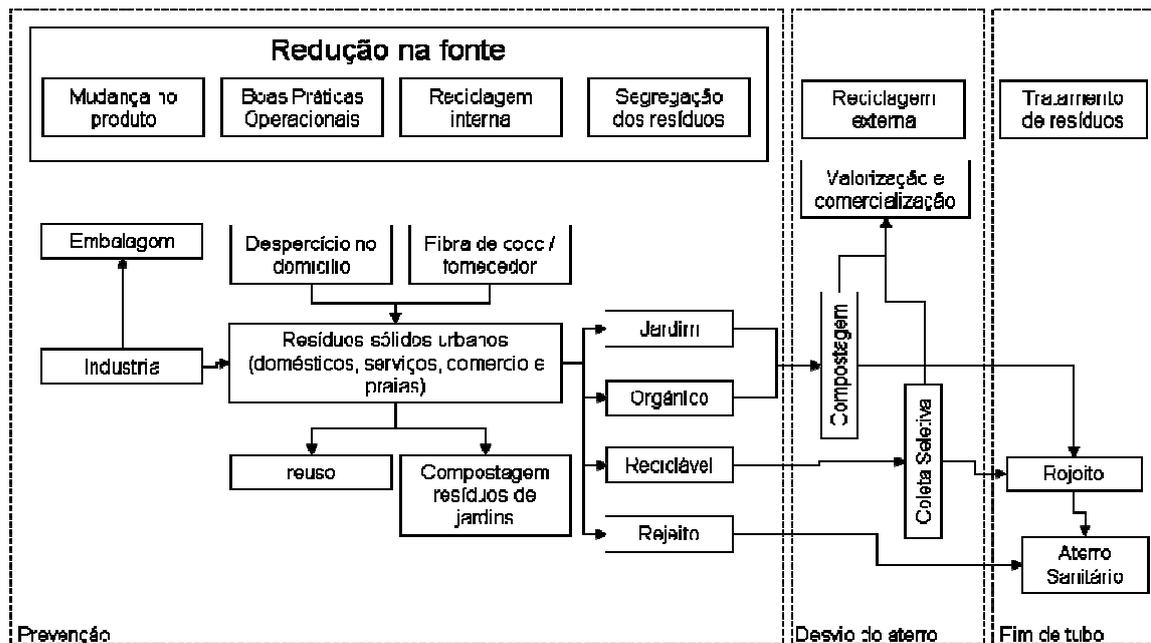
As medidas de fim de tudo apenas deveriam atender aos resíduos restantes, ou seja, não evitados ou desviados nas soluções anteriores, porém o aterro ainda deve ser considerado como depósito de materiais a mercê dos avanços tecnológicos para o seu reaproveitamento futuro (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

Uma observação importante é sobre a Bolsa de Resíduo. A medida classificada como de “fim-de-tubo” no “Organograma mestre das ações para prevenção da poluição” e no “Fluxograma para redução da geração de RCC”, trata-se, na verdade, de um instrumento de gestão e não de uma etapa de tratamento dos resíduos. A Bolsa de Resíduo tem a finalidade de fazer o intercâmbio de informação entre os diversos geradores de resíduos de maneira a facilitar a reintrodução dos mesmos no ciclo produtivo como insumos, gerando oportunidades para a realização da reutilização e reciclagem externa a unidade geradora. Parte-se do pressuposto que o resíduo gerado por um pode servir como insumo produtivo a outro.

No Estado da Bahia O SENAI/CETIND tem dado uma ênfase a Bolsa de Resíduo, também, a oportunidade de se conceber oportunidades de negócio para produção mais limpa. Segundo citada instituição, uma vez que a Bolsa de Resíduo gera um sistema de informação sobre os resíduos gerados pode-se também trabalhar a perspectiva de atuar na redução dos resíduos na fonte.

Diante da percepção de que a Bolsa de Resíduo é um instrumento gerencial e não especificamente uma medida prática, considera-se que o mesmo não deveria ser representado

nos esquemas apresentados e sim seus objetivos que seriam a reintrodução no ciclo produtivo dos resíduos sólidos gerados podendo ser enquadrados diante da definição posta como medida preventiva ou de fim de tubo tendo em vista se seu retorno ao ciclo de vida signifique redução do consumo de novos recursos naturais ou apenas diminuição da produção dos resíduos.



**Figura 5** - Fluxograma para redução da geração de RSU de Salvador adaptação do modelo apresentado por Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994)

Na **figura 5**, apresenta-se um fluxograma para o sistema de gerenciamento dos RSU de Salvador, nesta os autores também ponderam as medidas em três níveis, prevenção, desvio do aterro e de fim de tubo.

As medidas preventivas reúnem ações de motivação para que o consumidor (do domicílio, comércio, serviços em geral) adote práticas de aproveitamento de embalagens pós-consumo, realizem compostagem dos resíduos orgânicos para o aproveitamento deles em jardins entre outras. São medidas voltadas para mudar o comportamento do consumidor no trato dos produtos pós-consumo. Na figura nota-se a percepção do papel da indústria neste processo, ou seja, concepção de produtos com menor embalagem ou com embalagens retornáveis e aproveitáveis (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES,2006).

As medidas visando o desvio dos resíduos foram basicamente as de valorização dos materiais recicláveis, fazendo com que os mesmos retornem a ciclo produtivo (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

As medidas de fim de tubo seriam mais uma vez recomendadas à aqueles resíduos sólidos inevitáveis e que não foram possíveis de minimizar ou reciclar (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

Para que as medidas sejam implementadas os autores recomendam que a municipalidade aplique uma série de instrumentos de natureza regulatória, econômica, social e medidas técnicas, administrativas e de gestão sistêmica (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

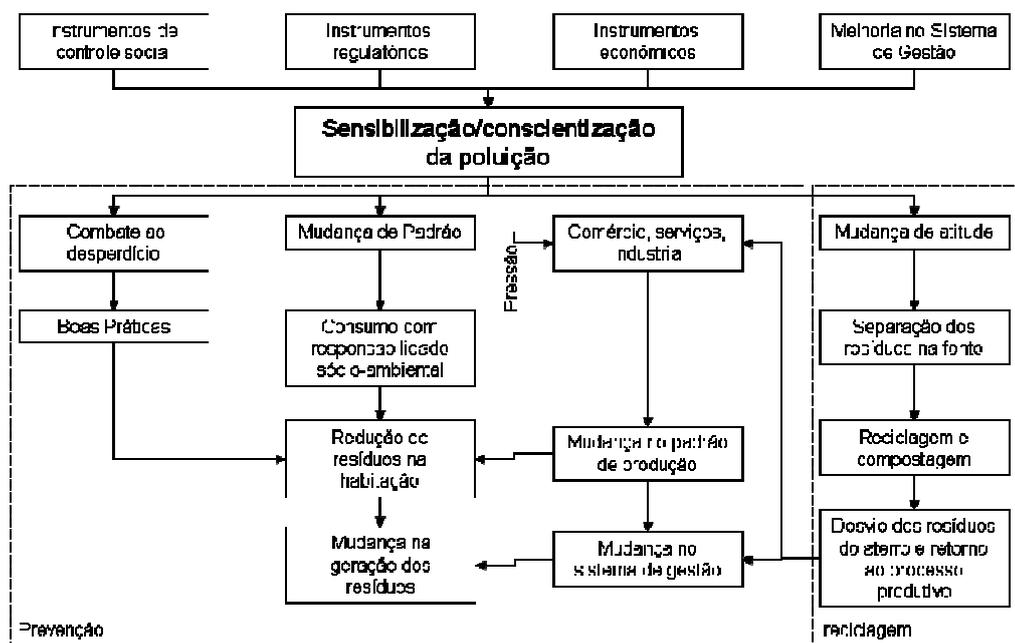
Os instrumentos regulatórios devem absorver os novos paradigmas, dar ênfase a sustentabilidade econômica/social/ambiental, estabelecer metas de redução e valorização de materiais recicláveis, criar incentivos para promover a minimização de resíduos, fortalecer o mercado para os produtos recicláveis e criar mecanismos para que os instrumentos legais sejam cumpridos (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

Os instrumentos econômicos devem considerar a perspectiva de não geração de resíduos; taxar a massa de resíduo gerado, considerar o princípio da equidade, multar descumpridores de Resoluções e Leis, incentivar as atividades de reciclagem, incluir princípios de poluidor pagador a embalagens, vasilhames e resíduos perigosos; cobrar pela disposição dos resíduos sólidos (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

Os instrumentos sociais são aqueles que fortalecem programas de educação ambiental, incentiva a criação de programas voluntários de minimização de resíduos, promover a divulgação de tecnologias disponíveis a minimização de resíduos, campanhas de minimização (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006) deve-se incluir ai, a criação de canais de participação social no sistema de gestão, principalmente nas etapas de planejamento e como fiscalizador das ações por meio da transparência das ações e intervenções realizadas pelos gestores dos resíduos sólidos, implementação de sistemas de informação e de indicadores que permitam a avaliação. A apresentação dos objetivos, metas e diretrizes de forma clara e de

meios adequados para avaliá-los e julgá-los também contribuem para diminuir as discricionalidades.

As medidas técnicas devem conceber uma nova formação de modelo tecnológico de maneira a associar a redução da geração de resíduos, deve-se rever os projetos de coleta seletiva, adotar práticas periódicas de revisão da caracterização dos resíduos dando enfoque para as oportunidades de minimização (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).



**Figura 6** - Fluxograma para o desenvolvimento do cidadão adaptação do modelo apresentado por (Azevedo, Kiperstok e Moraes, 2004), baseado em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).

As medidas administrativas devem tornar o processo de gestão mais transparente incluindo a prestação pública de contas e estudar a prestação de serviço que desestimule a geração de mais resíduos (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2006).

A gestão do sistema deve evoluir no sentido de favorecer aos diversos atores a adotarem práticas de minimização dos resíduos, para que utilizem medidas de fluxo reverso de materiais de maneira que os custos dos serviços de limpeza urbana sejam otimizados sempre observando o atendimento aos aspectos sanitários.

Os autores Azevedo, Moraes e Kiperstok (2006) têm a perspectiva que a intervenção no padrão de consumo e no desperdício só pode ser feita de forma indireta. Segundo eles, a **figura 6** ilustra uma proposta de sensibilização da população visando à sua mudança de atitude e a incorporação de práticas considerando o enfoque da prevenção da geração de resíduos sólidos nos diversos pontos da cadeia de produção. Para tanto, dão foco a estratégia da adoção de uma educação com foco na redução da fonte de geração de resíduos atuando em quatro pontos: ampliar a compreensão da população da necessidade de assumir os custos dos serviços de limpeza pública; sensibilizar a população a adotar práticas de reuso e práticas de consumo responsável; sensibilizar a adoção práticas de valorização de materiais recicláveis; e fazer com que os prestadores de serviços prestem contas a sociedade dos resultados obtidos com as medidas adotadas pela população (AZEVEDO, KIPERSTOK e MORAES, 2004).

Embora Kiperstok *et al.* (2002) tenha uma abordagem voltada mais para o setor produtivo e Azevedo, Kiperstok e Moraes (2006) mais para as instâncias locais de gestão, pode-se ver nos fluxogramas apresentados a necessidade do poder público tornar-se capaz de inferir medidas de regulação, controle e de instrumentos indutores e de negociação com os atores envolvidos para que as medidas hierarquizadas apresentadas aqui sejam adotadas pelos setores envolvidos. Medidas estas que favoreçam uma gestão mais efetiva dos resíduos sólidos. Estes fluxogramas podem contribuir nesta reflexão, na medida em que permite que se faça uma comparação das respectivas medidas segundo a natureza do seu grau de efetividade enquadrando nelas as ações e intervenções realizadas pelo Estado. Trata-se de uma avaliação qualitativa que apontaria para que grau de efetividade o Estado tem aplicado maiores esforços e recursos.

Evidente que uma das principais limitações para que os poderes públicos atuem no sentido de implementação de medidas mais efetivas, ainda mais as direcionadas ao setor produtivo, esta muito atrelada à condição em que as cidades se apresentam como território negócio, ou seja, a prevalência da hegemonia do discurso de que para se gerar oportunidades para a economia e para obter-se geração de empregos e renda deve-se atrair a custo, muitas vezes elevados, investidores externos, o capital internacional. Então, a sociedade tem aceitado as externalidades dos setores econômicos, que recai substancialmente nos países ditos em desenvolvimento.

Uma análise da efetividade da Gestão dos Resíduos Sólidos desenvolvida pelo Governo de Estado da Bahia pode ter como indicador para a aderência de suas ações e intervenções estruturais e físicas às diferentes etapas dos fluxogramas apresentados baseados em LaGrega, Buckingham e Evans (1994).

### **3.3 Delimitação do Objeto de Estudo**

#### **3.3.1. O problema de estudo**

Há uma distinção entre gerenciamento dos resíduos sólidos e gestão de resíduos sólidos.

O gerenciamento é a manutenção da estrutura administrativa operando e executando suas funções e competências institucionais, bem como os programas e projetos sob suas responsabilidades por meio da aplicação dos recursos humanos, financeiros, materiais alocados para desenvolver tarefas pré-determinadas que no caso dos resíduos sólidos podem ser: acondicionamento; coleta e transporte; tratamento e disposição final de resíduos; limpeza de logradouros e execução de atividades congêneres; consultoria técnica; atendimento aos usuários do sistema de limpeza pública e outros; levantamento de dados para compor indicadores; as práticas corretivas; os estudos técnicos administrativos; a cobrança e fiscalização ao atendimento de responsabilidades contratuais, estudos de impacto ambiental, elaboração de planos diretores; acordos e condicionantes; autorização para transporte, acondicionamento, tratamento e disposição final de resíduos, entre outras tantas práticas desenvolvidas.

A gestão é a definição e os processos de definição: da estrutura física e administrativa para realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos; de instrumentos políticos, regulatórios e econômicos; de metas, princípios norteadores, critérios e indicadores; de intervenções; de técnicas e tecnologias, ações, programas, metas, prazos, alocação de recursos, etc.

Todas as três esferas de governo são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos, atuando de forma complementar, uma vez que, cada uma delas têm limitações legais, técnico, jurídico, financeiras e sobre tudo, limitações relativas à abrangência de atuação e de proximidade com

atores envolvidos, afetados e interessados nas questões relacionadas ao manejo de resíduos sólidos. Estas questões estão efetivamente relacionadas aos fluxos de materiais que passam por processos de agregação de valor econômico e depreciação de valor. Estes processos são influenciados sobre tudo por valores culturais e sócio-econômicos e pela quantidade de recursos naturais disponíveis. Neste entendimento, defende-se que cada esfera de governo tem um papel complementar na atuação nas questões relativas aos resíduos sólidos, porém, cada uma destas questões são mais fortemente influenciadas ou tem maior condição de ser intervida em uma das três esferas governamentais visto os aspectos já mencionados.

Tem-se também como premissa que a gestão dos resíduos sólidos se dá de forma transversal, uma vez que, são extensos os campos administrativos que inferem ou atuam direta ou indiretamente nessa componente sanitária-ambiental. São relevantes a GRS as contribuições de áreas administrativas que atuam em componentes sanitárias, ambiental, educacional, da criação de emprego e renda (cooperativas de lixo), na valorização de áreas comerciais ou potencialidades turísticas, nas condições de trabalho e relações trabalhistas (catadores de lixo), e nas questões de saúde pública e segurança. Considera-se, no entanto, que a importância destas áreas são distintas em seu grau de acessibilidade em apresentar respostas nas esferas de governos local e regional.

Entende-se que os Governos Estaduais devem nortear suas ações no sentido de atender as demandas da sociedade, as demandas regionais e observar os paradigmas da gestão dos resíduos sólidos.

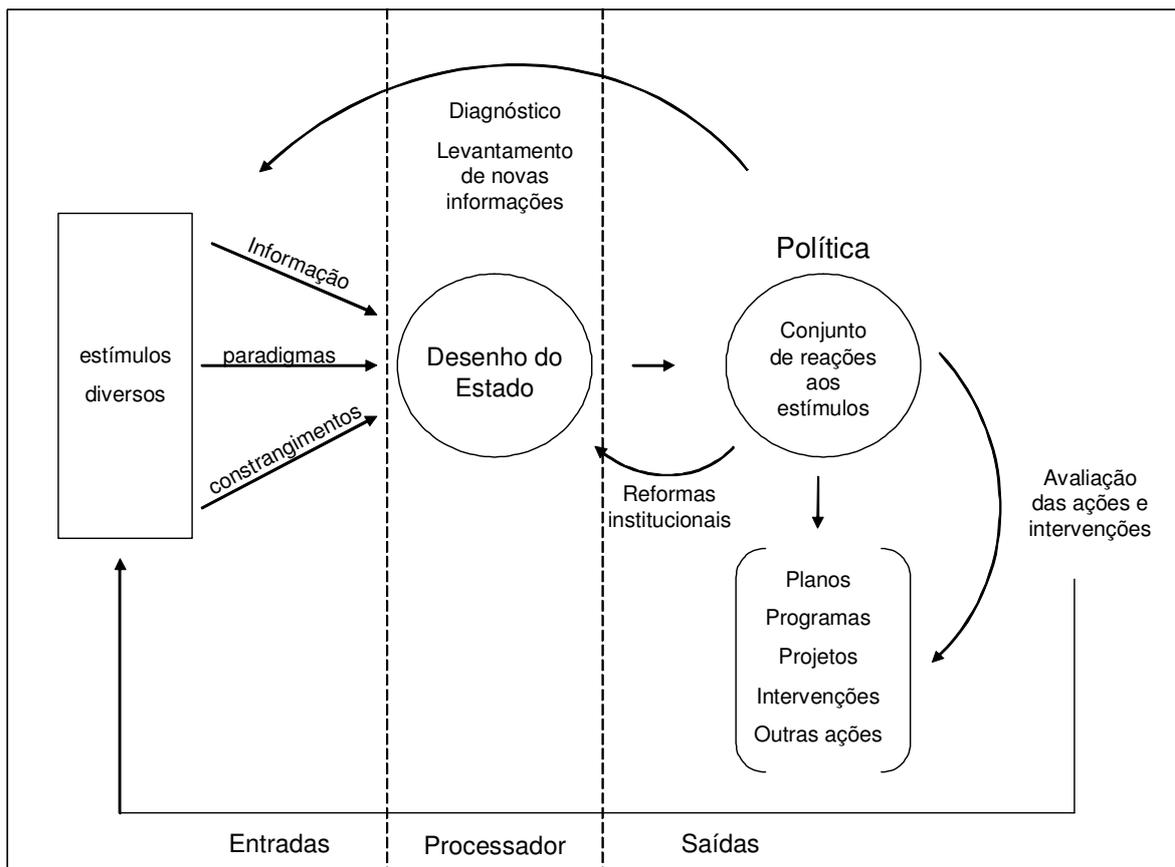
Considera-se as demandas sociais porque no estado de direito democrático as demandas da sociedade devem ser o principal objeto das políticas públicas e intervenções das três esferas de governo.

Neste trabalho, entende-se demandas regionais como o fruto de demandas implícitas e explícitas destacadas em um conjunto de municipalidades, ou seja, dificuldades enfrentadas por um conjunto de municípios que reúnam características similares. No caso dos resíduos, estas características estão muito relacionadas às condições de infraestrutura disponíveis, às atividades econômicas diversas e predominante, modo de vida, tamanho populacional e padrão de consumo.

Entende-se como paradigmas os desafios postos à sociedade e os caminhos definidos pela academia e pelos fóruns técnico-científicos para alcançá-los.

A concepção do modelo de gestão pré-concebido para o universo a ser analisado é o representado na figura 7. Nela está representado o objeto de análise e os subproblemas de análise, ou seja, “as entradas”, “processador” e “as saídas”. Foi concebido um modelo similar a um sistema de apoio à decisão.

Para colaborar na compreensão do modelo têm-se algumas considerações muito particulares ao campo de análise de instituições e política públicas. Dentre elas, destacam-se que o Estado responde a diversas naturezas de pressões e estímulos que podem provir de diversas origens e atores, podem ser tanto externas ao governo como internas e podem provir de atores invisíveis e visíveis. Essas pressões e estímulos denominados aqui de “entradas” são provenientes de informações sobre o problema a se intervir, a visão dos novos desafios de como se deve lidar com o problema e, os constrangimentos que geralmente são postos como limitantes a ação do Estado, porém concebe-se aqui que os constrangimentos também sejam desencadeadores de avanços nos processos de tomadas de decisão. As “entradas” podem e devem ser gerados pelo próprio aparelho do Estado como forma de dar legitimidade e transparência as suas escolhas e ações.



**Figura 7** - Delimitação do Objeto de Estudo e dos elementos de análise.

As pressões e estímulos implícitos não são objeto de investigação muito próprio do campo das Engenharias, este é tradicionalmente um esforço dos acadêmicos e estudiosos mais voltados para o campo das Políticas Públicas. Já os estímulos explícitos, oriundos de estudos técnicos patrocinados pelos governos, das demandas de fóruns sociais, científicos, convenções internacionais, levantamentos técnicos, esses podem ser pesquisados satisfatoriamente pelo campo de estudos da engenharia por meio da incorporação do conceito da tecnologia apropriada que considera aspectos qualitativos de análise de técnicas observando-se as condições sociais e culturais a serem atendidas. Porém, deve-se evidenciar que se os estímulos explícitos, de notório conhecimento do Estado e do público, se não estão norteando as ações do Estado podem significar que fatores implícitos estão sendo preponderantes nas decisões políticas.

Diante da discussão tem-se que a investigação do papel do Estado e das suas instituições no campo RS colabora na avaliação do quanto às políticas públicas têm sido desenvolvidas no sentido de atender as demandas explícitas, e sinaliza para a necessidade de um maior entendimento do jogo político que interfere nos processos de tomada de decisão, quando

detectado, na avaliação das ações do estado, que a politicagem está prevalecendo sobre as decisões técnicas em detrimento das tecnologias mais apropriadas a serem aplicadas na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos.

Para limitação do universo de entradas é imprescindível realizar uma discussão sobre o papel do Estado no campo de gestão dos resíduos sólidos. Este problema que não está explicitado na figura 7 é o objeto do presente trabalho e recai diretamente sobre a função do processador.

O segundo subproblema, o “processador” é relativo à organização do Estado, ou seja, das suas instituições, atribuições e corpo técnico especializado. Trata-se de fazer uma análise de como o Estado está organizado para reagir às “entradas”, essas reações por sua vez são as “saídas”. Também, é uma forma de identificar quais as reações aos estímulos foram ou estão sendo produzidas pelos Governos. Essas reações tratam-se da concepção e realização de políticas públicas que tenham desdobramentos no âmbito da gestão e do gerenciamento dos RS.

O terceiro subproblema da análise são as reações produzidas pelo Estado. Nesta última, são possíveis realizar vários percursos de estudo, porém, é aqui dar-se-á foco para a natureza das ações quanto sua efetividade.

Embora, nas “saídas” possam ser feitos estudos de caso ou ainda um teste piloto de uma intervenção específica, evidencia-se aqui a avaliação da natureza das ações (se preventivas, de fim de tubo, de retroalimentação das ações do Estado entre outras) e como um Governo de Estado se organiza para fazer uma Gestão dos Resíduos Sólidos de maneira efetiva, ou seja, como ele define suas ações, como interagem suas instituições, como se retroalimentam de informações. Entende-se que o caminho da análise qualitativa seja uma forma de mensurar o quanto os aspectos técnicos de soluções, demandas sociais e conhecimentos dos problemas que afetam os municípios de fato definem as decisões tomadas pelos Governos e por suas instituições.

Usando expressões de Souza (2002), pode-se afirmar então que a avaliação desenhada é a de processos, visando à eficácia de uma política pública. Para tanto, deve-se orientar por diretrizes e metas estipuladas pela política, plano, programa ou projeto. Também devem ser avaliadas as instituições, verificando-se os objetivos e finalidades e o cumprimento de sua

missão institucional e integração das mesmas no desenvolvimento das intervenções. A integração de ações é importante, visto a interdisciplinaridade do problema e a hipótese de que os governos estaduais atuam no campo de gestão RS de maneira fragmentada, sem uma interação maior entre as suas instituições e com os municípios que são os principais protagonistas dos serviços de saneamento básico.

### **3.3.2. Os elementos de análise da gestão dos resíduos sólidos**

Os elementos de análise da gestão dos resíduos sólidos no âmbito da esfera estadual são: a definição do papel do Estado e o conhecimento das limitações dos entes federados em atuar neste campo de gestão; a legislação em vigor; o organograma do Estado; os programas, planos, ações e intervenções realizadas pelo Estado e; as informações disponíveis que podem ou estão auxiliando o governo na tomada de decisão e fundamentam ou deveriam fundamentar suas ações.

#### **O papel dos governos estaduais e limitações das esferas governamentais na gestão dos resíduos sólidos**

Ogata (2005) explica que o Brasil é uma federação apoiado em três níveis de governo (União, Estados e Municípios). Cada ente federado possui as capacidades de auto-organização, autogoverno, auto-administração e autolegislação, e para não haver sobreposição entre as esferas de poder, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu a partilha institucional de competências e dividiu as competências em caráter legislativo e administrativo. Segundo a Constituição Federal, a competência Legislativa (ditar normas) pode ser privativa, concorrente e suplementar, e a competência administrativa (poder-dever de gerir, fiscalizar e impor penalidades ou sanções nos casos em que haja descumprimento da lei) é exclusiva e comum.

Quando compete privativamente a um ente da Federação legislar, significa dizer que fica delegado a um único ente a capacidade de instituir normas. Quando a competência é concorrente permite-se que todos os entes federados legislem cada um em sua área de atuação sobre determinada matéria. Desta forma, a União dita as normas gerais, e os Estados, o

Distrito e os Municípios podem legislar de forma mais restritiva, ampliando o rigor das leis nacionais. A competência suplementar ocorre quando não existe norma geral de uma matéria concorrente, desta forma prevalecem os interesses de cada ente da federação (OGATA, 2005).

Segundo o artigo 24 da Constituição Federal de 1988 é de competência da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar concorrentemente sobre produção e consumo; conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; proteção ao patrimônio artístico, histórico, estético, turístico e paisagístico; responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artísticos, estéticos, histórico, turístico e paisagístico; educação, cultura, ensino; e proteção e defesa a saúde. Os incisos I e II do artigo 30 da C.F estabelece que cabe ao Poder Público Municipal legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação estadual e federal no que couber.

Quanto às competências administrativas, a de natureza comum é quanto aos atos de gerir, fiscalizar ou aplicar sanções são exercidos pelos entes federados igualmente, porém cada um na sua esfera de atuação. Quando a competência é exclusiva apenas um ente federado exerce a competência administrativa (OGATA, 2005).

Segundo o artigo 23 da Constituição Federal de 1988 é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora; promover programas de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico entre outros. E no artigo 30, determina que cabe aos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local.

Existe uma compreensão, desde a Constituição Federal de 1946, que foi mantida nas constituintes de 1968 e 1988, que os serviços de saneamento e, inclui-se aí os serviços relacionados aos resíduos sólidos urbanos, devem ser executados pelos governos municipais (CAMPINAS, 1996).

O arcabouço de leis, regulamentos e procedimentos para tratar do lixo são definidos nas três esferas de governo, porém particularizando algumas atribuições a uma preponderância de

atuação onde os municípios respondem pelos serviços de limpeza pública, os estados pelo licenciamento e a fiscalização ambiental dos empreendimentos de tratamento e disposição final dos resíduos e a União na definição de normas gerais (CAMPINAS, 1996).

Em acordo com o exposto no parágrafo acima, Lima (2001) coloca que o arranjo institucional brasileiro reserva ao Governo Federal a responsabilidade pela elaboração de Leis e de atuar como agente coordenador e executor da política nacional de resíduos sólidos com função normativa, de articulador institucional e de fiscalizador; ao Estado caberia atuar por meio do seu órgão ambiental como agente regulador de normas e decretos; e ao município caberia elaborar e implementar um plano para os resíduos sólidos urbanos e gerenciar os serviços de limpeza pública orientando-se pelo mesmo.

Os municípios, segundo preceito estabelecidos pela Constituição Federal em seu inciso VI do artigo 23 e regulamento realizado pela Resolução CONAMA nº237/97, também exercem a competência administrativa para realizar o controle ambiental por meio da fiscalização e do licenciamento ambiental, no entanto, esse direito limita-se a atividades que tenham impacto ambiental local e subordina-se ao a composição de estruturas como: Conselhos Municipais de Meio Ambiente, corpo técnico capacitado e de leis municipais que legitimem a atuação do poder público local (DALLAGNOL, 2006). Na falta das estruturas institucional, técnica e legal que viabilizem a atuação do município tem sido o Estado o principal ator a suplementar o exercício do controle ambiental sobre as atividades que oferecem impacto local.

Na observação realizada em parágrafo anterior ainda deve-se ponderar que o Governo Federal e os estaduais são detentores do poder de autotutela das águas (assim divididos entre domínios de águas federais e estaduais) logo considera-se no presente estudo que todo impacto à corpos d'água, é de interesse regional. Seguindo o presente raciocínio empreendimentos que colocam em risco mananciais hídricos não poderiam ser licenciados no âmbito local e essa seria mais uma restrição de licenças ambientais expedidas pelos municípios. Como os estados detêm a dominialidade dos corpos hídricos subterrâneos, os equipamentos utilizados para tratamento e acondicionamento dos resíduos sólidos quando colocam em risco os mananciais hídricos subterrâneos devem ter especial atenção dos estados.

Entende-se que a gestão e o gerenciamento da prestação dos serviços de limpeza pública cabe ao governo municipal. Porém, como a questão dos resíduos sólidos é muito abrangente, pois engloba o sistema econômico (aspectos de produção e consumo) e aspectos sócio-ambientais, quando refere-se à gestão, os artigos 23 e 24 da Constituição Federal de 1988 mostram que cabem as três esferas do governo fazê-lo, pois elas detêm tanto competências legislativas como administrativas.

Segundo Alves (1995), a visão local observa as questões relevantes à limpeza pública em nível micro por zonas, bairros, setores da localidade visando compatibilizar demandas sócio-econômicas, tendo como características quali-quantitativas dos resíduos sólidos, à distância de transporte, a disponibilidade de áreas para disposição final e a aproximação de áreas próximas das fontes geradoras de resíduos sólidos. Quanto à visão regional trata-se de buscar soluções integradas, inter-municipais, como por exemplo, quando dois ou mais municípios utilizam o mesmo aterro, as leis nos âmbito federal e estadual, assim como programas regionais que buscam equacionar as diferenças brasileiras (ALVES *apud* NETO, 2003).

É o Poder Público Municipal, indiscutivelmente, o principal protagonista na prestação dos serviços públicos da maior relevância para a saúde ambiental e a qualidade de vida, como coleta, o tratamento e disposição dos resíduos, o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário. Porém, o Estado tem o dever de contribuir para que os poderes locais se articulem em prol do seu desenvolvimento. A intervenção do Estado pode fazer com que a cooperação entre municípios nos assuntos que demandam de ações continuadas como na gestão dos resíduos sólidos sejam promissoras. A articulação regional (reunião dos interesses representativos dos setores produtivos dos municípios da região) e a coordenação institucional (relação com as instâncias de governo) atividade essenciais para melhor aproveitamento das potencialidades de crescimento podem ser fortalecidas com atuação dos governos estaduais como articuladores (MOISÉS, s.d.).

... as iniciativas de algumas prefeituras merecem ser incentivadas pelo Estado, no sentido de estabelecer uma parceria mais consistente e capaz de convergir esforços para a solução do problema (CAMPINAS, 1996, p.47).

## A legislação em vigor

As legislações federais devem ser estudadas, pois influenciam na gestão estadual e municipal. No campo de resíduos sólidos cabe ao Governo Federal elaborar Leis e atuar como agente coordenador e executor da política nacional de resíduos sólidos com função normativa, bem como as funções de articulador institucional e de fiscalizador (LIMA, 2001). Estas leis serão tratadas neste projeto como informações definidoras das ações dos entes federados.

Como apresentado no capítulo anterior, a Constituição Federal de 1988 contribuiu na definição dos papéis desenhando as competências de natureza administrativa e legislativa das três esferas de governo. Também, são marcos importantes à gestão dos resíduos sólidos as normas Federais:

- Lei nº 6.938/81, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA);
- Lei nº 7.347/85 que disciplina a ação civil pública por danos causados ao meio ambiente e prevê o Termo de Ajuste de Conduta (TAC) muito usado pelos juristas para garantir o cumprimento do compromisso assumido pelo poluidor;
- Resolução CONAMA nº 001/86 que define Impacto Ambiental e regulamenta a exigência de EIA/RIMA;
- Resolução CONAMA nº 009/86 que regulamenta as audiências públicas com a finalidade de expor aos interessados e ouvi-los sobre o conteúdo do RIMA e teve o objetivo cumprido;
- Resolução CONAMA nº 005/88 que dispõe sobre licenciamento de obras de saneamento básico;
- Resolução CONAMA nº 006/88 que estabelece a realização do inventário de resíduos industriais perigosos contendo informações sobre a geração, características e destinação final – foi revogada;
- Lei nº 7.802/89 que dispõe sobre agrotóxico é regulamentada pelo Decreto nº 98.816/90;
- Lei nº 7.804/89 que disciplina crime ecológico e altera a Lei nº 6.938/81;
- Resolução CONAMA nº 006/91 que desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima do resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos;
- Resolução CONAMA nº 008/91 veta a entrada no país de materiais residuais destinados à destinação final e incineração no país;
- Decreto Legislativo nº 34/92 que trata da exportação e importação de resíduos perigosos e aprova o texto da Convenção de Basileia ocorrida em 22/03/89;
- Resolução CONAMA nº 005/93 que dispõe sobre normas para tratamento de resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, portos, aeroportos, dos terminais rodoviários e ferroviários, e estabelece a necessidade de apresentação do Plano de Gerenciamento

dos RSS, Sistema de Tratamento, Sistema de Disposição Final e Classificação dos resíduos;

- Resolução CONAMA nº 004/95 que estabelece a restrição a implantação de aterros sanitários e de outros empreendimentos no raio de 20km para aeroportos e de 13km para demais aeródromos;
- Resolução CONAMA nº 237/97 que revê os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental e diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 011/94;
- Lei nº 9.605/98 que trata dos crimes ambientais e dispõe sobre as sanções penais e administrativas cabíveis para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei nº 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Resolução CONAMA nº 257/99 que obriga fabricantes e importadores de pilhas e baterias usadas que contenham em sua composição quantidades de mercúrio, chumbo, cádmio acima das porcentagens estabelecidas pelos padrões internacionais a coletarem estes produtos;
- Resolução CONAMA nº 258/99 que obriga as empresas fabricantes de pneumáticos a coletar e dar destinação final adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional nas proporções definidas na resolução;
- Resolução CONAMA nº 264/99 que define procedimentos e critérios de licenciamento ambiental para coprocessamento de resíduos, em fornos de clíquer para fabricação do produto;
- Lei nº 9.985/00 regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- Lei nº 10.257/01 conhecida como Estatuto das Cidades que regulamenta os artigos 182 e 193 da Constituição Federal estabelecendo normas de ordem pública e interesse social para regular o uso da propriedade urbana visando o bem coletivo, segurança, bem estar e o equilíbrio ambiental;
- Resolução CONAMA nº 275/01 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva (OGATA, sd, np.)
- Resolução CONAMA nº 307/02 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos RCC;
- Lei nº 11.445/07 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico;
- Decreto 6.017/2007 que regulamenta a Lei nº 11.107/05 que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
- Decreto nº 6.514/2008 que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Pode-se constatar na presente relação de normas federais apresentadas que: “o ordenamento jurídico federal disponível para o disciplinamento da matéria resíduos sólidos encontra-se disperso em leis, decretos, portarias e resoluções, dificultando a sua aplicação e causando grande confusão jurídica” (SANCHES, 2004, p.37-38). Porém, cabe destacar da citada relação a Resolução CONAMA nº 001/89 e a Lei nº 6.938/81 por serem os mais significativos dentre as demais dispositivos legais.

A Resolução CONAMA nº001/89 é o instrumento legal que incorpora a questão ambiental de forma mais efetiva a gestão pública, pois estabelece definições, responsabilidades, critérios básicos e gerais para que os Estudos de Impactos Ambientais fossem adotados como um instrumento da Política do Meio Ambiente pertinentes a expedição de licenças prévias, de instalação e operação das atividades potencialmente poluidoras (CAMPINAS, 1996). Com Resolução CONAMA nº001/89 insere-se a questão ambiental nos planejamentos das áreas de resíduos devido às exigências técnicas que objetivam diminuir, remediar ou compensar os impactos ambientais das atividades como condicionantes do licenciamento (CAMPINAS, 1996).

A Lei nº 6.938/81, é muito aplicada pelo Poder Judiciário, devido o princípio poluidor pagador presente nela, que obriga o poluidor independente da responsabilidade de culpa ou dolo, para aplicar as responsabilidades civil e penal às condutas lesivas ao meio ambiente nos casos em que o armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos causam degradação ambiental (SANCHES, 2004).

A Lei nº 6.938 e a Resolução CONAMA nº001/89 de certa forma disciplinaram o assunto (resíduos sólidos) e criaram instrumentos eficazes de controle, mas não foram suficientes para delinear com mais clareza o papel do Estado, dos municípios e da iniciativa privada na gestão dos resíduos (CAMPINAS, 1996). Também não são mecanismos suficientes para os desafios colocados a gestão atual dado a natureza punitiva e pouco pró-ativa.

Se observado os marcos legais estabelecidos, verifica-se um domínio de normas definidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) o que segundo Sanches (2004) vêm sendo questionadas por não tratar-se de Lei e sim de simples atos administrativos, ferindo assim alguns princípios básicos do direito, são eles: o princípio da legalidade, da segurança jurídica e o da tipicidade. Porém, a autora considera que as Resoluções do CONAMA têm cumprido um papel importante no trato como os resíduos pós-consumo e na manutenção da qualidade do meio ambiente.

## **As informações disponíveis no auxílio à tomada de decisão**

Cronologicamente deve-se evidenciar os seguintes eventos que influenciam ou influenciaram de alguma forma a mudança de paradigma de lidar como o problema resíduos sólidos ou nas ações e intervenções do Estado.

### **a) Declaração sobre o Ambiente Humano**

Em 1972, ocorre em Estocolmo (Suécia) a maior conferência das Nações Unidas já vista que teve como produto a declaração sobre o Ambiente Humano. Nesta declaração os países desenvolvidos defenderam a tese de que para se preservar o meio ambiente o crescimento econômico teria que ser zero.

### **b) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**

Pesquisa realizada pelo IBGE desde 1967, interrompida em alguns períodos e quando retomada em 1981 cobre pela primeira vez todo território nacional. A PNAD abrange a população residente em domicílios particulares e permanentes em unidades de habitação em domicílios coletivos. Entre outras informações, informações do destino dado ao lixo gerado nas residências.

### **c) Relatório Nosso Futuro Comum**

Em 1987, a Comissão de Brundtland edita o relatório intitulado Nosso Futuro Comum. Neste é definido o termo desenvolvimento sustentável que vêm influenciando discursos, trabalhos acadêmicos e as políticas públicas até os dias atuais.

### **d) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico ano 1989.**

A primeira vez que a pesquisa de saneamento básico considera a componente limpeza urbana e coleta de lixo (BRASIL, 2002).

Trata-se da segunda pesquisa que considera as questões relativas a componente limpeza urbana e coleta de lixo em seu diagnóstico, porém foram realizadas aprimoramento no levantamento dos dados. Os dados da pesquisa revelaram um quadro muito preocupante pós-regime militar, que apenas 10,7% dos municípios vazavam seus resíduos em aterros controlados ou sanitários (BRASIL, 2002).

e) Fundo Nacional de Meio Ambiente.

Foi criado pela nº. 7.797, de 10 de julho de 1989 e é regulamentado pelo Decreto nº. 98.161, de 21 de setembro de 1989, com o objetivo de desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira. Segundo Brasil (2002), com este fundo foi possível dar aporte de recursos financeiros a alguns governos estaduais para investir na componente “resíduos sólidos”.

f) Primeira experiência institucional de um município brasileiro de valorização dos materiais recicláveis

Em 1989, o município de Curitiba desenvolve o primeiro programa municipal de reciclagem de lixo dentre as cidades brasileiras.

g) Rio-92

A Eco-92 influenciou e, até hoje, influencia aspectos da política pública, na gestão dos países e das corporações, e também, as produções acadêmica. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi um grande marco para discussões das questões ambientais no âmbito internacional, reuniu 108 chefes de estado, pessoas de 172 países e 2.400 ONGs. Teve como principal documento produzido a “Agenda 21” global que trata de programas de atividades recomendadas para o enfrentamento de aspectos relativos às dimensões sociais e econômicas, a conservação e gerenciamento dos recursos para o desenvolvimento, do fortalecimento do papel de grupos e de meios para implantação de um desenvolvimento definido como sustentável. Este documento reúne 40 capítulos.

Embora tenha uma prerrogativa neoliberal, pois defende a abertura dos mercados como forma de tornar o mundo mais sustentável, os produtos dos debates promovidos nesta Conferência, especialmente a Agenda 21 global, deram destaques a aspectos muito importantes às questões ambientais. Como este trabalho visa fazer uma análise das questões relativas à gestão dos resíduos sólidos, vale destacar os seguintes capítulos da Agenda 21:

- Combate à pobreza.
- Mudança dos padrões de consumo.
- Dinâmica demográfica e sustentabilidade.
- Proteção e promoção das condições de saúde humana.
- Promoção do desenvolvimento sustentável dos assentamentos urbanos.
- Integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões.

Esses itens da seção I “dimensões sociais e econômicas” poderiam ser classificados como aqueles que ilustram os aspectos que afetam o meio ambiente e na área que pretende-se investigar aqui a geração dos resíduos sólidos. Algumas das atividades recomendadas nesses tópicos podem contribuir para realizações de medidas preventivas à gestão dos resíduos sólidos e também para o planejamento das ações estratégicas. Os demais:

- Manejo ecologicamente saudável das substâncias químicas tóxicas, incluída a prevenção do tráfico internacional ilegal dos produtos tóxicos e perigosos.
- Manejo ambientalmente saudável dos resíduos perigosos, incluída a prevenção do tráfico internacional ilegal dos resíduos perigosos.
- Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos.
- Manejo seguro e ambiental saudável dos resíduos radioativos.

Esses itens que são apresentados na seção II “conservação e gerenciamento dos recursos para o desenvolvimento” poderiam ser classificados como aspectos mais relativos à diminuição dos efeitos oriundos da geração dos resíduos sólidos pela prestação de serviços públicos, definição de instrumentos de controle e realizações de intervenções físicas estruturais.

#### h) Fórum Nacional Lixo & Cidadania

Foi criado em 1998, pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) antes da campanha “Criança no lixo nunca mais” é definido com o encontro de órgãos governamentais, ONGs, entidades técnicas e religiosas que atuam em áreas relacionadas a gestão do lixo urbano na área social. Entre suas ações conseguiu reuniu 40 entidades que se comprometeram com a implantação do Programa Nacional Lixo & Cidadania que tem como

objetivos a erradicação do trabalho infantil nos lixões, a geração de renda para famílias de catadores; e acabar com os lixões no Brasil. Reúne ações voltadas para a inclusão social de crianças vulneráveis e fortalecimento das atividades de coleta seletiva. É citado na PNSB 2000 como um dos principais fatores para as melhorias no trato dos resíduos sólidos observados até então (FUNDO ..., 2007).

Os Fóruns também são realizados nos âmbitos municipais e estaduais, agregando de certa forma as três esferas políticas. Desta maneira os fóruns estaduais devem atuar de forma complementar ao Fórum Nacional direcionando suas ações para realizar diagnóstico, mobilizar a sociedade e as municipalidades para articular ações regionais, assessorar iniciativas locais e favorecer a troca de informações e experiências, capacitar atores, estimular a criação de programas para as esferas municipal e estadual, fazer articulações com a procuradoria e as promotorias da infância e do meio ambiente e favorecer a aplicação criteriosa dos recursos do estado de forma a articular o setor de resíduos sólidos urbanos, com a área social, de educação e saúde pública (FUNDO..., 2007).

#### i) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico ano 2000

Foi à segunda pesquisa nacional de saneamento básico realizada pelo IBGE que considerou a componente limpeza urbana e coleta de lixo em seu diagnóstico. A pesquisa foi editada no ano 2002 e revelou que a maior parcela dos municípios, cerca de 63,6% deles, não têm equipamentos sanitários ou controlados para dispor seus resíduos (BRASIL, 2002).

Além dos dados cadastrais das entidades prestadoras de serviço foram coletados dados e informações sobre: a situação dos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo; o sistema de coleta, varrição, capina no distrito sede; o destino e quantidade do lixo coletado; se há utilização de estação de transferência, a coleta e destinação final do lixo especial, os distritos atendidos pelos serviços de limpeza urbana, a existência de catadores de lixo nas unidades de disposição final; os veículos e equipamentos disponíveis, pessoal ocupado; a existência de coleta seletiva; e sobre a relação a entidade prestadora de serviço e a comunidade (BRASIL, 2002).

j) Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS)

Em 2002 realizou-se o primeiro levantamento sobre resíduos sólidos pelo SNIS. Atualmente, o Sistema incorpora dados enviados pelos municípios sobre três componentes do saneamento. Trata-se de um diagnóstico da situação dos municípios com dados, tabelas com informações e indicadores. Além do diagnóstico de 2002 sobre o manejo dos resíduos sólidos urbanos, já foram editados também, os resultados dos anos 2003 e 2004.

m) Conferências Estaduais de Meio Ambiente e das Cidades.

As primeiras Conferências Estaduais foram realizadas em 2003, a 2ª em 2005 e a 3ª em 2007. Estas conferências são realizadas em 2 em 2 anos e tem o objetivo aproximar a sociedade das tomadas de decisão na formulação da agenda política. A Conferência do Meio Ambiente volta-se para questões ambientais do Estado e a Conferência das Cidades volta-se para os problemas estruturais das cidades. Ambas devem propor princípios, políticas e programas para o desenvolvimento do estado, ambiental e urbano respectivamente. Os encaminhamentos realizados por representantes das plenárias municipais devem, ou deveriam, ser norteadores das ações do governo estadual.

n) Levantamento realizado pelo Ministério Público Estadual sobre os pontos de destinação final dos resíduos sólidos dos municípios baianos.

Este levantamento foi realizado nos anos de 2006 e 2007 e foi publicado em 2007. Seus dados favoreceram a análise das dificuldades dos municípios baianos e também dar condições de avaliar as intervenções realizadas pelo Governo Estado da Bahia na construção de aterros sanitários.

Estes são alguns dos fatos políticos marcantes (nacionais e internacionais) que orientam os dispositivos e instrumentos de gestão; e também bases de dados e informações que contribuem para perceber a realidade e medir os resultados das ações dos governos.

## ***4. Metodologia de Pesquisa***

---

As ferramentas aplicadas favoreceram a obtenção de dados e informações que elucidam aspectos para uma discussão sobre o papel do estado na gestão dos resíduos sólidos, na estruturação e na análise da atuação do mesmo no campo da Gestão dos Resíduos Sólidos.

Para gerar dados com vistas a discutir o papel do Estado na Gestão dos Resíduos Sólidos foram utilizadas duas estratégias metodológicas:

- pesquisa sobre a opinião de um grupo de especialistas;
- análise documental das políticas estaduais de resíduos sólidos aprovadas por assembleias legislativas.

### **A pesquisa sobre a opinião de um grupo de especialistas.**

Para a presente pesquisa, foram considerados especialistas profissionais que atuam na academia, professores e pesquisadores que possui produção técnico-científicas ou se dedicam a disciplina GRS, e profissionais técnicos que atuam em instituições governamentais no campo da GRS. Parte-se do pressuposto que a experiência acumulada por esses profissionais podem colaborar com a definição do papel do Estado na GRS.

Os especialistas foram escolhidos observados os seguintes critérios:

- relevância das publicações técnico-científicas no campo da GRS;
- avaliação do currículo CNPQ por meio da plataforma Lattes;
- relevância do trabalho técnico desenvolvido no campo da GRS;
- instância e cargo ocupado em instituições públicas que atuam no campo da GRS;
- período de dedicação a atividade desenvolvida no campo da GRS;
- membros de Comitês que julgam trabalhos técnicos no campo dos Resíduo Sólidos publicados em anais de eventos reconhecidos pelos profissionais de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Cada um dos aspectos acima foram observados obtendo-se uma lista de 29 especialistas, 14 classificados como de perfil técnico e 15 de perfil acadêmico, sendo considerado o que era mais relevante no currículo dos especialistas suas publicações, formação ou dedicação acadêmica ou suas atividades desenvolvidas na prática profissional.

Os endereços eletrônicos (e-mails) foram obtidos por meio de pesquisas na internet e currículos Lattes disponibilizados na Plataforma Lattes do site da CNPq.

Das mensagens eletrônicas enviadas aos 29 especialistas foram obtidos apenas 9 respostas. Houveram três rodadas de envios de mensagens eletrônicas. Nas duas primeiras usou-se o provedor do Hotmail e na última vez, com vistas a obter maior confiança dos especialistas, foi usado o provedor da UFBA.

As primeiras mensagens eletrônicas foram encaminhadas em 23 e 24 de março de 2008 sendo as respostas obtidas no período de 26 de março a 24 de abril do mesmo ano. Na terceira tentativa em busca de contribuições de demais especialistas não foram obtidas respostas.

O texto encaminhado para os especialistas continha o conteúdo apresentado no Apêndice A.

O instrumento utilizado para coletar dados e informações sobre o papel do Estado na GRS dos especialistas foi o correio eletrônico e, anexado a ele, planilhas do programa Excel com a formatação de formulários, exatamente como apresentado no modelo do Apêndice B.

O formulário foi concebido por etapas apresentadas em planilhas distintas, porém no presente texto as etapas dos formulários foram chamadas de planilhas para que não haja confusão com as etapas metodológicas.

Na primeira planilha consta a apresentação do formulário que apresenta o nome do curso, o título do projeto, nomes do mestrando e do professor orientador, os contatos telefônicos e e-mail's, o objetivo do formulário a qual está sendo submetido ao especialista (Apêndice B – Planilha 1).

Na segunda planilha, que reúne três questões a serem respondidas, é solicitado ao especialista que realize a distribuição de responsabilidades atribuindo percentuais a diferentes instâncias administrativas que constam ou deveriam constar em cada uma das três esferas de governo de maneira a totalizar 100%. A presente distribuição foi realizada mediante as seguintes provocações:

- A gestão dos resíduos sólidos no âmbito Municipal deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas?

- Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?

A mesma pergunta foi repetida para as esferas de governo estadual e federal (Apêndice B – Planilha 2).

Na terceira planilha, que reúne 12 questões, é solicitado ao especialista que atribua percentual de responsabilidade considerando também a capacidade de intervir ou de influenciar das três esferas do governo nas questões inerentes a gestão de resíduos sólidos apresentadas no formulário (Apêndice B – Planilha 3).

Na quarta planilha, que reúne 14 questões, é solicitado ao especialista para que atribua percentual de responsabilidade considerando também a capacidade de intervir ou de influenciar das três esferas de governo nas questões que acarretam na geração de resíduos sólidos (causas) e nas questões em que os resíduos sólidos acarretam problemas sociais, ambientais e econômicos (efeitos) (Apêndice B – Planilha 4).

Para a análise dos resultados das questões das planilhas 3 e 4 encaminhadas aos especialistas, deve ficar bem claro as definições de responsabilidade e capacidade, para tanto, apresenta-se o que entendeu-se na leitura de alguns dicionários. O responsável é aquele que tem obrigação de responder por aspectos próprios ou alheios ou por alguma coisa que lhe foi confiada. A capacidade é a qualidade de satisfazer a certo fim. Como se vê, as presentes definições demonstram a relação direta entre as palavras, pois não se responsabiliza aquele que é incapaz de executar determinada tarefa. Só pode ser delegada função ou atribuição à aquele que reunir condições de fazê-lo, por isso foi solicitado aos especialistas que antes de delegar responsabilidade ao ente federado considerasse a competência do mesmo para tanto.

Nas questões em que houve o emprego de percentuais de participação foram solicitados aos especialistas que distribuíssem pesos que totalizasse 100% dentre os diferentes entes federados.

Para facilitar a distribuição de competências atribuídas pelos especialistas foi empregado dispositivo que avisava aos especialistas quando a distribuição totalizava valor maior ou inferior a 100%. Essa ferramenta foi adotada para evitar erros nas atribuições dos percentuais.

Na quinta planilha, que reúne 03 questões, foi solicitado ao especialista que considerando a capacidade de atuar das três esferas de governo no campo dos resíduos sólidos intitulasse de 3 a 5 ações ou programas que deveriam ser prioridades em cada uma das esferas públicas de governo. Foram questões abertas com espaço limitado para que o especialista desenvolvesse a sua idéia (Apêndice B – Planilha 5).

Na sexta e última planilha, que reúne 03 questões, foi solicitado ao especialista que considerando o respondido, a transversalidade do tema (as vertentes de infraestrutura, econômicas e socioambientais) e que as três esferas do governo têm atribuições no campo dos resíduos sólidos, respondesse sucintamente sobre os papéis a serem desenvolvidos pelas diferentes esferas de governos. Novamente foi limitado o espaço para o especialista desenvolver suas idéias sobre a presente questão (Apêndice B – Planilha 6).

Assim, foram utilizadas questões abertas e fechadas.

Os dados obtidos com as questões fechadas foram avaliados fazendo a utilização de ferramentas do EXCEL para elaborar gráficos representativos que traduzissem os dados em informação.

Os dados obtidos com a segunda planilha são apresentados em gráficos com a representação de freqüências com vistas a elucidar sobre o significado da moda dos dados. Devido à pouca capacidade de inferências da informação obtida com o gráfico de freqüência, recomendado para a análise qualitativa, foram elaborados gráficos, representando as médias obtidas com a distribuição de valores atribuídos às diferentes instâncias administrativas das distintas esferas

de atuação pública, e gráficos, representando os diferentes valores percentuais atribuídos pelos especialistas às diferentes instâncias de governo em suas diferentes esferas de atuação.

Foi realizada a distribuição de frequência para inferir a moda. Por tratar-se de dados contínuos, as categorias modais foram concebidas em intervalos de três partes iguais de 0 a 100% ficando da seguinte maneira: 0-33%; 34-67%; 68-100%, que representam baixa, média e alta capacidade de intervir ou influenciar na questão inerente a GRS, respectivamente. Busca-se inferir nesses intervalos, respectivamente, os valores de ator coadjuvante na resolução de dada questão ou problema, de dependência de articulação com demais esferas administrativas para se obter medidas mais eficazes quanto à questão posta e, de maior independência, onde há a necessidade de outras esferas de governo apenas de forma complementar a sua atuação.

Quanto aos dados obtidos com a quinta e sexta planilhas foram aplicadas técnicas de análise documental.

Para a presente análise alguns aspectos adaptados de Franco (2005) foram observados:

- o emissor da informação é definido com sendo o especialista;
- o conteúdo obtido foi provocado por um formulário;
- obteve-se os dados com uso de questões abertas;
- no conteúdo provocado foram procuradas algumas palavras-chaves que representem a idéia principal expressada pelo especialista;
- as palavras-chave foram categorizadas em grupos maiores, de maneira a serem abarcadas conceitualmente, para que tornem-se mais representativas;
- aplicou-se na avaliação dos dados inventários, caracterização, codificação, correlações entre termos e palavras a partir da compreensão do sentido das palavras, base de todos reagrupamentos;
- foi utilizado como parâmetro comparativo o número de especialistas que apresentaram a mesma categoria, considerando os programas e ações que deveriam ser executados em diferentes esferas de governo e a definição trazida para o papel do Estado.
- as classificações obedeceram a um sentido hierárquico do particular para o mais geral.

Para análise do conteúdo de programas prioritários a serem desenvolvidos em cada uma das esferas (Planilha 5) foi feito um fichário categorizando características de cada programa em ação, objeto da ação e a natureza da ação (se é normativa, administrativa, estrutural, de planejamento, de incentivo ou de controle), depois foi considerado a frequência obtida sobre cada um desses elementos para se avaliar a relevância de cada programa e ação proposta pelos especialistas.

Nos dados obtidos com a Planilha 6, como os especialistas se expressaram com a formação de textos mais extensos, compondo parágrafo, optou-se por fragmentar o texto em frases mais curtas para facilitar a análise. Buscou-se com as frases mais curtas sintetizar ideias principais embutidas nos textos compostos de cada autor especialista, e em seguida, trabalhou-se na composição de uma ideia geral unindo as colocações de cada especialista em um único texto.

Nesta última análise, as contribuições dos especialistas foram arranjadas de forma a compor e complementar a ideia do outro para formar texto que não venha a ferir a concepção de outro, porém, esse cuidado só foi tomado com o conteúdo explícito. Naturalmente, uma ideia posta por um autor pode desagradar a outro, no entanto, foram consideradas apenas as ideias divergentes explicitadas no texto. Quando constatada divergências de posicionamento de opiniões entre os especialistas, tratando-se de divergências não significativa, buscou-se compor a ideia geral flexibilizando-se as duas posições, porém, quando tratava-se de posicionamentos antagônicos, não flexibilizáveis, foram adotados como procedimento, uma flexibilização no sentido das definições utilizadas no presente trabalho conforme apresenta-se exemplos no sub-itens 5.4. que faz algumas considerações sobre as limitações da ferramenta metodológica aplicada.

### **A análise documental das políticas estaduais de resíduos sólidos aprovadas por assembleias legislativas**

Presume-se que a Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS seja considerada uma boa unidade de análise tendo em vista que é produto do Poder Legislativo do Estado, tratando-se de produto do exercício do sistema de representação social.

A priori, presume-se que, no Brasil, tratando-se do sistema político considerado democrático, os produtos do Poder Legislativo, as leis, sejam oriundas de amplo debate com a sociedade e signifique o interesse do povo e o desdobramento do que a sociedade entende como atribuições do Estado. Porém, as regras definidas pelo Estado, podem refletir também interesses de grupos privilegiados dado o sistema de cooptação política amplamente difundido em nosso País, sem necessariamente ser movido por um processo democrático, embora seja de representação social.

A análise das PERS também colabora na análise preliminar de como o Estado se organiza para tratar questões relativas a resíduos sólidos e de como os mecanismos de atuação, ou de organização, foram desenhados para serem efetivados no âmbito estadual.

As Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos foram identificadas em sites de busca, principalmente no site da RESOL e em seguida foram pesquisadas em sites institucionais de assembleias legislativas que possuíam sistemas de informação e busca de legislações.

Só foram utilizadas as leis encontradas nos sites institucionais e consideradas as que regulamentavam à respeito da “política estadual de resíduos sólidos” desprezando-se as leis específicas voltadas para a coleta seletiva ou resíduos especiais tendo em vista a regra da homogeneidade dos documentos, que segundo Franco (2002), deve ser atendida.

Nas políticas estaduais foram levantados como conteúdo os seguintes itens:

- resíduos contemplados pela política;
- princípios;
- objetivos;
- diretrizes;
- atores sociais;
- responsabilidades e competências;
- instrumentos de gestão;
- programas e ações;
- penalidades.

De modo geral, procura-se identificar nos citados itens as competências administrativas das diferentes entidades do Estado, considerando condições de interferência nas variáveis intervenientes a Gestão dos Resíduos Sólidos e como a sociedade concebe o papel da esfera estadual de governo nessa gestão para fazer, a posterior, uma análise crítica da eficácia do modelo preconizado como política pública.

### **Tipificação do método adotado**

A ferramenta em questão, dentre os campos de análise de conteúdo desenhados por Muccheli (1977) citado por Franco (2005), é o método Lógico-Semântico.

O método exige um classificador e sua classificação é embasada na lógica dos conteúdos, do ponto de vista do produtor, manifestos após a análise e interpretação dos seus valores semânticos.

Pode-se afirmar nos termos de Franco (2005) que, nessa etapa da pesquisa, foram realizadas análises de dados simbólicos, representados na linguagem escrita. Foram utilizadas as mensagens escritas por meio de formulário e a mensagem escrita documental oriunda de um processo de representação social (aprovação de lei pela Assembléia Legislativa), respectivamente, dados diretos e indiretos. Ambos os caminhos tendo em vista testar hipótese sobre atuação da esfera estadual no campo resíduos sólidos.

Tem-se como emissores dos conteúdos o grupo de especialistas e as Assembléias Legislativas e, os respectivos sinais analisados são os formulários estruturados respondidos e as Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos.

As duas estratégias descritas colaboram no sentido de que as mensagens, ponto de partida para a análise de conteúdo, sejam oriundas de diferentes experiências e interesses individuais e coletivos o que permitirá, por meio de uma análise crítica dos resultados obtidos, diminuir as distorções oriundas de um único ponto de vista, enriquecendo a análise pretendida.

As informações obtidas com os formulários e textos de leis foram coletadas fazendo-se uso das unidades de análise definidas por Franco (2005).

- a palavra – utilizada para análise de frequência em que ela aparece com o objetivo de verificar o quanto a idéia se torna representativa entre as diversas fontes, tanto nas questões abertas dos formulários (Apêndice B) respondidos quanto nas diferentes políticas estaduais de resíduos sólidos;

- o personagem - para identificar os diferentes atores e atribuições a eles apregoados nas leis;

- o tema - utilizado para analisar os aspectos pessoais atribuídos a um conceito e, para tanto, sendo analisados e interpretados o conteúdo de cada resposta obtida no formulário em seu sentido individual para codificação e análise em conjunto visando obter um sentido mais abrangente;

- o item – com o objetivo de analisar as Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos segundo unidades de registros para obter-se um efeito comparativo entre os textos disponíveis a análise;

- as unidades de contexto - para empregar sentido às palavras-chave quando as mesmas não exprimem significado por si só, sendo empregadas nas questões abertas dos formulários e na avaliação do conteúdo das políticas estaduais de resíduos sólidos.

## **5. Resultados e Discussão**

---

No presente capítulo, os resultados foram organizados nos sub-itens 5.1 a 5.6. Os sub-itens 5.1, 5.2 e 5.3 tratam, respectivamente, dos dados obtidos com a aplicação dos formulários aos especialistas, dos produtos obtidos com a análise das PERS e no último é realizada uma discussão oriunda da comparação entre os dados obtidos nos dois primeiros sub-itens.

No sub-item 5.1, onde estão os resultados obtidos com aplicação do formulário ao grupo de especialistas, primeiramente, é apresentado o perfil do grupo (se acadêmico ou técnico), considerando as unidades federativas onde os especialistas atuam, ou atuaram profissionalmente, sendo em seguida apresentados os dados conforme a ordem das questões do formulário (Apêndice B) por planilha de questões, e são realizadas considerações e análise dos dados em informações, resultados obtidos com cada questão posta ao grupo de especialista para realizarem a análise.

No sub-item 5.2 estão apresentados os resultados da análise das PERS. Primeiramente, foram apresentadas as leis que compuseram o universo de documentos analisados. No sub-item 5.2.1 foram discutidos pontos como: as responsabilidades do Estado e atribuições de seus atores; e a síntese do papel atribuído a cada ator do Estado no campo da Gestão dos Resíduos Sólidos. Para a presente discussão, apresentam-se as atribuições de cada ator previsto em uma ou mais PERS.

No sub-item 5.3 é realizada a comparação entre os resultados obtidos segundo percepção dos especialistas e determinações das PERS.

Nos sub-itens 5.4 a 5.5 são realizadas algumas considerações, no primeiro, relativas à formulação, importância e relevância do estudo e, no segundo, relativas às evidências dos resultados.

No sub-item 5.6 é apresentado uma proposição de arranjo institucional e de atribuições ao Estado tendo como base as discussões realizadas na presente dissertação e exercício de

reflexão proveniente do presente estudo. No presente sub-item, para o leitor deve ficar bem claro que nas proposições estão internalizados valores do escritor, por tanto, a emissão de uma opinião que visa levantar questões que deverão ser mais discutidas e aprimoradas.

### **5.1. Do formulário aplicado ao Grupo de especialista**

O formulário elaborado foi encaminhado a 29 especialistas, por correio eletrônico, sendo que apenas 9 responderam, sendo 5 deles considerados de perfil acadêmico e 4 de perfil técnico.

Distribuindo os especialistas que compuseram o grupo de estudo por Estado e considerando a sua atuação profissional mais relevante obtêm-se o Quadro 4.

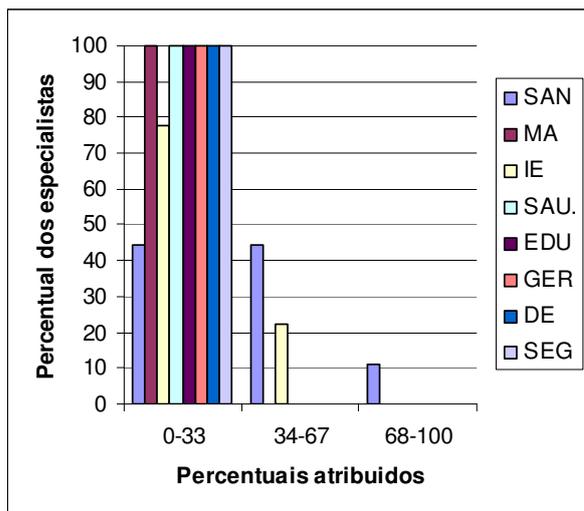
**Quadro 4** – Identificação do perfil do grupo de especialistas por localização e atuação profissional relevante.

Estados e Distrito Federal	Nº de especialistas - Natureza da principal instituição que atua ou atuou
Bahia	1 – acadêmica / 2 – órgãos do estado
Minas Gerais	2 – acadêmica
Brasília	1 – órgão federal
São Paulo	2 – acadêmica
Rio de Janeiro	1 – órgão municipal

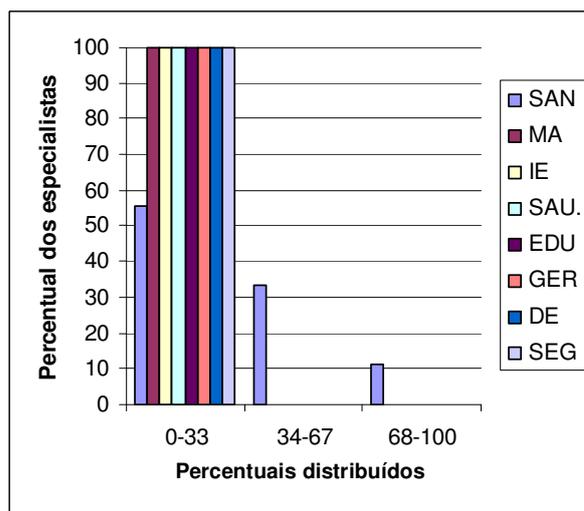
Deve-se destacar que nos currículos analisados dos profissionais acadêmicos foi comum verificar a realização de trabalhos técnicos e de consultoria para órgãos públicos e para empresas privadas e também foi comum verificar a experiência de profissionais que atuaram em órgãos públicos e na academia. O que foi preponderante na classificação do perfil dos especialistas quanto ao enquadramento (se acadêmicos ou técnicos) foi o tempo dedicado a função e a relevância do trabalho desenvolvido no campo de gestão dos resíduos sólidos.

5.1.1. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 2.

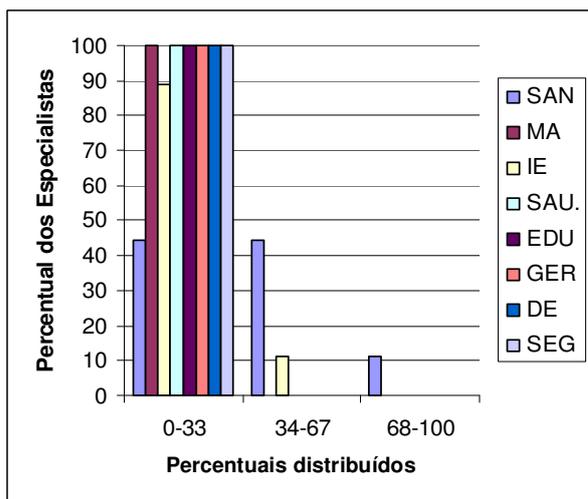
**Questão dirigida aos especialistas sobre cada um dos entes federados: A gestão dos resíduos sólidos no âmbito (Municipal/Estadual/Federal) deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas? Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?**



**Gráfico 01** – Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito local.



**Gráfico 02** – Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito estadual.



**Gráfico 03** – Frequência relativa de especialistas segundo atribuição de percentual distribuído a importância as pastas administrativas na GRS no âmbito federal.

Legenda:

- SAN – Saneamento
- MA – Meio ambiente
- IE – Infraestrutura
- SAU – Saúde
- EDU – Educação
- GER – Geração de Emprego e Renda
- DE – Desenvolvimento Econômico
- SEG – Segurança

Os gráficos 01, 02 e 03 (pagina 82) mostram que 100% dos especialistas, nas distribuições de grau de preponderância quanto atuação na GRS, atribuíram importância as pastas administrativas MA, SAU, EDU, GER, DE e SEG entre as faixa de 0 a 33% para as três esferas administrativas. O mesmo ocorre na instância estadual para a pasta de IE. Respectivamente no município e no âmbito federal a pasta administrativa de IE receberam percentual apregoado de 0 a 33% de 78% e 90% dos especialistas. Logo, com exceção da pasta administrativa de SAN para as esferas de governo municipal e federal todas as pastas obtiveram moda de 0-33%. No âmbito estadual a pasta SAN também foi enquadrada na menor faixa de importância quanto à atuação na GRS percentual pela maioria dos especialistas.

Pode-se afirmar que o presente resultado foi obtido devido à grande quantidade de pastas administrativas (totalizando 8) a qual os especialistas tiveram que distribuir a totalidade das competências (100%) e devido ao reconhecimento do caráter multidisciplinar da GRS nas três esferas de governo.

No entanto, sob os critérios definidos no presente estudo tem-se os seguintes resultados:

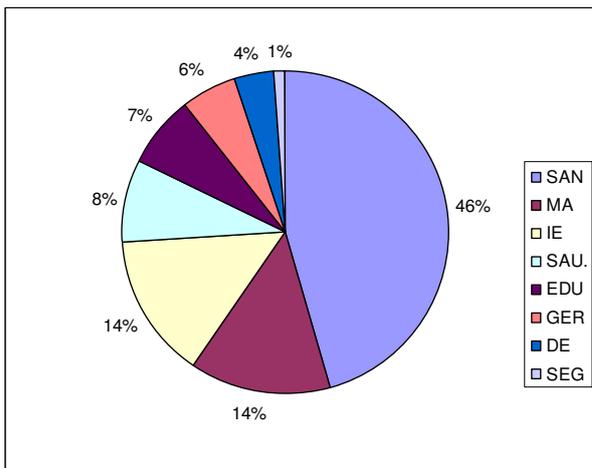
- Nas esferas municipal, estadual e federal as pastas administrativas de Meio Ambiente, Infraestrutura, Saúde, Geração de Emprego e Renda, Desenvolvimento Econômico e Segurança obtiveram o conceito de irrelevantes ou poucos relevantes na GRS sólidos, quando atores isolados. As citadas pastas administrativas para obterem maior relevância na GRS devem atuar de forma integrada para obtenção de resultados mais efetivos.
- No âmbito da Administração Estadual, devido ao grau de dispersão dada a importância de atuação das pastas administrativas, o mesmo, só poderá atuar de forma significativa no campo da GRS se for de maneira integrada. Diferente dos demais entes federados, a maioria dos especialistas também enquadrou o grau de atribuição à pasta Saneamento na faixa entre 0-33%. Na percepção dos especialistas sobre os critérios de análise definidos na metodologia, nenhuma das pastas administrativas no âmbito Estadual tem condições de atuar independentemente se almejam obter resultados significativos em suas ações.
- No âmbito municipal e federal a pasta administrativa Saneamento aparece como principal protagonista na GRS, porém, não de forma independente, necessitando interagir com demais pastas administrativas para produzir resultados mais efetivos.

O resultado pode inferir deficiência na GRS no âmbito local, tendo-se em vista que não é comum às prefeituras municipais terem uma Secretaria de Saneamento, ou departamento especial que atue neste sentido. É mais comum os Resíduos Sólidos serem gerenciados por um departamento ou empresa pública de limpeza urbana ou órgão de obras, serviços públicos ou infraestrutura. Verifica-se isso em visitas realizadas à municípios baianos.

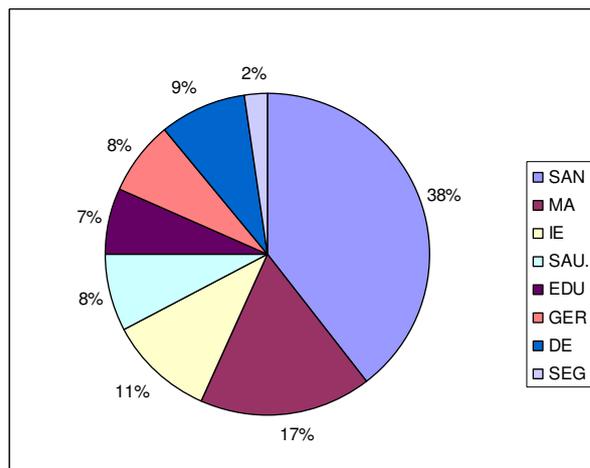
Deve-se chamar atenção para algo positivo na instância Federal, mais precisamente no Ministério das Cidades, onde há uma Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Tal fato é um importante indicador para a ação do Governo Federal que, no entanto, deve contemplar a GRS procurando se articular com os demais ministérios e secretarias da sua esfera administrativa.

Comparada às demais esferas administrativas, no âmbito da Administração Estadual, verifica-se que os gráficos mostram uma melhor distribuição das atribuições entre as pastas. O que pode significar que a GRS no âmbito estadual seja mais abrangente quanto a multidisciplinaridade comparada as demais esferas da Administração Pública. Porém, esperava-se que houvesse melhor distribuição entre as pastas administrativas na medida em que a Administração Pública se tornasse mais ampla regionalmente, no entanto, não é o que se observa nos gráficos 01, 02 e 03 (página 84). O Estado é mais multidisciplinar que a instância Federal.

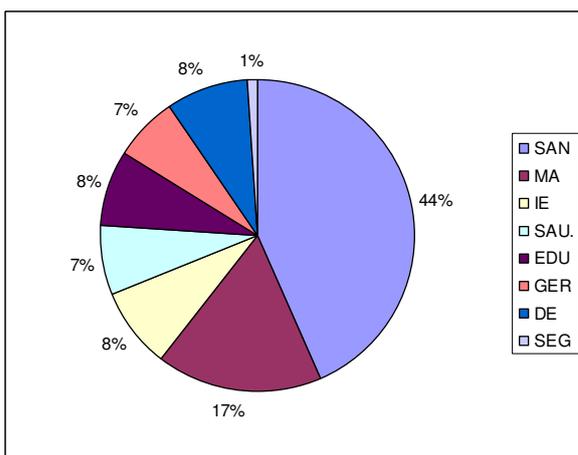
Verifica-se que a distribuição de freqüência pouco representa os percentuais efetivamente atribuídos à participação de diferentes pastas administrativas na GRS nas três esferas de governo. Nos gráficos 01, 02 e 03 (página 84) não são evidenciados a relação comparativa entre os percentuais atribuídos às pastas administrativas. Tendo em vista diminuir a deficiência dos gráficos de distribuição modal na interpretação dos dados obtidos, foram construídos gráficos os 04, 05 e 06 (página 87) em forma de pizza, representando as médias obtidas com a distribuição de competências distribuídas pelos especialistas.



**Gráfico 04** – Médias da distribuição de percentuais de participação na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da **Administração Municipal**.



**Gráfico 05** – Médias da distribuição de percentuais de participação na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da **Administração Estadual**.



**Gráfico 06** – Médias da distribuição de percentuais de participação empregadas pelos especialistas na GRS das diferentes pastas administrativas no âmbito da **Administração Federal**.

Legenda:

SAN – Saneamento  
 MA – Meio ambiente  
 IE – Infraestrutura  
 SAU – Saúde  
 EDU – Educação  
 GER – Geração de Emprego e Renda  
 DE – Desenvolvimento Econômico  
 SEG – Segurança

Segundo informações contidas nos gráficos 04, 05 e 06, a pasta administrativa mais importante na GRS para as três esferas de governo é a de Saneamento. A presente pasta tem maior destaque no âmbito municipal, onde aparece com 46% da participação na GRS, e menor peso de atuação no âmbito estadual com 38% de participação. No âmbito federal aparece com 44%.

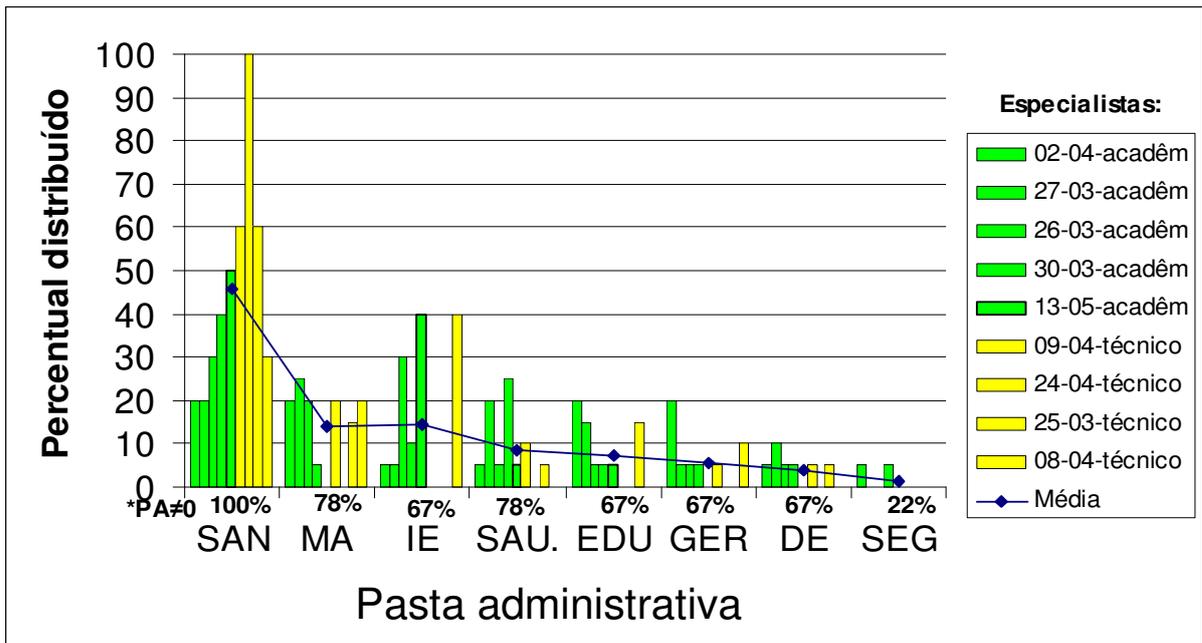
A pasta administrativa Meio Ambiente apresentou segunda maior importância nas três esferas de governo, obteve 17% de participação nas esferas federal e estadual e 14% no âmbito municipal.

A terceira em importância na atuação no campo da GRS, para as três esferas, é a pasta de Infraestrutura. Apresentou 14% no âmbito municipal, 11% no âmbito estadual e com 8% no âmbito Federal empata com as pastas de Desenvolvimento Econômico e Educação.

De forma geral, as pastas administrativas Saneamento, Meio Ambiente e Infraestrutura nos âmbitos municipal, estadual e federal abarcam cerca de 74%, 66% e 69% da participação efetiva no campo da GRS, respectivamente. Obtiveram maior importância para a esfera administrativa municipal e menor importância para a estadual.

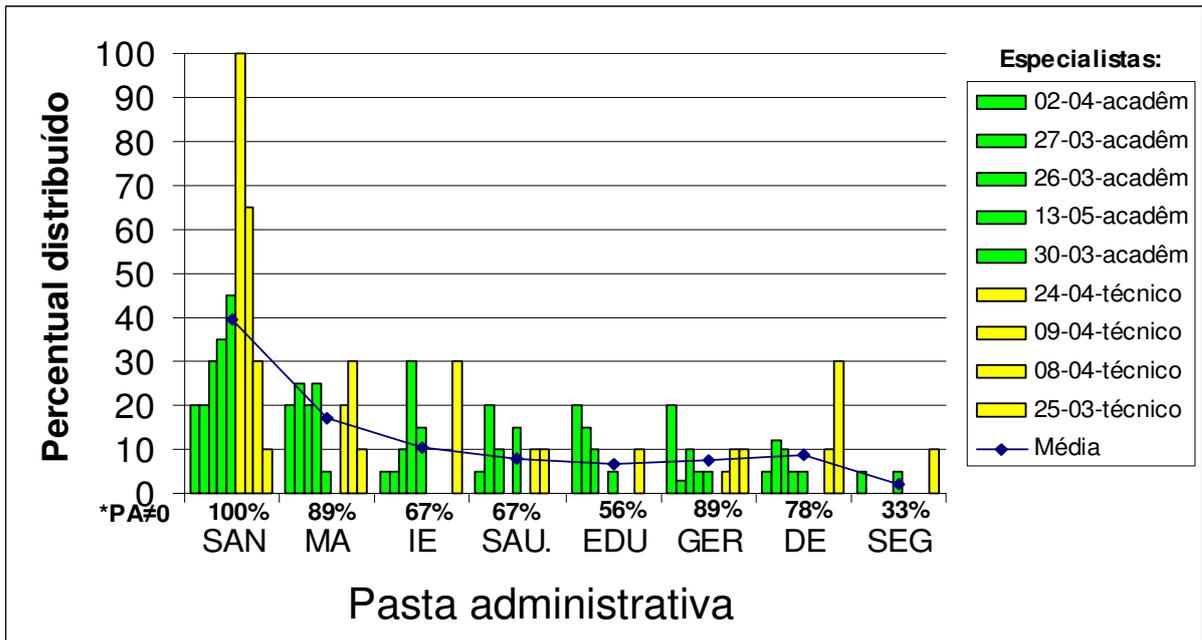
Apesar da representação dos valores médios distribuídos pelos especialistas evidenciarem que as pastas administrativas de Saneamento, Meio Ambiente e Infraestrutura são mais representativas, deve-se vislumbrar que a atuação das demais pastas administrativas significa um avanço na Administração Pública, uma vez que, as esferas local, estadual e federal estariam atuando de forma mais completa.

No entanto, os gráficos 04, 05 e 06 (página 87) são limitados, pois só apresentam as médias obtidas com os percentuais distribuídos pelos especialistas. As médias necessariamente não correspondem ou se aproximam do almejado pela maioria dos especialistas, visto que são discrepantes os percentuais atribuídos pelos diferentes especialistas, verificando-se desvio padrão entre os dados que chega a 28% e grande amplitude que chega a 90% entre o maior e menor valor atribuído. Neste sentido, foram elaborados os gráficos 07, 08 e 09 (páginas 89 e 90) visando compensar as falhas observadas nos gráficos de distribuição de frequência e no gráfico de pizza.



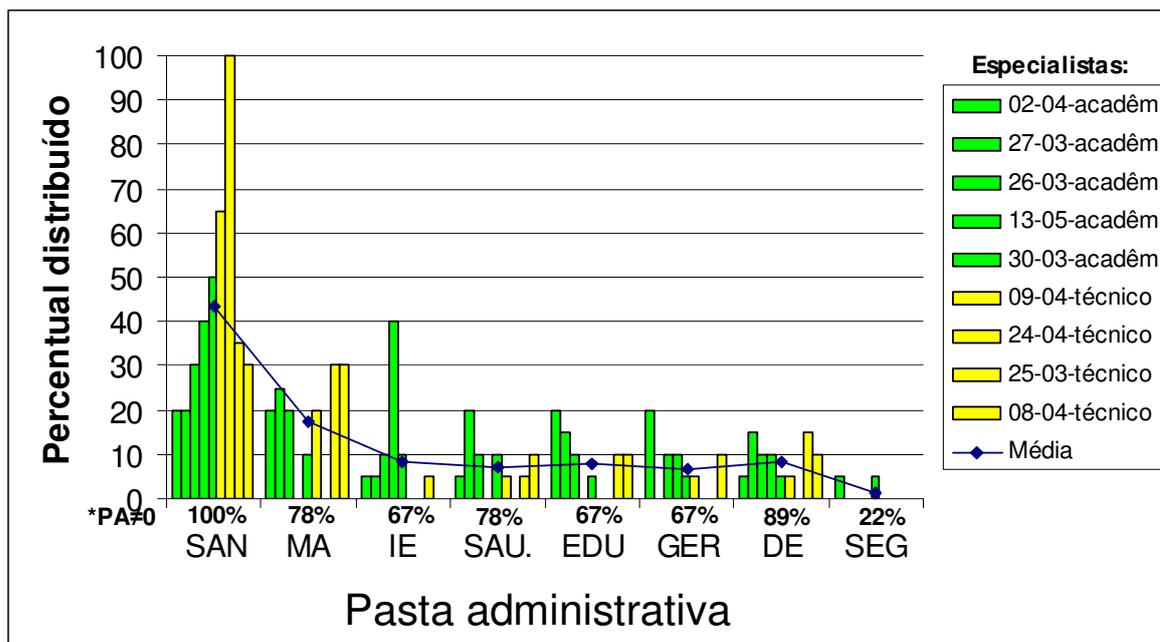
**Gráfico 07** – Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no **âmbito local**.

\*PA≠0 – percentual de especialistas que atribuiu valor diferente de zero.



**Gráfico 08** – Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no **âmbito Estadual**.

\*PA≠0 – percentual de especialistas que atribuiu valor diferente de zero.



**Gráfico 09** – Distribuição dos percentuais atribuídos pelos especialistas quanto ao grau de participação das diferentes pastas administrativas na GRS no âmbito Federal.

\*PA≠0 – percentual de especialistas que atribuiu valor diferente de zero.

Os gráficos 07, 08 e 09 apresentam as respostas dos nove especialistas, cada um com o percentual atribuído representado. Verifica-se nos citados gráficos grande variedade de respostas. Exemplificando: o especialista “02-04-acadêmico” atribuiu 20% à participação da pasta administrativa Saneamento na GRS no âmbito Federal e o especialista “25-04-técnico” atribuiu 100%. Essa distribuição significa grande variação entre as respostas dos especialistas para a pasta Saneamento, e ocorreu também na análise das demais esferas. As demais pastas administrativas também obtiveram grande variação, porém menores amplitudes que as percebidas dentre os valores atribuídos a pasta Saneamento.

Tomando o desvio padrão como referência para o grau de discordância entre os percentuais distribuídos pelos distintos especialistas, pode-se afirmar que há uma maior discordância de opiniões, respectivamente, nos valores atribuídos às pastas administrativas de Saneamento (dp=26% nos gráficos 07 e 09 e 28% no gráfico 08), Infraestrutura (dp=17%, 12% e 13% nos gráficos 07, 08 e 09, respectivamente) e Meio Ambiente (dp=10% nos gráficos 07 e 08 e 11% no gráfico 09). Esse desvio padrão pode ser reflexo das diferentes experiências e atuação dos especialistas o que promoveu grande amplitude as respostas. Nos gráficos 07, 08 e 09 pode-se verificar que a diferença entre o maior e o menor valor atribuído às respectivas pastas administrativas são de 80 a 90%, 30 a 40% e 25 a 30%.

Esse aspecto elucidava também a diferença de percepção dos especialistas de perfil técnico e de perfil acadêmico quanto à atuação dos diferentes setores administrativos no âmbito municipal, estadual e federal. Os acadêmicos consideram que os percentuais de participação na administração devam ser mais distribuídos que aqueles indicados pelos técnicos, o que pode representar uma visão mais descentralizada e multidisciplinar dos acadêmicos em relação aos técnicos quanto a GRS.

A grande discordância dos especialistas quanto à importância das pastas administrativas requer uma análise mais completa. Para tanto, primeiramente verificando-se a quantidade de especialistas que incluíram a pasta administrativa na GRS, ou seja, aquela que receberam valor diferente de 0%. Em seguida deve-se definir um critério de desempate, que pode ser o valor médio obtido do percentual atribuído ao grau de importância de cada pasta administrativa na GRS.

Sobre o presente parâmetro obteve-se a seguinte correlação de importância quanto às pastas administrativas de cada esfera de governo, conforme apresenta-se nas tabelas 1, 2 e 3.

**Tabela 1 – Representação do grau de importância das pastas administrativas do Município na GRS segundo critério da não exclusão.**

Pasta administrativa	Percentual de especialistas que apregoaram algum percentual de participação na GRS a pasta administrativa.	Valor médio atribuído pelos especialistas a participação da pasta administrativa na GRS
Saneamento	100%	46%
Meio Ambiente	78%	14%
Saúde	78%	8%
Infraestrutura	67%	14%
Educação	67%	7%
Geração de Emprego e Renda	67%	6%
Desenvolvimento Econômico	67%	4%
Segurança	22%	1%

**Tabela 2 – Representação do grau de importância das pastas administrativas do Estado na GRS segundo critério da não exclusão.**

Pasta Administrativa	Percentual de especialistas que distribuíram algum percentual de participação na GRS à pasta administrativa	Valor médio atribuído pelos especialistas a participação da pasta administrativa na GRS
Saneamento	100%	39%
Meio Ambiente	89%	17%
Geração de Emprego e Renda	89%	8%
Desenvolvimento Econômico	78%	9%
Infraestrutura	67%	11%
Saúde	67%	8%
Educação	56%	7%
Segurança	33%	2%

**Tabela 3 – Representação do grau de importância das pastas administrativas da União na GRS segundo critério da não exclusão.**

Pasta administrativa	Percentual de especialistas que apreçoaram algum percentual de participação na GRS a pasta administrativa.	Valor médio atribuído pelos especialistas a participação da pasta administrativa na GRS
Saneamento	100%	43%
Desenvolvimento Econômico	89%	8%
Meio Ambiente	78%	17%
Saúde	78%	7%
Infraestrutura	67%	8%
Educação	67%	8%
Geração de Emprego e Renda	67%	7%
Segurança	22%	1%

Por esse critério, no âmbito local, as pastas administrativas mais importantes na GRS seriam as de Saneamento, Meio Ambiente, Saúde e Infraestrutura; no âmbito estadual as mais importantes seriam as pastas de Saneamento, Meio Ambiente, Geração de Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico e no âmbito federal seriam as pastas de Saneamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Saúde.

Verifica-se que os resultados obtidos da análise dos gráficos 07, 08 e 09 (páginas 89 e 90) são diferentes dos obtidos com os gráficos 01 a 06 (páginas 84 e 87). Porém, pode-se afirmar que os dados obtidos com os gráficos 04 a 09 não conflitam com os gráficos 01 a 03.

Os resultados mostram que no âmbito local a secretaria que deveria ter especial atenção à GRS seria a de Saneamento. Para efetivar a GRS no âmbito local, a secretaria de Saneamento

deve articular-se, principalmente, com as secretarias de Meio Ambiente, Saúde e Infraestrutura.

Também é evidenciado com os resultados que para efetivar a GRS no âmbito Estadual as ações devem ser bem integradas e multidisciplinar. As secretarias de Saneamento e de Meio Ambiente são mais representativas, tanto pela quantidade de especialistas que lhe atribuíam participação na GRS como pelas médias atribuídas, porém, fica evidenciado que a participação das instâncias de Geração de Emprego e Renda, Desenvolvimento Econômico e Infraestrutura também exercem importante atuação no âmbito estadual.

No âmbito federal, a secretaria que deveria ter especial atenção à GRS seria a de Saneamento. Para efetivar a GRS no âmbito federal a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental deve articular-se, principalmente, com os Ministérios de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Saúde, e suas secretarias.

Para os três entes federados, em pesquisa que objetive avaliar a GRS, o fato de não existir ações planejadas e integradas entre os principais atores públicos destacados em cada uma das esferas administrativas de governo pode indicar fragilidade da atuação do respectivo ente na GRS. Pressupõe-se que o ingresso das demais secretarias administrativas, evidenciadas aqui como de atuação de menor expressão, significaria um avanço considerável na resolução de questões inerentes a GRS, no sentido de que maior número de questões inerentes aos desafios impostos seriam mais abrangentemente contemplados.

## Síntese dos resultados da análise da Planilha 2

Respostas às perguntas:

- A gestão dos resíduos sólidos nos âmbitos Municipal, Estadual e Federal deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas?

**Quadro 5 - Principais pastas administrativas em cada esfera de governo**

	Prefeitura Municipal	<b>Governo Estadual</b>	Governo Federal
Pasta administrativa	- Saneamento - Meio Ambiente - Saúde - Infraestrutura	<b>- Saneamento</b> <b>- Meio Ambiente</b> <b>- G. Emp. Renda</b> <b>- Des. Econômico</b>	- Saneamento - Des. Econômico - Meio Ambiente - Saúde

Segundo percepção dos especialistas, conforme apresentado no quadro 5, no âmbito Estadual as pastas que possuem maior relevância na atuação frente a GRS são as de Saneamento, Meio Ambiente, Geração de Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico. No âmbito Municipal destacam-se além das Pastas de Saneamento e Meio Ambiente as Pastas Administrativas de Saúde e Infraestrutura. O Governo Federal assim como nos demais âmbitos tem destacadas as Pastas de Saneamento e Meio Ambiente, e ainda, compactua na GRS a responsabilidade com o Município quanto questões de Saúde e com os Estados questões de Desenvolvimento Econômico.

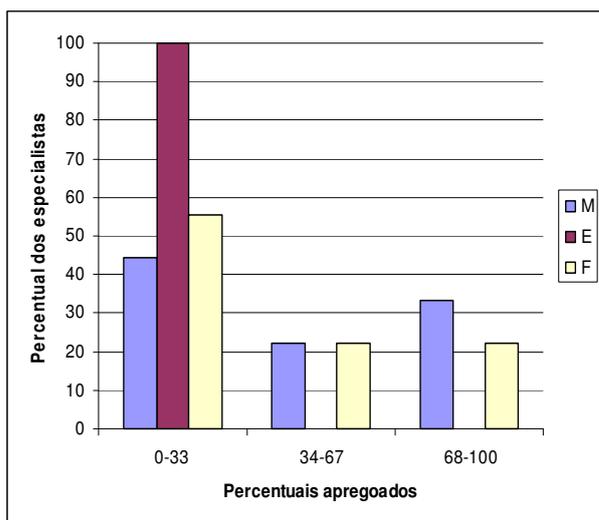
- Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?

Devido a grande discrepância dos resultados não foi possível com os dados obtidos definir uma média segura da participação das pastas administrativas das diferentes esferas de governo na GRS.

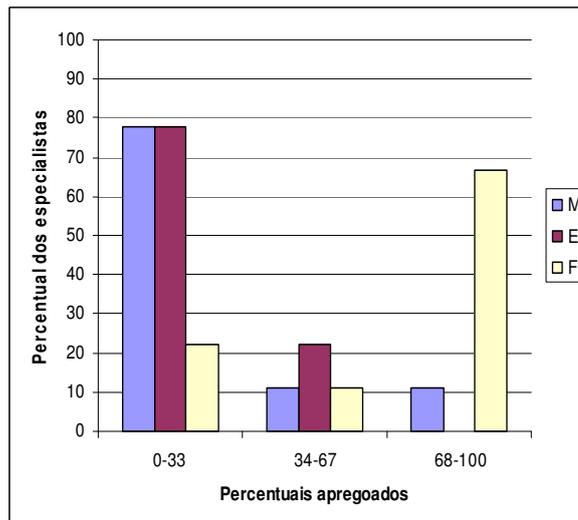
5.1.2. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 3

**Questão: Qual ente federado tem maior responsabilidade considerando a sua capacidade de intervir ou de influenciar em questões inerentes a gestão de resíduos sólidos?**

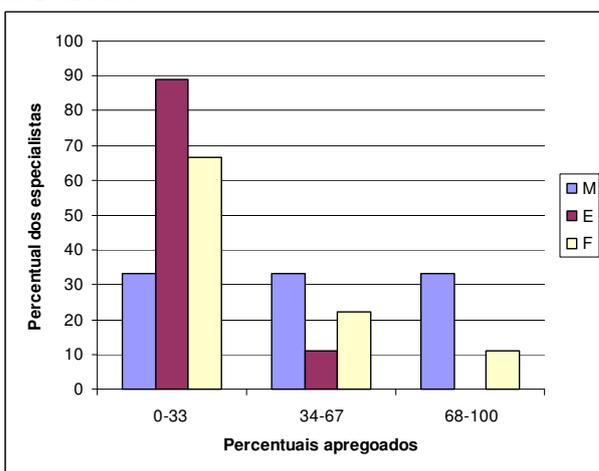
As respostas a esta questão é apresentada pelos gráficos 10 a 21 e quadro 6, sobre os quais é realizada a discussão posteriormente.



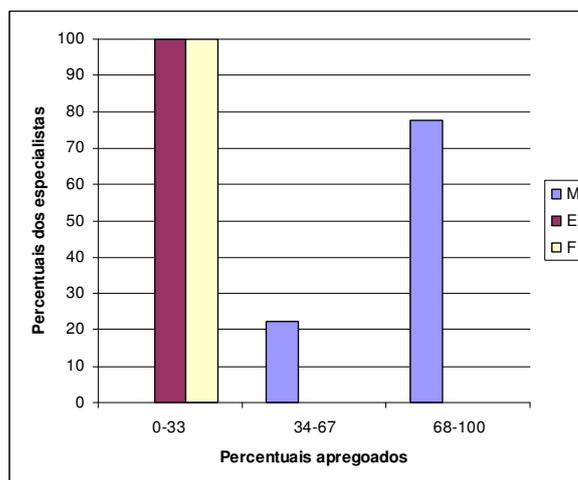
**Gráfico 10** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos**.



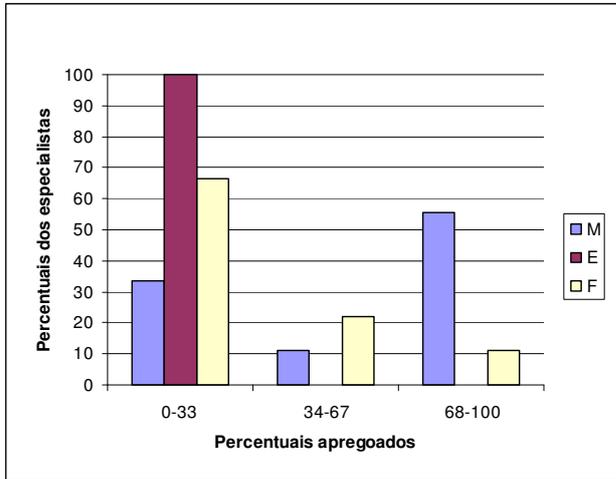
**Gráfico 11** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **concepção de produtos mais ecológicos**.



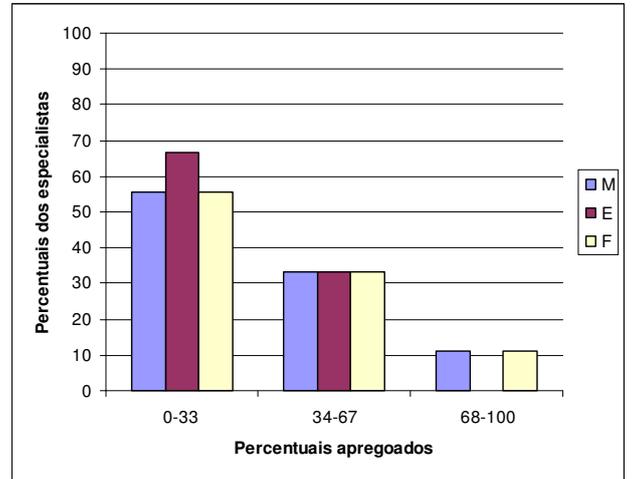
**Gráfico 12** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **minimização de resíduos na fonte geradora**.



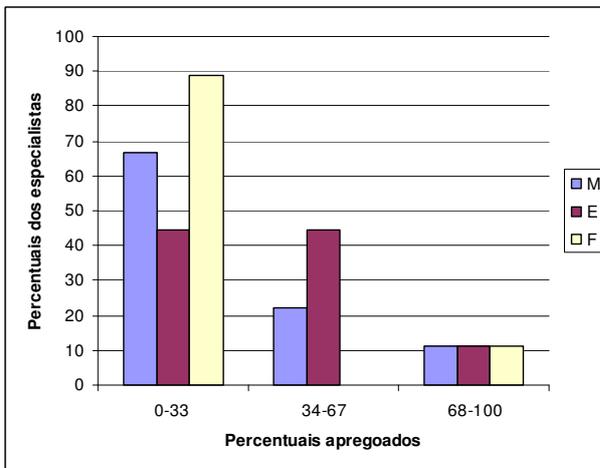
**Gráfico 13** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes geradoras**.



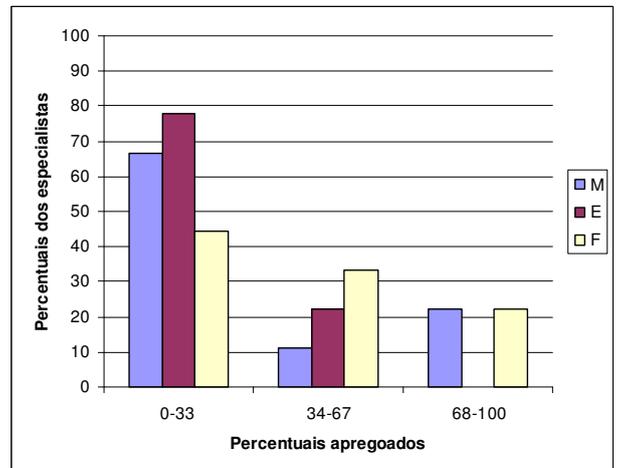
**Gráfico 14** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **implantação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo**.



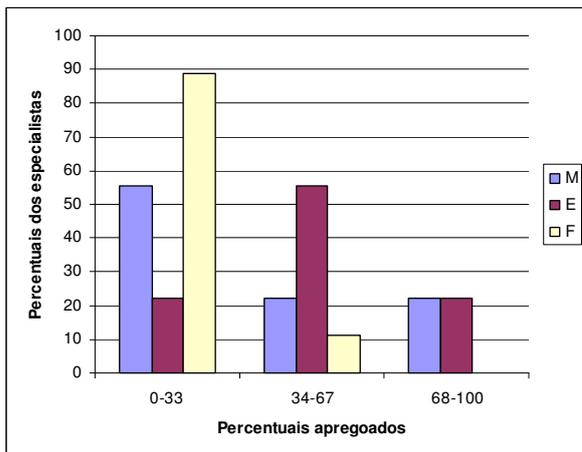
**Gráfico 15** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no **fortalecimento ou fomento a atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis**.



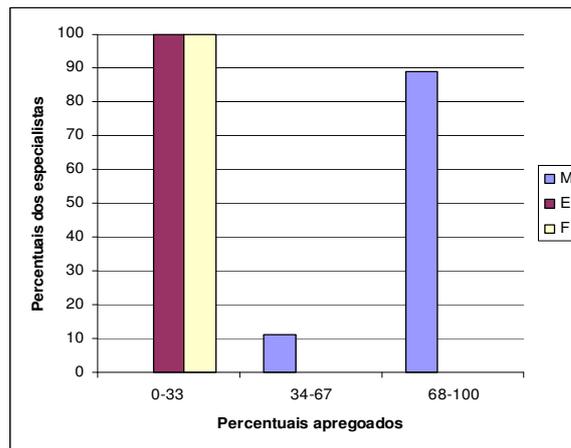
**Gráfico 16** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no **fortalecer e atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais**.



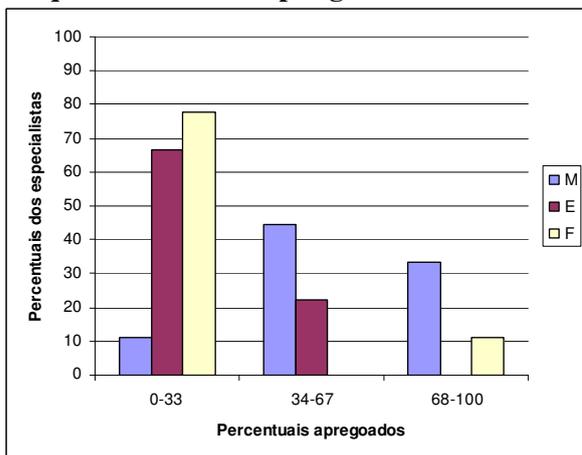
**Gráfico 17** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no **fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo**.



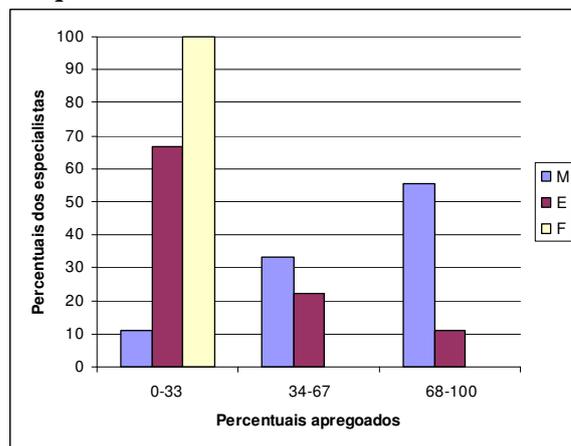
**Gráfico 18** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas **atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos**.



**Gráfico 19** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas **atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos urbanos**.



**Gráfico 20** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública nas **atividades de acondicionamento, transporte e destinação de geradores especiais responsabilizados pelo gerenciamento dos seus resíduos**.



**Gráfico 21** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no **controle sobre unidades de tratamento e disposição dos resíduos sólidos**.

### Síntese dos resultados da análise da Planilha 3.

**Quadro 6** - Síntese da interpretação dos gráficos 10 a 21.

Questões para se intervir ou influenciar	Prefeituras	Governos Estaduais	Governo Federal
	Capacidade de intervir ou influenciar.		
Incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos.	Média	Baixa	Baixa
Concepção de produtos mais ecológicos.	Baixa	Baixa	Alta
Minimização de resíduos na fonte geradora.	Média	Baixa	Baixa
Implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes geradoras.	Alta	Baixa	Baixa
Implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo.	Alta	Baixa	Baixa
Fortalecimento ou fomento a atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis.	Baixa	Baixa	Baixa
Fortalecer e atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais.	Baixa	Média	Baixa
Fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo.	Baixa	Baixa	Média
Atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos.	Baixa	Média	Baixa
Atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos urbanos.	Alta	Baixa	Baixa
Atividade de acondicionamento, transporte e destinação de geradores especiais responsabilizados pelo gerenciamento dos seus resíduos.	Média	Baixa	Baixa
Controle sobre unidades de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.	Alta.	Baixa	Baixa

**Obs.:**

- Alta - significa que a atuação do ente federado de forma autônoma sobre a questão inerente a resíduos sólidos pode resultar em bons resultados.
- Média - significa que a atuação do ente federado se dá de forma mais significativa na questão inerente a GRS, porém dependem dos demais entes federados para obter resultados mais efetivos e eficazes.
- Baixa - significa que existe a necessidade de uma interação entre os entes federados para que as ações com vistas a resolver as questões inerentes à GRS sejam efetivadas. Nenhum dos entes federados conseguirá sozinho abarcar elementos significativos a questão resolvendo-a de forma significativa.

Conforme apresentado no quadro 6, quando a resposta à respeito de qual ente federado tem maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou de influenciar em questões inerentes a gestão de resíduos sólidos, de modo geral, pode-se atribuir maior responsabilidade aos municípios, porém, verifica-se que os mesmos, com poucas exceções, devem se dar de forma integrada, ou seja, devem participar conjuntamente os três entes federados.

Em 5 questões os entes federados podem atuar de forma independente:

- O Governo Federal na concepção de produtos mais ecológicos.

- As prefeituras na(o):

- implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes geradoras;
- implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo;
- atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos urbanos;
- controle sobre unidades de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

Em 6 questões os entes federados podem atuar de forma significativa, porém para obter resultados mais eficazes devem buscar parcerias, pois, objetivamente, tem aspectos na questão pertinente que não conseguirão atender isoladamente, como:

- O Governo Federal no fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo.

- Os governos estaduais na(o):

- fortalecimento e atração de mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais;
- atividade de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos.

- As prefeituras na:

- incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos;
- minimização de resíduos na fonte geradora;
- atividade de acondicionamento, transporte e destinação de geradores especiais responsabilizados pelo gerenciamento dos seus resíduos.

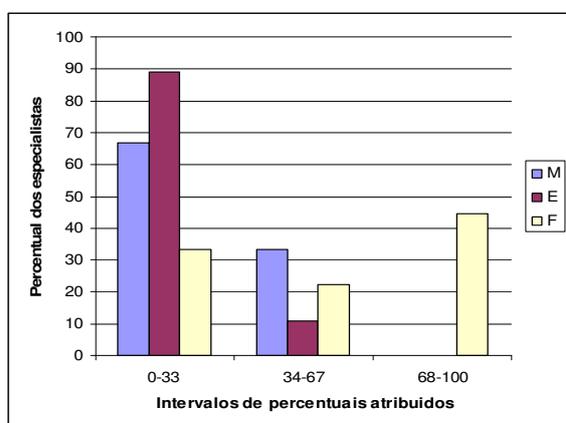
Apenas na questão quanto ao fortalecimento ou fomento á atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis evidenciou-se, sob os critérios definidos para análise dos percentuais

distribuídos pelos especialistas, que só haverá algum avanço se houver maior integração dos três entes federados.

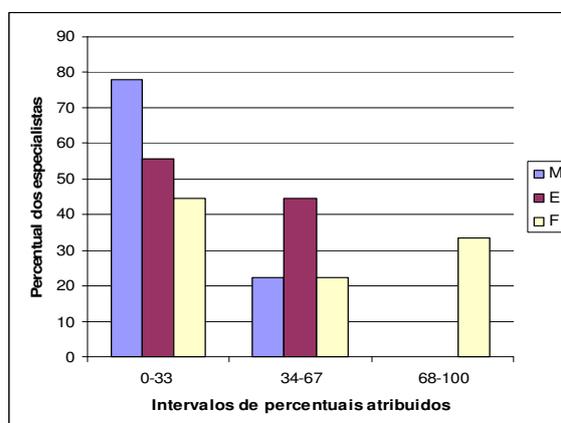
### 5.1.3. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 4

**Questão: Qual ente federado tem maior responsabilidade considerando a sua capacidade de intervir ou de influenciar em questões relativas às causas da crescente geração de resíduos e nas causas dos efeitos negativos oriundos deles?**

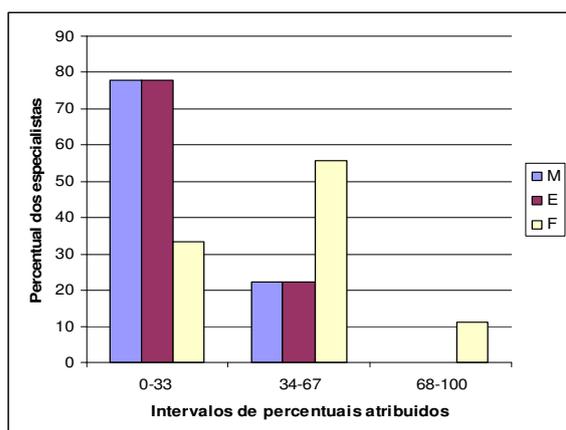
As respostas a esta questão é apresentada pelos gráficos 22 a 30 e quadro 7, sobre os quais é realizada a discussão posteriormente.



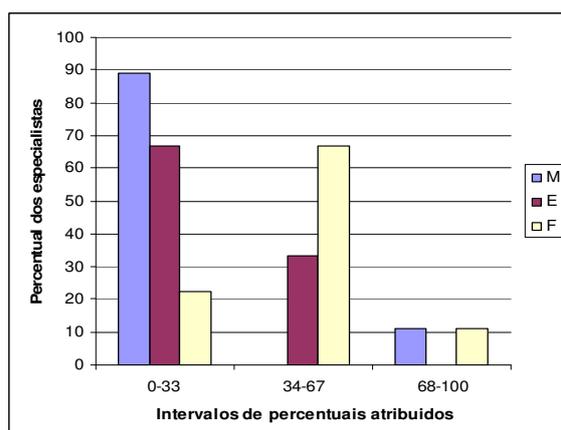
**Gráfico 22** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no **excedente de geração e de consumo.**



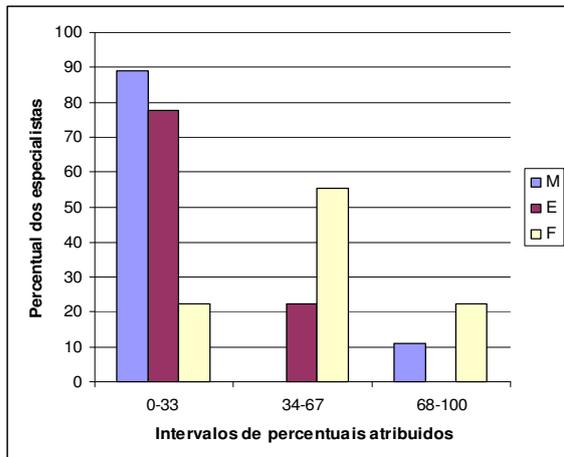
**Gráfico 23** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no **aumento da população.**



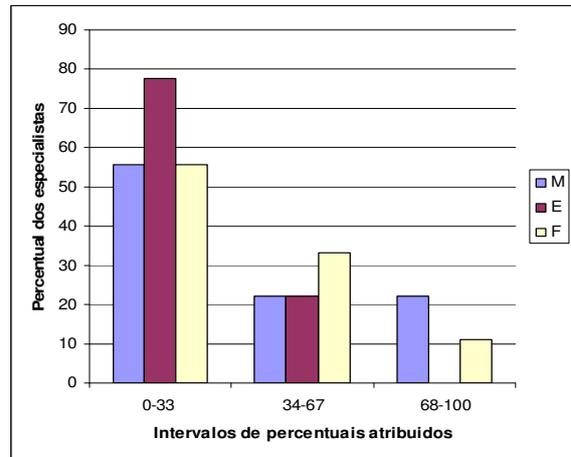
**Gráfico 24** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na **produção de materiais perigosos.**



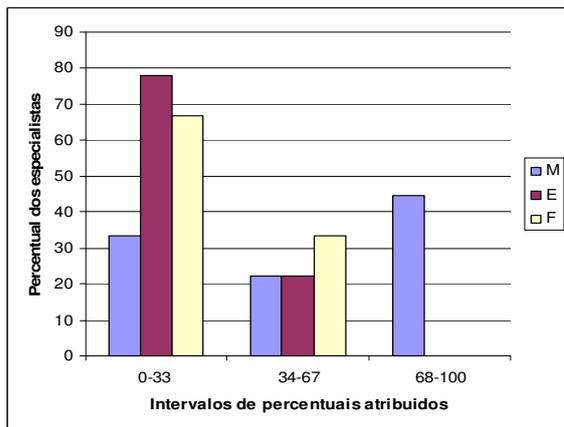
**Gráfico 25** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no **consumo de materiais perigosos.**



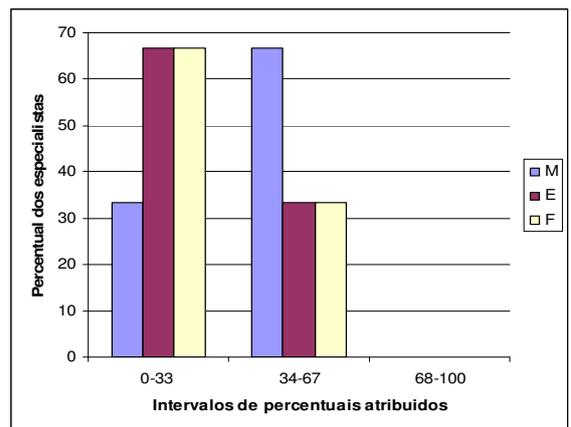
**Gráfico 26** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na **produção de materiais sintéticos**.



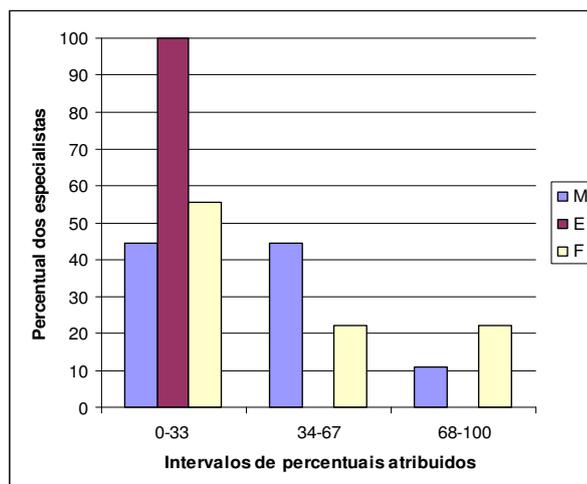
**Gráfico 27** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no **consumo de materiais sintéticos**.



**Gráfico 28** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas na **incapacidade técnica e administrativa dos agentes de gerenciamento dos resíduos**.



**Gráfico 29** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar das diferentes esferas públicas no **baixo nível de educação, atuação cidadã e informação**.



**Gráfico 30** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública no **aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis**.

**Quadro 7** - Síntese da interpretação dos gráficos 22 a 30.

Questões para se intervir ou influenciar	Prefeituras	Governos Estaduais	Governo Federal
	Capacidade de intervir ou influenciar		
Excedente de geração e de consumo.	Baixa	Baixa	Média
Aumento da população.	Baixa	Baixa	Média
Produção de materiais perigosos.	Baixa	Baixa	Média
Consumo de materiais perigosos.	Baixa	Baixa	Média
Produção de materiais sintéticos.	Baixa	Baixa	Média
Consumo de materiais sintéticos.	Baixa	Baixa	Baixa
Incapacidade técnica e administrativa dos agentes gerenciadores dos resíduos (sejam eles públicos ou privados)	Média	Baixa	Baixa
Baixo nível de educação, atuação cidadã e informação.	Média	Baixa	Baixa
Aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis.	Média	Baixa	Baixa

**OBS.:**

- Alta significa que a atuação do ente federado de forma independente sobre a questão inerente a resíduos sólidos pode resultar em bons resultados.
- Média significa que a atuação do ente federado se dá de forma mais significativa na questão inerente a GRS, porém dependem dos demais entes federados para obter resultados mais efetivos e eficazes.
- Baixa significa que existe a necessidade de uma interação entre os entes federados para que as ações com vistas a resolver as questões inerentes a GRS sejam efetivadas. Nenhum dos entes federados conseguirá sozinho abarcar elementos significativos a questão resolvendo-a de forma significativa.

Respondendo a pergunta sobre qual ente federado tem maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou de influenciar em questões relativas às causas da crescente geração de resíduos e nas causas dos efeitos negativos oriundos deles, com os dados obtidos pela pesquisa, pode-se verificar uma grande complexidade de atuação dos entes federados, tendo em vista que nenhuma esfera da Administração Pública pode abarcar consideravelmente as questões apresentadas. De modo geral, existe uma relação de dependência entre os entes federados para que as questões inerentes sejam abarcadas, havendo maior efetividade e eficácia na formalização e aplicação de ações estratégicas buscando a resolução das questões apresentadas (Gráficos 22 a 30 e Quadro 7).

Devido à maior complexidade das questões, verifica-se no Quadro 7 que nenhum dos entes federados foi classificado com alta capacidade de intervir ou influenciar em um dado problema.

Em 8 das 9 questões, segundo os gráficos 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e 30 (páginas 100 a 102), os entes federados Governo Federal e Prefeituras podem atuar de forma significativa, porém para obter resultados mais efetivos, devem buscar parcerias, pois, objetivamente, tem aspectos que não conseguirá atender satisfatoriamente.

O Governo Federal atuam de forma mais significativa em questões como:

- excedente de geração e de consumo;
- aumento da população;
- produção de materiais perigosos;
- consumo de materiais perigosos;
- produção de materiais sintéticos.

E as prefeituras atuam mais significativamente nas questões de:

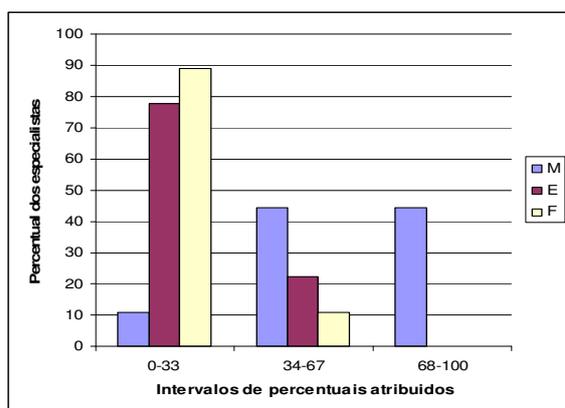
- incapacidade técnica e administrativa dos agentes gerenciadores dos resíduos (sejam eles públicos ou privados);
- baixo nível de educação, atuação cidadã e informação;
- aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Apenas na questão referente ao consumo de materiais sintéticos (Gráfico 27), evidenciou-se, sob os critérios definidos para análise dos percentuais distribuídos pelos especialistas, que só haverá algum avanço se houver integração dos três entes federados.

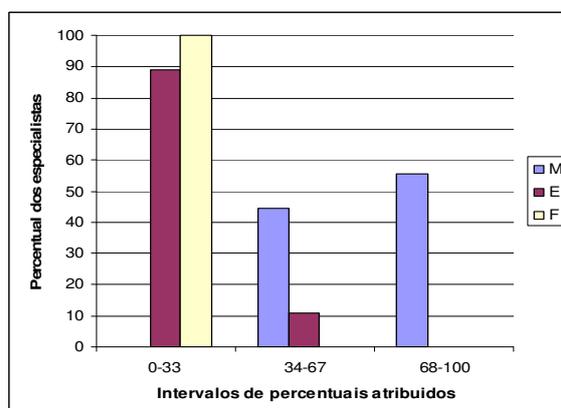
De modo geral, pode-se atribuir maior capacidade de intervir em ações relacionadas às causas da crescente geração de resíduos e de seus efeitos negativos ao Governo Federal, porém, verifica-se que as políticas desenvolvidas nas presentes questões referentes às causas da crescente geração de resíduos devem se dar de forma integrada com demais entes federados para se obter resultados mais efetivos.

**Questão: Qual ente federado tem maior responsabilidade considerando a sua capacidade de intervir ou de influenciar em questões relativas aos efeitos oriundos da crescente geração dos resíduos?**

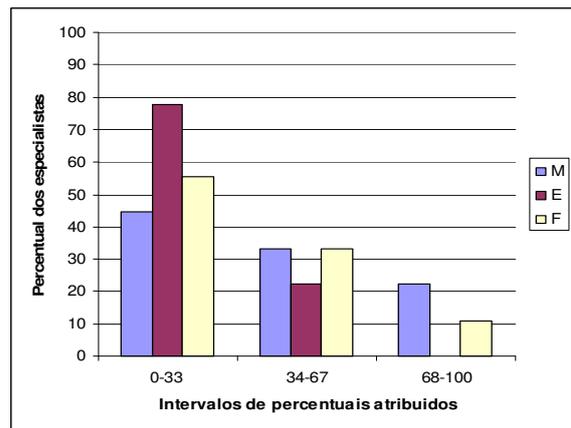
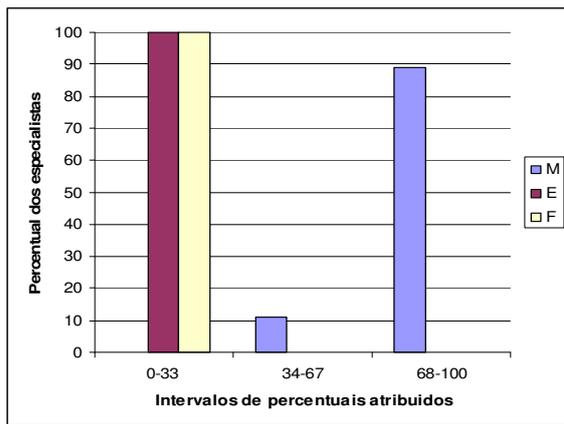
As respostas a esta questão é apresentada pelos gráficos 31 a 35 e quadro 8, sobre os quais é realizada a discussão posteriormente.



**Gráfico 31** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de influenciar ou intervir da esfera pública no **aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos.**

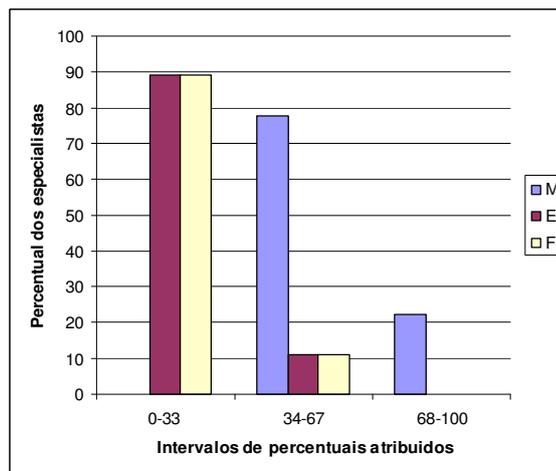


**Gráfico 32.** Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de influenciar ou intervir da esfera pública na **competitividade da atividade de resíduos sólidos com os demais usos de áreas urbanas.**



**Gráfico 33** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de influenciar ou intervir da esfera pública na **degradação de espaços, infraestrutura e equipamentos públicos.**

**Gráfico 34** - Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública na **diminuição dos recursos naturais.**



**Gráfico 35.** Distribuição de responsabilidades considerando a capacidade de intervir ou influenciar da esfera pública **no aumento dos riscos e agravos na saúde pública.**

**Quadro 8 - Síntese da interpretação dos gráficos 31 a 35.**

<b>Questões para se intervir ou influenciar</b>	<b>Prefeituras</b>	<b>Governos Estaduais</b>	<b>Governo Federal</b>
	<b>Capacidade de intervir ou influenciar</b>		
Aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos.	Média	Baixa	Baixa
Competitividade da atividade de resíduos sólidos por demais usos de áreas urbanas.	Alta	Baixa	Nenhuma
Degradação de espaços, infraestrutura e equipamentos públicos.	Alta	Baixa	Nenhuma
Diminuição dos recursos naturais.	Média	Baixa	Baixa
Aumento dos riscos a agravos na saúde pública.	Média	Baixa	Baixa

**Obs.:**

- Alta significa que a atuação do ente federado de forma independente sobre a questão inerente à resíduos sólidos pode resultar em bons resultados.
- Média significa que a atuação do ente federado se dá de forma mais significativa na questão inerente a GRS, porém depende dos demais entes federados para obter resultados mais efetivos e eficazes.
- Baixa significa que existe a necessidade de uma interação entre os entes federados para que as ações com vistas a resolver as questões inerentes à GRS sejam efetivadas. Nenhum dos entes federados conseguirá sozinho abarcar elementos significativos à questão resolvendo-a de forma significativa.
- Nenhuma significa que o percentual na sua capacidade atribuída de participar é 0%.

Quando a resposta à respeito de qual ente federado tem maior capacidade de intervir ou de influenciar em questões relativas aos efeitos oriundos da crescente geração dos resíduos, de modo geral, segundo análise dos gráficos 31, 32, 33, 34 e 35 (páginas 102 e 103) e quadro 8 utilizando os critérios de análise dos percentuais atribuídos, pode-se atribuir maior capacidade de intervir ao município, inclusive com significativo percentual de atribuição, porém, verifica-se que ainda na maioria dos casos, a atuação do município deve se dar de forma integrada, ou seja, deve haver a participação principalmente do Estado.

Em dois efeitos a prefeitura pode atuar de forma mais independente:

- competitividade da atividade de resíduos sólidos por demais usos de áreas urbanas;
- degradação de espaços, infraestrutura e equipamentos públicos.

Nessas questões mencionadas em torno de 56% dos especialistas consideram que o Governo Federal nada tem a ver com as presentes questões, logo, a maioria dos especialistas consideraram que não há participação do Governo Federal na competitividade da atividade resíduos sólidos com demais áreas urbanas e com a degradação de espaços, infraestrutura e

equipamentos públicos, sendo as questões nitidamente de ordem local e regional não sendo reconhecido condições ou atributos de atuação do Governo Federal.

Em três efeitos o município pode atuar de forma significativa, porém para obter resultados mais efetivos deve buscar parcerias, pois, objetivamente, tem aspectos na questão pertinente que não conseguirá atender. Os efeitos em questão são:

- aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos;
- diminuição dos recursos naturais;
- aumento dos riscos a agravos à saúde pública.

### **Discussão dos resultados das questões da Planilha 3.**

#### **Questão 01 - Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos?**

Na presente questão, considerou-se o conceito de externalidades apresentado por Contador (1997). Segundo ele, as externalidades são todos os efeitos no bem-estar das pessoas, no desempenho das empresas e na qualidade do meio ambiente, podendo estes efeitos serem negativos ou positivos. Vislumbra-se com o exposto que os efeitos negativos não devam ser socializados. Os efeitos negativos devem ser exclusivamente do beneficiado pelo produto ou serviço ofertado e consumido, dessa forma obtendo-se o custo real de mercado.

Porém, ficou em aberto a questão conceitual sobre a definição de atividades geradoras de resíduos sólidos. Quem é o gerador de resíduos sólidos afinal? Aquele que no final da cadeia econômica descarta o produto obsoleto em desuso ou aquele que produziu o bem material?. O presente conceito ficou a critério dos especialistas.

No gráfico 10, o município aparece como protagonista na incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos, pois a maioria dos especialistas (mais de 55%) lhe apregoaram responsabilidade superior a 33%, seguindo pela instância da administração federal que obteve (cerca de 45%) na mesma faixa de valor de responsabilidade (de 34 a

100%). Nota-se, na presente informação, uma divergência entre grupos de especialistas quanto a distribuição de pesos entre as prefeituras e o Governo Federal.

Essa divergência provavelmente deve-se a questão conceitual quanto ao termo gerador de resíduos sólidos, exposta anteriormente. Pode-se inferir que os dois conceitos foram considerados nos resultados pelos diferentes especialistas. Provavelmente, os especialistas que consideraram que as instâncias da administração pública federal detêm maior capacidade de intervir nas questões relacionadas a incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos sólidos se aproximam mais do conceito de que a atividade geradora de resíduos sólidos seja o produtor do bem material. Enquadra-se aí o Princípio da responsabilidades continuada defendido por Furtado (2007), onde o produtor do bem material produzido se responsabiliza por todas etapas do ciclo de vida do seu produto. Algo difícil de se fazer no livre mercado. Já os especialistas que consideram que as políticas públicas locais têm maior capacidade de obter resultados efetivos no mesmo intento, devem se aproximar do conceito de que as atividades geradoras de resíduos sólidos seja do usuário que fez uso do bem material e o desgastou.

Embora o município apareça como protagonista, tendo-se que a maioria dos especialistas consideraram que o município detêm a responsabilidade e capacidade de atuar e intervir na questão apresentada entre a faixa de 0 a 67%, tem-se que, o mesmo, para obter resultados efetivos, devem atuar em parceria com o Governo Federal e estadual, pois isoladamente não conseguirão avançar nas políticas públicas no intento de incorporar o ônus da geração dos resíduos sólidos aos seus responsáveis.

Ainda, verifica-se que 100% dos especialistas atribuíram ao Estado percentual entre 0 a 33%, na distribuição dos pesos correspondente a capacidade de atuar ou intervir na incorporação das externalidades negativas as atividades geradoras de resíduos sólidos. A presente informação, segundo critérios definidos no presente trabalho, significa que os Governos Estaduais não possuem, isoladamente, capacidade de obter resultados satisfatórios no presente intento.

Fazendo uma reflexão como cada ente-federado pode atuar no sentido de incorporar as externalidades negativas à atividade correspondente ao resíduo que a mesma gerou, pode-se afirmar que o resultado obtido foi um tanto inesperado. Na presente questão, esperava-se haver um maior equilíbrio entre os entes federados uma vez que vislumbra-se aqui que todos entes federados podem atuar tendo responsabilidades significativas para tanto e capacidades distintas. Seguem algumas exemplificações nos parágrafos a seguir.

As prefeituras têm como viabilizar em parte a incorporação das externalidades negativas aos geradores de resíduos sólidos. Pode fazê-lo por meio da distribuição dos custos operacionais da limpeza urbana aos usuários do sistema. O presente custo, no entanto, tem sido cobrado do usuário por meio da taxa de lixo presente no IPTU, ou quando se faz a distinção do pequeno e grande gerador de resíduos sólidos e do gerador de resíduos comuns ou especiais, obrigando-os (o grande gerador ou o gerador de resíduos com características que lhe conferem necessidade de tratamento especial) a gerenciar com recursos próprios os resíduos sólidos gerados em sua atividade.

No entanto, a taxa de lixo cobrada por meio do IPTU é questionada por não considerar a massa ou volume do lixo produzido pelo usuário do sistema e nem as externalidades sociais e ambientais. Geralmente, atem-se simplesmente ao custo operacional do sistema de limpeza urbana. Desta forma, não colabora para que o usuário seja motivado a diminuir a quantidade do resíduo gerado e nem a adotarem medidas que visem o desvio dos materiais recicláveis do sistema de coleta pública.

Nas cidades européias é muito comum o cidadão pagar a taxa de lixo correspondente ao volume do saco a qual destinará o seu lixo, para fazer a destinação dos materiais que despreza, deve adquirir saco plástico característico ou etiqueta para o saco que têm embutido em seu custo a taxa do serviço de coleta e disposição final. A presente medida motiva o usuário do sistema de limpeza urbana a compactar os materiais de forma a ocupar menor volume possível do saco que destinará o lixo e optar por destinação adequada dos materiais recicláveis. Essa medida é possível em países europeus devido ao grande grau de vigilância que o cidadão tem do outro. Podendo o indivíduo que descarta inadequadamente os seus resíduos serem denunciados e punidos.

No âmbito estadual, surpreende a baixa responsabilidade que lhe foi apregoada pela totalidade dos especialistas. Pois, o instrumento da licença ambiental, instrumento utilizado pelos governos estaduais, podem e devem contemplar e exigir do empreendedor a incorporação de vários sistemas com fins da prevenção da poluição, de forma a minimizar a geração dos resíduos sólidos, ou medidas de fim de tubo, visando o controle da poluição. A incorporação desses sistemas, também são formas de incorporação das externalidades, porém, restrita ao território do Estado e as atividades econômicas as quais são sujeitas a licença ambiental pelo órgão de controle ambiental do Estado.

A restrição territorial, no entanto, é uma limitação tendo em vista a doutrina dos territórios mercados. É uma limitação para as exigências quanto o controle ambiental, pois o Estado também tem que ser atraente para o investidor sob o aspecto econômico, em relação aos demais territórios mercados. O empreendedor pode simplesmente escolher o território mercado menos exigente quanto ao controle ambiental, tendo em vista a obtenção de vantagens econômicas mais expressivas. O controle ambiental muitas vezes é visto como entrave para economia e isso se agrava justamente devido à competitividade entre os territórios mercados.

No âmbito federal, a incorporação das externalidades ao gerador pode ser viabilizada diretamente na produção dos produtos nacionais e na entrada ao país dos produtos importados. Isso pode se dar, por meio de taxas que consideram a vida média útil de equipamentos ou utensílios, seu volume ou massa, a existências de componentes especiais considerando a sua toxicidade, entre outras características que poderiam ser incorporados ao preço do produto produzido no país ou importado. Porém, a presente medida exigiria grande controle dos fluxos de mercadoria e combate ao contrabando. Pois, tal medida pode tornar ainda mais desleal a concorrência dos produtos considerados ilegais perante aqueles que recolhem impostos. Também necessitaria de estudos econômicos aprofundados, para se estudar o impacto de tal medida na cadeia produtiva nacional e de como as mesmas seriam implementadas.

Diante do exposto deve-se refletir sobre a hipótese de três formas de imputar o valor monetário, oriundos dos custos para se tratar adequadamente e de demais externalidades negativas devido a geração dos resíduos sólidos. São elas:

- 1) a cobrança dos custos oriundos da prestação do serviço de coleta e destinação final adequada dos resíduos sólidos gerados ao usuário do sistema de limpeza urbana considerando a massa ou volume do lixo oriundo das atividades urbanas;
- 2) a incorporação de sistemas de prevenção da poluição ou de controle da poluição, fazendo com que o gerador assumira todos os custos operacionais e dos riscos ambientais pertinentes ao transporte e tratamento dos resíduos gerados, por força da licença ambiental;
- 3) a incorporação de impostos no produto, produzido e importado, que tornam-se lixo após o seu uso (devido ao desuso ou validade) e nas embalagens que tornam-se lixo após o seu uso, considerando a análise do ciclo de vida dos produtos e materiais.

**Questão 02: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na concepção de produtos mais ecológicos?**

No gráfico 11 (página 95) verifica-se que cerca de 67% dos especialistas consideraram que ao Governo Federal compete a responsabilidade de intervir ou influenciar na concepção de produtos mais ecológicos. De acordo com critérios estabelecidos, o Governo Federal abarcaria essa questão produzindo resultados satisfatórios e a atuação dos demais entes federados se daria de forma complementar, pois isoladamente teriam pouca contribuição a dar nesse sentido.

Pode-se dizer que o setor produtivo e principalmente o consumidor são os grandes responsáveis pela concepção de produtos mais ecológicos. Os governos atuam basicamente com medidas indutoras e de incentivo. Entre as medidas para influenciar na concepção de produtos mais ecológicos vislumbra-se: a formação do consumidor com responsabilidade socioambiental e de sistemas de informação para que os usuários tenham parâmetros na escolha de seus produtos; investimento em pesquisa ou isenção fiscal para as empresas que invistam em pesquisa na obtenção de produtos e processos limpos; construções de indicadores e estrutura administrativa para levantar dados no intuito de acompanhar os investimentos realizados em pesquisa com recursos diretos ou pela isenção fiscal; desenvolvimento de centros tecnológicos de referência; mestrados e doutorados no campo das tecnologias apropriadas a realidade local, tecnologias limpas, e eco-designer; impostos sobre produtos tendo como variáveis a natureza do bem (se supérfluo ou essencial, descartáveis ou durável),

considerando a massa de bem material produzido e os seus componentes (se tem elementos tóxicos ou nocivos que interfiram na sua destinação final, se contém materiais que possam ser recuperados, recicláveis ou não), e maior condição para o seu reaproveitamento ou recuperação (considerando o tempo de garantia de funcionamento dada pelo fabricante ao seu produto, bem como a oferta de peças de reposição no mercado e de assistência técnica ao produto).

Verifica-se que a formação do consumidor responsável se dá em todas as esferas de governo, tanto no ensino fundamental, como no colegial e principalmente no ensino superior na formação dos profissionais educadores, para inserir o tema como proposta pedagógica de forma transversal. A formação dos consumidores é a principal forma de induzir o mercado interno e a relação comercial do país com demais nações. Porém, deve-se considerar também que a formação do consumidor apenas numa localidade não será suficiente para servir como promovedor de alterações do sistema produtivo, do Estado talvez adapte o mercado Nacional para o atendimento ao mercado daquele estado, porém, se grande parcela da população brasileiro tiver a postura de atuar como consumidor responsável o peso sobre o mercado brasileiro será consideravelmente significativo e poderá influir inclusive no mercado externo que desejando obter consumidores brasileiros teriam que se adaptar para vender seus produtos aqui. Logo a formação do consumidor responsável deve ser sobretudo um projeto nacional, porém deve incluir os sistemas educacionais dos municípios e estados, além da formação superior e técnica.

A máquina pública também pode exercer o consumo responsável. Para tanto, deve pesquisar como incorporar nos editais licitatórios os valores sociais e ambientais com vistas a favorecer produtos e a prestação de serviços mais limpos. Essa contribuição tem de ser desenvolvida pelas três esferas de governo.

Os investimentos em pesquisa pode se dar principalmente nos âmbitos federais e estaduais, por meio de suas instituições universitárias e fundações de fomento a pesquisa. A isenção parcial de tributos fiscal pode ser um instrumento motivador as iniciativas privadas, porém, defende-se aqui que os resultados pretendidos com a pesquisa sejam monitorados e devem necessariamente trazer benefícios diretos a sociedade. Para exemplificar: se no contrato

previa-se reduzir o consumo de água, por exemplo, essa redução tem que ser medida e o benefício será o quanto de recursos hídricos tornou-se disponível a outros usos.

Também, pode ocorrer no âmbito das administrações estaduais e federal o desenvolvimento de centros tecnológicos de referência; mestrados e doutorados no campo das tecnologias apropriadas a realidade local, tecnologias limpas, e eco-designer.

Já o uso de instrumentos econômicos como forma de influenciar a opção por produtos mais ecológicos, como discutido anteriormente na questão 01 (páginas 105 a 109), vislumbra-se que tal instrumento, dificilmente pode ser incorporado por outra esfera administrativa que não seja a federal, com as limitações anteriormente expostas.

Na discussão exposta, pode-se considerar de certa forma pertinente o resultado obtido. É o Governo Federal o principal protagonista na concepção de produtos mais ecológicos. O mesmo não só deve induzir a melhoria de concepção de produtos no setor produtivo como também deve induzir os estados e municípios a atenderem a Lei Federal 9.795/99 que regulamenta a educação ambiental.

O Governo Federal e Estadual podem e devem intervir no volume da produção técnico científica e criar Cursos de Mestrado e Doutorado, tornando-os mais atrativos inclusive a dedicação exclusiva nas elaborações de teses e dissertações. E devem criar sistemas de informação para que o cidadão conheça os efeitos oriundos do processo de fabricação de um produto, o histórico das empresas quanto os benefícios sociais produzidos e comprometidos nas licenças, bem como sobre as notificações e infrações recebidas pelas empresas.

Como sistema de informação o ideal seria conceber um rótulo com indicador correspondente a pegada ecológica a ser colocado em cada produto. O indicador deve indicar o impacto ambiental considerando todo ciclo de vida do material. Também deveria ser contidas no rótulo, o quanto do valor do produto será socializado, ou seja, será revertido em pagamento de contribuições sociais e impostos.

Visando concluir a presente questão, verifica-se no gráfico 11 (página 95) que na opinião da maioria dos especialistas o Governo Federal reúne condições de induzir ou intervir no sentido

de que o setor produtivo conceba produtos mais ecológicos. Provavelmente isso se deva à capacidade e adoção de recursos a serem aplicados em desenvolvimento tecnológico ou por utilizar instrumentos econômicos para influenciar o comportamento do mercado. Os governos estaduais e municipais atuariam complementarmente, pois isoladamente não produziram resultados satisfatórios nesse intuito.

**Questão 03: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na minimização de resíduos na fonte geradora?**

No gráfico 12 (página 95), o Estado e o Governo Federal obtiveram respectivamente em torno de 89 e 67% da opinião dos especialistas entre a faixa de 0 a 33% da responsabilidade de intervir na minimização dos resíduos sólidos nas fontes geradoras. Logo, dentro do parâmetro de análise definido no presente trabalho os mesmos não obterão resultados satisfatórios atuando de forma isolada.

Na presente questão, o município aparece com média capacidade de intervir e influenciar. Obteve cerca de 67% dos especialistas o emprego de percentuais entre as faixas de 34 a 100% da responsabilidade considerando a sua capacidade de intervir ou influenciar na minimização de resíduos sólidos na fonte geradora. Conforme critério de análise adotado significa que o mesmo tem condições de viabilizar medidas significativas para minimizar os resíduos gerados pela fonte geradora, porém, para que as medidas sejam mais efetivas deverá estabelecer parcerias com demais entes federados.

No formulário entregue aos especialistas não foi feita uma distinção entre fonte geradora de resíduos sólidos e fonte pós-consumo de resíduos sólidos. Essa era uma distinção necessária para esclarecer melhor aos entrevistados a diferenciação pretendida no presente estudo. A fonte geradora seria considerada como as unidades de transformação e fabricação de bens de consumo que originariam resíduos dos processos industriais e de transformação, além dos produtos e embalagens. Já a fonte pós-consumo seria todo resíduo gerado após fim do seu uso, até o desgaste, ou desinteresse do usuário pelo bem material produzido e acabado.

A falta de esclarecimentos sobre definições de fontes pós consumo e fonte geradora fragiliza o resultado obtido no presente item discutido e impede uma interpretação com total segurança dos resultados, no entanto, pode-se presumir algumas indicações.

Fazendo uma reflexão sobre que tipos de ações podem ser desenvolvidas pelas instituições publicas no intuito de minimizar os resíduos gerados pelas fontes geradores, cita-se: a formação do consumidor responsável e lhe dar condições de informar-se sobre o produto disponível ao seu consumo; investimento em pesquisas e formação de doutores; programas de subsídios fiscais para inserção de conceitos de Produção Mais Limpa (P+L) no processo de produção fomentado a diminuição de perdas no processo produtivo; a Bolsa de Resíduos como possibilidade de construir indicadores de inserção da P+L no setor produtivo (na Bahia o programa equivalente tem sido realizado pelo SENAI/CETIND Bahia); onerar os resíduos gerados considerando a suas características (volume, toxicidade, periculosidade, etc) para desestimular a sua geração entre outras.

A grande oportunidade da administração municipal de intervir ou influenciar na diminuição de resíduos gerados na fonte geradora é no setor produtivo da construção civil, que segundo John (2001), produz nos centros urbanos massa de resíduos sólidos igual ou superior à massa de lixo urbano. A administração local pode atuar diretamente neste setor utilizando-se de instrumentos previstos na Resolução CONAMA nº. 307/2002. O município pode colaborar aplicando instrumentos de gestão com a deliberação sobre a concessão do alvará de construção mediante avaliação e aprovação de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a ser elaborado pela construtora e submetido à aprovação de órgão competente do município. No projeto pode-se condicionar à aprovação da construção mediante implantação de tecnologias e procedimentos técnicos que minimizem a geração dos resíduos da construção civil. O poder local ainda deve ampliar a fiscalização e onerar o descarte dos RCC tornando mais interessante ao empreendedor o emprego de técnicas de P+L na construção civil.

A indústria da construção civil produz bens fixos a um local, os demais setores produtivos não, seus produtos e suas linhas de produção não tem igual vínculo. Por isso considera-se que, para os demais setores produtivos a atuação do município é mais restrita, pois os mesmos não possuem igual vínculo com o local como o setor da construção civil. Os demais produtos

consumidos no município vêm de diversos lugares, então vislumbra-se que a atuação do município é mais indireta, ou seja, o município pode realizar políticas públicas que colaborem com a minimização dos resíduos influenciando mudanças de comportamento do consumidor, por meio da formação de consumidores conscientes ou por meio do aumento das despesas com o descarte de resíduos sólidos urbanos.

Para os demais setores produtivos entende-se que os instrumentos econômicos e de incentivo à pesquisa podem colaborar mais significativamente com a minimização dos resíduos das fontes geradoras. Medidas essas consideradas mais próprias ao governo federal e aos governos estaduais, tendo-se em vista sua maior regionalização, portanto, maior influência no mercado produtivo como economia e por meio das suas agências de fomento nas áreas de pesquisa e desenvolvimento.

Vislumbra-se também, que o instrumento da licença ambiental aplicado por órgãos ambientais podem colaborar na inserção de práticas de produção mais limpas. Porém, entende-se que essa colaboração é mais significativa na fase de concepção dos projetos, pois, nos processos de melhorias contínuas, mediante renovação das licenças, fica mais difícil o controle de condicionantes estabelecidos em licença pela ação da fiscalização das ações a serem cumpridas em atendimento a licença ambiental pelo empreendedor, sendo, as condicionantes, facilmente burladas, principalmente, pela ausência ou dificuldades de se criar indicadores e de definir metas de redução dos resíduos na licença. Pois o setor produtivo pode justificar por diversos meios os insucessos no intento de melhorar o seu sistema produtivo. Dessa forma, tem-se que a variável econômica é mais significativa na diminuição dos resíduos oriundos das fontes geradoras, pois pode tornar mais vantajosa para o setor produtivo a minimização dos resíduos em detrimento dos custos com a geração e o tratamento adequado, principalmente, quanto ao tempo do retorno do investimento realizado. A variável econômica pode interferir inclusive na indústria da construção civil.

A discussão realizada acima permite inferir que embora o município possa intervir diretamente no setor da construção civil que é um dos principais geradores de resíduos sólidos urbanos, considera-se que, diferente do resultado obtido com os formulários aplicados aos especialistas, o Governo Federal é que reúne maiores condições de atuar na questão relativa a

minimização de resíduos sólidos na fonte geradora devido à importância dos instrumentos econômicos e devido à interferência do fator conceituado como território mercado.

**Questão 04: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na implantação de atividades de segregação de materiais recicláveis na fonte geradora?**

Segundo o gráfico 13 (página 95), 77% dos especialistas atribuíram maior responsabilidade (superior 68%) aos municípios quanto a capacidade de intervir ou influenciar na implantação de atividades segregação de materiais recicláveis em fontes geradoras.

Para as administrações estaduais e para o Governo Federal, 100% dos especialistas consideraram capacidade de até 33%.

De acordo com critérios definidos no presente trabalho, isso significa que o grande responsável pela obtenção de resultados satisfatórios para que as fontes geradoras efetivem a segregação de materiais recicláveis é a prefeitura. Este ente atuando de forma isolada consegue obter resultados satisfatórios. A atuação dos Governos Estaduais e do Federal apenas seriam complementares, a atuação isolada dos mesmos não são satisfatórias para o presente intento.

Vislumbra-se no presente trabalho que as medidas para que a fonte geradora de resíduos sólidos pratique a segregação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos podem ser indutoras ou intervencionistas.

As medidas indutoras podem ser oriundas de trabalhos de sensibilização das organizações, com a finalidade de mostrar a importância da valorização de materiais recicláveis e convencendo-as a implantar o sistema de beneficiamento de todo material reciclável que saía da sua planta industrial.

Outra medida importante é a Bolsa de Resíduos, como meio de facilitar a troca de informação entre os setores produtivos sobre os seus resíduos industriais facilitando que o outro possa usá-los como insumo produtivo.

A Bolsa de resíduos é outra medida importante. Nela os fabricantes podem informar a natureza e composição dos resíduos sólidos oriundos da sua atividade para que empresas avaliem se são interessantes utilizá-los como insumo de seus processos produtivos. Porém, o presente sistema não parece viável se for concebido apenas para o âmbito local, pois diminui as possibilidades do reaproveitamento ou reciclagem dos materiais. O mesmo deve ser concedido para os Estados e para o País.

A atividade de sensibilização podem ser realizadas pelo poder público local ou exigido pelo mesmo para que o empreendedor o faça, ou ainda mediante licença ambiental expedida por órgãos de qualquer uma das esferas públicas, a depender do porte do empreendimento e do impacto ambiental (se local, inter-municipal ou inter-estadual). O importante é que uma vez exigida a atividade de sensibilização haja fiscalização para verificar se a medida foi adotada de forma satisfatória. Ocorre que, por tratar-se de uma ação educacional e muito subjetiva, geralmente, considera-se como comprovação da adoção da medida a apresentação de listas de presença ou atas de reunião e não os resultados pretendidos com a intervenção educacional. Ou seja, a fiscalização torna-se pouco eficaz o quanto boas práticas são reproduzidas.

As medidas intervencionistas, no presente caso, são realizadas por meio das atividades de controle ou por meio de instrumentos econômicos como a taxa de lixo.

A licença ambiental pode prever adequação do sistema produtivo para que os resíduos passíveis de serem reciclados sejam segregados de maneira a favorecer o seu retorno ao ciclo produtivo. A fiscalização e aplicação de penalidades para o não atendimento das exigências na licença ambiental são formas de fazer com que o empreendedor efetive a segregação dos materiais recicláveis.

Quanto a taxa de lixo, tem-se que geralmente o gerador de resíduos sólidos é responsável pelo gerenciamento de seus resíduos, isso está muito relacionado a classe do resíduo, a legislação local (se faz distinção do grande e pequeno gerador para resíduos tidos como comum) e ao que foi exigido na sua licença ambiental. Quando trata-se de classe II, o gerador, geralmente direciona seus resíduos sólidos para uma unidade de disposição final pública sem haver uma distinção dos materiais que podem ser aproveitados ou reintroduzidos no ciclo produtivo. Para

motivar o desvio dos resíduos gerados no processo produtivo e que podem ser valorizados, seria importante o município praticar taxas de lixo diferenciadas como forma de motivar as reduções das perdas produtivas e o desvio dos resíduos recicláveis do aterro.

Logo verifica-se que diferente dos resultados obtidos, o Governo Federal, porém, principalmente os Estados têm grande contribuição a dar no sentido de que as fontes geradoras de resíduos sólidos efetivem a segregação de materiais recicláveis. Nesse intento não podem ser considerados apenas atores coadjuvantes, os mesmos podem obter resultados satisfatórios.

Os órgãos ambientais do estado têm instrumentos importantes que podem ser desenvolvidos e aplicados nesse intento. No Estado da Bahia, apesar do sistema de Bolsa de Resíduos estar sendo fomentado e administrado pelo sistema FIEB, o órgão ambiental se atento pode colaborar na melhora de seu desempenho se considerá-lo nos mecanismos das licenças ambientais e também exigindo que o empreendedor realize em todas etapas (implantação e operação) a coleta seletiva e favoreça o retorno dos recicláveis ao ciclo produtivo.

O resultado obtido pode ser reflexo do viés de pesquisa anteriormente mencionado. O fato de não se ter feito uma distinção entre fonte geradora de resíduos sólidos e fontes de resíduos pós-consumo pode ter minimizado a contribuição dos Estados e do Governo Federal nesse intuito.

**Questão 05: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na implantação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo?**

As fontes de resíduos sólidos classificadas aqui como pós-consumo são aquelas oriundas dos consumidores após o uso ou perda de utilidade do bem material. Basicamente os resíduos domésticos ou das atividades prestadoras de serviços, das atividades de transporte e armazenamento de mercadorias, manutenção de maquinários, atividades de escritório, consultórios, órgãos públicos e tantas outras.

O gráfico 14 (página 96) mostra que na opinião da maioria dos especialistas as prefeituras detêm maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar em questões relativas implantação da segregação de materiais recicláveis pelas fontes pós-consumo. O município obteve de 56% dos especialistas percentual acima de 68% da responsabilidade para atuar neste sentido. Segundo critérios definidos no presente trabalho, tal expressão indica que o município por se só pode obter resultados satisfatórios e os demais entes federados atuariam de maneira puramente complementar. Os demais entes federados receberam na distribuição da capacidade da maioria dos especialistas notas abaixo de 34%.

Resultado esperado tendo-se em vista que o controle sobre atividades mais difusas como as domiciliares e de serviços são mais eficientemente controladas pelo poder local e é o município o gerenciador dos resíduos sólidos urbanos e na formação educacional de cidadãos.

O Município deve exigir e fiscalizar o cumprimento da exigência dos estabelecimentos comerciais, shoppings, escolas, órgãos públicos, centros de abastecimento de alimentos, escritórios, conjuntos habitacionais e condomínios, dos canteiros de obras e tantas outras atividades desenvolvidas na área urbana que segreguem seus resíduos sólidos, separando o lixo dos materiais recicláveis.

As prefeituras têm maior condição de exercer o controle sobre os resíduos que chegam a unidade de disposição final, pesquisando sua origem e composição, verificando os locais estratégicos e empreendimentos a serem fiscalizados e autuados, e nas comunidades onde deve-se inserir atividades educacionais. Também conceber sistemas de beneficiamento dos materiais recicláveis principalmente composteiras para os materiais orgânicos.

Deve-se observar que também é muito comum em licenças ambientais cobrar dos empreendimentos a realização da coleta seletiva, porém a fiscalização do órgão ambiental nesse sentido deixa muito a desejar.

**Questão 06: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no fortalecimento ou fomento de beneficiamento de materiais recicláveis?**

O beneficiamento de materiais recicláveis é a atividade que posterior a coleta seletiva. Trata-se dos procedimentos, geralmente mecânicos (prensas, aparas, enfardamento, limpeza) que adéqua o material para ser reintroduzido no ciclo produtivo. A homogeneização, o acúmulo de volume dos materiais e o adensamento da massa dos materiais recicláveis custeiam e viabilizam etapas de transporte e transformação, agregando valor aos materiais recicláveis.

No gráfico 15 (página 96), verifica-se que na opinião da maioria dos especialistas todos os entes-federados têm responsabilidade considerando a capacidade de intervir no fortalecimento ou fomento do beneficiamento de materiais recicláveis inferior a 34%. Segundo critérios definidos para o presente estudo, o dado significa que é necessária uma atuação conjunta dos entes federados para obter-se resultados satisfatórios.

Fazendo uma análise da complexidade da questão pode-se inferir que não espera-se que o poder público realize diretamente o beneficiamento dos materiais recicláveis. Então, supõe-se que o mesmo deva realizar medidas no intuito de fortalecer ou fomentar a atividade, tendo em vista tratar-se de etapa essencial para o mercado de recicláveis. Mercado que oportuniza significativos benefícios a economia, ajuda a diminuir pressões sobre recursos naturais e podem resultar em benefícios sociais relevantes, principalmente para a mão de obra sem qualificação profissionalizante, os catadores de materiais recicláveis, classe extremamente vulnerável e desassistida.

Considera-se que a principal ação ser realizada nesse intuito, pelos poderes públicos, visando obter maior benefício social seria: dar assistência e seguridade social, técnica, estrutural, logístico e financeiro viabilizando a organização de catadores de materiais recicláveis; criar mecanismos “pontes” (que façam os materiais recicláveis chegar mais facilmente às cooperativas), por meio de iniciativas como: pontos de entrega voluntário em locais de grande movimentação; exigir dos grandes geradores de resíduos, inclusive os órgãos e instituições públicas, dos condomínios residências e comerciais a realização do descarte seletivo e a doação dos materiais a cooperativas de catadores; fazer parcerias com empresas compradoras

dos materiais; criar instrumentos econômicos que favorecem a melhor distribuição dos ganhos com a reciclagem; isentar de impostos a comercialização de materiais reciclados beneficiados por cooperativas.

Verifica-se na presente discussão que as prefeituras, estados e o Governo Federal tem contribuição a dar no sentido de fomentar e fortalecer a atividade de beneficiamento de materiais recicláveis. As prefeituras pode colaborar, como foi visto na questão 5, em relação a segregação dos materiais das fontes pós-consumo. Também pode colaborar na disponibilização de áreas para funcionamento das cooperativas considerando uma melhor logística de coleta dos materiais às cooperativas. As prefeituras e Estados podem dar assistência as cooperativas de beneficiamento de materiais recicláveis. Os Estados e o Governo Federal podem colaborar na isenção fiscal e criação de instrumentos econômicos para melhor distribuição dos benefícios oriundos da reintrodução dos materiais recicláveis no ciclo produtivo e viabilizar programas municipais que visem organizar e melhorar as condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis. E o Governo Federal reconhecer profissão e garantir benefícios sociais a classe trabalhadora de catadores e beneficiadores de materiais organizados em cooperativas.

**Questão 07: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no fortalecimento e atração de mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais?**

O mercado de aproveitamento de materiais recicláveis é constituído pela oferta e procura de materiais recicláveis.

Geralmente a procura estimula os setores de oferta. Verifica-se claramente essa relação nos casos dos materiais recicláveis como o alumínio. O alumínio é claramente o material mais procurado pelos catadores, o que reflete na quantidade de latinhas desviadas das unidades de disposição final, pois tem o melhor preço de mercado motivando os catadores a privilegiarem a coleta desse tipo de material em detrimento de outros. O preço se dá pela procura e também pela nobreza do material.

Porém, se a oferta dos materiais não for suficiente em volume para que se estabeleça um mercado, será pouco atrativa aos compradores. Para o comprador, só será interessante fazer investimentos em logística para obter o material pretendido, se o mesmo for ofertado em quantidades e em condições favoráveis a sua atividade. Nesse ponto, mais uma vez, a lata de alumínio tem vantagem em relação aos demais materiais recicláveis. A latinha de alumínio geralmente é consumida em eventos públicos, casas de espetáculos, bares e restaurantes (lugares concentrados de fácil procura) o que facilita a sua coleta em grandes quantidades e o emprego de menor esforço possível para agregá-los, logo facilmente obtêm-se maior volume da oferta.

Esses dois fatores colaboram para a reintrodução no ciclo produtivo das latinhas de alumínio. As indústrias procuram o alumínio, pois significa grande economia, e as latas, pós o consumo, são ofertadas com facilidade. Esses dois fatores, somadas a nobreza do material, a exploração de mão de obra barata e diminuição do custo energético com a sua reciclagem, viabilizam e tornam muito vantajoso a reciclagem desse material tornando o Brasil o maior reciclador de latas de alumínio do mundo.

O gráfico 16 (página 96), demonstra que na distribuição de responsabilidades, 56% dos especialistas responderam que o Estado tem responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar em ações que visem atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais superior a 33%, maior dentre os demais entes federados. E respectivamente 67% e 89% dos especialistas consideram que a capacidade dos municípios e do Governo Federal em atuar nessa questão é inferior a 34%. Sob os critérios definidos no presente trabalho os dados indicam que o principal protagonista no presente item são os governos estaduais, atuando isoladamente obtêm resultados satisfatórios, porém para desenvolver políticas públicas mais efetivas deverá estabelecer parcerias com demais entes federados.

A oferta dos materiais reutilizáveis e recicláveis esta relacionada a questões discutidas aqui como: a segregação de materiais recicláveis, tanto nas fontes geradoras com nas fontes pós-consumo, e as atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis.

A procura dos mercados consumidores por materiais reutilizáveis e recicláveis cresce a medida que ele se diversifica e a substituição dos insumos produtivos por materiais recicláveis tornam-se mais vantajosas a indústria.

Dessa forma, a formação de empreendedores (por meio da formação técnica e facilidades fiscais) que se utilizem de materiais oriundos de fontes de materiais pós-consumo para fazer escambo, artesanatos, utilitários, reformas, consertos de móveis, utensílios e eletrodomésticos como forma de gerar seu negócio é uma colaboração para a diversificação da procura, porém, não se tem conhecimento para estimar o quanto esse setor pode representar no sentido de desviar os resíduos sólidos das unidades de disposição final e dos despejos clandestinos. O mesmo merece uma investigação e fica como sugestão para estudos posteriores.

Pode-se estimular ainda os mercados de reaproveitamento de materiais e de reciclagem por meio de instrumentos econômicos (que tornem a aquisição de materiais recicláveis mais vantajoso para indústria) e instrumentos regulatórios (medidas que exijam assistência técnica e reposição de peça para reparos de produtos comercializados e aumento da vida útil do produto). Essas medidas podem colaborar para formar o mercado consumidor de materiais recicláveis e também para reparos de eletros domésticos e utensílios.

A sinalização dos especialistas, de que o Estado é o principal responsável pela atração dos mercados de reaproveitamento e reciclagem de materiais, talvez seja acertada, pois o mesmo deve observar particularidades locais e ao mesmo tempo regionais para estudar estratégias de mercado para realizar investimentos e atrair empresas para o seu território considerando as potencialidades de cada localidade. Considerando-se que essa característica seja importante para atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais a serem consideradas pelos órgãos de fomento e desenvolvimento dos estados brasileiros, acertadamente os Estados são principais protagonistas e dependem para obter resultados mais significativos da atuação dos governos locais e federal.

**Questão 08: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo?**

No gráfico 17 (página 96) verifica-se que na compreensão da maioria dos especialistas (cerca de 56% deles), o Governo Federal detém maior responsabilidade quanto ao fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo. Talvez, pelo entendimento de que o Governo Federal detenha maior capacidade de investir em ciência e tecnologia, e na formação de profissionais de nível superior e técnico, e de influenciar no comportamento dos mercados, podendo favorecer adoção de produtos com maior tempo de garantia ou o comprometimento de manutenção de peças para reparos e conservação do produto tornando o reparo mais atrativo ao consumidor que a substituição do produto.

Segundo opinião da maioria dos especialistas na distribuição das responsabilidades os Estados e Municípios têm menos que 33%. O que significaria que os mesmos atuam de forma complementar ao Governo Federal. Que por sua vez necessita estabelecer essas parcerias para produzir resultados mais satisfatórios. Mas, discordando do resultado obtido, não pode-se desprezar que no presente intuito o município tem funções muito importante, entre elas cabem destacar: atuar na formação do hábito do cidadão em fazer doações do que não lhe tem mais uso mais tem valor a terceiros, facilitando a disseminação cultural de feiras municipais com o intuito do reaproveitamento ou da troca de utilitários entre outras ações que favorecem a pratica da troca, do reaproveitamento e do conserto de utensílios.

**Questão 09: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos?**

Segundo gráfico 18 (página 97), na opinião da maioria dos especialistas, dentre os demais entes federados, os **governos estaduais** detêm maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos sólidos classificados como perigosos. A grande maioria dos especialistas, cerca de 56% consideram na distribuição de responsabilidades que o Estado

detêm cerca de 34 a 67% delas. Os demais entes federados obtiveram na distribuição da responsabilidade dada pela maioria dos especialistas notas inferiores a 33%.

O presente resultado pode ser reflexo da atuação dos órgãos de meio ambiente e saúde estaduais (atividades de fiscalização, autorização para transporte de resíduos perigosos e licenciamento de unidades de disposição final de resíduos) no controle dos resíduos perigosos das atividades produtivas e de serviços de saúde e do reconhecimento da atuação dos presentes órgãos. Porém, a análise dos dados, diante do critério de análise estabelecido, indica para a necessidade dos Estados fazerem parcerias com os demais entes federados, principalmente, com os municípios para que o controle sobre essas atividades se dê de forma mais eficaz.

A parceria a ser desenvolvida com os municípios, deve focar, principalmente, ao atendimento e cumprimento das leis federais e estaduais no que concerne o gerenciamento dos resíduos de saúde, das unidades municipais de saúde, classificados como perigosos e no desenvolvimento de atividades de fiscalização para os empreendimentos, geradores de resíduos perigosos, de terceiros complementarmente a ação fiscalizadora do Estado.

A parceria a ser realizada com o Governo Federal seria no intuito de realizar sistemas de informação integrado, inventariando os geradores de resíduos sólidos, as unidades licenciadas de tratamento e disposição final para os resíduos identificados como perigosos e os roteiros de transporte por vias federais e estaduais (identificando origem e destino dos resíduos a serem tratados) unificando-se as Autorizações de Transporte de Resíduos Perigosos para efeito de fiscalização e controle. Para determinados resíduos, exigindo o rastreamento do veículo transportador e equipamentos para os fiscais identificarem o atendimento da rota e da permissão para realização do transporte.

**Questão 10: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos sólidos urbanos?**

No gráfico 19 (pagina 97) verifica-se que praticamente por unanimidade dos especialistas o município tem responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar nas

atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos, ou seja, do gerenciamento, superior a 68%. Sobre os critérios definidos no presente estudo, a presente afirmativa significa que o município é autônomo quando ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Apenas um dos especialistas considerou que a responsabilidade é mediana, ou seja, entre a faixa de 34 a 67%.

O resultado era esperado. Pode-se dizer que a presente questão inclusive foi utilizada para efeito de calibração do instrumento de análise.

A questão é conhecida e bem difundida na literatura, e resolvida na legislação pertinente, inclusive na Constituição Federal em vigor. É o município o titular dos serviços públicos de interesse local aos quais as atividades enumeradas se encontram. Cabe a ele a prestação ou concessão dos serviços, fazer políticas próprias para o saneamento visando à regulamentação da prestação de serviços, realização do planejamento e garantir a prestação dos serviços de forma adequada a realidade local, atendendo a preceitos legais de universalização, promoção da saúde e proteção dos ecossistemas ambientais e dos recursos naturais.

Caberia aos demais entes federados apenas definir regras gerais e estabelecer mecanismos de controle para que o interesse público prevaleça na prestação dos serviços municipais. Devem também atender as deficiências que o município demanda e não as que acham pertinentes, para que os municípios possam exercer sua função com independência.

**Questão 11: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos oriundos de geradores especiais?**

Enquadram-se na categoria de geradores especiais, o gerador de resíduos que oferecem riscos biológicos, químicos, os geradores de considerável volume de entulho, as atividades portuárias, rodoviárias e aeroportos, ou ainda aqueles enquadrados como grandes geradores de resíduos pós-consumo (como os estabelecimentos comerciais e de serviços, prestadores de serviços para indústria etc), sendo esses obrigados a gerenciar seus resíduos realizando por conta própria o manejo, tratamento e a destinação de forma adequada.

Segundo opinião geral dos especialistas, dentre os entes federados, os **municípios** reúnem maior responsabilidade considerando a sua capacidade de atuar ou intervir nas atividades de acondicionamento, transporte e destinação de resíduos oriundos de geradores especiais que são responsáveis por gerenciar seus próprios resíduos. Porém, o mesmo deve atuar em parceria com demais entes federados, uma vez que, na interpretação do gráfico 20 (página 97), segundo critérios previamente definidos, nota-se que a opinião da maioria dos especialistas enquadra-se na relação de dependência do ente federado município com os demais para obter resultados mais eficazes em suas ações.

Os geradores de resíduos especiais tem sido concebidos por meio de Resoluções CONAMA, Portarias, Leis municipais e também por meio das Licenças Ambientais expedidas pelos órgãos ambientais. Nos presentes instrumentos legais definem-se as responsabilidades de cada ator com seus resíduos. Porém, o que garantiria o cumprimento dos regulamentos e licenças expedidas é a efetiva fiscalização ambiental e os municípios teriam nesse aspecto maior condições em fazê-lo entendendo-se que o mesmo deve ter o controle sobre seu território e unidades de disposição final de resíduos em seu território.

No entanto é o órgão fiscalizador Estadual que tem dado maior contribuição no controle dos resíduos de setores produtivos, os municípios não têm estabelecido o controle necessário sobre as atividades desenvolvidas em seu território.

Os estados brasileiros deveriam contribuir no aspecto de fornecer condições técnicas, de infraestrutura e administrativas necessárias aos municípios para que os mesmos avancem no controle do cumprimento da legislação por partes dos geradores dos resíduos especiais em seu município.

**Questão 12: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no controle sobre unidades de tratamento e disposição final de resíduos sólidos?**

Segundo o gráfico 21 (página 97), os percentuais apregoados aos entes federados pela maioria dos especialistas sugere que o **município** é mais responsável por reunir maior capacidade de

atuar ou intervir sobre as unidades de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. Esse entendimento pode ser oriundo do fato de que o município é o gerenciador dos resíduos gerados pelos munícipes e principalmente pelo fato de ser responsável pelo ordenamento e controle do uso do solo, então caberia ao mesmo definir as áreas de destinação final, gerenciá-las de forma a atender normas técnicas e preceitos de proteção ambiental e ou exercer o devido controle sobre as mesmas.

O Estado deve ter especial preocupação quanto às unidades de disposição final de resíduos sólidos, tendo-se em vista que é responsável pela gestão e proteção das águas que correm exclusivamente em seu território e das águas subterrâneas. Os órgãos ambientais dos estados também têm sido os responsáveis por avaliar licenças ambientais das unidades de disposição final dos resíduos sólidos como também responsáveis por fiscalização as condições operacionais das mesmas e o cumprimento das condicionantes previstas nas licenças ambientais.

Ao Governo Federal praticamente foi descartada grande participação nesse sentido. Porém, a viabilização de recursos sobre definições de critérios bem definidos e compactuado com uma política de resíduos sólidos podem colaborar para que os municípios sejam fortalecidos no sentido de viabilizar o gerenciamento adequado das suas unidade de disposição final.

#### **Questões da Planilha 4**

**Questão 01: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no excedente de geração e de consumo?**

O gráfico 22 (página 100) mostra que segundo a maioria dos especialistas o Governo Federal tem maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar no excedente de geração e consumo. Verifica-se no gráfico que na distribuição dos percentuais o Governo Federal obteve percentuais de responsabilidade entre 34 a 100% apregoados por 67% dos especialistas. Desses especialistas, quase 67% consideraram a responsabilidade do Governo Federal maior que 68%. Os demais entes federados receberam segundo opinião da maioria dos especialistas grau de responsabilidades inferiores a 34%.

Segundo interpretação dos dados apresentados observa-se que o Governo Federal reuni melhor condição para adotar medidas de intervenção ou indutoras para evitar-se o excedente de geração e de consumo. Porém, com base nos discursos dos diferentes veículos de comunicação e representantes dos Governos no momento de crise que o mundo vive, a questão imposta como medida referente a atuação nas causas da crescente geração de resíduos é extremamente antagônica ao interesse do capital e do Estado. Segundo discursos, na prática esse controle ou indução são péssimos para economia, por que os mercados querem é que se estimulem o consumo e o governo internalizou essa ótica de atuação por que o que lhe interessa é aumentar a arrecadação como forma de aumentar recursos a serem investidos em prol da sociedade. Um contra senso, porém esse tem sido discurso hegemônico.

Sobre a perspectiva de atuação das diferentes esferas administrativas no intuito de induzir os mercados e os consumidores a obterem uma relação ótima de consumo e produção, de fato não verifica-se grande contribuição nas administrações de menor alcance territorial. Como já foi discutido anteriormente, os mercados dificilmente serão regulados por medidas locais, os estados podem até obter algum sucesso de intervenção na economia interna da nação, a depender do seu porte e peso na economia, mais os municípios muito dificilmente exerceram grande influência no mercado.

As relações de mercado têm grande complexidade, reúnem sobre tudo aspectos culturais, que são cada vez mais influenciados pela ação dos veículos de mídia. Para exemplificar um pouco o problema apresentado, aparelhos celulares são trocados absurdamente várias vezes a cada novidade ofertada ao consumidor, o benefício individual termina sobrepondo aos riscos que o equipamento oferece, sendo os equipamentos eletrônicos cada vez mais descartados em grande número.

Alguns exemplos de medidas e intervenções e de indução no excesso de geração e consumo de bens materiais:

- Proibição da importação de pneus com pequena vida útil conforme previsto artigo 70 do Decreto Federal nº 6.514/2008 antes previsto no artigo 1º do Decreto Federal nº 3.919/2001.
- Existem empresas, principalmente de cosméticos, que vendem o seu produto e a embalagens, em seguida é só adquirir o refil para preencher a embalagem.

- A mudança no hábito alimentar de grande parcela da população, privilegiando alimentos naturais a industrializados já colaboraria consideravelmente na relação geração e de consumo.
- A agregação das externalidades ao produto pode colaborar para desestimular a aquisição de produtos com pouca durabilidade, falta de assistência técnica e peças para reposição, e diminuição de consumos supérfluos.

**Questão 02: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no aumento da população?**

O aumento da população, principal contribuição para o adensamento populacional, é muito significativo na geração dos resíduos, pois aumenta-se a oferta de serviços em número e diversidade, portanto, as condições de consumo e geração de resíduos sólidos. Esse é mais um problema de alta complexidade.

No gráfico 23 (página 100), novamente o Governo Federal obteve da maioria dos especialistas (em torno de 56%) responsabilidade superior a 34% quanto a capacidade de intervir ou influenciar no aumento populacional.

Ações de planejamento familiar com assistência da rede de saúde na aplicação de métodos contraceptivos, informação e educação em orientação sexual e métodos de prevenção e planejamento são algumas medidas que podem ser adotadas no sentido de haver algum controle sobre o crescimento da população. De acordo com os resultados o principal indutor dessas medidas, identificados pelos especialistas, é Governo Federal, seguido pela participação dos Estados. Os municípios dentro do Sistema Único de Saúde é o prestador dos serviços de saúde e presta orientação a saúde. A educação informal geralmente são prestados pelos agentes comunitários de saúde e a formal, assim como a educação ambiental não tem sido fortalecida nas escolas.

**Questão 03: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na produção de materiais perigosos?**

Os materiais perigosos são de forma geral aqueles que são compostos de metais pesados ou substâncias que no ambiente possam produzir lixiviados com concentrações de substâncias tóxicas ou partículas que absorvidas pelos organismos vivos colocando em risco a saúde e o meio ambiente. Os equipamentos eletro-eletrônicos, os medicamentos que perdem a validade, dentre outros que são produzidos e após o uso são descartados compõem muito dos produtos que podem ser caracterizados como materiais perigosos. Diminuir a presença desses materiais nos resíduos, sobre tudo os urbanos, é um grande desafio, tendo em vista a importância de muitos deles para vida moderna. São eles os computadores, televisores, celulares entre tantos outros.

No gráfico 24 (página 100), mais de 55% dos especialistas, na distribuição das responsabilidades, consideraram que o Governo Federal possui cerca de 34 a 67% da responsabilidade considerando a capacidade do mesmo em resolver questões relativa a produção de materiais perigosos. Sobre os critérios estabelecidos de análise dos dados, o Governo Federal é o principal protagonista, porém, só avançará nesse sentido apregoando responsabilidades aos estados e municípios.

Os instrumentos indutores são muito importantes no sentido de influenciar o setor produtivo. Dentre eles cabe destacar os instrumentos econômicos, de educação e informação. Os presentes instrumentos atuam diretamente nos consumidores e terminam por influenciar o setor produtivo.

Um exemplo de intervenção no sentido de proibir a produção e comercialização de produtos é do amianto. Devido o grande perigo que seu resíduo representa a saúde o Rio Grande do Sul e o Rio de Janeiro e municípios paulistanos proibiram a produção, comercialização e uso do amianto que eram muito empregado como material de revestimentos de construção, reservatórios, redes de distribuição, embarcações dentre outros usos. Tal medida praticamente fez desaparecer o produto do Brasil.

Investimentos ou incentivos a investimentos em ecodesign é uma outra forma de tornar os produtos menos nocivos ao meio ambiente.

**Questão 04: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no consumo de materiais perigosos?**

O gráfico 25 (página 100) mostra novamente que o Governo Federal apresenta-se com principal protagonista. Cerca de 66% dos especialistas consideraram que o Governo Federal tem em torno de 34 a 67% da responsabilidade quanto o consumo de materiais perigosos. São produtos que mereceram tratamento especial, não podem ser descartados após o seu consumo nas unidades de disposição final junto com lixo comum.

A internalização das externalidades ao produto pode influenciar o consumidor pelo preço. O consumidor passa adquirir o produto considerando a satisfação que o produto lhe proporciona mais no produto estará incluído todo o prejuízo que causa a terceiros, todas externalidades envolvidas no processo da sua produção e distribuição para o consumo, o preço real, e não o artificializado pela produção em escala. Cria-se ai uma nova relação de custo benefício favorecendo a aquisição daqueles que tem maior vida útil, facilidades para reparos e consertos, menor toxicidade entre outros.

Também é importante medida a ser adotada pelo governo federal, a criação de mecanismos de informação do consumidor e definição de mecanismos de educação e sensibilização do consumidor para torná-los aptos a procurar produtos mais ecológicos e menos agressivos ao meio ambiente e sempre que possível privilegiarem o conserto dos equipamentos eletro-eletrônicos em detrimento da aquisição de um novo.

Na agricultura, no processo produtivo de alimentos, por exemplo, o Poder Público pode incentivar a cultura orgânica em detrimento da que utiliza agrotóxico. A concepção desse modo de produção pode diminuir a aplicação de pesticidas agrícolas interferindo na produção dos mesmos.

São várias medidas que devem ter seu potencial avaliado para evitar desperdícios e geração de resíduos perigosos.

**Questão 05: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na produção de materiais sintéticos?**

Os materiais sintéticos são os obtidos artificialmente na indústria, são os derivados de petróleo que formam os polímeros.

Muitos dos bens materiais de plásticos produzidos são descartáveis, é o caso dos copos, pratos, talheres, recipientes para armazenar alimentos industrializados, recipientes de cosméticos, materiais de limpeza, sacolas plásticas e tantos outros. Porém, também são aplicados nos eletrodomésticos, fibras têxtil, quase tudo que nos rodeia são derivados do petróleo inclusive os cosméticos.

Cada vez mais maior quantidade desse material é disponibilizado ao mercado consumidor e após seu consumo acumula-se no ambiente devido principalmente a baixa degradabilidade. A diminuição da quantidade dos materiais sintéticos é um grande desafio tendo em vista a importância do presente material para economia, porém é imprescindível tendo em vista o volume que ocupa cada vez maior nas unidades de disposição final e devido a sua difícil degradabilidade, fica anos e anos no ambiente sem sofrer processo de decomposição biológica e a sua queima, solução que poderia ser adotada para diminuir o volume dos resíduos plásticos, libera toxinas na atmosfera.

Segundo especialistas (conforme apresenta-se no gráfico 26 da página 101), o ente federado que reúne maior responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar na produção de materiais sintéticos é o Governo Federal. Em torno de 56% dos especialistas consideraram percentual de responsabilidade entre 34 a 67% ao Governo Federal. Os Estados e Municípios obtiveram da maioria dos especialistas responsabilidades inferior a 34%.

A obrigatoriedade de retorno dos pneus para reformar e proibição da exportação de pneus usados; a proibição do uso de sacolas plásticas nos supermercados e a adoção de medidas que

efetivem o retorno de embalagens pós-consumo ao fabricante são exemplos de ações que podem influenciar na diminuição da produção de novos materiais sintéticos.

**Questão 06: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no consumo de materiais sintéticos?**

A presente questão tem como foco a procura espontânea do consumidor por considerar o custo benefício na obtenção de um produto, no caso material sintético, por consciência ou devido a internalização das externalidades negativas ao custo do produto.

A educação ambiental é importante para formar o consumidor socioambiental responsável que internalize nos seus hábitos de consumo a preocupação com o ambiente e o bem estar da sociedade. Porém, para que o consumidor possa exercer essa consciência no ato de compra o mesmo precisar de meios para obter informações sobre os seus produtos.

Outra forma de lidar com a questão é a perspectiva de viabilizar instrumentos econômicos como forma de agregar valor das externalidades negativas ao produto e colaborar na noção de custo benefício por parte do consumidor, motivado mais pela despesa que terá que pela consciência ambiental.

Considera-se aqui que o Governo Federal tem maior condição de intervir quanto ao acesso à informação aos consumidores sobre os produtos disponíveis ao consumidor, pois mexe com a questão do direito do consumidor, selos e certificações de produtos, entre outras questões referentes não só aos produtos que foram produzidos no Brasil mais também aos que adentram o mercado brasileiro, dessa forma, interfere na relação comercial do Brasil com demais nações e economias.

A educação e conscientização é responsabilidade de todos entes federados. Em cada etapa de aprendizagem o indivíduo que deve ser estimulado a trabalhar com valores socioambientais desde o início da sua atividade escolar. Considera-se, no entanto, que o principal regulador e indutor na inserção da prática da educação ambiental nas escolas municipais, estaduais e federais seria o Governo Federal por meio do Ministério da Educação. Porém, deve-se

destacar que é imprescindível o interesse da administração local e estadual em internalizar o tema consciência ambiental nos seus currículos escolares. Porém, a presente mudança deve começar na formação dos profissionais da área de educação, o suporte a ser dado pelas universidades nesse intuito é imprescindível para que a Política Nacional de Educação Ambiental saía do papel.

Em relação ao intervir na noção custo benefício, o instrumento econômico parecer ser muito importante. A incorporação das externalidades negativas ao produto pode privilegiar os produtos socioambientais mais adequados ao consumidor preocupado preponderantemente com o preço. O consumidor tem que pagar o preço real do produto e não ser subsidiado por terceiros. Dentro dessa lógica de mercado a incorporação das externalidades faria com que o consumidor considerasse no ato da compra os valores correspondentes compensações de danos causados a terceiros e o efetivo custo social das pessoas envolvidas no processo produtivo do produto.

Considera-se que os instrumentos econômicos para internalizar externalidades ao preço do produto devem ser operacionalizado pelo Governo Federal, pois interfere nas relações comerciais entre os territórios (como fora discutido em relação ao acesso de informação) em segmentos territoriais de um país torna-se inviável pois tal pratica gera distorções de mercado de uma localidade para outra, podendo favorecer o mercado de um território em detrimento de outro, (daquele que acrescenta externalidades ao custo do produto e daquele que não acrescenta, o segundo sairá em vantagem na concorrência pois obterá preços mais baratos na sua economia) acarreta formação de pólos econômicos e favorece as mercadorias contrabandeadas.

Em acordo com o parágrafo acima, tem-se que o controle dos fluxos de materiais é imprescindível para garantir a concorrência saudável e a utilização dos instrumentos econômicos. Também, é papel do Governo Federal, por meio da polícia federal, controlar as fronteiras e o contrabando de mercadorias. Sem esse controle fica difícil a incorporação de externalidades, pois aumentará a concorrência desleal.

Quanto a responsabilidade do ente federado considerando a capacidade de intervir ou influenciar no consumo de materiais sintéticos tem-se no gráfico 27 (página 101) que a

maioria dos especialistas consideraram (para o município e Governo Federal 56% dos especialistas e para o estado 78%) tem responsabilidade inferior a 34%. Ou seja, segundo critérios para interpretação do gráfico a responsabilidade na presente questão é compartilhada e verifica-se a necessidade dos três entes federados atuarem integrados para obtermos resultados satisfatórios. A não participação de um dos entes federados podem prejudicar a obtenção de bons resultados no intento de diminuir o consumo de materiais de natureza sintética.

O presente resultado reflete a complexidade do tema apresentado. A questão de intervir nos hábitos de consumo é tão complexa que dificilmente seria abarcada isoladamente por um único ente federado, porém cabe destacar que diante da discussão apresentada aqui evidênciam-se uma maior responsabilidade do Governo Federal em relação aos demais entes federados, porém, as soluções elucidadas no presente texto interferem em tantos interesses que, diante dos obstáculos, parecem ser utópicas. A mais factível de ser realizada é em questão a consciência ambiental e aí a responsabilidade de fato é compactuada e admitisse aqui que em certo grau os sistemas de informação não são tão decisivos.

Deve-se lembrar que as organizações sejam elas privadas ou públicas, também podem exercer o consumo socioambiental responsável.

**Questão 07: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na incapacidade técnica e administrativa dos agentes gerenciadores dos resíduos (sejam eles públicos ou privados)?**

Como apresentado no referencial teórico, a responsabilidade pelos serviços de limpeza urbana é do município, o mesmo pode ser prestado diretamente pelo município, ou por intermédio de autarquias, empresa pública ou terceirização. Segundo a Lei nº11.445/2007, cabe ao titular dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e demais componentes do saneamento elaborar planos de saneamento básico; definir ente responsável pela prestação, regulação, fiscalização; definir procedimentos de sua atuação; adotar parâmetros para garantir a prestação dos serviços; fixar direitos e deveres dos usuários do sistema de limpeza pública; estabelecer mecanismos de controle social; estabelecer sistema de informação sobre os

serviços e; intervir e retomar os serviços prestados caso as cláusulas contratuais e preceitos legais não forem satisfatoriamente atendidos.

Quando o gerenciamento dos resíduos sólidos é de responsabilidade objetiva de terceiros (exemplos: gerador de entulho, gerador de grande volume, resíduos de saúde e farmacêuticos, etc.), os atores que devem gerenciar os resíduos que produz estão sobre controle mais direto dos municípios e dos estados, por meio dos seus órgãos de vigilância sanitária e de fiscalização ambiental. A responsabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos pode ser atribuída aos geradores por meio de leis municipais, estaduais ou federal, ou mesmo, por resoluções e portarias impostas, respectivamente, por conselhos de meio ambiente e por órgãos ambientais, esse último ocorre nos casos de concessão da licença.

Verifica-se no exposto que a administração municipal é o grande protagonista. Foi justamente essa a percepção dos especialistas. Conforme apresenta-se no gráfico 28 (página 101) 66% dos especialistas consideraram que o município possui entre 34 a 100% da responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou de influenciar nos quadros de incapacidade técnica e administrativa dos agentes gerenciadores de resíduos sólidos. Desses 66% dos especialistas cerca de 67% consideram que o município tem responsabilidade praticamente autônoma, ou seja, em torno de 68 a 100% da partilha das responsabilidades. Os governos estaduais e o federal receberam da maioria dos especialistas percentual de responsabilidade inferior a 34%.

Sobre os critérios definidos de análise dos gráficos, verifica-se que apesar de ser o principal protagonista, o município para obter resultados mais efetivos devem prescindir da participação dos demais entes federados. Reconhecida a importância dos atores estaduais e federais têm-se a perspectiva que os mesmos devem atuar principalmente dando suporte necessário para que o município possa melhorar seu desempenho quanto prestação dos serviços de limpeza urbana como quanto agente fiscalizador dos geradores de resíduos considerados especiais, principalmente sobre aqueles difusos, que existem em grande número em seu território (clínicas médicas, unidades de assistência técnica, grandes centros comerciais, canteiros de obras, etc.).

O Governo Federal e os governos estaduais têm ofertado aos municípios programas de qualificação tanto para os profissionais e gestores que trabalham na prestação dos serviços de

limpeza urbana como para os profissionais e gestores que trabalham no âmbito local no controle das atividades que são responsáveis por gerenciar os resíduos que gera.

É muito comum, no entanto, haver reclamações quanto ao efeito desses programas serem afetados pela descontinuidade política e pela falta da estabilidade dos servidores públicos. Com mudanças no governo local vão-se com eles os profissionais treinados. O município é responsável por diminuir esse problema administrativo, e os programas das administrações estaduais e federais devem privilegiar o atendimento aos municípios que tenham um quadro de profissionais mais estáveis e que possam replicar o conhecimento para que a qualificação prestada aos profissionais sejam mais duradouras e continuadas.

Outro destaque que deve-se dar é quanto a preparação profissionais de nível superior e técnico, de responsabilidade sobre tudo do Governo Federal e dos governos estaduais.

É sabido que as universidades federais além de formar profissionais de nível superior também por intermédio das suas atividades de extensão prestam cursos técnicos e de qualificação profissionais as prefeituras e a funcionários de empresas privadas.

O município é o principal protagonista na qualificação na capacitação técnica e administrativa dos agentes gerenciadores de resíduos sólidos urbanos. Cabe a ele capacitar e treinar diretamente, ou encaminhar a programas de qualificação profissional ofertados pelo Governo Federal ou pelos Estados ou ainda garantir na licitação o emprego de mão de obra qualificada e seu continuo aprimoramento. Os funcionários do seu quadro devem ser estimulados e mantidos na Administração, por isso a importância da estabilidade de carreira de maneira a não sofrer com a descontinuidade política, e constantemente aprimorados.

Os mecanismos de participação social também são muito importantes no processo de evitar problemas oriundos das continuidades políticas. É o controle social fortalecido que garantirá que as políticas de interesse social permaneçam independente da mudança da Administração Pública.

Por meio da licença ambiental, também há perspectiva de exigir do empreendedor a realização de treinamentos ou a formação do profissional contratado. Podem ser exigidos

planos de gerenciamento de resíduos sólidos e a obtenção de funcionários gabaritados para efetivar o planejado conforme determinado pelo presente instrumento.

Por meio da fiscalização pode exigir dos gerenciadores, utilizando dos instrumentos que lhe são facultados em legislações pertinentes, o cumprimento das leis e, quando existentes, de contratos e licenças que foram firmados entre o gerador especiais e diferentes entes da federação.

**Questão 08: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no baixo nível de educação, atuação cidadã e informação?**

Para a análise do resultado serão apresentados alguns pressupostos.

A formação do cidadão deve ocorrer em todos os níveis de ensino e fora da escola, também, em casa com a família, no bairro com a vizinhança e amigos, no trabalho com seus colegas, etc. e que sejam desenvolvidos tanto no ensino formal como no não formal.

A formação do cidadão deve começar no ensino formal, principalmente, nos primeiros anos de escola. Compreende-se que se os valores de cidadania não iniciarem na formação primária, o indivíduo terá mais dificuldade de internalizar os presentes valores de responsabilidade com a sua cidade, com as pessoas a sua volta e com outras formas de vida, pois, os valores pelo conforto pessoal já estarão latentes.

A educação formal deve contemplar os caminhos de como obter-se informações por diferentes meios de comunicação. Dentre eles: práticas de como ler um jornal; como analisar criticamente indicadores demonstrados pelos diferentes instituições, institutos de pesquisa e sistemas de informação disponíveis; exercitar a visualizar a retratação do mundo onde os alunos vivem pelos diferentes veículos de informação disponíveis e estimular aos alunos a criação dos seus indicadores; promover o conhecimento dos deveres e obrigações e dos canais (instituições) disponíveis para que os mesmos sejam requeridos; e deve promover a capacidade de leitura, interpretação e de análise crítica. Tais aspectos de aprendizado devem ser estimulados desde cedo, para que se torne costume.

A educação socioambiental e a informação são tidas como imprescindíveis para o exercício da cidadania. Por isso, os dois foram contemplados juntos na presente questão e entende-se que a educação e a informação contemplem a atuação cidadã. Para possibilitar o exercício em cidadania os poderes públicos devem garantir educação e informação, como também canais de participação social.

O município tem a responsabilidade de nos primeiros anos de escola incrementar o hábito de leitura, a educação em cidadania. As escolas estaduais e federais devem dar continuidade às atividades curriculares dos municípios como forma de complementar a educação, inclusive no ensino superior, incorporando a noção de responsabilidade socioambiental também nas suas atividades de extensão. Caberia ao Governo Federal regular e estimular a incorporação da formação de cidadãos no ensino formal, tendo em vista que a atividade tem que ser continuada e perpassar o sistema educacional proporcionado pelas três esferas de governo.

O ensino não formal deve ser incorporado como prática do estudante. O estudante deve ensinar a terceiros o que aprendeu na escola, principalmente a sua comunidade, aprendendo a se interessar pelas práticas corretas e incorretas no seu cotidiano e identificando estratégias para corrigi-las e informando a comunidade dos meios para tanto, bem como trabalhar com a argumentação das idéias como pressuposto de melhor compreender os problemas em exercitar a sua cidadania, as limitações que muitas vezes são enfrentadas ao exercitá-las.

Outra perspectiva que deve se abrir é a do agente comunitário de saúde, agente de limpeza pública (gari) e das cooperativas de coleta de materiais recicláveis atuarem como atores importantes do ensino informal. A mobilização e treinamento dos presentes atores para interagir com demais atores sociais por meio do relato de como é seu trabalho e de como o exercício da cidadania é importante na obtenção dos resultados, é uma estratégia que poderia ser viabilizada.

Algumas medidas importantes para a educação, participação cidadã e acesso à informação:

- oportunizar a organização de catadores de materiais recicláveis para que os mesmos mobilizem as pessoas a doarem seus resíduos no seu trabalho e residência informando com

fazer e mostrando os ganhos obtidos para os catadores e cooperativas com a realização da prática;

- realizar eventos que oportunizem os garis a relatar para a sociedade sobre a realização de seu trabalho, a importância do mesmo para a sociedade e como as pessoas podem colaborar para que a sua atividade seja bem desempenhada;

- organizar atividades de agentes da defesa civil junto ao órgão de limpeza urbana com populares que habitam áreas de risco com a finalidade de esclarecer aos moradores locais o risco do acúmulo de resíduos sólidos e encontrar soluções operacionais necessárias para resolver o problema com a participação dos moradores;

- viabilizar a atuação dos agentes comunitários de saúde para esclarecer a comunidade sobre os horários de coleta de lixo, respeito aos horários, o que o acúmulo de materiais podem ocasionar, e quanto à adoção de práticas que incorporadas no estabelecimento ou recinto podem diminuir os riscos à saúde;

- oportunizar à comunidade e empreendedores a melhor compreensão da legislação ambiental, da sua importância e finalidade por meio da atuação dos órgãos de controle ambiental.

Os órgãos ambientais, por meio da licença ambiental, também podem exigir dos empreendedores passíveis de licenciamento, melhor qualificação técnica de seus funcionários e o desenvolvimento da educação ambiental para seu quadro funcional, incluindo a qualificação para incorporação da prática dos 4 Rs. As atividades de educação podem ser, inclusive, extrapoladas para a comunidade do entorno do empreendimento, sendo implantada como medida compensatória e/ou preventiva.

Seria interessante aos órgãos de controle ambiental, ao autuarem um infrator (por exemplo: operar unidade de disposição final irregular), aplicar penalidade educativa, que obrigasse o empreendedor a participar de curso com carga horária definida, com conteúdo que mostre os efeitos que o ato cometido acarretou ou poderia acarretar, o que a legislação prevê para aquela infração e quais os procedimentos que o mesmo deve adotar para corrigir o problema. Essa também é uma medida educativa disciplinar.

Quanto ao sistema de informação é importante que se estabeleça mecanismos para que o consumidor possa ter melhor informação sobre o produto que consome, permitindo a ele, além do preço, identificar valores sociais e ambientais referentes ao produto que podem

influenciar na sua escolha, também, deve haver sistemas de informação sobre as políticas públicas realizadas pelo poder público ou com o dinheiro do poder público, de maneira a fornecer subsídio tanto para os administradores públicos criticarem os resultados e apresentarem melhorias como para a sociedade, abrindo a possibilidade das comunidades participarem mais ativamente das decisões políticas, uma vez que o acesso a informação é uma premissa básica para que a sociedade realize a cobrança de seus direitos e de resultados oriundos de investimentos realizados pelos governos.

Já a formação de canais de participação social também favorece a participação cidadã, ainda mais quando esses canais permitem a população conceber e acompanhar a execução das políticas públicas voltadas para uma melhor gestão dos resíduos sólidos.

Conforme apresentado no gráfico 29 (página 101), a maioria dos especialistas consideraram que o município é o principal protagonista na atuação relativa a educação, informação e atuação cidadã. O município obteve de 78% dos especialistas percentual de responsabilidade entre a faixa de 34 a 67% (responsabilidade mediana). Os demais entes federados foram enquadrados pela maioria dos especialistas na faixa considerada de baixa responsabilidade considerando sua capacidade de intervenção. No entanto, sobre os critérios definidos no presente estudo, o município tem uma relação de dependência com demais entes federados para obter resultados mais efetivos e eficazes.

Dentre as relações de dependência pode-se citar: as políticas de educação e de informação, os recursos financeiros aos municípios e, principalmente, a formação dos profissionais que atuaram na área de educação.

Era esperado que os percentuais de responsabilidade empregados pelos especialistas quanto a capacidade de atuação no nível de educação, atuação cidadã e informação fossem distribuídos de maneira mais uniformes, ou seja, os entes federados tivessem uma maior proximidade quanto à responsabilidade. No entanto o resultado apregoa ao município a maior responsabilidade considerando a capacidade de atuar na questão em tela.

Nesta ótica pode-se dizer que a discussão realizada inicialmente é compatível, em certo modo, com o resultado obtido na medida em que foi considerado que a formação em cidadania deve

começar nos primeiros anos escolares que é responsabilidade direta do município, e também, entendendo que as administrações municipais reúnem melhores condições para desenvolver políticas de educação não formal e para construir uma gestão participativa mais sólida, por meio de canais de participação social mais próximas das administrações públicas.

**Questão 09: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no Aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis?**

O aumento do fluxo de materiais recicláveis esta intimamente relacionada à política desenvolvida pelas empresas e organizações (públicas e privadas), da participação da população na segregação dos materiais recicláveis e, atração de mercados de materiais recicláveis, organização dos catadores de materiais recicláveis em cooperativas e, considerando a experiência européia, cobrança da coleta de resíduos correspondente ao volume gerado.

A educação ambiental formal deve ser concebida em todos os âmbitos de ensino. A educação não formal para o incentivo da atuação cidadã para a coleta seletiva é uma atuação muito particular do município, pois é o município que irá conceber os modelos de gerenciamento dos resíduos sólidos da cidade e cabe ao mesmo divulgar e incentivar a participação dos moradores locais e estabelecimentos, como também, colaborar com a logística e organização de atores como os catadores de materiais recicláveis.

O município também deve disponibilizar infraestrutura necessária para que os usuários do sistema de limpeza pública possam descartar de forma segregada os materiais recicláveis.

A incorporação da prática da coleta seletiva como política das empresas podem ser exigidas pelos órgãos ambientais como condicionantes das licenças ambientais de empreendimentos passíveis de licenciamento, e a infraestrutura necessária a coleta seletiva pode ser uma exigência dos alvarás de construção de condomínios e de funcionamento de empreendimentos no âmbito local, para as atividades comerciais.

É muito importante analisar, por meio da ferramenta de análise de ciclo de vida, as vantagens dos setores produtivos produzirem para seus produtos embalagens retornáveis. Considerando-se que trata-se de uma ação vantajosa a presente medida poderia ser estimulada por meio de instrumentos econômicos. Uma pergunta a se fazer nesse sentido é porque as cervejarias produzem cascos retornáveis e as empresas de refrigerantes optaram por embalagens descartáveis?. A resposta a presente pergunta poderá auxiliar o Governo Federal tomar medidas regulatórias e econômicas que incentive a prática mais adequada.

Cada ente federado pode deliberar que suas instituições efetivem a prática da coleta seletiva em benefício de cooperativas de materiais recicláveis.

Os governos, as três instâncias, podem colaborar para prestar auxílio técnico e financeiro à cooperativas de materiais recicláveis para que os catadores tenham melhores condições de trabalho e de ofertarem em condições satisfatórias os materiais coletados e beneficiados em quantidade aos recicladores. Considere-se que o município tenha maior propriedade para a aplicação dos recursos, por entender que o mesmo compreenda melhor a realidade local e fiscalizar de forma mais efetiva os resultados dos investimentos realizados às cooperativas, seja qual for o órgão financiar a instância administrativa local deveria participar do processo.

As esferas públicas podem diminuir os impostos que incidem na comercialização dos materiais segregados como forma de atrair compradores e auferir maiores vantagens às cooperativas. Os governos estaduais podem incentivar municípios a implantarem cooperativas de beneficiamento de materiais recicláveis por meio do ICMS - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação.

O gráfico 30 (página 102) mostra como ficou a distribuição dos percentuais apregoados pelos especialistas quanto a responsabilidade considerando a capacidade de intervir ou influenciar das três instâncias administrativas de governo no aumento do fluxo reverso de materiais reutilizáveis e recicláveis. Segundo o gráfico 30 (página 100) o município aparece como principal protagonista considerando opinião dos especialistas e critérios de análise adotados no presente estudo. O município aparece com 44% dos especialistas lhe atribuindo percentual de responsabilidades na faixa de 34 a 67% e 11% dos especialistas atribuindo

responsabilidade superior a 68%. Assim, 55% dos especialistas consideram que o município tem responsabilidade superior a 34%. Portanto, o município é considerado o principal protagonista para o aumento do fluxo reverso de materiais recicláveis e reutilizáveis, porém para obter resultados satisfatórios necessita da participação dos demais entes federados e principalmente do Governo Federal que na opinião de grande parte dos especialistas detêm responsabilidade superior ao estado.

Os resultados obtidos com o gráfico 30 (página 100) é pertinente a discussão realizada. Verifica-se que é imprescindível a atuação do município, porém que os demais entes federados têm muito a colaborar para que os materiais não sejam desperdiçados.

**Questão 10: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no Aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos?**

Os principais fatores que contribuem para o aumento dos custos com o gerenciamento dos resíduos sólidos são: o aumento da distância da unidade de disposição final dos centros geradores e o aumento do volume de resíduos sólidos a serem descartados. O primeiro tem uma relação direta com o planejamento das cidades e o último com o aumento da poluição, hábitos de consumo e com a natureza das atividades econômicas desenvolvidas no local.

O aumento de atividades como turismo, aumento produtivo e manifestações culturais embora contribuam para o maior volume de resíduos sólidos e para o aumento dos custos das atividades de gerenciamento de resíduos sólidos são extremamente desejáveis, pois as diversificações e aumento das atividades econômicas significam mais emprego e renda. Medidas visando à minimização de resíduos na fonte e a internalização de valores de consumo sustentável colaboram para diminuir a influência do aquecimento da economia correlação ao aumento do volume de materiais segregados a serem reciclados.

A escolha da tecnológica para o gerenciamento dos resíduos sólidos e logística da coleta de resíduos sólidos e varrição também são imprescindíveis para otimização da prestação dos serviços e contenção de custos.

A falta de área para destinar os resíduos sólidos é um assombro com relação aos custos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, não só para o setor público como também para as empresas que responsabilizam-se pelo gerenciamento dos seus resíduos. A presente preocupação já é uma realidade para grandes metrópoles, os custos com coleta e destinação final são consideravelmente afetados com o distanciamento das unidades de disposição final de resíduos ou outras soluções de tratamento factíveis.

Considera-se no presente estudo que o planejamento da ocupação e uso do solo, atribuição privativa ao município, é o principal medida para se evitar os problemas futuros quanto a não existência de áreas disponíveis ao acondicionamento adequado dos resíduos. As medidas de desvio dos resíduos sólidos dos aterros são outras soluções importantes a serem considerados, pois contribuem para o aumento da vida útil do aterro.

O gráfico 31 (página 104) mostra como os especialistas distribuem as responsabilidades quanto ao aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos, considerando a capacidade dos entes federados em intervir no problema.

Os Estados e o Governo Federal aparecem no gráfico 31 (página 102), segundo opinião da maioria dos especialistas, respectivamente, 78% e 89% deles, com responsabilidade inferior a 34%. O município tem, segundo 88% dos especialistas, responsabilidade superior a 33%, sendo que metade dos especialistas atribuíram valores entre 34% a 67% e outra metade maior que 67%. Segundo critérios definidos no presente estudo, o município é o principal protagonista no controle dos custos operacionais com o gerenciamento dos resíduos sólidos, portanto, o resultado foi compatível com a discussão realizada no presente item.

Embora na discussão tenha se valorizado muito o papel do município, o principal protagonista, pode-se supor, diante do que foi apresentado na discussão e dos resultados obtidos, grande parte dos especialistas não atribuíram maior autonomia aos municípios, provavelmente, por considerar uma nova realidade que se impõe na concepção tecnológica que é o aterro sanitário compartilhado, que serve a mais de um município ou empreendimentos. A presente solução tem sido apresentada por muitos autores como solução técnica apropriada para se atender a legislação vigente e diminuir custos de implantação e

operação da unidade de disposição final, pois esses custos seriam melhor distribuídos dentre as entidades beneficiadas.

Os investimentos para os aterros sanitários são geralmente viabilizados pelos Estados, proveniente da argumentação de que os aterros compartilhados promovem o atendimento mais regionalizado e atendem às necessidades dos municípios.

Diante do critério de análise definido nesse trabalho considera-se que para maioria dos especialistas o município é o principal protagonista na diminuição dos custos com gerenciamento dos resíduos, porém considera-se a necessidade de participação dos demais entes federados com vistas a torna as ações dos municípios mais efetivas nesse sentido. Dentro da discussão realizada pode-se destacar a oferta de créditos aos municípios que objetivam melhorar a infraestrutura, soluções compartilhadas de unidades de disposição final e projetos de desvio de massa de lixo das unidades de disposição final aumentando a vida útil dos equipamentos. Os repasses de recursos poderiam ser de forma a privilegiar os municípios ou conjunto deles que fizessem o dever de casa, apresentassem contrapartidas para aumentar a vida útil das unidades de disposição final e efetivassem o controle de áreas destinadas a esse fim, de maneira a não inviabilizar o empreendimento com o aumento dos custos operacionais.

**Questão 11: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na competitividade da atividade de resíduos sólidos por demais usos de áreas urbanas?**

Para o maior controle da competitividade da atividade de resíduos sólidos com demais áreas urbanas destaca-se ai a questão da disposição final de resíduos que inviabiliza a área para demais usos. Os descartes de resíduos sólidos têm sido na maioria das cidades brasileiras de formar irregular, e um dos principais agentes da irregularidade são as prefeituras, e isso é muito comum em cidades brasileiras, que têm unidades de disposição final que não atendem a legislação ambiental, ainda é uma pratica de empresas e de populares.

As medidas que podem ser realizadas com o objetivo de redimir o conflito entre as atividades, basicamente de descarte de resíduos com demais (moradia, comércio, unidades prestadores de serviços públicos, áreas protegidas, etc) são:

- Limpeza de terrenos contaminados por descarte irregular de resíduos sólidos.
- Planejamento e controle do uso e ocupação do solo, considerando o vetor de crescimento da cidade de maneira a redimir conflitos futuros.
- Melhor distribuição dos equipamentos e universalização da prestação de serviços de limpeza urbana.
- Desvio de resíduos sólidos dos aterros.
- Controle e fiscalização para evitar os descartes irregulares de resíduos sólidos.
- Implantação de unidades de disposição final, respeitando estudos técnicos de avaliação de impactos ambientais.

As ações observadas na presente discussão são muito próprias do município. Porém, deve-se destacar que o controle e fiscalização ambiental e o licenciamento das unidades de disposição final são funções importantes a serem desempenhadas pelos governos estaduais, por meio dos seus órgãos de meio ambiente, devido ao fato dos municípios serem um dos principais infratores nesse aspecto.

Quanto ao efeito do aumento da geração de resíduos na competitividade da atividade de resíduos sólidos com os demais usos do solo de áreas urbanas, a atuação da esfera estadual deve complementar, influenciando ou provendo de incentivos os municípios, para que atuem no sentido de planejar melhor a ocupação e uso do solo e de forma a minimizar a demanda por áreas para destinação final de resíduos, com medidas como a implantação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis que colaboram com o aumentando da vida útil de aterros, e ainda, em casos especiais, facilitar soluções compartilhadas para tratamento dos resíduos entre os municípios. Os governos estaduais também são responsáveis pelo controle e fiscalização de atividades degradadoras e devem coibir as unidades de disposição final que comprometam a saúde, o meio ambiente e trazem prejuízos financeiros a terceiros.

Fazendo uma avaliação do resultado apresentado no gráfico 32 (página 104) com a discussão realizada tem-se que: o município apresenta-se, segundo 55% dos especialistas, com mais de 67% da responsabilidade com relação a competitividade da atividade resíduos sólidos por demais usos de áreas urbanas; os demais entes federados obtiveram da grande maioria dos especialistas percentuais de responsabilidade inferiores a 33%; em relação ao critério pré-estabelecido de análise dos resultados tem-se que o município tem a responsabilidade de

estabelecer o controle sobre as atividades em seu território e pode fazê-lo de maneira a obter resultados significativos sem depender da atuação dos demais entes federados. A atuação dos demais entes federados (estados e o Governo Federal) é apenas complementar a atuação do município.

O município é que detêm de fato maiores condições de intervir no problema apresentado, porém deve-se dar destaque que quando o município não tem cumprido as suas obrigações, os governos estaduais, por meio dos seus órgãos ambientais, e muitas vezes pressionados pelo Ministério Público têm atuado de forma a penalizar (com aplicações de penalidades e sanções ambientais) o município para que o mesmo seja induzido a cumprir devidamente sua atribuição.

**Questão 12: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na degradação de espaços, infraestrutura e equipamentos públicos?**

A questão da degradação dos espaços públicos por descarte irregular de lixo e entulho, que sujam a paisagem urbana e terrenos baldios, sem dúvida alguma é de inteira responsabilidade das administrações públicas municipais que devem realizar os serviços de limpeza urbana de forma satisfatória como também fiscalizar e autuar os usuários dos serviços e utilizar de instrumentos de educação e penalização dos mesmos de maneira a responsabilizá-los pelo não cumprimento de regras estabelecidas para operacionalização das atividades de limpeza e manutenção da cidade limpa.

A atuação da esfera estadual deve ser complementar, no sentido de influenciar ou incentivar os municípios a atuarem para atingir a universalização dos serviços de limpeza urbana e na aquisição de equipamentos necessários ao gerenciamento dos resíduos.

A presente discussão encontra respaldo também no resultado apresentado no gráfico 33 (página 105) em que 99% dos especialistas consideraram que o município tem responsabilidade superior a 67%. Diante do critério estabelecido para análise do resultado verifica-se que as prefeituras podem obter, atuando isoladamente, resultados satisfatórios quanto à preservação dos espaços públicos da sujeira e descartes clandestinos de resíduos. Os

demais entes federados podem colaborar de forma complementar, por meio de instrumentos indutores que reflitam em melhorias em indicadores pré-estabelecidos com esse intuito.

**Questão 13: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um na diminuição dos recursos naturais?**

A diminuição da exploração dos recursos naturais, quando vista de forma mais ampla, está intimamente relacionada ao exercício da incorporação dos valores de consumo socioambiental responsável no ato da aquisição de bens materiais e de serviços, ação essa que rebate sobre a produção de produtos mais ecológicos, adaptação do setor produtivo para atender novas demandas do consumidor. Medidas que diminuam a pressão pela exploração de novos recursos naturais como a reintrodução no ciclo produtivo de materiais recicláveis e melhores formas de disposição final dos resíduos sólidos colaboram nesse sentido.

Como mostrado no gráfico 34 (página 105), o município, segundo maioria dos especialistas (55% deles), possui responsabilidade superior a 33%. Portanto aparece com protagonista, porém, para obter resultados mais satisfatórios depende da atuação conjunta como demais entes federados. O presente resultado deve refletir o impacto ambiental das unidades de disposição final nos recursos hídricos e solo, o que acarreta de forma direta na diminuição dos recursos naturais, e nas ações relativas à segregação de materiais recicláveis e reutilizáveis. São medidas que obtiveram maior peso das administrações locais.

**Questão 14: Qual a distribuição de responsabilidade a cada ente federado considerando a capacidade de intervir ou de influenciar de cada um no aumento dos riscos a agravos na saúde pública?**

Os riscos e agravos a saúde pública é ocasionado principalmente pela deficiência da limpeza pública e remoção do lixo das ruas da cidade. Os depósitos irregulares de resíduos sólidos próximo de unidades habitacionais colaboram para criar condições apropriadas para abrigar e alimentar vetores transmissores de doença, favorecendo a sua reprodução e, conseqüentemente, aumento dos riscos à saúde pública.

Logo o município por ser o prestador dos serviços de limpeza urbana é prontamente o principal responsável pela manutenção de salubridade do ambiente. A prestação dos serviços de forma equitativa, regular e periódica colaboram para o controle dos riscos de agravos e danos à saúde pública.

O gráfico 35 (página 105) mostra que segundo opinião de 77% dos especialistas, o município possui em torno de 34% a 67% da responsabilidade com o aumento dos riscos e agravos a saúde pública referentes a gestão dos resíduos sólidos. De acordo com a discussão apresentada, esperava-se nos resultados a indicação de maior capacidade de atuar e intervir do município. Porém, segundo critérios definidos de análise, as administração municipais podem obter resultados satisfatórios, porém para avançar de forma mais significativa nesse sentido precisa da colaboração dos demais entes federados.

Do exposto, provavelmente a maioria dos especialistas considerou que os municípios necessitam de ações e programas complementares dos Estados e do Governo Federal de maneira a melhorar os serviços de resíduos sólidos que presta a comunidade. Talvez, no que diz respeito ao controle de unidades de disposição final de resíduos sólidos e ao manejo de resíduos sólidos de empreendimentos passíveis de licenças ambientais.

#### 5.1.4. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 5

**Questão: Considerando a capacidade de atuar das três esferas de governo no campo dos resíduos sólidos intitule 3 a 5 ações ou programas que deveriam ser prioridades em cada uma das esferas públicas.**

**Síntese das contribuições dos especialistas para ações e programas a serem desenvolvidos prioritariamente no âmbito municipal.**

A grande maioria das ações e programas a serem desenvolvida pelos municípios são de ordem administrativas e destacam-se também as ações normativas.

Os objetos mais indicados a serem contemplados pelas prefeituras são: a prestação dos serviços públicos de limpeza, coleta e destinação final; as atividades de valorização de materiais recicláveis, a educação ambiental e formação de gestores públicos; a devida operação das unidades de destinação final; o controle do gerador de resíduos, sobretudo, dos geradores de entulho e de resíduos de serviços de saúde; a incorporação dos catadores de forma digna nas atividades de valorização de materiais recicláveis; o estabelecimento de normas e planos para o gerenciamento dos resíduos sólidos; a perspectiva de gestão consorciada de resíduos; e a implantação de secretarias especiais para cuidar dos serviços de limpeza pública.

**Síntese das contribuições dos especialistas para ações e programas a serem desenvolvidos prioritariamente no âmbito estadual.**

A grande maioria das ações e programas, citados pelos especialistas, foram classificadas como de natureza administrativa, seguidos por ações normativas e de incentivo. Também foram expressivas as ações de controle e a necessidade de estruturação do Estado.

Os objetos a serem contemplados pelos governos estaduais mais citados pelos especialistas são, as normas estaduais e observância às normas federais, os instrumentos econômicos, as atividades de valorização de materiais recicláveis, a educação como forma de capacitação de gestores públicos, as organizações ou entidades públicas estaduais e municipais (consórcios)

quanto à sua estruturação. Devem observar também as ações dos municípios como prestador de serviços e os demais geradores de resíduos sólidos e fomentar o desenvolvimento de tecnologias apropriadas a serem empregadas nos pequenos municípios.

**Síntese das contribuições dos especialistas para ações e programas a serem desenvolvidos prioritariamente no âmbito federal.**

Os programas e ações mais relevantes a serem realizados pelo Governo Federal são em sua maioria de natureza normativa, administrativa e de incentivo. Pelo resultado pode ser inferido que cabe ao Governo Federal estabelecer as regras gerais visando organizar suas instituições, os princípios, diretrizes nacionais, instrumentos de gestão, integrar políticas públicas e determinar competências, responsabilidades e regras que a sociedade como um todo deve seguir e respeitar, abrangendo questões abrangentes e permitindo que cada região ou localidade contemple suas especificidades e competências; devem provir recursos federais para o atendimento de ações no campo de resíduos sólidos e incentivos que podem ser de ordem econômica ou educacional (por meios da educação e informação).

Considerando os objetos de ação e dos programas mais citados pelos especialistas pode-se afirmar que para a maioria dos especialistas a atuação do Governo Federal deve privilegiar as normas nacionais, as ações de qualificação, de informação do consumidor sobre os produtos e serviços, a reintrodução no ciclo produtivo de materiais recicláveis e o retorno dos produtos pós-consumo aos fabricantes e importadores. Verifica-se a necessidade da atuação do Governo Federal, principalmente, aquelas relacionadas à implementação de políticas voltadas para resíduos sólidos.

**Discussão dos resultados obtidos com a planilha 5**

Verifica-se que é no âmbito municipal que se realiza de fato as principais intervenções do ponto de vista do manejo e controle sobre as atividades difusas e a necessidade de um ordenamento e de um instrumento de planejamento para que o município possa atuar. Essas ações são de cunho administrativo e para que Administração Pública possa atuar necessita de normas que regulamentem sua atuação.

As administrações estaduais têm natureza de incentivo nas ações e programas prioritários a serem desenvolvidos. A principal entidade a ser incentivada pelo Estado é o município. De forma geral compreende-se que o Estado é o principal indutor das políticas públicas municipais, para que os municípios façam uso de planos diretores, operem devidamente as unidades de disposição final, universalize o atendimento e gerencie adequadamente seus serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Os incentivos vinculam-se também a formação de organizações de coleta e beneficiamento de materiais recicláveis.

As questões administrativas vinculadas ao Estado estão muito ligadas ao controle quanto aos serviços prestados pelos municípios, das unidades de disposição final e sobre demais geradores de resíduos sólidos (setores produtivos, etc) e também criar melhores condições de sustentabilidade por meio do fomento de tecnologias apropriadas, viabilização de consórcios públicos e treinamento de gestores públicos municipais com o intuito de facilitar o melhor desempenho dos municípios no gerenciamento dos serviços de limpeza pública.

O Governo Federal aparece com o principal regulador, fazendo aprovar leis amplas que organizam todos os atores, públicos e privados, bem como, estabelecendo os instrumentos que cada um fará uso. Nas suas ações administrativa e indutivas foram mais privilegiados os setores produtivos e importadores.

#### 5.1.5. Resultados obtidos com a tabulação da Planilha 6

Os resultados estão apresentados nos quadros 09, 10 e 11. Na primeira e segunda coluna dos citados quadros são verificados respectivamente letras e números. Cada um das letras representa um especialista. Os números representam os fragmentos das frases dos diferentes especialistas que indicam a ideia do papel a ser desenvolvido por cada um dos entes federados. A ordem de apresentação dos colaboradores com a pesquisa está relacionada com o número de contribuições apresentadas por cada um dos especialistas.

**Questão 1: Considerando o respondido, a transversalidade do tema (as vertentes de infraestrutura, econômicas e sócio-ambientais) e que as três esferas do governo têm atribuições no campo dos resíduos sólidos, responda sucintamente qual o papel do governo municipal na gestão dos resíduos sólidos?**

**Quadro 9 - Fragmentação em idéias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do governo municipal na GRS.**

<b>E / F</b>	<b>Fragmento do texto</b>
A	1 Gestar os resíduos sólidos
B	1 Realizar o gerenciamento dos resíduos
	2 Implementar modelos de gestão dos resíduos sólidos.
C	1 Realizar a coleta domiciliar, limpeza de logradouros e aterro sanitário
	2 Realizar programas de educação ambiental
	3 Implantar a coleta seletiva
D	1 Elaborar plano para o setor
	2 Educação ambiental
	3 Incentivos
	4 Definição de responsabilidades
	5 Melhorar as condições de trabalho dos catadores de lixo
E	1 Responsabilizar-se pela gestão dos resíduos sólidos
	2 Organizar a gestão
	3 Capacitar os funcionários
	4 Aplicar indicadores de gestão para subsidiar decisões político-administrativas
	5 Aplicar instrumentos econômicos que estimulem boas práticas
	6 Dar bom exemplo para inspirar o comportamento da sociedade
F	1 Gerenciar os resíduos sólidos urbanos – resíduos pós consumo
	2 Realizar coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSU
	3 Realizar ações educativas
	4 Efetivar programas de coleta seletiva
	5 Apoiar ações de catadores e cooperativas
	6 Criar unidades de beneficiamento de recicláveis
G	1 Erradicar lixões
	2 Recuperar áreas degradadas
	3 Fiscalizar empreendimentos geradores de resíduos sólidos
	4 Elaborar planos de gerenciamento de resíduos sólidos
	5 Promover a coleta seletiva
	6 Regularizar a coleta de lixo cumprindo horários e frequências
	7 Adotar sistema de tratamento de preferência integrados
H	1 Criar autarquia municipal de saneamento
	2 Definir papéis e ações de forma conjunta com órgãos correlatos
	3 Garantir ações integradas de saneamento ambiental
	4 Promover campanhas educativas permanentes
	5 Elaborar plano diretor
	6 Incluir a participação popular
	7 Disponibilizar recursos para a prestação dos serviços
	8 Controlar, fiscalizar e monitorizar etapas do gerenciamento
I	1 Buscar articular-se regionalmente para formar consórcio
	2 Exercer a titularidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana
	3 Assegurar o planejamento integrado
	4 Definir metas

5	Regulação
6	Fiscalizar o prestador dos serviços
7	Prestar serviços com o controle e participação social
8	Assegurar a sustentabilidade dos serviços
9	Capacitar seus funcionários
10	Incentivar a redução, reciclagem e o reuso dos materiais recicláveis
11	Institucionalizar a coleta seletiva
12	Universalizar a coleta seletiva
13	Incorporar os catadores de lixo aos programas de coleta seletiva
14	Institucionalizar a educação ambiental
15	Regulamentar a gestão dos resíduos de responsabilidade do gerador
16	Fiscalizar os geradores de RCD, RSS e industriais

\*E / F – especialistas / fragmento da frase.

### **Síntese da exposição dos especialistas sobre o papel da Administração Municipal.**

Cabe ao Município exercer a titularidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.

Deve fazer a gestão dos resíduos e responsabilizar-se por ela, organizá-la, conceber o modelo de gestão dos serviços a ser aplicado, realizar diretamente o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e fiscalizar o prestador de serviço, garantindo o controle e a participação social sobre os serviços prestados e o controle sobre geradores de resíduos especiais.

As decisões político-administrativas devem ser regulamentadas, balizadas por indicadores, asseguradas o planejamento integrado participativo com metas a ser atingidas e se preocupar com a sustentabilidade e obtenção de recursos para garantir a prestação dos serviços.

Uma das metas a serem atingidas deve ser a universalização da coleta seletiva.

Os modelos institucionais devem favorecer a adoção de sistemas de preferência integrados de tratamento, de autarquia de saneamento, a articulação regional visando a formação de consórcios, a garantia de ações integradas de saneamento ambiental.

Os elementos de gestão evidenciados são: o regulamento, o plano diretor, os incentivos, a participação popular, o controle por meio da fiscalização e monitoramento das etapas de gerenciamento e a institucionalização da coleta seletiva e da educação ambiental.

No regulamento deve-se definir os papéis e responsabilidades dos agentes envolvidos e os resíduos sólidos de responsabilidade direta do gerador.

O plano diretor deve ser concebido de forma participativa.

Os incentivos podem ser de ordem econômica ou de informação e educação visando sobretudo o estímulo a incorporação dos 3R's.

Dentre as atividades de gerenciamento essenciais destaca-se a realização da coleta domiciliar de forma regular com horários e frequências definidos, limpeza de logradouros, e dar destinação final adequada aos resíduos, erradicando os lixões e recuperando as áreas degradadas.

A administração municipal ainda deve fiscalizar os empreendimentos geradores de resíduos sólidos em seu território, sobretudo os geradores de resíduos de construção e demolição (RCD), resíduos de serviços de saúde (RSS) e resíduos de atividades industriais (RI).

Para melhor efetividade e eficiência do gerenciamento são apresentadas ações como: a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos de forma participativa; a realização de programas de capacitação de funcionários; a educação ambiental que deve ser permanente; a promoção da coleta seletiva; e o apoio as ações dos catadores.

O apoio aos catadores pode ser por meio da criação de unidades de beneficiamento de materiais recicláveis, melhorias nas suas condições de trabalho e incorporação dos catadores nos programas de coleta seletiva desenvolvidos pelo município.

**Questão 2: Considerando o respondido, a transversalidade do tema (as vertentes de infraestrutura, econômicas e sócio-ambientais) e que as três esferas do governo têm atribuições no campo dos resíduos sólidos, responda sucintamente qual o papel do governo estadual na gestão dos resíduos sólidos?**

**Quadro 10 - Fragmentação em ideias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do governo estadual na GRS.**

<b>E / F</b>	<b>Fragmento do texto</b>
A	1 Formular política de resíduos sólidos.
B	1 Regular, controlar e fiscalizar a qualidade dos serviços de RS
	2 Garantir equidade na prestação dos serviços prestados pelos municípios
C	1 Fiscalizar os municípios
	2 Implementar política estadual de resíduos sólidos
	3 Incentivar a reciclagem de materiais
D	1 Promover e implementar a política estadual de resíduos sólidos
	2 Elaborar planos regionais
	3 Orientar e enquadrar os municípios
E	1 Atuar supletivamente em municípios carentes na gestão
	2 Propor leis estaduais de incentivo à reciclagem
	3 Dar incentivos tributários a municípios
F	1 Incentivar a gestão adequada dos resíduos
	2 Efetivar programas de capacitação técnica de gestores
	3 Controlar e fiscalizar os municípios
	4 Incentivar a produção mais limpa na indústria
	5 Incentivar a indústria a utilizar material reciclável
G	1 Propiciar troca de informação entre os governos municipais
	2 Compor indicadores de avaliação
	3 Fazer políticas consistentes embasadas em informações
	4 Regular
	5 Fortalecer arranjos administrativo-institucionais
	6 Realizar programas com instituições de pesquisa
H	1 Apoiar ações municipais
	2 Realizar o planejamento regional da comercialização de recicláveis
	3 Realizar o planejamento regional da disposição de resíduos
	4 Realizar plano de consórcios públicos de saneamento
	5 Dar incentivos econômicos a cooperativas de recicláveis
	6 Responsabilizar geradores pelos seus resíduos
I	1 Dar apoio institucional, técnico e financeiro aos municípios por meio de investimentos
	2 Condicionar os investimentos a política e plano estadual de gestão integrada e as suas metas
	3 Estimular a regionalização dos serviços por meio de consórcios públicos regionais
	4 Instituir e gerir sistema de informações
	5 Realizar o licenciamento ambiental e fiscalização de atividades de impacto regional
	6 Implementar instrumentos normativos, econômicos e fiscais
	7 Incentivar por meios de instrumentos a adequada gestão dos resíduos
	8 Incentivar o eco-design, coleta seletiva, reciclagem, a reutilização e o ICMS.

\*E / F – especialista / fragmento da frase.

### **Síntese da exposição dos especialistas sobre o papel da Administração Estadual**

Compete ao Governo Estadual elaborar e implementar a política estadual de resíduos sólidos, regular, controlar e fiscalizar a qualidade dos serviços de gerenciamento de RS inclusive os serviços prestados pelos municípios.

Entre suas ações deve:

- incentivar a gestão adequada dos resíduos;
- efetivar programas de capacitação de gestores;
- realizar programas de instituições de pesquisa;
- instituir plano regional de disposição de resíduos e de consórcios públicos de saneamento.

Na atuação frente aos municípios deve objetivar a garantia da equidade da prestação dos serviços, para tanto deve:

- dar apoio institucional, técnico e financeiro por meio de incentivos condicionados a política estadual e as metas traçadas por um plano estadual de gestão integrada;
- dar incentivos tributários;
- dar orientação técnica aos municípios;
- enquadrar o município por meio controle e da fiscalização;
- atuar supletivamente quando couber;
- favorecer a troca de informações entre os diferentes municípios;
- estimular a regionalização dos serviços por meio dos consórcios públicos, quando couber.

Na atuação frente às atividades geradoras de resíduos sólidos deve:

- realizar o licenciamento e fiscalização das atividades de impacto regional responsabilizando os geradores pelos seus resíduos;
- incentivar a produção mais limpa;
- incentivar a indústria a utilizar materiais recicláveis;
- incentivar o eco-design, a coleta seletiva, e a reciclagem por meio do ICMS.

Elementos da gestão de resíduos sólidos:

- criar regulamento prevendo a criação de arranjos administrativo-institucionais e instrumentos de responsabilização dos geradores;
- instituir e gerir sistema de informação e compor indicadores de avaliação;

- formular políticas baseadas nas informações;
- elaborar plano estadual de resíduos sólidos;
- propor regulamentos de incentivo a reciclagem;
- implementar instrumentos normativos, econômicos e fiscais indutores da adequada gestão dos resíduos sólidos.

Quanto ao setor de beneficiamento de materiais recicláveis o governo estadual deve incentivar a reciclagem dos materiais, dando incentivos econômicos às cooperativas de reciclagem e implementar plano regional de comercialização de recicláveis.

**Questão 3: Considerando o respondido, a transversalidade do tema (as vertentes de infraestrutura, econômicas e sócio-ambientais) e que as três esferas do governo têm atribuições no campo dos resíduos sólidos, responda sucintamente qual o papel do governo federal na gestão dos resíduos sólidos?**

**Quadro 11** - Fragmentação em idéias ou valores embutidos nas respostas dos especialistas quanto ao papel do Governo **Federal** na GRS.

<b>E / F</b>	<b>Fragmento do texto</b>
A	1 Formular Política de Resíduos Sólidos
B	1 Produzir políticas, leis e arranjos indutores com a aplicação de seus recursos financeiros
C	1 Estabelecer diretrizes para a área, por meio da política de resíduos sólidos, saneamento, educação, saúde e indústria
	2 Incentivo a pesquisa
	3 Vincular as políticas à incentivos e responsabilidades
D	1 Criar políticas públicas que induzam o consumo sustentável
	2 Promover e incentivar por meio de mecanismos e instrumentos o uso da ACV nos meios produtivos
	3 Instituir programa de responsabilização dos fabricantes pelo gerenciamento dos produtos pós-consumo
E	1 Instituir programas para desenvolver sistemas de gestão
	2 Estabelecer leis que ordenem o desenvolvimento econômico e do setor de resíduos
	3 Estabelecer incentivos a implantação de programas de GRS de acordo com hierarquia
F	1 Implementar política nacional de resíduos sólidos
	2 Incentivar a implantação de indústrias de reciclagem
	3 Fiscalizar com fim de evitar degradação de áreas
	4 Fazer com que as áreas degradadas sejam recuperadas
G	1 Garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento ambiental
	2 Garantir a prestação de serviço por ente público
	3 Garantir a integração das ações de saneamento com políticas urbanas
	4 Garantir o controle social
	5 Garantir preços e tarifas adequados para a promoção da justiça social
H	1 Implementar política nacional
	2 Aprovar leis federais de incentivo à reciclagem
	3 Aprovar leis que se ocupem do empresariado e de grupos sociais quanto a reciclagem

	4	Diminuir tributos dos materiais reciclados
	5	Implementar selos verdes
	6	Diminuir concentração de indústrias de reciclagem no sul por meio de zoneamento
I	1	Prestar apoio institucional, técnico e financeiro aos Estados e Municípios
	2	Definir política e plano nacional de gestão integrada orientador das ações do Governo Federal
	3	Instituir e gerir sistema de informação de âmbito nacional
	4	Efetivar o licenciamento ambiental e fiscalização de atividades de impacto regional
	5	Implementar instrumentos normativos, econômicos, fiscais
	6	Incentivar o eco-design, a coleta seletiva, reciclagem, reutilização e logística reversa
	7	Desenvolver programas de capacitação, educação e informação.

\*E / F – especialista / fragmento da frase.

### **Síntese da exposição dos especialistas sobre o papel da Administração Federal**

O Governo Federal tem como papel a ser desenvolvido no campo dos resíduos sólidos o de produzir políticas, leis, planos e arranjos indutores. Deveria elaborar e implementar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, saneamento, educação, saúde e industrial, estabelecendo diretrizes para cada um desses setores, implementando instrumentos (normativos, econômicos e fiscal) e definindo programas para desenvolver sistemas de gestão.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos deveria garantir a prestação dos serviços de saneamento por ente público e, junto aos arranjos indutores por meio da aplicação dos seus recursos financeiros, buscar garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento ambiental; a integração das ações de saneamento com políticas urbanas; o controle social e obtenção de preços e tarifas adequados a promoção da justiça social. E junto ao plano nacional de gestão integrada orientar como dar-se-á as ações do Governo Federal.

A lei deveria ainda ordenar o desenvolvimento econômico e da área de resíduos, inclusive, se ocupar do empresariado e de grupos sociais que tratam do beneficiamento dos materiais recicláveis dispondo de mecanismos de incentivo à implantação de indústrias de reciclagem, entre eles, a diminuição de tributos dos materiais recicláveis e favorecer maior espacialização da área.

Quanto os setores produtivos, o Governo Federal deveria promover e incentivar por meio de instrumentos o uso da Análise do Ciclo de Vida (ACV) e efetivar programa de responsabilização dos fabricantes pelo gerenciamento dos produtos pós-consumo, bem como realizar o licenciamento e a fiscalização das atividades de impacto regional.

As relações com os demais entes federados deve se dar por meio de apoio institucional, técnico e financeiro.

Entre as ações atribuídas como papel do Governo Federal destacam-se:

- o incentivo a pesquisa e ao desenvolvimento de eco-design, coleta seletiva, reciclagem, reutilização e logística reversa;
- a criação de políticas públicas que induzam o consumo sustentável;
- o desenvolvimento de programas de capacitação, educação e informação;
- a vinculação das suas políticas a incentivos e responsabilizações;
- a fiscalização com fim de evitar degradação de áreas e fazer com que sejam recuperadas as áreas já degradadas;
- o incentivo a implantação de programas de Gestão de Resíduos Sólidos segundo hierarquias de prioridades pré-estabelecidas;
- a instituição e gerenciamento do sistema de informação nacional sobre resíduos e prestação dos serviços públicos.

## 5.2. Resultados da Análise das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos.

Observados os critérios de homogeneidade para definição dos textos legais a serem estudados, foram pesquisados apenas aqueles que tratavam, exclusivamente, de políticas estaduais de resíduos sólidos, sendo desprezadas as leis estaduais que tratavam de saneamento, limpeza urbana, reciclagem, entre outros objetos afins à gestão de resíduos sólidos.

**Quadro 12** – Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos existentes no Brasil.

<b>Estado</b>	<b>Lei nº</b>	<b>Título</b>
Rio Grande do Sul	9.921/93	Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências.
Ceará	13.103/01	Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá providências correlatas.
Pernambuco	12.008/01	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

Goiás	14.248/02	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Mato Grosso	7.862/02	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Rio de Janeiro	4.191/03	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Santa Catarina	13.557/05	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e adota outras providências.
Sergipe	5.857/06	Dispõe sobre a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e dá providências correlatas.
São Paulo	12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Utilizando-se do critério apresentado no parágrafo acima, conforme apresentado no quadro 12, foram identificadas por meio de pesquisa a *sites* institucionais das assembleias legislativas dos 26 estados brasileiros, 9 leis que dispõem sobre políticas de resíduos sólidos instituídas nos estados de Ceará, Goiás, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe. A lei do estado do Rio Grande do Sul dispõe sobre a PERS, porém com o título gestão dos resíduos sólidos, por isso compôs a amostra.

#### 5.2.1. As responsabilidades do Estado e atribuições de seus atores segundo a PERS

Na presente análise pretende-se definir os atores do Estado no campo resíduos sólidos e suas funções ou atribuições delegadas pela lei que institui a PERS. Os atores identificados estão apresentados no Quadro 13 (página 162).

São atores do Estado apresentados nas Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos os Órgãos de Meio Ambiente, de Saúde e de Trânsito, os setores administrativos; o Conselho Estadual de Meio Ambiente; as Instituições de Crédito e Fomento; as Secretarias de Meio Ambiente, Saúde e Agricultura; e os órgãos de Defesa Civil. Os presentes órgãos e instituições aparecem nos textos de lei que instituem as políticas de estados brasileiros para resíduos sólidos conforme apresentado no quadro 13 (página 162). De acordo este quadro, nas 9 leis analisadas os órgãos que mais se destacam como atores na Gestão dos Resíduos Sólidos dos estados brasileiros são respectivamente os órgãos ambientais, precedidos pelos de Saúde e

Setores da Administração do Estado. Os demais foram incorporados em apenas 3 ou menos leis aprovadas pelas Assembléias legislativas e sancionados pelo governador vigente (quadro 14, página 162).

No Quadro 13 (página 162) verifica-se que no ano de 2002 em diante tem se concebido maior participação de instituições do Estado na GRS, ou seja, concebe-se maior ampliação de atores e portanto da atuação do Estado na GRS.

Na presente análise faz-se uma diferenciação do órgão de saúde da secretaria estadual de saúde. O órgão de saúde é instituição pública, geralmente, executora das políticas da Secretaria, a exemplo das vigilâncias sanitária, epidemiológica é ambiental.

**Quadro 13 - Estados com PERS e seus respectivos atores na GRS.**

Estado	Nº/ ano da Legislação em Vigor	Principais Atores Estaduais da GRS											
		Órgão Ambiental	Órgão de Saúde	Setores Administrativos	Instituição de Crédito e fomento	Conselho de Meio Ambiente	Defesa Civil	Secretaria de Educação	Secretaria de Meio Ambiente	Secretaria de Saúde	Secretaria de Agricultura	Agente comunitário de Saúde	Órgão de Transito
São Paulo	12.300/2006	x	x	x			x						x
Sergipe	5.857/2006	x	x		x	x		x	x	x	x	x	
Santa Catarina	13.557/2005	x	x	x		x			x				
Rio de Janeiro	4.191/2003	x	x	x				x					
Mato Grosso	7.862/2002	x	x	x	x	x							
Goiás	14.248/2002	x	x	x									
Ceará	13.103/2001	x	x		x		x						
Pernambuco	12.008/2001	x	x	x									
Rio Grande do Sul	9.921/1993	x		x	x								

**Quadro 14** – Atores da GRS que incidem sobre as Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos.

<b>Ator</b>	<b>Ano de surgimento do órgão nas PERS</b>	<b>Incidência nas PERS</b>
Órgão Ambiental	1993-2006	9
Órgão de Saúde	2001 - 2006	8
Setores Administrativos do Estado	1993 - 2006	7
Instituições de Crédito	1993 - 2006	4
Conselho Estadual de Meio Ambiente	2002 - 2006	3
Defesa Civil	2001 - 2006	2
Secretaria Estadual de Educação	2003 - 2006	2
Secretária de Meio Ambiente	2005 - 2006	2
Secretaria Estadual de Saúde	2006	1
Secretaria Estadual de Agricultura	2006	1
Agente Comunitário de Saúde	2006	1
Órgão de Transito	2006	1

Os órgãos mais antigos mencionados em textos leis das políticas estaduais de resíduos sólidos são os de meio ambiente, setores administrativos do estado e instituições de crédito, pois aparecem na primeira disposição legal sobre a gestão dos resíduos sólidos que é a do Estado do Rio Grande do Sul, um dos estados que apresentaram menor número de atores, apenas três.

Os órgãos de saúde e de defesa civil surgem expressos nos textos de lei no ano de 2001. O de saúde só não foi instituído como ator na lei do Estado do Rio Grande do Sul, porém consolidou-se como responsável de atribuições em todos textos legais que foram instituídos até então. Já a Defesa Civil apenas foi contemplada nas políticas dos estados do Ceará e São Paulo.

Em 2002, o Conselho Estadual de Meio Ambiente é citado pela primeira vez na política estadual do Estado de Mato Grosso, sendo instituídas as atribuições do mesmo apenas nos estados de Santa Catarina e Sergipe.

As Secretarias de Educação e Meio Ambiente foram previstas nos anos de 2003 e 2005, respectivamente. A primeira teve seu papel instituído na lei do Estado de Rio de Janeiro e de Secretaria de Meio Ambiente aparece apenas em 2005 na política do Estado de Santa

Catarina. Ambas apresentaram-se também na política instituída pelo Estado de Sergipe em 2006.

As demais instituições tiveram atribuições definidas apenas em 2006 com a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado de Sergipe e o Órgão de Transito só foi citado na Lei do Estado de São Paulo, também instituída no ano de 2006.

Nota-se nos dispositivos legais a consolidação do papel do órgão ambiental e dos de saúde, instituições subordinadas respectivamente às pastas administrativas de Meio Ambiente e Saúde, como atores estabelecidos nas políticas estaduais de resíduos sólidos tendo-se em vista que após a institucionalização de seu papel na primeira política, a qual foram mencionados, os mesmos permaneceram nos textos legais que os precederam.

Os resultados obtidos com os formulários aplicados aos especialistas divergem com o obtido com as políticas de resíduos sólidos instituídas pelos estados brasileiros onde a pasta de saneamento aparece em primeiro lugar. Conforme apresentado no quadro 05, sobre critérios de análise adotados obteve-se que as pastas administrativas de maior importância na gestão dos resíduos sólidos no âmbito estadual seriam, em primeiro lugar a de saneamento, precedida pelas pastas de Meio Ambiente, Geração de Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico. Saúde aparece como uma preponderância mais significativa no âmbito municipal e federal.

Porém, o que mais preocupa diante dos resultados obtidos é que se quer foi mencionado a pastas administrativas vinculadas a secretária especial de saneamento, Geração e Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico, considerada pelos especialistas como principais atores no âmbito da Administração Estadual no que se refere à gestão dos resíduos sólidos. Essa preocupação indica que no aspecto legal os estados que tem políticas de resíduos sólidos instituídas ainda precisam avançar de maneira a contemplar mais fortemente aspectos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de assistência ao trabalhador informal que realiza a prática da coleta e beneficiamento de materiais recicláveis bem como de profissionais que realizam reparos e manutenção de utensílios e de ações visando o fomento ao mercado de aproveitamento e beneficiamento de materiais reciclados.

## **Atribuições dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente na GRS**

Nas 9 PERS analisadas estão previstas a participação do Órgão Estadual de Meio Ambiente ou de Controle Ambiental. De maneira geral os órgãos ambientais têm nas presentes PERS a principal atribuição de exercer controle sobre unidades de disposição final, unidades geradoras de resíduos sólidos e controle sobre a condução de resíduos perigosos, utilizam como meios para essas atribuições instrumentos como: licenciamento ambiental, fiscalização e de sanções e penalidades resultantes das atividades de fiscalização. Os órgãos ambientais ainda acumulam a competência deliberativa, sobretudo, quanto a questões inerentes a atividade de controle e sobre demais instrumentos de gestão ao qual a atividade passível de licenciamento deve submeter-se a apreciação do órgão, instrumentos como os Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS.

**No Rio Grande do Sul**, primeira PERS instituída pela Lei nº9.921 de 1993. Além dos instrumentos de controle mencionados como comuns a todos órgãos de controle ambiental são previstos também a utilização de instrumentos como: planos e projetos de gerenciamento de RS; Projeto de Sistema de solução locacional e tecnológica adequada; Cronograma de implantação do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos; e Cadastro Estadual de Resíduos Sólidos.

São previstas as competências deliberativas quanto:

- à liberação da acumulação temporária de resíduos sólidos de qualquer natureza;
- à definição de critérios e normas a serem atendidos na disposição de resíduos de forma a proteger as águas superficiais e subterrâneas;
- nos casos de reconhecida emergência sanitária, determinar sobre a realização ou não da queima, a céu aberto, de resíduos sólidos.

**No Estado de Pernambuco**, a PERS instituída pela Lei nº 12.008, de 2001, são previstos a utilização de instrumentos como: Termo de Compromisso, Planos de Gerenciamento de RS e obrigatoriedade de comunicação de derramamentos de resíduos perigosos.

Compõe atos deliberativos do órgão ambiental as autorizações, permissões, aprovações ou estabelecimentos de critérios como:

- os padrões para o licenciamento em acordo com a legislação vigente;
- a acumulação temporária de RS de qualquer natureza;
- junto com a Vigilância Sanitária, delibera sobre a autorização nas situações excepcionais de emergência sanitária da queima de resíduos, a céu aberto, ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa;
- exigências a serem cumpridas pelos responsáveis da degradação ambiental ou contaminação de áreas em decorrência de acidentes ambientais ou pela disposição de resíduos, a promoção da sua recuperação.

**No Estado do Ceará**, a PERS instituída pela Lei nº13.103 de 2001 prevê que o órgão ambiental do estado façam uso ou exijam o uso de instrumentos como: Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; termo de ajustamento de conduta; e obrigatoriedade de informar da ocorrência de derramamentos, vazamentos ou os despejos acidentais de resíduos. Também é de responsabilidade do órgão ambiental a administração do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos.

Dentre os atos deliberativos do órgão ambiental do Estado destacam-se:

- o estabelecimento de exigências quanto a responsabilidade pós consumo aos fabricantes ou importadores de produtos que resultem resíduos sólidos urbanos de grande impacto ambiental (devido suas características de composição, volume, quantidade ou periculosidade) tendo em vista a eliminação, o recolhimento e o tratamento ou a disposição final dos mesmos, bem como a mitigação dos efeitos nocivos que causam ao meio ambiente;
- o estabelecimento de exigências aos responsáveis pela degradação ou contaminação de áreas em decorrência de acidentes ambientais ou pela disposição de resíduos sólidos, independente de culpa, para promoção da recuperação da área degradada;
- a fixação de critérios básicos sobre os quais deverão ser elaborados os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS para fins de licenciamento.

**No Estado do Goiás**, a PERS instituída pela Lei 14.248, de 2001, prevê ainda a utilização de instrumento como: Termo de Compromisso, o PGRS, o Manifesto de Transportes de Resíduos Perigosos, a Comunicação de Derramamento de Materiais ou Resíduos Perigosos, Inventário Estadual de Resíduos Urbanos e da situação de conformidade das instalações

públicas e privadas receptoras de resíduos, o Relatório Circunstanciado de Produtos Perigosos e a Rotulagem de Produtos.

A PERS estabelece que cabe ao órgão ambiental deliberar sobre aspectos como critérios e condições a serem cumpridas e atendidas por demais atores e a serem contempladas em sua análise e quanto a aprovação ou não de determinado empreendimento.

Dentre as condições e critérios a serem deliberados pelo órgão ambiental destacam-se:

- a definição de aspectos de conformidade dos projetos específicos para o armazenamento, a acumulação ou a destinação final de resíduos de qualquer natureza;
- as exigências para que o responsável da degradação recupere as áreas degradadas e contaminações pela disposição de RS;
- a exigência a geradores de resíduos especiais e de serviços de transporte em apresentar ao órgão ambiental PGRSs;
- as exigências quanto a recuperação de áreas degradadas ou contaminadas a ser feita pelo responsável pela disposição de resíduos sólidos;
- a definição de geradores de resíduos especiais e de serviços de transporte obrigados a apresentarem PGRS para efeito de controle da atividade;
- o estabelecimento de requisitos para tratamento de resíduos perigosos;
- o estabelecimento de condições e critérios pelos quais as empresas fabricantes, os importadores, revendedores e/ou comerciantes de pneumáticos deverão destinar seus produtos inservíveis;
- o estabelecimento de condições e critérios pelos quais os fabricantes, importadores, revendedores e/ou comerciantes de óleos de corte e fluídos ou gel utilizados como isolantes térmicos e elétricos ou como meios de produtos de arrefecimento deverão realizar a coleta, reciclagem e disposição final dos produtos inservíveis;
- o estabelecimento de critérios para que os fabricantes e os importadores de produtos que gerem resíduos nocivos ao meio ambiente, por meio de rotulagem, informem aos consumidores a respeito dos impactos ambientais deles decorrentes e de seu processo de produção.

Dependerão para funcionar da autorização ou permissão do órgão ambiental os seguintes empreendimentos e ações:

- em situações excepcionais de emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa desde que proceda ao controle das emissões;
- a importação, a exportação e o transporte interestadual de resíduos;
- os projetos de implantação, operação, monitorização e atividades de encerramento de unidades geradoras, transportadoras e receptoras de resíduos;
- a utilização de resíduos perigosos como matéria prima e fonte de energia, bem como a sua incorporação em materiais, substâncias ou produtos;
- os projetos específicos para o armazenamento, a acumulação ou a destinação final de resíduos de qualquer natureza;
- o emprego de resíduos industriais, mesmo que tratados, reciclados ou recuperados para utilização como adubo, matéria-prima ou fonte de energia, bem como suas incorporações em materiais, substâncias ou produtos;
- a implantação da sistemática do controle das características dos resíduos industriais recebidos nas unidades receptoras;
- os locais destinados à disposição dos resíduos.

**No Estado do Mato Grosso**, a PERS instituída pela Lei nº 7.862, de 2002, é um pouco diferente das demais. Além da particularidade comum aos demais órgãos quanto às atividades de controle e atos deliberativos foram previstas também formas de viabilizar as seguintes atividades:

- I - apoiar tecnicamente os programas municipais de gerenciamento de resíduos sólidos, na obtenção de recursos financeiros para fomento da atividade, no estímulo à criação de órgãos municipais de meio ambiente e Conselhos Municipais de Meio Ambiente, estes últimos capazes de atuarem na esfera, consultiva, normativa local;
- II - orientar as indústrias sobre a exigência de licenciamento ambiental;
- III - estimular as indústrias a fazer constar nas suas embalagens e promover por meio de campanhas publicitárias, o risco proveniente do uso inadequado de seus produtos e embalagens;
- IV - incentivar o monitoramento e auditorias internas entre as empresas integrantes dos comitês de gestão de bacias, distritos industriais e outras associações com interesses comuns;
- V - estimular programas de coleta seletiva em parceria com os Municípios e a iniciativa privada;
- VI - viabilizar, através de Fundos de Meio Ambiente, recursos para promoção humana e a qualificação dos profissionais da área, bem como para os operadores do sistema de gestão integrada de resíduos

sólidos;

VII - estimular a gestão compartilhada entre Municípios para soluções de tratamento, destinação final, coleta de resíduos dos serviços de saúde;

VIII - estabelecer regras e regulamentos para apresentação de plano de gerenciamento de resíduos;

IX - garantir à população o acesso às informações relativas à manipulação, acondicionamento, armazenamento, coleta seletiva, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos;

X - elaborar e implantar em parceria com os Municípios, empresas privadas e organizações não governamentais, programa estadual de capacitação de recursos humanos com atuação para o gerenciamento de resíduos sólidos;

XI - articular com o Ministério de Meio Ambiente e Ministério da Saúde ações de gerenciamento de resíduos que sejam do interesse dos Municípios. (MATO GROSSO, 2002, não paginado)

Ainda estão apregoados ao órgão ambiental a utilização ou controle do uso dos seguintes instrumentos:

- Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Comunicação obrigatória do responsável ao órgão ambiental nos casos de derreamento.
- Sistema Estadual de Informação sobre RS – SEIRS.
- Boletins Informativos que compõem o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos.

Dentre as competências deliberativas destacam-se:

- a aprovação de projetos de encerramento de atividades de geração, transporte e recepção de resíduos sólidos;
- a permissão do emprego de resíduos industriais como adubo, matéria-prima ou fonte de energia, bem como sua incorporação em materiais, substâncias ou produtos;
- a decisão sobre qual das áreas indicadas pelos poder público municipal são adequadas para a disposição final de resíduos;
- a aprovação projetos de implantação, operação, monitorização e dos procedimentos de encerramento das suas atividades das unidades receptoras de resíduos.
- a autorização da exportação e o transporte interestadual de resíduos observados determinações da lei de que somente será permitida a importação de resíduos sólidos recicláveis e não perigosos;
- a exigências aos quais os responsável pelos resíduos sólidos ao qual degradou ou contaminou área devem cumprir visando a recuperação de área degradada ou contaminada;
- a determinação de critérios, diretrizes e regulamentos sobre a elaboração e apresentação do PGRS que os responsáveis deverão apresentar para efeito de licenciamento;

- exigências de controle qualidade das características dos resíduos das unidades receptoras de resíduos industriais.

**No Estado do Rio de Janeiro**, a PERS instituída pela Lei nº4.191, de 2003, além dos instrumentos de controle, prevêem a contemplação nas ações do órgão ambiental instrumentos como: Planos Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGIGRS; cadastros de geradores e unidades de disposição final; e Inventário de RS gerados no Estado.

Cabe ao Órgão Ambiental do Rio de Janeiro deliberar sobre a (os):

- aprovação de projetos de disposição final de resíduos;
- definição de normas técnicas para acumulação temporária dos RS;
- condições para o gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes e portos, estaleiros, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários;
- condições para o gerenciamento dos resíduos provenientes dos serviços de saúde;
- aprovação de soluções consorciadas para destinação final dos resíduos sólidos envolvendo mais de um município;
- critérios e padrões para o licenciamento das atividades de manejo e destinação final.

**No Estado de Santa Catarina**, a PERS instituída pela Lei nº. 13.557, de 2005, estabelece que além do controle ambiental são utilizados pelo órgão ambiental instrumentos como: projetos de encerramento das unidades de disposição final dos resíduos sólidos; os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (municipais e industriais); Bolsas de Resíduos; Relatório anual de uso, processamento e emissão de substâncias; e os avisos obrigatórios de derramamento de resíduos perigosos.

Cabe ao Órgão Ambiental Estadual deliberar sobre:

- a autorização que depende a importação, a exportação e o transporte interestadual de resíduos no Estado de Santa Catarina;
- as exigências para recuperação ambiental a serem cumpridas pelo responsável pela degradação ou contaminação de áreas;
- junto à vigilância sanitária, a aprovação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS elaborados pelos geradores;
- os critérios básicos os quais deverão ser elaborados os PGRS para fins de licenciamento;

- junto com órgão de saúde, as diretrizes e prioridades quanto a alternativa de disposição final consorciada ou em centrais integradas de tratamento de resíduos a serem contempladas nos PGRS;
- os projetos de encerramento das atividades de transbordo e disposição final de Resíduos Sólidos.

**No Estado de Sergipe**, a PERS instituída pela lei 5.857, de 2006, prevê que o órgão ambiental utilize instrumentos como: Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS (Municipais, Industriais e Especiais); Inventário Estadual de Resíduos Sólidos – Cadastros em Banco de Dados de Fontes Industriais, de entidades transportadoras e de locais de destinação final de RS comuns e especiais; e o aviso obrigatório de derramamentos ou vazamento.

Cabe ao órgão ambiental do Estado de Sergipe deliberar sobre:

- junto com o órgão de Saúde, a autorização para realização de queima de resíduos ao ar livre ou adoção de forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa nos casos excepcionais de emergência sanitária;
- a autorização do encaminhamento de resíduos gerados às unidades receptoras;
- a autorização da disposição final de resíduos sólidos oriundos da classificação ou industrialização de produtos de origem vegetal que possam oferecer riscos de contaminação por pragas ou moléstias, contaminação por resíduos químicos, conteúdo genético modificado;
- autorização da locação para implantação dos centros de recepção dos Resíduos Tecnológicos e Pós-Consumo.

Cabe a autoridade ambiental determinar, definir ou estipular sobre:

- as unidades geradoras de resíduos sólidos que deverão apresentar Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Industriais;
- os demais produtos considerados como Resíduos Tecnológicos e Pós-Consumo não previstos na lei;
- o prazo aos responsáveis para a adequação do gerenciamento integrado dos resíduos e para a criação de centros de recepção dos mesmos;

- quais fabricantes ou importadores dos produtos que originem os resíduos especiais pós-consumo devem elaborar e implementar Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Especiais;
- o prazo e condições para os geradores habituais de resíduos de construção e demolição elaborem e implementem Projeto de Gerenciamento Integrado de Resíduos Especiais conforme especificado nos termos da regulamentação da Lei 5.857/2006 ;
- os valores limites de emissão de gases de combustão, vapores, particulados e cinzas emitidos na saída da chaminé dos incineradores, e os efluentes líquidos gerados no sistema de controle das emissões gasosas;
- as formas e condições em que a responsabilidade da unidade geradora cessa quando da entrega dos resíduos a quem os deve utilizar como matéria-prima;
- a exigência de solução técnica para que os geradores de resíduos sólidos desenvolvam atividades preventivas, de remediação e recuperação de áreas degradadas decorrentes de sua atividade.

**No Estado de São Paulo**, a PERS instituída pela Lei de nº12.300, de 2006, também faz uso de instrumentos como:

- Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Manifestação de Transporte de Resíduos Perigosos.
- Roteiro de Transportem para os Resíduos Perigosos.
- Registro de Encerramento de Auditoria Ambiental / relatório conclusivo de auditoria ambiental.
- Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC).
- Comunicação obrigatória de derramamentos de resíduos perigosos.
- Inventário Estadual de Resíduos Sólidos (IERS).
- Rotulagem de Produtos.

O Inventário Estadual de Resíduos Sólidos (IERS) é composto por:

- I - cadastro de fontes prioritárias, efetiva ou potencialmente, poluidoras, industriais, de transportadoras e locais de disposição de resíduos sólidos, especialmente, os industriais e os perigosos;
- II - sistema declaratório;
- III - relação de fontes e substâncias consideradas de interesse (São Paulo, 2006, não paginado).

A Lei estabelece que o órgão ambiental do Estado de São Paulo delibera sobre:

- a autorização da importação, a exportação e o transporte interestadual de resíduos, no Estado;
- a autorização da realização da coleta e gerenciamento de resíduos perigosos exercidas por terceiros e não diretamente pelos geradores;
- a autorização da queima de resíduos a céu aberto ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa, apenas em situações excepcionais de emergência sanitária e fitossanitária;
- a aprovação dos projetos das unidades geradoras e receptoras de resíduos;
- a aprovação dos projetos de movimentação de resíduos a ser monitorada por meio de registros rastreáveis;
- a aprovação de projeto de destinação e utilização de resíduos sólidos a serem infiltrados diretamente no solo sem o tratamento prévio;
- a aprovação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais quando exigidos pelos órgãos;
- a aprovação das soluções técnicas para às atividades de prevenção, recuperação ou remediação danos ambientais, efetivos ou potenciais, decorrentes das atividade de gerenciamento de resíduos sólidos de qualquer origem ou natureza;
- critérios a serem contemplados para efeito de aprovação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e dos rótulos dos produtos de informação aos consumidores sobre os impactos ambientais decorrentes da fabricação de produtos;
- quanto ao emprego de resíduos industriais perigosos, mesmo que tratados, reciclados ou recuperados para utilização como adubo, matéria-prima ou fonte de energia, bem como suas incorporações em materiais, substâncias ou produtos.

O Quadro 15 mostra alguns dos instrumentos de gestão mais citados nas PERS e síntese das ações administrativas do órgão de meio ambiente. Verifica-se na síntese apresentada que o órgão ambiental tem uma gama muito grande de instrumentos de gestão a serem utilizados nas suas ações administrativas e uma série de ações e programas sobre sua competência. Porém, as ações que prevalecem na maioria das leis é as atividades de controle os quais a maioria dos instrumentos de gestão se destina.

**Quadro 15** - Síntese de instrumentos e ações a serem realizados pelos órgãos ambientais dos estados brasileiros segundo PERS em análise.

Instrumentos de Gestão	Ações administrativas e programas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• licenciamento ambiental</li> <li>• fiscalização</li> <li>• plano de gerenciamento dos resíduos sólidos</li> <li>• cronograma para implantação de GRS</li> <li>• cadastro e ou inventário estadual de resíduos sólidos gerados, unidades de tratamento e disposição final e de entidades transportadoras</li> <li>• termos de compromisso</li> <li>• projeto de recuperação de áreas degradadas</li> <li>• manifestação ou autorização e roteiros de transporte de resíduos perigosos</li> <li>• rotulagem de produtos</li> <li>• bolsa de resíduos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar o controle sobre atividades poluidoras e potencialmente poluidoras por meio da aplicação de sanções e penalidades.</li> <li>• Deliberar sobre aprovação de planos, projetos, licenças, sobre ações emergenciais, conteúdo de rotulagens de produtos; importação e exportação de resíduos para outros estados; critérios e normas gerenciais e de responsabilização de produtos pós-consumo etc.</li> <li>• Coletar e disponibilizar informações</li> <li>• Atuar em casos de derramamento de resíduos perigosos</li> <li>• Apoiar tecnicamente os municípios;</li> <li>• Dar orientação técnica aos setores produtivos para licenciamento e demais ações;</li> <li>• Viabilizar ações para qualificação de recursos humanos e promoção humana;</li> <li>• Dentre outras.</li> </ul>

### **Atribuições dos Órgãos de Saúde ou Vigilância Sanitária**

As leis referem-se aos órgãos de saúde competentes ou a vigilância sanitária. Os dois foram considerados no mesmo tópico tendo em vista que a vigilância sanitária também trata-se de um órgão de saúde.

São previstas atribuições de controle ambiental ao órgão de saúde principalmente nos estados que apresenta na PERS o nome Vigilância Sanitária ao invés de órgão de saúde competente. As referidas PERS são dos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Goiás e Ceará.

Nas PERS aprovadas nos Estados de Santa Catarina, Mato Grosso, Goiás, Ceará o órgão de saúde competente exerce responsabilidade compactuada com o órgão ambiental de licenciar e fiscalizar atividades públicas ou privadas classificadas como sistema de geração, coleta, manuseio, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Já

nos estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco a responsabilidade compactuada da Vigilância Sanitária em questões de controle ambiental limita-se apenas a fiscalização quanto ao cumprimento da PERS e leis correlatas, não foi previsto a atuação como órgão licenciador.

Quanto a competência deliberativa, nas Políticas Estaduais de **São Paulo, Sergipe, Pernambuco** são previstas a competência do órgão de saúde, conjuntamente ao órgão ambiental ou isoladamente, de deliberar sobre a autorização de queima de resíduos sólidos a céu aberto em ocasião de emergente atuação de controle sanitário. Na lei que institui a PERS de **São Paulo** ainda é previsto que o órgão de saúde deve definir critérios para que o gerenciador dos resíduos sólidos elabore o PGRS para análise no pedido de concessão da licença de operação.

Nas PERS dos estados de Sergipe, Goiás e Ceará, a lei determina a obrigatoriedade do responsável pelo resíduo classificado como perigoso de comunicar aos órgãos de saúde pública competente e ao órgão ambiental em casos de derramamento, vazamentos ou despejos acidentais dos mesmos.

### **Atribuições dos Setores da Administração do Estado**

A atuação de setores administrativos do estado foram previstas nas PERS instituídas nos Estados de São Paulo, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Goiás, Pernambuco e no estado do Rio Grande do Sul. Prevê-se nas PERS dos presentes estados, com exceção no estado do Rio Grande do Sul, a utilização de critérios para realização de compras e na contratação de serviços considerando a sua composição (menos agressiva ao meio ambiente e que produza menos impactos negativos), durabilidade, reciclabilidade ou reciclados, entre outros critérios que objetivem o consumo mais sustentável. O instrumento a ser utilizado como forma de incorporar na Administração Estadual o consumo mais sustentável é a licitação.

Na PERS do Rio Grande do Sul determina que todo órgão e entidade direta e indireta do Estado ficam obrigados à implantação da coleta segregativa interna dos seus resíduos sólidos.

### **Atribuições das Instituições de Crédito e Fomento**

Foram previstas em 4 das 9 PERS analisadas a atuação de instituições estaduais classificadas como Instituições Oficiais de Crédito e Fomento que podem ser também Secretarias de Desenvolvimento.

Basicamente as PERS condicionam a concessão de benefícios ou empréstimos às empresas e aos municípios quando os mesmos estão de acordo com a PERS e têm o PGRS aprovado pelo órgão ambiental do estado. Os benefícios podem ser fiscais e de investimentos.

### **Atribuições dos Conselhos de Meio Ambiente**

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA) é previsto como ator em 3 das 9 PERS analisadas instituídas pelas Leis nº 5.857/2006, 13.557/2005, 7.862/2002, dos Estados de Sergipe, Santa Catarina e Mato Grosso, respectivamente.

Basicamente os CEMA ou institutos similares previstas nas PERS detêm poder deliberativo, instrumentadas por Resoluções.

No Estado de Sergipe a CEMA delibera sobre:

- a classificação específica de resíduos, de acordo com o grau de periculosidade;
- anuência para a disposição final ou armazenamento de resíduos sólidos provenientes de outra Unidade da Federação no Estado de Sergipe;
- em conjunto com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, e com a Secretaria de Estado da Saúde - SES, e a Secretaria de Estado da Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação – SAGRI, a fixação de normas e critérios para a elaboração dos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS, para fins de aprovação;
- as unidades geradoras de resíduos sujeitas a elaboração e apresentação do PGIRS
- medidas a serem adotadas com relação a resíduos perigosos;

- as exigências relativas aos fabricantes, importadores e distribuidores de produtos que geram resíduos especiais pós-consumo, bem como para o sistema de coleta e destinação desses resíduos;
- atividade de encerramento de aterros que ofereçam riscos à saúde da população ou venham a causar degradação ambiental;
- sobre regulamentos e normas procedimentais necessárias quanto aos instrumentos da Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (SERGIPE, 2006).

Nas PERS de Santa Catarina e Mato Grosso foi determinado que o CEMA no âmbito de sua competência delibera sobre normas e padrões inerentes a resíduos sólidos e propor diretrizes de Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos.

O CEMA de Santa Catarina também deverá definir e acompanhar indicadores de desempenho dos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

### **Atribuições das Secretarias de Meio Ambiente**

Das PERS analisadas, a atuação na GRS da Secretária Estadual de Meio Ambiente foi prevista apenas pelas Leis 13.557/2005, e 5.857/2006, dos Estados de Santa Catarina e Sergipe, respectivamente.

No Estado de Santa Catarina, a Secretária Estadual de Desenvolvimento Sustentável é responsável por viabilizar as seguintes ações:

- I - apoiar tecnicamente os programas municipais de gerenciamento de resíduos sólidos na obtenção de recursos financeiros para fomento da atividade, no estímulo à criação de órgãos municipais de meio ambiente e conselhos municipais de meio ambiente, estes últimos capazes de atuarem na esfera fiscalizadora, consultiva, normativa local;
- II - orientar para a coleta, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos;
- III - estimular as indústrias a divulgarem, através de suas embalagens e campanhas publicitárias, o risco proveniente do uso inadequado de seus produtos e embalagens;
- IV - incentivar o monitoramento e auditorias internas entre as empresas integrantes dos comitês de gestão de bacias, distritos industriais e outras associações com interesses comuns;
- V - estimular programas de coleta seletiva em parceria com os municípios e a iniciativa privada;
- VI - articular recursos de fundos federal, estadual e municipal para promoção humana e a qualificação dos profissionais da área, bem

como para os operadores do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

VII - estimular a gestão compartilhada entre municípios para soluções de coleta, de tratamento e destinação final de resíduos dos serviços de saúde;

VIII - estabelecer regras e regulamentos para apresentação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

IX - garantir à população o acesso às informações relativas à manipulação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;

X - elaborar e implantar em parceria com os municípios, empresas privadas e organizações não-governamentais, programa estadual de capacitação de recursos humanos com atuação para o gerenciamento de resíduos sólidos; e

XI - articular com o Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Saúde ações de gerenciamento de resíduos que sejam do interesse dos municípios (SANTA CATARIANA, 2005, não paginado).

Entende-se que o ato de viabilizar não signifique especificamente prestar ou realizar diretamente as ações previstas, mais conceder aos atores, meios e instrumentos para tanto. São aspectos que o Estado não conseguiu resolver em lei e delegou à Secretaria de Meio Ambiente para viabilizá-las. Nestes termos pode-se dizer que a Secretaria que cuida de questões ambientais no Estado de Santa Catarina caracteriza-se como gestora dos RS nos aspectos ora apresentados. Esta atuação poderá em regulamento propício em alguns aspectos tornar-se atos deliberativos, consultivos ou em programas específicos a serem desenvolvidos diretamente pela secretaria ou órgão subordinado a mesma.

Ainda tem sobre sua tutela o Sistema Estadual de Informação sobre RS.

O presente Sistema tem por finalidades:

I - disponibilizar às entidades públicas e privadas e ao público em geral, em forma de boletins informativos e via internet, as informações quanto às ações públicas e privadas, relacionadas com a gestão integrada de resíduos sólidos;

II - relacionar as fontes geradoras e substâncias consideradas de interesse;

III - elaborar inventário estadual de resíduos sólidos urbanos e a situação da conformidade das instalações públicas e privadas receptoras de resíduos; e

IV - subsidiar o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA/SC - na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (SANTA CATARIANA, 2005, não paginado).

Na PERS do Estado de Sergipe é previsto que a SEMA tem atribuições deliberativas, propositivas e deve desenvolver programas de educação ambiental. Delibera sobre normas e critérios para aprovação de PGIRS. Propõe o planejamento regional integrado de gerenciamento de resíduos sólidos a ser desenvolvido pelo Estado de Sergipe e desenvolve os programas de educação formal e não formal.

Os atos deliberativos recaem sobre normas e critérios para a elaboração dos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS, para fins de aprovação, cabe ao Conselho Estadual do Meio Ambiente - CEMA, em conjunto com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, e com a Secretaria de Estado da Saúde - SES, e a Secretaria de Estado da Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação – SAGRI.

A SEMA é quem formula e propõe ao Governo do Estado o planejamento regional integrado de gerenciamento de resíduos sólidos a ser desenvolvido pelo Poder Público em parceria com a iniciativa privada.

Em conjunto com a Secretaria Estadual de Educação (SEED) e Secretaria de Estado da Saúde (SES) deve desenvolver programas específicos de educação ambiental nas escolas e junto às comunidades, por intermédio dos agentes de saúde do Estado.

Tanto na PERS de Santa Catarina quanto a de Sergipe apresentam atividades bem abrangentes para as Secretárias Estaduais de Meio Ambiente. Com o propósito de complementar os dois dispositivos legais podemos dizer que os objetos a serem viabilizados pela Secretaria Meio Ambiente na PERS de Santa Catarina pode ter como meios para tanto a plano regional integrado de gerenciamento de resíduos sólidos a ser proposto para o Governo Estadual ou Conselho Estadual deliberativo previsto na PERS de Sergipe. Plano cujo ação deverá ser assegurada pela SEMA conjuntamente com outras secretarias e atores de maneira transversal e deve ser interativa com os municípios, principais protagonistas.

### **Atribuições dos órgãos de Defesa Civil**

Das PERS analisadas, a atuação da Defesa Civil na GRS foi prevista apenas nas Leis nºs 12.300/2006, e 13.103/2001, dos Estados São Paulo e Ceará, respectivamente.

Os dois instrumentos legais prevêem que a Defesa Civil, junto ao órgão ambiental e de saúde pública, devem ser imediatamente comunicados pelo transportador ou responsável pela carga pela ocorrência de incidente ou acidente, nos casos de derramamentos de resíduos ou substâncias perigosas que possam colocar em risco o ambiente e a saúde pública.

Tem-se como instrumento a obrigatoriedade da comunicação do vazamento ou derrame. Se não cumprida a obrigatoriedade pode-se prever penalidades ou agravos a infração ambiental ocorrida.

### **Atribuições da Secretária Estadual de Saúde**

Das PERS analisadas, a atuação na GRS da Secretária Estadual de Saúde apenas foi prevista no Estado de Sergipe pela Lei Estadual nº 5.857, de 2006.

A mesma deve deliberar, conjuntamente ao Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMA) e as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente (SEMA) e de Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação - SAGRI, sobre normas e critérios a serem contemplados ou atendidos nos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) a serem apresentados no pleito de licenciamento Compete.

E conjuntamente com as Secretarias Estaduais de Educação (SEED) e Meio Ambiente (SEMA) desenvolver programas específicos de Educação Ambiental nas escolas e junto às comunidades.

### **Atribuições da Secretária Estadual de Agricultura**

Das PERS analisadas, a atuação da Secretária Estadual de Agricultura só é prevista na PERS do Estado de Sergipe instituída pela Lei Estadual nº5.857, de 2006.

A natureza da sua atuação prevista em lei é exclusivamente deliberativa.

Na citada Lei, caberá a SAGRI definir conjuntamente ou isoladamente os critérios para:

- erradicação de resíduos sólidos provenientes de atividades rurais;
- elaboração de Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS);
- determinar quais os estabelecimentos rurais estão sujeitos a apresentação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Especiais.

A erradicação de resíduos sólidos provenientes de atividades rurais é prevista de ser realizada às expensas dos proprietários. São objeto de erradicação as sementeiras e viveiros de mudas que deixarem de sofrer os cuidados fitossanitários pertinentes, caracterizando abandono, e que possam transformar-se em focos de proliferação de pragas e moléstias.

Os PGIRS terão suas normas e critérios definidas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, conjuntamente com a SAGRI e demais Secretárias de Saúde e Meio Ambiente quando couber. Entende-se que as normas e os critérios sejam requisitos para aprovação PGIRS para aprovação de pleitos de licença ou autorização ambiental para obtenção da legalidade da realização da atividade passível de licença

A determinação de quais estabelecimentos rurais estarão sujeitos a apresentar no pleito das licenças ou autorizações pertinentes o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Especiais compete à Secretaria de Estado da Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação – SAGRI junto ao Órgão Estadual de Meio Ambiente.

### **Atribuições da Secretária Estadual de Educação**

Das PERS analisadas, foram previstas a atuação da Secretaria Estadual de Educação - SEE em duas PERS, a do Estado de Sergipe e do Estado do Rio de Janeiro.

Em Sergipe a PERS aprovada pela Lei nº 5.857, de 2006, prevê que a SEE deve atuar conjuntamente com as Secretárias Estaduais de Meio Ambiente (SEMA) e de Saúde (SES) no desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental para as escolas e comunidades. Os programas a serem efetivados nas comunidades prevêm a atuação dos Agentes Comunitários de Saúde.

Na PERS aprovada pela Lei nº 4.191, de 2006, do Estado do Rio de Janeiro não é explicitado a atuação da SEE, porém, trata da Educação Ambiental como um instrumento a ser contemplado por uma Política de Ensino que deverá tratar da temática Resíduos Sólidos nos programas curriculares que contemplará tanto a educação formal com a não formal. Entendemos que a Política de Ensino e os programas curriculares das escolas estaduais sejam de responsabilidade da SEE.

No exposto pode-se inferir que a incumbência de conceber o instrumento de gestão “educação ambiental” nos dois estados é apregoado a SEE, e que a educação ambiental deve ser formal e não formal. Na PERS de Sergipe verifica-se que esta função deve ser compactuada com as SEMA e SES, e a escola e o agente comunitário de saúde são previstos como atores executores do instrumento educação ambiental. A PERS de São Paulo, prevê a instituição de uma Política de Ensino e de programas curriculares, ou seja, meios para institucionalizar as ações do Estado quanto a educação ambiental, porém não explicita os atores. Pode-se afirmar que os dois dispositivos legais se complementam, PERS de Sergipe define os atores e de São Paulo os instrumentos para viabilizar as ações dos mesmos.

Verifica-se que a Escola aparece como mais um ator.

### **Atribuições dos Órgãos de Trânsito**

Das PERS analisada, a atuação do Órgão de Controle de Trânsito apenas foi prevista na política instituída pela Lei nº12.300/2006 do Estado de São Paulo. O executor do transporte de resíduos perigosos, por força da lei, é obrigado a realizar consulta aos órgãos de trânsito sobre as rotas preferenciais, entende-se mais seguras. Logo espera-se que os órgãos de trânsitos, tanto do Estado quanto dos Municípios, subsidiem de informações, os executores de transporte de resíduos perigosos, quanto as rotas preferenciais por onde a carga deverá passar. Trata-se de uma medida de natureza cautelar, onde o não cumprimento da parte responsável pelo transporte poderá, em posterior regulamento, ser considerada, em caso de ocorrência de acidente e vazamento da carga perigosa, como negligência ou ainda agravante de pena, confirmada a não realização da consulta ou do não atendimento a rota recomendada.

Como trata-se de um preceito estabelecido pela lei estadual, espera-se que o Estado dê condições instrumentais, técnicas e de infraestrutura adequadas para que os órgãos de controle de trânsito (Estadual e Municipais) possam cumprir a tarefa satisfatoriamente e para que o responsável pela carga seja motivado a cumprir os preceitos legais.

A PERS do Estado de São Paulo determina que a rota de transporte definida deve ser informada ao órgão de controle ambiental.

### **Atribuições dos Agentes Comunitários de Saúde**

Das PERS analisadas, a atuação do Agente Comunitário de Saúde (ACS) só está prevista na PERS implementada no Estado de Sergipe. O ACS tem como função vincular a educação ambiental junto às comunidades. Logo o instrumento de intervenção é a educação ambiental e o objeto é as comunidades assistidas pelo agente de saúde. Porém, fica a dúvida: o agente comunitário de saúde é ator Estadual ou Municipal? Considera-se que por está previsto em Lei Estadual, mesmo que o agente de saúde seja ator municipal, pode-se entender que o preceito legal deve ser sustentado por Políticas Públicas Estaduais, que motivem o município a agregar, ao ACS, a função de educador e sensibilizador do público, o qual interage, favorecendo o atendimento do correto acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos nos horários adequados a coleta, alertando a população sobre os problemas ocasionados pela formação de pontos de lixo e do descarte clandestino, como também, auxiliando a disseminação do hábito de segregar os materiais recicláveis em benefício dos catadores de materiais recicláveis e dos recursos naturais a serem poupados. Parece uma função muito oportuna e apropriada, que pode favorecer resultados eficazes.

### **Outras atribuições do Estado em que não foram determinados os atores**

Aqui apresentam-se atribuições levantadas nas PERS analisadas, porém não houve nos textos de lei identificação, dentro da máquina do Estado nem fora dela, de atores diretos a desempenhar função ou implementar/aplicar e fazer aplicar instrumentos.

No Estado de São Paulo, o Governo Estadual ainda deve:

- definir ou deliberar sobre critérios de elegibilidade para financiamento de projetos, programas e sistemas de resíduos sólidos aos Municípios;
- elaborar Plano Estadual e Planos Regionais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- promover ações objetivando a que os sistemas de coleta, transporte, tratamentos e disposição final de resíduos sólidos sejam estendidos a todos os Municípios e atendam aos princípios de regularidade, continuidade, universalidade em condições sanitárias de segurança;
- incentivar a implantação, gradativa, nos Municípios da segregação dos resíduos sólidos na origem, visando ao reaproveitamento e à reciclagem;
- estimular os Municípios a atingirem a auto-sustentabilidade econômica dos seus sistemas de limpeza urbana, mediante orientação para a criação e implantação de mecanismos de cobrança e arrecadação compatíveis com a capacidade de pagamento da população;
- fomentar a elaboração de legislação e atos normativos específicos de limpeza urbana nos Municípios, em consonância com as políticas estadual e federal;
- criar mecanismos que facilitem o uso e a comercialização dos recicláveis e reciclados em todas as regiões do Estado;
- incentivar a formação de consórcios entre Municípios com vistas ao tratamento, processamento de resíduos e comercialização de materiais recicláveis;
- fomentar parcerias das indústrias recicladoras com o Poder Público e a iniciativa privada nos programas de coleta seletiva e no apoio à implantação e desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores (SÃO PAULO, 2006, não paginado).

No Estado de Sergipe o Governo Estadual ainda deve:

- fomentar o consumo, pelos órgãos e agentes públicos, de produtos constituídos de material total ou parcialmente reciclado, devendo constar esta exigência dos editais para sua aquisição, quando for o caso;
- desenvolver planejamento regional integrado de gerenciamento de resíduos sólidos, proposta pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA;
- desenvolver programas a curto, médio e longo prazos, a serem adotados para adequação, das unidades geradoras de resíduos, aos dispositivos desta Lei e demais normas dela decorrentes;

- conceder incentivos aos municípios como: assistência técnica para a implementação do PGIRS, por intermédio dos órgãos estaduais competentes; treinamento de pessoal de apoio e de campo encarregado do gerenciamento integrado de resíduos; incentivos fiscais e financeiros previstos; assistência técnica na elaboração dos PGIRS;
- conceder estímulos econômicos e fiscais atendam a preceitos estabelecidos em lei;
- promover o estabelecimento legal de formas de incentivos fiscais para aquisição, pelos Municípios, de veículos e equipamentos apropriados ao setor de limpeza urbana;
- articulação entre as secretárias atuantes na GRS;
- promover a implementação da Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (SERGIPE, 2006, não paginado).

No Estado de Santa Catarina, o Governo Estadual ainda deve adotar instrumentos econômicos no sentido de atender aos objetivos, princípios e diretrizes da PERS.

No Estado de Rio de Janeiro, o Governo Estadual ainda deve incentivar estudos, projetos e programas que enfoquem os problemas sanitários, socioeconômicos e ambientais e estimulará e desenvolverá, direta e indiretamente, pesquisas científicas fundamentais e aplicadas com o objetivo de identificar e estudar problemas ambientais e o desenvolvimento de produtos, processos, modelos e sistemas de significativo interesse ambiental, econômico e social.

No Estado de Mato Grosso o Governo Estadual ainda deverá prever na parcela da receita da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações - ICMS e do ICMS Ecológico recursos para ser aplicados na cooperação técnica e financeira com o Estado, Municípios e entidades públicas e privadas, em ações, projetos, programas e planos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos.

No Estado de Goiás, o Governo Estadual ainda deve elaborar e implementar:

- Plano de Gerenciamento dos RI e de Prevenção da Poluição.
- Certificado para Sistema de Gestão Ambiental de resíduos sólidos nas empresas.
- Sistema de rotulagem para produtos fabricados e comercializados no Estado de Goiás.

- Destinar recursos financeiros aos Municípios para a cooperação técnica e financeira em ações, projetos, programas e planos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos.
- Conceder incentivos fiscais e financeiros para que as instituições públicas e privadas que atendam preceitos estabelecidos em lei (GOIÁS, 2002, não paginado).

No Estado de Pernambuco, o Governo Estadual ainda deve elaborar e implementar: educação ambiental; apoio técnico e científico; aplicação de instrumentos econômicos e fiscais e Sistemas de informação.

Ainda são previstos desenvolvimentos de programas visando a:

- capacitação gerencial e técnica na área de resíduos sólidos;
- incentivo à implantação de indústrias recicladoras de resíduos sólidos;
- incentivo à criação e desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores e classificadores de resíduos sólidos;
- promoção da implantação de consórcios intermunicipais para que se viabilizem ações conjuntas quanto ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- otimização da limpeza urbana;
- incentivo à educação ambiental;
- recuperação de áreas degradadas por resíduos sólidos;
- orientação para o tratamento e destinação final do lixo, inclusive no que se refere às embalagens de agrotóxicos;
- saúde do trabalhador, com enfoque para resíduos sólidos provenientes das atividades rurais;
- acompanhamento da saúde dos que trabalham nos lixões, especialmente das mulheres;
- e
- estudo da cadeia produtiva de resíduos sólidos (PERNAMBUCO, 2001, não paginado).

No Estado de Rio Grande do Sul, o Governo Estadual ainda deve desenvolver e aplicar programas de capacitação gerenciamento na área de RS e linhas de crédito para municípios.

### **5.3. Comparação entre os resultados obtidos segundo percepção dos especialistas e determinações das PERS**

Os resultados obtidos com os formulários aplicados aos especialistas divergem com o obtido com as políticas de resíduos sólidos instituídas pelos estados brasileiros.

Conforme apresentado no quadro 05 (página 92), sobre critérios de análise adotados obteve-se que as pastas administrativas de maior importância na gestão dos resíduos sólidos no âmbito estadual seriam, em primeiro lugar a de Saneamento, e com menores pesos atribuídos de importância pela maioria dos especialistas, as pastas de Meio Ambiente, Geração de Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico. Saúde aparece como uma preponderância mais significativa no âmbito municipal e federal.

Porém, o que mais preocupa diante dos resultados obtidos é que nas PERSs analisadas sequer foi mencionada atribuições ou participação da Pasta Administrativa Saneamento, considerada pelos especialistas como principal ator no âmbito da Administração Estadual no que se refere a gestão dos resíduos sólidos. Pasta qual, provavelmente, se destinaria toda atribuição para viabilizar o levantamento de indicadores de demandas municipais e de avaliar políticas públicas dos municípios viabilizando recursos diante de critérios pré-definidos para que os mesmos universalizem a prestação dos serviços de limpeza pública e manejo adequado dos resíduos sólidos, bem como adequar suas unidades de disposição final a condições técnicas admissíveis, incorporando preceitos técnicos e legais pertinentes à adequada proteção do meio ambiente e de seus recursos naturais, à salubridade ambiental.

Também, falta regulamentar atribuições e participação das pastas administrativas de Geração de Emprego e Renda e Desenvolvimento Econômico na GRS. A primeira deveria viabilizar melhores condições de trabalho e seguridade social aos catadores de materiais recicláveis, atuando conjuntamente ao município para induzir programas locais e diretamente com os presentes atores facilitando sua organização e favorecimento da atividade de desvio de materiais das unidades de disposição final. E a segunda deveria atrair mercados consumidores dos materiais recicláveis e favorecer a melhor distribuição dos benefícios oriundos do presente comércio. Ambas instituições, assim como a Pasta Administrativa de Saneamento, foram ignoradas pelos textos das leis estaduais.

Tais resultados sinalizam para a necessidade de avanços na legislação em vigor com a ampliação dos seus respectivos atores e definição de suas atribuições e responsabilidades.

#### **5.4. Considerações quanto à formulação, importância e relevância do estudo**

Na literatura as publicações que ponderaram sobre a atribuição dos entes federados na gestão dos resíduos sólidos foram a de Campinas e de Lima publicadas em 1996 e 2001, respectivamente, porém de forma muito sucinta. De forma geral o que se notou na revisão bibliográfica é que não há informações suficientes para se gerar uma discussão sobre o papel que o ente federado Estado tem a cumprir na Gestão dos Resíduos Sólidos, pergunta fundamental para se ter uma análise aprofundada sobre as políticas públicas desenvolvidas no presente campo, por isso decidiu-se compor um grupo de especialistas e a análise documental das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos existentes no País, visando fazer a presente contribuição de forma a colaborar para avaliação das políticas públicas realizadas no campo resíduos sólidos no âmbito estadual.

No presente estudo, o termo gestão dos resíduos sólidos foi enquadrado de forma mais abrangente tentando-se contrapor-se a vertente tradicional do reducionismo, por isso os termos “componente”, “setor” e “área” foram minimizados no presente trabalho e sempre que possível foram substituídos pela expressão “campo”. Vislumbra-se que a gestão dos resíduos sólidos deve ser concebida como um campo de atuação transversal e holístico devido à complexidade sistêmica a qual o problema resíduos sólidos está inserido. Nesse campo há uma reconhecida necessidade de realizar-se grande interatividade entre diversas áreas de atuação administrativa, esferas de governo e temporal (no que se entende do processo de gestão se dar de forma contínua por meio de instrumentos de participação efetiva da sociedade).

Quanto às limitações e obstáculos metodológicos, pode-se consolidar as seguintes questões apresentadas nos parágrafos que sucedem a esse, pois, são aspectos que poderão colaborar com outros trabalhos que venham a se desdobrar ou propor utilizar metodologia similar adotada na presente dissertação.

Na avaliação dos especialistas, quanto às questões fechadas, sobretudo quanto às distribuições de competências na GRS das pastas administrativas de cada ente federado, verifica-se que os tipos de atuação profissional que podem remeter a diferentes experiências de trabalho intervêm na formação conceitual dos diferentes especialistas entrevistados, sendo que em determinadas questões levantadas pelo formulário há uma distinção clara entre as opiniões expressadas entre os especialistas classificados como de perfil técnico e os de perfil acadêmico. As respostas distinguem esse fato com bastante clareza.

Na avaliação das questões abertas, de forma geral, pode-se dizer que não há contraposição entre os autores. Existem visões mais restritas quanto a atuação e outras mais abrangentes. Existem exposições mais específicas e outras mais gerais.

Na análise dos resultados obtidos com a planilha 5.6, pode-se afirmar de modo geral, que no âmbito local não houve significativa divergência entre os autores. Quando os especialistas mencionarem questões relativas a estruturação do modelo de gestão dos resíduos sólidos vê-se duas proposições: uma no sentido da busca de articulações regionalizadas e outra no sentido de criação de autarquias municipais, ou seja, visão diferenciadas de modelos institucionais. Também evidencia-se outra divergência quando um autor defende que o município deve prestar os serviços e outro que o Poder Público Municipal deve fiscalizar a prestação dos serviços. Neste sentido, buscou-se compor a idéia geral flexibilizando-se as duas posições já que houve uma discordância entre os autores, considerando as duas possibilidades expostas. As demais contribuições dos especialistas, conforme apresenta-se no capítulo 4 da presente dissertação, foram arranjadas de forma a compor ou completar a idéia do outro para formar um texto que não venha a ferir a concepção de outro, porém esse cuidado só foi tomado dentro do conteúdo explícito.

Nos âmbitos estadual e federal foi adotada a mesma estratégia definida e explicitada anteriormente, porém, um dos autores restringiu o papel dos governos estaduais e federal na elaboração da Política de Resíduos Sólidos, enquanto os demais especialistas apregoaram funções mais abrangentes. A visão de apenas atuar na elaboração de leis, foi exposta no referencial teórico, e foi considerada uma visão reducionistas da atuação das esferas regionais de governo.

Verifica-se pelo parágrafo anterior, um conflito bem mais significativo que o observado na esfera municipal e que não é flexibilizado, sendo então pautado os conceitos trabalhados e definidos para o presente estudo de que as três esferas de governo tem atribuições, deveres e competências quanto à gestão dos resíduos sólidos para ponderar o conteúdo expresso pelos autores sobre o papel a ser institucionalizado nas esferas regionais e nacional de governo.

Conforme apresentado na metodologia de pesquisa (capítulo 4), feitas as ponderações mencionadas às competências das esferas estaduais da esfera federal os resultados “síntese da exposição dos especialistas” foram determinadas por composição dos conteúdos expressos pelos especialistas considerando a flexibilização pendendo para as definições utilizadas no presente trabalho.

Já na avaliação das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos o fator interveniente mais importante é o tempo. Verifica-se isso bem claro na composição dos atores. Nas leis mais atuais há uma maior diversidade de instituições do Estado envolvidas na gestão dos resíduos sólidos, sinalizando uma tendência de consolidar-se uma administração mais transversal do problema. Não houve grande distinção observando aspectos regionais do País, ou seja, se as políticas são de estados da região Sul, Sudeste, Centro-Oeste ou do Nordeste, pois o que de fato preponderou foi o fator temporal.

Há uma distinção entre os diferentes emissores da informação, a fonte provocada diretamente e a proveniente do processo “democrático” por meio da representação pública. Os dois processos que são distintos geraram alguns contrapontos e discussões, enriquecendo a análise do problema ora proposto.

### **5.5. Considerações quanto às evidências dos resultados**

Os grandes atores evidenciados na gestão dos resíduos sólidos do Estado pelos especialistas não foram contemplados integralmente nas Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos vigentes nos 9 estados brasileiros analisadas no presente estudo.

Na análise dos formulários respondidos pelos especialistas, a pasta administrativa Saneamento é o ator mais importante para a gestão dos resíduos sólidos praticada pelas três esferas de governo. O presente resultado deve provir do reconhecimento do enorme déficit quanto à qualidade da prestação dos serviços de limpeza pública e da deficiência das unidades de disposição final da grande maioria das cidades brasileiras. Também evidência que na concepção dos especialistas sobre os critérios de análise utilizados no presente trabalho a área saneamento tem grande importância para o campo resíduos sólidos, a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, viabilização de infraestruturas e instalações necessárias à operação da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final do lixo doméstico e dos lixos obtidos dos processos de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas devem em certa ordem ser viabilizados pelas três esferas do governo.

Fica claro que o município é o titular e portanto é quem concebe o planejamento dos serviços, quem define o prestador, regulador e fiscalizador dos serviços de limpeza urbana, porém, os resultados evidenciam a necessidade sobretudo dos governos estaduais de viabilizar aos municípios infraestruturas e instalações necessárias para realização da coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final visto as grandes deficiências evidenciadas das administrações municipais encontradas na revisão bibliográfica. Entende-se que esse processo não deva infligir a autonomia do Município, porém, deve induzi-lo a atendimento de princípios e diretrizes de interesse nacional e estadual, vigentes nas leis (políticas regulamentares que expressem o interesse do povo).

Segundo contribuições dos especialistas, o atendimento por parte do Estado das demandas dos Municípios deve se dar de maneira a atender critérios previamente estabelecidos aos quais o repasse dos recursos aos municípios estará subordinado, podendo-se acrescentar que para não obstaculizar consideravelmente a obtenção dos recursos disponibilizados, os critérios ainda podem ser utilizados para definir ordem de classificação dos entes, criando uma concorrência para o atendimento dos preceitos estabelecidos entre os municípios que pleiteiam os recursos.

Os critérios sugeridos devem fazer valer os princípios de universalização de acesso aos serviços de saneamento; integralidade com os demais sistemas de saneamento e dos recursos hídricos; a obtenção de resultados visando melhorias nos indicadores de saúde e proteção ambiental; exigir a obtenção de segurança à vida; priorização da utilização de tecnologia

apropriadas nos aspectos sociais, econômicos e ambientais; garantir a existência do controle social com o devido acesso a informação, de maneira a assegurar maior transparência aos investimentos e ao atendimento de demandas da sociedade e garantia de segurança, qualidade e regularidade da prestação dos serviços.

Os critérios mencionados são imprescindíveis para o exercício das principais pastas administrativas apontadas pelos especialistas que não foram contempladas na legislação em vigor.

O resultado obtido com a aplicação dos formulários aos especialistas é contraditório quando comparado à análise das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos. As leis que instituem as mencionadas políticas dão maior atribuição, competências e responsabilidades aos órgãos de meio ambiente que são subordinados as secretarias estaduais de meio ambiente. As Políticas Estaduais que foram analisadas, instituídas em 9 estados brasileiros, priorizam ações de comando controle a ações de investimentos (sem definição de critérios para os mesmos). Não formulam estrutura estadual para levantar e atender as demandas dos municípios, dos trabalhadores da catação e recuperação de utensílios e materiais e mercado de suporte a essas atividades.

As Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos não evidenciam e sistematizam a atuação do Estado no que compete a aspectos de saneamento, talvez por entender que essas devam ser viabilizadas por leis específicas de saneamento ou talvez por não ser interessante a criação de critérios e infraestrutura estadual para avaliar e controlar as políticas públicas que se dá por meio de instrumentos regulatórios de repasse de verbas e equipamentos.

Evidencia-se que na análise da Gestão de Resíduos Sólidos de um Estado brasileiro a institucionalização de critérios para repasse de verbas estaduais aos municípios e a institucionalização de órgãos técnicos voltados analisar as intervenções e qualidade dos serviços de saneamento responsáveis para fazer esse controle significaria uma evolução considerável para o sistema de gestão.

Outra grande atribuição do Estado muito pouco valorizada nas Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos são provenientes das áreas de Geração de Emprego e Renda e

Desenvolvimento Econômico. A última pasta administrativa citada é muito importante na atração de mercados de reaproveitamento e reciclagem de materiais recicláveis identificada pelos especialistas como uma das atribuições do Estado mais importantes comparadas as demais esferas administrativas de governo. A ausência das presentes instituições nas PERS analisadas evidencia a necessidade de maior regulamentação no sentido de favorecer a um dos personagens importantes na atuação ambiental e sanitária que é o catador de materiais recicláveis e sobretudo à necessidade de desvio desses materiais que tem valor econômico, como forma de atender preceitos de sustentabilidade tanto ambiental como, por parte dos municípios, fundamental para o controle dos gastos públicos e ônus crescentes.

#### **5.6. Discussão sobre o papel e organização institucional a ser desenvolvido e implantado pelos governos estaduais na gestão dos resíduos sólidos.**

Como resultado da reflexão do presente trabalho propõe-se o seguinte papel e organização institucional a ser desenvolvido e implantado pelos governos dos estados na gestão dos resíduos sólidos.

Quanto ao atendimento às demandas dos municípios, entende-se que a Secretaria de Saneamento deve identificar e atendê-las quando referentes à formação e capacitação de seus técnicos e acessibilidade à equipamentos e tecnologias adequadas a sua realidade (ou seja, vulnerabilidades financeiras, ambientais e culturais). E para que haja maior imparcialidade no ato administrativo e melhor aplicação de recursos públicos é importante a definição de critérios para alocá-los e indicadores para avaliar os resultados esperados com a aplicação dos mesmos.

Quando a possibilidade do Estado intervir no setor produtivo, vê-se grande limitação em atingir a raiz do problema que são os padrões de produção e consumo.

A limitação mencionada no parágrafo acima se respalda no entendimento de que, os governos estaduais têm restrições de mecanismos indutores para que as atividades econômicas (produtivas e prestadores de serviços) incorporem sistemas que visem melhorias continuadas

por meio da adoção de medidas para a incorporação de conceitos como: Gestão Ambiental (GA), Produção mais Limpa (P+L), eco-design.

O instrumento de licenciamento, aplicados pelos órgãos ambientais é eficiente no estabelecimento de medidas de controle, porém, tem pouca eficiência na exigência de melhorias contínuas no sistema produtivo. A licença possui fragilidades quanto à construção de indicadores para analisar investimentos do setor produtivo no intuito de obter maior eficiência, sendo a análise da obtenção de resultados algo subjetivo para ser fiscalizado. Tal fato favorece ao empresário a realizar melhorias no seu processo produtivo quando lhe for oportuno e não segundo interesse público.

Defende-se no presente trabalho que, além da formação do cidadão para exercer o consumo sustentável (medida a ser incorporada nas políticas de ensino das três esferas de governo), as medidas mais eficazes no intuito de intervir nas questões de produção e consumo podem ser oriundas da outorga da exploração de recursos naturais, favorecendo a concessão da permissão de exploração a empreendimentos que resultem em menor impacto ambiental negativo e maior benefício social; e por meio de instrumentos econômicos, que visem a incorporação das externalidades negativas aos custos produtivos sendo um importante indutor para incorporação dos conceitos GA, P+L, eco-design no ciclo produtivo. Frente aos presentes conceitos, entende-se que o Governo Federal reúne maior condição de adotar os instrumentos econômicos indutores que os governos estaduais.

É mais próprio aos governos estaduais, por meio dos seus órgãos de meio ambiente, a atuação nas atividades de controle sobre as unidades produtivas e de tratamento de RS por meio de instrumentos como licenças ambientais e dos atos de fiscalização que visam garantir infraestrutura e técnicas de controle da operação das atividades que causam impactos ambientais, bem como monitoramento necessário para que o empreendedor gerencie de forma adequada os seus resíduos sólidos gerados e responda pelas infrações cometidas.

As medidas de desvio dos resíduos de unidades de disposição final por meio de instrumentos como Bolsa de Resíduos e a organização de sistemas de recuperação de bens materiais podem ser fortemente induzidas por meio do instrumento licença ambiental, quando incorporadas em

suas condicionantes obrigações objetivas no intuito do empreendedor declarar os resíduos por ele gerado e realizar programas de coleta seletiva.

Os princípios de consumo sustentável podem ser incorporados pela administração pública nos seus editais de licitação que contemplem critérios bem definidos para aquisição de bens materiais e para a prestação de serviços. A administração estadual também pode incorporar procedimentos para adoção dos 4 Rs nos seus órgãos e instituições.

De forma sucinta propõe-se, com vista a oportunizar debates quanto a atuação do Estado por meio das suas Pastas Administrativas, as seguintes atribuições:

1. A Secretaria Estadual de Saneamento ou similar deve ter como atribuição viabilizar por meio dos órgãos executores do estado a realização de políticas voltadas ao acolhimento de dificuldades enfrentadas pela municipalidade no sentido garantir a qualidade e universalidade da prestação dos serviços de limpeza urbana e no manejo adequado dos resíduos sólidos. Para tanto, deve priorizar a realização de diagnóstico dos serviços prestados pelas cidades que permitam identificar fragilidades e demandas dos municípios entre elas: elaboração de projetos e implantação de equipamentos urbanos para operação dos sistemas municipais de saneamento; formação e treinamento de gestores e gerenciadores municipais de limpeza e manejo de lixo urbano; o atendimento de preceitos legais pertinentes; na incorporação de modelos de gestão nos municípios que fortaleçam sua autonomia municipal com a instituição de instrumentos como: canais de participação social na elaboração de políticas e planos municipais de saneamento, planos municipais de saneamento integrados, sistema de informação municipal dos serviços de saneamento.
2. A Secretaria Estadual de Meio Ambiente deve ter como atribuição viabilizar por meio dos órgãos executores do estado a realização de políticas voltadas para o cumprimento da legislação ambiental e pressupostos de proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Para tanto, deve priorizar em suas ações a viabilização por meio dos seus órgãos executores a realização das atividades de licenciamento, fiscalização e monitorização ambiental de atividades potencialmente poluidoras e degradadoras, como também as atividades de informação e esclarecimento por meio de ações educativas visando obter maior participação da sociedade no controle das atividades degradadoras e dos empreendedores melhor compreensão e atendimento as legislações ambientais.

3. A Secretaria Estadual de Geração Emprego e Renda deve ter como atribuição no campo de atuação dos resíduos sólidos viabilizar por meio dos órgãos executores do estado a realização de políticas voltadas ao acolhimento de setores sociais fragilizados e desassistidos pelo poder público permitindo maior organização e melhores condições de trabalho aos catadores de materiais recicláveis, profissionais que fazem reparos de consertos de utensílios e eletrodomésticos e de indumentários.
4. A Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico deve ter como atribuição viabilizar por meio dos órgãos executores do estado a realização de políticas voltadas para fomentar as atividades econômicas que resultem na minimização do volume, da toxicidade e de impactos sociais e ambientais ocasionados pelos resíduos sólidos, e condicionar a concessão de benefícios ou empréstimos a empresas e aos municípios ao atendimento da PERS, cumprimento de licenças ambientais e a apresentação e atendimento do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.
5. A Secretaria Estadual de Infraestrutura deve ter como atribuição viabilizar por meio dos órgãos executores do estado a realização de políticas voltadas para fornecer infraestrutura necessária e apropriada a realidade do município ou a um consórcio deles. Deve-se vislumbrar que os programas devem ser frutos das demandas do município e não impostas.
6. A Secretaria Estadual de Saúde deve focar o desenvolvimento de atividades para Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, primar por ações de fiscalização das unidades de atendimento a saúde e comércio de medicamentos no cumprimento de legislação e norma técnica referentes à segregação, manejo e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Deve fomentar ações, programas e projetos para fornecer informação e infraestrutura necessária ao atendimento das unidades de saúde quanto ao trato dos resíduos especiais e intervir em áreas de grande ocorrência de doenças relacionadas ao mau acondicionamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos notificando e penalizando responsáveis. No aspecto da educação informal, realizar programas envolvendo agentes comunitários de educação comunitária com vistas a diminuir as áreas de risco com ações de orientação aos moradores para que melhorem seus hábitos e façam denúncias aos órgãos competentes para que sejam adotadas providências como: limpeza de terrenos, regularização da coleta de lixo, proteção de encostas etc.

7. A Secretaria Estadual de Educação deve ter como atribuição viabilizar, por meio dos órgãos executores do Estado, políticas voltadas para educação formal privilegiando sobretudo a atuação cidadã e conscientização ambiental. Deve incorporar programas de coleta seletivas na escola e de pontos de entrega voluntário estabelecendo parcerias com cooperativas de catadores da comunidade.
8. A Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, ou similar, deve ter como principal atribuição a realização do controle e de programas de incentivo para a minimização e o armazenamento, manejo, tratamento e disposição final adequados dos resíduos provenientes das atividades rurais (agrícolas e criação de animais). Dentre os resíduos que devem ter atenção especial destacam-se: embalagens de agrotóxico, medicamentos veterinários, as sementeiras e viveiros que deixam de ter cuidados fito sanitários, resíduos provenientes da mortandade de animais nos criadouros, matadouros e os resíduos provenientes dos centros de abastecimento e feiras livres.
9. A Secretaria de Segurança Pública deve desenvolver ações voltadas para o controle das rodovias, no caso específico do objeto do presente trabalho, monitorização do roteiro das cargas que contenham substâncias perigosas. Para tanto, deve-se ter uma grande interatividade de informações de maneira a facilitar a complementação de atividades com o órgão ambiental que expede ATRP (Autorização de Transporte de Resíduos Perigosos) e é incumbido de realizar procedimentos de orientação técnica na ocorrência do acidente e atos administrativos de responsabilização do infrator.
10. A Secretária de Ciência e Tecnologia, ou similar, deve atender demandas de investimentos em pesquisas oriundas do Estado por meio de contratos acadêmicos com as instituições de ensino superior e de pesquisa existente no estado, com vistas a investigar soluções (tecnológicas, técnicas, operacionais, institucionais) para ações e proposituras de políticas públicas bem como melhorar indicadores de avaliação das políticas públicas realizadas pelo aparelho do Estado colaborando para o melhor desempenho dos atores em geral (gerador, órgãos gestores, gerenciadores, usuários, catadores, etc.).
11. A Secretaria de Administração, ou similar, cuidaria para que nos processos de licitação do Estado, para aquisição de bens ou serviços, fossem incorporados critérios que assegurem a responsabilidade socioambiental e adequado aplicação das práticas de consumo sustentável, com vistas a não geração de resíduos, recuperação e reutilização de materiais, reciclagem dos resíduos gerados e adequado armazenamento e disposição final dos resíduos sólidos. Também, é no âmbito dessa secretaria que se desenvolveria os

programas de coleta seletiva a serem implantados em todos os prédios e repartições do Estado.

## 6. Conclusão

---

O presente trabalho abarcou, conforme ilustrado na figura 7 (página 59) - o objeto da GRS “desenho do estado” – o processador das políticas públicas e deixa instruções para desenvolvimento de pesquisas que objetivem complementar o presente estudo analisando os sistemas de entradas e saídas. O estudo do processador foi composto por uma análise do papel a ser desempenhado pelo Estado na GRS e como o mesmo deve se organizar em instituições para exercê-lo.

Na GRS verifica-se a importância da pasta administrativa Saneamento nas três esferas de governo, porém, o mesmo destaque não é observado na análise das PERS. Nas políticas estaduais o principal protagonista é o órgão ambiental.

No âmbito estadual também foi dado destaque, pelos especialistas, as pastas administrativas GER e DE. Pastas administrativas não evidenciadas nos textos leis das PERS.

Verifica-se que poucos Estados brasileiros possuem PERS. Os Estados que possuem, os dois parágrafos acima evidenciam a necessidade das PERS ainda contemplarem instituições que atuam mais diretamente no campo do saneamento, dando apoio e recursos materiais e humanos para que os municípios ampliem os sistemas e atendam de forma mais segura à comunidade. E no campo social e econômico contemplando os catadores de materiais recicláveis, oportunidades de geração de emprego e renda com a atração de mercados de recicláveis e a incorporação de preceitos de prevenção da poluição nas atividades econômicas do estado, quando passíveis de investimentos do governo estadual de maneira a condicionar o investimento.

Segundo percepção dos especialistas, em relação aos demais entes federados, o Estado é principal protagonista em questões relativas à atração de mercados de materiais recicláveis e no controle dos fluxos de materiais ou resíduos perigosos. Também evidencia-se com a contribuição dos especialistas a necessidade do Estado amparar os municípios com apoio

técnico, institucional e financeiro, porém com critérios bem definidos (em preceitos legais e de maneira a atingir metas instituídas em planos regionais estratégicos).

Compreendendo que os resultados obtidos com os formulários aplicados aos especialistas é de que a principal função dos Governos Estaduais na Gestão dos Resíduos Sólidos é atender as demandas do conjunto de municípios pertencentes ao seu Estado, em grande parte a hipótese do presente trabalho foi atendida, e para tanto, deve ser idealizado um modelo de Gestão em que o Governo Estadual contemple a atuação da Secretaria de Saneamento com funções e critérios de atuação bem definidos de maneira a favorecer projetos mais efetivos e eficazes.

As discussões realizadas no presente trabalho ainda permitem afirmar que não se deve ater a GRS aos serviços de limpeza urbana por trata-se de uma visão reducionista do campo Resíduos Sólidos tendo em vista que o mesmo perpassa pelas áreas de saneamento e meio ambiente, e devem ser consideradas em diversas pastas administrativas das três esferas públicas.

Tendo como base o exposto no presente trabalho recomenda-se:

- A implementação de PERS contemplando a atuação das pastas administrativas que atuam no campo de saneamento, geração de emprego e renda e desenvolvimento econômico
- A realização de estudos voltados para a definição de critérios para a aplicação de recursos que visem atender demandas dos municípios considerando os princípios de universalização, integralidade com os demais sistemas de saneamento e dos recursos hídricos; melhorias nos indicadores de saúde e proteção ambiental; segurança à vida; tecnologia apropriadas nos aspectos sociais, econômicos e ambientais; e de controle social.
- A realização de estudos de critérios que tornem o ato administrativo para alocação de recursos para o campo Resíduos Sólidos mais imparcial e pautados em respaldos

técnicos com vistas a obtenção de resultados mais efetivos e eficazes. Uma dos instrumentos que podem ser aprimorados no sentido de colaborar com as escolhas de programas e projetos podem ser os fluxogramas baseados em LaGrega, Buckingham e Evans (1994). Seria importante incorporar aos presentes fluxogramas uma relação de ação efeito, ou seja, que auxilie na mensuração de quando uma intervenção mais preventiva impacta sob diversos aspectos nas medidas subseqüentes que se aproximam de ações de fim de tudo, para se ter uma relação mais precisa dos impactos das medidas mais ecoeficiêntes.

- Estudos que avancem na concepção de indicadores para avaliar as políticas públicas, no sentido de verificar os desdobramentos e ação e intervenções realizadas pelos Estados, colaborando para o aperfeiçoamento dos programas e projetos de governo. Os resultados dos fóruns sociais, indicadores de saúde, de qualidade ambiental, sustentabilidade econômica dos serviços e os modelos gestão aplicados são alguns fatores que devem ser controlados como quesito da análise pretendida.
- A realização de estudos de casos de estados brasileiros com fins de validar metodologia desenhada no presente trabalho para análise das entradas e saídas conforme apresentado no gráfico 7 (página 58).
- A realização de pesquisa para definir critérios de consumo sustentável a serem incorporados nos processos de licitação dos órgãos públicos, tanto para aquisição de equipamentos e materiais como para a prestação de serviços.

## Referências

---

ALMEIDA, Fernando. *O bom negócio da Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ARRETCHE, Marta. Dossiê Agenda de Pesquisa em Políticas Públicas. *RBSC*, v. 18 n. 51, p 7-9, fev. 2003.

ATARDE. Entrevista com o físico austríaco Fritjof Capra. Caderno especial Lixo & Cidadania. 17 abr 2004.

AZEVEDO, Gardênia Oliveira David de; KIPERSTOK, Asher; MORAES, Luiz Roberto Santos. Resíduos da construção civil em Salvador: os caminhos para uma gestão sustentável. *Eng. Sanit. Ambient.*, v.11, n.1, p.65-72, mar. 2006. ISSN 1413-4152.

AZEVEDO, G. O.D. Por Menos Lixo: A minimização dos resíduos sólidos urbanos na cidade do Salvador/Bahia. 2004. 163f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

BAHIA. Organograma. Governo do Estado da Bahia. Disponível em: <http://www.saeb.ba.gov.br/perfil99/perfil99.htm>. Acesso em: 24 mar. 2007.

BAHIA. Programas de Governo. Disponível em: <http://www.ba.gov.br/>. Acesso em: 24 mar 2007.

BORJA, Patrícia Campos e outros. Avaliação Quali-quantitativa dos Serviços de Saneamento da Cidade de Salvador. Brasília: FUNASA, 2004. 228p. (Caderno de Pesquisa de Engenharia de Saúde Pública).

BRASIL. LEI N° 11.445, de 5 de Janeiro de 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm). Acesso em: 10 dez. 2007.

BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. . Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e Análise sobre a Atual Situação no Brasil.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21., 2001, João Pessoa. *Anais...* Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001. 1CD ROM.

CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanas Ed./ FFLCH/USP, 2003.

CAMPINAS. Secretaria de Serviços Públicos / Secretaria da Administração. *Campinas: a gestão dos resíduos sólidos urbanos*. Campinas, 1996.

CARMO, M. S.; OLIVEIRA, J. A. P.; ARRUDA, R. G. L.; DAMASCENO, L. M. Estudo de Caso da Central de Separação de Reciclados da Cidade do Rio de Janeiro - CSR:

significados do lixo, cooperativismo e engajamento no trabalho. In: CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO-CADMA, I., 2004, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: entidade, 2004.

COHEN, Ernesto. FRANCO, Rolando. *Avaliação de Projetos Sociais*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993. 2000. 312p.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA (CONDER). O Lixo Urbano – seu companheiro “quase” invisível. Disponível em: <[http://www.conder.ba.gov.br/cuidebem\\_lixo.htm](http://www.conder.ba.gov.br/cuidebem_lixo.htm)> . Acesso em: 10 jan. 2006.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA (CONDER). O que é CONDER. Disponível em: <http://www.conder.ba.gov.br/oquee.htm>. Acesso em: 27 ago. 2007.

CONTADOR, Cláudio R. *Projetos Sociais, Avaliação e Prática*. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS. Centro de Recursos Ambientais. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/cra/apresentacao/template01.cfm?idCodigo=247>. Acesso em: 27 ago. 2007.

DALLAGNOL, Paulo Renato. O licenciamento ambiental municipal. Considerações acerca da repartição de competências entre os entes federativos. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 11, n. 1264, 17 dez. 2006. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=9292>>. Acesso em: 04 jan. 2009.

FALEIROS, Vicente de Paula. *O que é política social*. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. (Coleção Primeiros Passos, 168)

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de Faria. Idéias, Conhecimento e Políticas Públicas – Um Inventário Sucinto das Principais Vertentes Analíticas Recentes. *RBCS*, v. 18, n. 51, p. 21-29, fev. 2003.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise de conteúdo*. 2ª.ed., Brasília: Líber Livros Editora, 2005.

FREY, Klaus. *Políticas Públicas: Um Debate Conceitual e Reflexões Referentes à Prática da Análise de Políticas Públicas no Brasil*. Revisão e Ampliação do Segundo Capítulo do Doutorado. Tese: \_\_\_\_\_. *Demokratie und Umweltschutz in Brasilien: Strategien nachhaltiger Entwicklung in Santos und Curitiba*. Studien zur internationalen Umweltpunkt, v.8. Mnster: LIT, 1997. Revisão realizada em Junho de 2000. p. 212-259.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Fórum Nacional. Uma articulação Nacional em torno do lixo. Disponível em: [http://www.lixoecidadania.org.br/lixoecidadania/forum/fn\\_index.htm](http://www.lixoecidadania.org.br/lixoecidadania/forum/fn_index.htm). Acesso em: 27 ago. 2007.

FURTADO, João S. Mesa Redonda Brasileira sobre Consumo e Produção Sustentável. Documento de Referência. São Paulo: PNUMA, MMA, União Européia, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Rio de Janeiro: Departamento de População e Disseminação de Informação/IBGE, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2006.

JACOBI, Pedro. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.

JOHN, Vanderley M. Aproveitamento de Resíduos Como Materiais de Construção. In: Reciclagem de entulho para produção de materiais de construção. CARNEIRO, Alex Pires; BRUM, Irineu Antônio Schadach de; CASSA, José Clodoaldo da Silva (org). Salvador: EDUFBA; Caixa Econômica Federal, 2001. 26-43p.

KIPERSTOK, Asher; COELHO, Arlinda; MEIRA, Clarissa Campos; TORRES, Ednildo Andrade; BRADLEY, Sean Patrick; ROSEN, Marc. *Prevenção da Poluição*. 1. ed. Brasília: SENAI/CETIND, 2002. v. 1.

LIMA, J.D. *Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil*. João Pessoa: Editora ? – PB, 2003.

LINDGREN, Carlos Ernesto da Silva. *Temas de planejamento*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

LOBO, Luiz, *Saneamento Básico: Em busca da universalização*. Brasília: Ed. do Autor, 2003.

MOISÉS, Hélio Nicolau. Município-Rede: Planejamento, Desenvolvimento Político e Sustentabilidade. Desenvolvimento Político-Cultural. Disponível em: <<http://www.cepam.sp.gov.br>>. Acesso em: 01 out. 2004.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Formulação de Política e elaboração de plano municipal de saneamento ambiental: Recomendações Gerais a partir de experiências brasileiras. Brasília: OPAS, 2004. Não publicado.

MORAES, Luiz Roberto Santos. Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos: Um desafio para os municípios e a sociedade. In: EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO, VII, 2003, Santo André. *Anais...*Brasília: ASSEMAE, 2003. 1 CD ROM.

MORAES, Luiz Roberto Santos. Gestão do Saneamento. Notas de aula da disciplina Organização e Administração de Serviços de Saneamento. Salvador: DHS/UFBA, 1994. Não publicado.

DIAS NETO, Antônio Alves. Planejamento Urbano: Instrumento Fundamental na Gestão do Sistema de Limpeza Pública. 2003. 96f. Monografia (Disciplina Saneamento Ambiental) - DEA, UFBA, Salvador.

NUNESMAIA, M. F. A Gestão de Resíduos Urbanos e Suas Limitações. *TECBAHIA Revista Baiana de Tecnologia*, Camaçari, v.17, n.1, p.120-129, jan./abr. 2002.

OGATA, Maria Gravina. Módulo 2 – Plano de Recursos Hídricos. Legislação de Recursos Hídricos no Brasil. UFBA – GRH. Especialização em Gestão de Recursos Hídricos. Salvador, 2005. Não publicado.

REIS, Elisa P. Reflexões Leigas para a Formulação de uma Agenda de Pesquisa em Políticas Públicas. *RBCS*, v. 18, n. 51, p. 11-14, fev. 2003.

RIBEIRO, Maurício Andrés. Ética e sustentabilidade. Disponível em: <[www.ecologizar.com.br](http://www.ecologizar.com.br)>. Acesso em: 05 dez. 2005.

RUA, Maria das Graças. As políticas públicas e a juventude dos anos 90. In:\_\_\_\_\_. *Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas*. Brasília: CNPD, 1998. 2v. p. 731-752.

SANCHES, Maria Cristina Gomes. Valorização do serviço público de destinação final dos resíduos gerados pela indústria da construção civil no município do Salvador – BA. 2004. 221f. Dissertação (Mestrado em Política e Gestão Ambiental) – CDS, UnB, Brasília.

SOUZA, Celina. *Políticas Públicas: Conceitos, Tipologias e Sub-Áreas*. Salvador: Fundação Luiz Eduardo Magalhães, 2002.

SOUZA, Celina. “Estado do Campo” da Pesquisa em Políticas Públicas no Brasil. *RBCS*, v. 18 n. 51, p.15-20, fev./2003.

ZANTA, Viviana Maria; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. *Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólido*. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES : RiMa, 2003. p.1-16.

## Apêndice A

**Carta encaminhada por correio eletrônico convidando o especialista a colaborar com a pesquisa.**

Caro especialista colaborador,

Estamos convidando você para participar da pesquisa intitulada "GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PRATICADA PELO ESTADO DA BAHIA, 1989-2007" desenvolvida pelo mestrando em Engenharia Ambiental Urbana e engenheiro sanitarista ambiental Antônio Alves Dias Neto, orientado pelo professor titular da Escola Politécnica da UFBA Luiz Roberto Santos Moraes.

PROCEDIMENTOS:

Encontra-se anexo a esta mensagem, um formulário em planilha do programa Excel para que você, especialista que atua no campo dos Resíduos Sólidos, possa preencher, considerando a sua opinião sobre o papel a ser desenvolvido pelas diferentes esferas de governo na gestão dos resíduos sólidos. Agradeceríamos que o respondente do formulário considere a abrangência e transversalidade que deve ser dado ao assunto e reflita sobre a seguinte afirmação: "é competência administrativa das três esferas de governo proteger o meio ambiente e promover condições de bem-estar à população".

Para participar desta pesquisa o colaborador convidado deverá abrir o arquivo Excel anexo, preencher os campos solicitados e encaminhá-lo para o e-mail: antonio\_alves\_dias@hotmail.com.

O envio do arquivo respondido pelo colaborador para o e-mail acima será interpretado como declaração de entendimento dos objetivos pretendidos por essa pesquisa, como também consentimento para o uso dos dados na dissertação de mestrado e em publicações técnico-científicas derivadas dela.

Em caso de qualquer dúvida, favor enviar mensagem para o endereço eletrônico citado.

É importante salientar que todas as informações fornecidas pelo colaborador serão confidenciais, ou seja, apenas o pesquisador e o orientador terão acesso a este material e saberão sobre o que foi respondido. Serão adotados os devidos cuidados para que mais ninguém seja capaz de identificar ou relacionar as respostas dadas pelos colaboradores dessa pesquisa.

BENEFÍCIO:

Sua participação será muito valiosa para a discussão dos papéis institucionais do Poder Público na Gestão dos Resíduos Sólidos.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Com o envio do formulário respondido em anexo o presente colaborador declara ter entendido o propósito desse estudo, compreendendo que o mesmo reporta-se sobre sua percepção sobre o papel das três esferas do Governo na Gestão dos Resíduos Sólidos e consente o uso dos dados na dissertação e demais publicações técnico-científicas.

Agradecemos antecipadamente a sua valiosa contribuição.

Atenciosamente,

Antônio Dias Alves Neto  
Mestrando

Luiz Roberto Santos Moraes, PhD  
Professor Titular e Orientador

# Apêndice B

Formulário encaminhado a especialistas.

## Planilha 1

Microsoft Excel - tabulação dos formulários

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda Digite uma pergunta

L6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana</b>									
2	Título do Projeto: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PRATICADA PELO ESTADO									
3	DA BAHIA, 1989-2007									
4	Mestrando: Antônio Alves Dias Neto									
5	Professor Orientador: Luiz Roberto Santos Moraes									
6	Contatos: antonio_alves_dias@hotmail.com // moraes@ufba.br // (75) 3362-4408 // (71) 9905-6948 // (71) 3283-9783									
7	<b>Objetivo específico:</b> analisar o papel dos governos estaduais na gestão dos resíduos sólidos segundo grupo de especialistas fazendo uso do presente questionário.									
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										

**Clique na planilha "1ª ETAPA" localizado no rodapé do presente documento para colaborar com a presente pesquisa.**

Pronto

Apresentação / 1ª ETAPA / 1ª etapa alterada / 2ª ETAPA / 3ª ETAPA / 4ª ETAPA / 5ª ETAPA /

NUM

Iniciar

dissertação versão 0...

Microsoft Excel - tabu...

02:36

**Distribua as responsabilidades colocando os percentuais nas linhas de maneira a totalizar 100%:**

1. A gestão dos resíduos sólidos no âmbito **Municipal** deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas? Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?

Digite os percentuais nos quadros abaixo.

	Geração de emprego e renda
	Desenvolvimento Econômico
	Meio Ambiente
	Infra-estrutura
	Saneamento
	Educação
	Saúde
	Segurança
	Outro discrimine:
	Outro discrimine:

0
---

Este valor deve ser igual a 100

2. A gestão dos resíduos sólidos no âmbito **Estadual** deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas? Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?

Digite os percentuais nos quadros abaixo.

	Geração de emprego e renda
	Desenvolvimento Econômico
	Meio Ambiente
	Infra-estrutura
	Saneamento
	Educação
	Saúde
	Segurança

	Outro discrimine:	
	Outro discrimine:	

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

3. A gestão dos resíduos sólidos no âmbito **Federal** deve ser tratada preponderantemente em que pastas administrativas? Quais percentuais de participação deve haver em cada uma delas?

Digite os percentuais nos quadros abaixo.

	Geração de emprego e renda	
	Desenvolvimento Econômico	
	Meio Ambiente	
	Infra-estrutura	
	Saneamento	
	Educação	
	Saúde	
	Segurança	
	Outro discrimine:	
	Outro discrimine:	

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

**Clique** na planilha "2ª ETAPA" localizado no rodapé do presente documento para continuar com a pesquisa.



**Atribua percentual de responsabilidade considerando também a capacidade de intervir ou de influenciar das três esferas do governo nas questões inerentes a gestão de resíduos sólidos enumeradas abaixo:**

1. Incorporação das **externalidades**<sup>1</sup> negativas as atividades geradoras de resíduos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

2. Concepção de produtos mais ecológicos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

3. Minimização de resíduos na fonte geradora.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

4. Implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes geradoras.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

5. Implementação de atividades de segregação de materiais recicláveis nas fontes pós-consumo.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

6. Fortalecimento ou fomento a atividades de beneficiamento dos materiais recicláveis.

	Poder local
--	-------------

	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

7. Fortalecer e atrair mercados de aproveitamento e reciclagem de materiais.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

8. Fortalecimento de mercados de recuperação de equipamentos e utensílios pós-consumo.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

9. Atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos perigosos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

10. Atividades de acondicionamento, transporte e destinação adequada de resíduos urbanos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

11. Atividade de acondicionamento, transporte e destinação de geradores especiais responsabilizados pelo gerenciamento dos seus resíduos.

	Poder local
	Poder estadual
100	Poder federal

100	←
-----	---

ok

12. Controle sobre unidades de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

←

Este valor deve ser igual a 100

**Clique** na planilha "3ª ETAPA" localizado no rodapé do presente documento para continuar com a pesquisa.



<sup>1</sup> Contador (1997) define externalidades como sendo todos os efeitos no bem-estar das pessoas, no desempenho das empresas e na qualidade do meio ambiente, podendo estes efeitos serem negativos ou positivos.

**Atribua percentual de responsabilidade considerando também a capacidade de intervir ou de influenciar das três esferas de governo nas questões que acarretam em geração de resíduos sólidos (causas) e nas questões em que os resíduos sólidos acarretam problemas sociais, ambientais e econômicos (efeitos).**

**Atuação nas causas da crescente geração de resíduos e nas causas de efeitos negativos oriundos deles:**

1. Excedente de geração e de consumo.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

2. Aumento da população.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

3. Produção de materiais perigosos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

4. Consumo de materiais perigosos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

5. Produção de materiais sintéticos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

0	←
---	---

Este valor deve ser igual a 100

6. Consumo de materiais sintéticos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

7. Incapacidade técnica e administrativa dos agentes gerenciadores dos resíduos (sejam eles públicos ou privados)

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

8. Baixo nível de educação, atuação cidadã e informação.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

9. Aumento do fluxo reverso<sup>2</sup> de materiais reutilizáveis e recicláveis.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

**Atuação nos efeitos oriundos da crescente geração dos resíduos:**

10. Aumento dos custos de gerenciamento dos resíduos sólidos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

11. Competitividade da atividade de resíduos sólidos (galpão) por demais usos de áreas urbanas.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

← Este valor deve ser igual a 100

12. Degradação de espaços, infra-estrutura e equipamentos públicos.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

←

Este valor deve ser igual a 100

13. Diminuição dos recursos naturais.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

 ←

Este valor deve ser igual a 100

14. Aumento dos riscos a agravos na saúde pública.

	Poder local
	Poder estadual
	Poder federal

 ←

Este valor deve ser igual a 100

**Clique** na planilha "4ª ETAPA" localizado no rodapé do presente documento para continuar com a pesquisa.



<sup>2</sup> Retorno ao meio de produção.

**Considerando a capacidade de atuar das três esferas de governo no campo dos resíduos sólidos intitule 3 a 5 ações ou programas que deveriam ser prioridades em cada uma das esferas públicas.**

Cite 03 a 05 ações ou programas no âmbito da componente resíduos sólidos que deveriam ter especial atenção da administração pública **FEDERAL**:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Cite 03 a 05 ações ou programas no âmbito da componente resíduos sólidos que deveriam ter especial atenção da administração pública **ESTADUAL**:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Cite 03 a 05 ações ou programas no âmbito da componente resíduos sólidos que deveriam ter especial atenção da administração pública **MUNICIPAL**:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

**Clique na planilha "5ª ETAPA"  
localizado no rodapé do presente  
documento para continuar com a  
pesquisa.**



Considerando o respondido, a transversalidade do tema (as vertentes de infra-estrutura, econômicas e sócio-ambientais) e que as três esferas do governo têm atribuições no campo dos resíduos sólidos, responda sucintamente as questões abaixo:

1. Qual é o papel do governo **municipal** na gestão dos resíduos sólidos?

2. Qual é o papel do governo **estadual** na gestão dos resíduos sólidos?

3. Qual é o papel do governo **federal** na gestão dos resíduos sólidos?

**Obrigado por concluir a pesquisa. Por favor enviar este documento para [antonio\\_alves\\_dias@hotmail.com](mailto:antonio_alves_dias@hotmail.com)**

[antonio\\_alves\\_dias@hotmail.com](mailto:antonio_alves_dias@hotmail.com)

# Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)