



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E  
MEIO AMBIENTE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO E POLÍTICAS  
AMBIENTAIS

---



MARÍLIA FEITOSA DE ALENCAR ARRUDA

**“ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
NOS MUNICÍPIOS DO LITORAL PERNAMBUCANO PERTENCENTES À REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE”**

Orientador : Prof. Dr. Leonio José Alves da Silva

Recife,  
Junho de 2015

MARÍLIA FEITOSA DE ALENCAR ARRUDA

**“ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
NOS MUNICÍPIOS DO LITORAL PERNAMBUCANO PERTENCENTES À REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE”**

Dissertação submetida ao Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Leonio José Alves da Silva.

Recife,  
Junho de 2015

A779a Arruda, Marília Feitosa de Alencar.  
Análise da aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios do litoral pernambucano pertencentes à Região Metropolitana do Recife / Marília Feitosa de Alencar Arruda. – Recife: O autor, 2015.  
81 f. : il. ; 30cm.

Orientador: Prof. Dr. Leonio José Alves da Silva.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2015.  
Inclui referências e anexo.

1. Gestão ambiental. 2. Política ambiental. 3. Sustentabilidade. 4. Gestão integrada de resíduos sólidos – Recife, Região Metropolitana do (PE). 5. Direito ambiental. I. Silva, Leonio José Alves da (Orientador). II Título.

363.7 CDD (22.ed.) UFPE (BCFCH2015-83)

**APLICAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS  
MUNICÍPIOS DO LITORAL PERNAMBUCANO PERTENCENTES À REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE**

Dissertação submetida ao Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovado em: 28/11/2014

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Leonio José Alves da Silva – UFPE  
Orientador

---

Prof. Dr. Ivan Vieira de Melo – UFPE  
Examinador Interno

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Werônica Meira de Souza - UFRPE  
Examinadora Externa

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Ingrid Zanella Andrade Campos - UFRN  
Examinadora Externa

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por não ter permitido em nenhum momento que eu desistisse do mestrado e ter me dado forças para continuar, apesar de todas as adversidades do caminho.

Expresso ainda gratidão imensurável a minha mãe Helena Sílvia Feitosa de Alencar Arruda, que em todos os árduos momentos de luta, esforço, desânimo, apatia, tristeza, desespero não permitiu que eu esmorecesse, segurou firme minha mão, me amou incondicionalmente, me levantou, ergueu e caminhou comigo para a conclusão de mais um sonho. Ao meu querido pai Pedro Jorge Goés Ferreira de Arruda (in Memoriam) que sem dúvida mandou inspirações e força do outro plano.

Dedico também a minha irmã querida Patrícia Alencar pela demonstração de amor, cumplicidade e carinho nos momentos difíceis e por ter me feito sentir o amor verdadeiro, sendo tia de Clara Alencar e Letícia Alencar, minhas pequenas pedras preciosas!

Vai também uma dedicação especial a Maria Pereira (minha Einha) e Alessandra Pereira pela paciência, carinho e cuidado, assim como também para meus grandes amores felinos Chico e Paz, que sempre se fizeram presentes na minha vida com muito amor, focinhos gelados e ronronados.

Dedico também aos tios Ideval, Alexandre, Cláudio, as tias Fátima, Liginha e aos primos Cícero Alencar e Benjamim Lopes pelo apoio.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Prefeita Micarla de Sousa, da Prefeitura Municipal do Natal, que me liberou das atividades no município através de licença para correr atrás de uma realização pessoal e obtenção de um título. A Sandra Suassuna e Wellington Paim que intermediaram essa liberação, Franklin Delano, Fátima Cavalcante, Charles Costa e Adelino Neto pela assessoria dada quando precisava resolver algo na SETURDE.

Também agradeço especialmente ao professor Leonio Alves pela confiança no meu trabalho, mesmo com o bonde andando e por antes de ser um “Professor Doutor”, ser essa pessoa simples, humano e dedicado ao bem. O ato de educar, a meu ver, para ele é um ato humanizado, capaz de enxergar o próximo acima de títulos e pompas.

Também não posso esquecer de agradecer meus advogados Dr. Manoel Guilherme e Dr. Marco Benevides pelo empenho na minha causa contra a Universidade Federal, a instauração da justiça e por lavarem minha alma!

Aos professores do PRODEMA UFPE, que me ensinaram a lutar com garra por meus direitos, quando esses existiram! Agradeço ainda a inspiração de Friedrich Nietzsche, depois da batalha vencida: *“Hoc non perego habeo fortior me”* que traduzindo é “o que não me mata, faz-me mais forte”.

Certamente não seria justo não agradecer aos amigos pelo apoio, força moral, pela companhia, por horas de desabafos e pela parceria.

“Mudar é difícil, mas é possível.”

Paulo Freire

## RESUMO

Recentemente foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, visando principalmente à destinação dos resíduos sólidos em locais apropriados e ambientalmente adequados. A lei também criou novos conceitos ambientais como a responsabilidade compartilhada, gestão integrada de resíduos sólidos, logística reversa entre outros. Desta forma houve a necessidade de realizar um estudo analisando a efetiva aplicação da PNRS nos municípios do litoral pernambucano, pertencentes à Região Metropolitana do Recife – RMR, que compreendem Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. O método utilizado foi o hipotético-dedutivo, e a hipótese era se existiam dificuldades enfrentadas pelas prefeituras destes municípios em implementar a PNRS e se houvesse quais eram as principais. Também foi utilizada a pesquisa de campo, para coletar dados através de entrevistas semi estruturadas com um roteiro previamente elaborado em forma de questionário, aplicado aos gestores dos serviços de limpeza pública dessas prefeituras. Os resultados obtidos em todos os municípios era que o serviço de limpeza pública é realizado por empresas terceirizadas, concentrados basicamente em seis empresas, com contratos milionários e a longos prazos. Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos só não estão presentes em Recife e Igarassu. Com exceção de Recife, os demais municípios não têm políticas públicas de limpeza pública e de gerenciamento de resíduos sólidos e muitos nem sabiam do que se tratavam o termo políticas públicas.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Direito Ambiental e Resíduos Sólidos.



## **ABSTRACT**

Recently created the National Policy on Solid Waste, Law nº. 12.305 on August, 2 2010, mainly targeting the destination of disposal solid waste in appropriate and environmentally suitable locations. The law also created new environmental concepts like shared responsibility, integrated solid waste management, reverse logistics among others. So it was necessary to conduct a study analyzing the effective implementation of PNRS(National Solid Waste Policy) in the municipalities of Pernambuco coast, belonging to the Metropolitan Region of Recife - RMR(Metropolitan Region of Recife), which comprise Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho and Ipojuca . The method used was the hypothetical-deductive, and the case was whether there were difficulties faced by local governments in these municipalities implement PNRS(National Solid Waste Policy) and if there were what were the major. It was also used field research, to collect data through semi-structured interviews with a script previously elaborated in the form of questionnaire, applied to managers of public cleaning services on these municipalities. The results in all municipalities was that the public cleaning service is carried out by subcontractors, basically concentrated in six companies with million dollar contracts and a long term contract. The Solid Waste Management Plans are not only present in Recife and Igarassu. Aside from Recife, the other municipalities does not have public policies of public sanitation and solid waste management and many do not know what it treated the public policy .

Keyword: Sustainability, Environmental Law and Solid Waste

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos	31
Figura 02: Mapa do Estado de Pernambuco com destaque da Região Metropolitana do Recife e do litoral em estudo	51
Figura 03: Localização CTR PE localizado em Igarassu	53
Figura 04: Localização CTR Candeias localizado na Muribeca	53
Figura 05: Contêineres distribuídos pelos bairros	68
Figura 06: Eco Estação Agamenon Magalhães	70
Figura 07: Molok em Porto de Galinhas	74
Figura 08: Bag Interna do Molok	75

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABLP** – Associação Brasileira de Resíduos Sólidos

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**ABRELPE** – Associação Brasileira de Empresa de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

**CNUMAD** – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

**CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente

**CONTÉCNICA** – Consultoria Técnica Ltda

**CPRH** – Agência Estadual do Meio Ambiente

**CTR** – Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos

**EMLURB** – Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana

**FUNASA** – Fundação Nacional de Saúde

**Hab** - Habitantes

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICMS** – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

**IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano

**IPHAN** – Instituto Histórico e Artístico Nacional

**Kg** – Quilogramas

**Km<sup>2</sup>** - Quilometro quadrado

**LOA** – Lei Orçamentária Anual

**MMA** – Ministério do Meio Ambiente

**Nº** - Número

**NBR** – Norma Brasileira

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PAC** – Programa de Aceleração do Crescimento

**PIB** – Produto Interno Bruto

**PNRS** – Política Nacional de Resíduos Sólidos

**PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**PPP** – Parceria Público-Privada

**PPP BRASIL** – Observatório das Parcerias Público-Privadas

**PRODETUR** – Programa de Desenvolvimento do Turismo

**RMR** – Região Metropolitana do Recife

**R\$** - Reais

**SECTMA** – Secretaria de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente

**SEFAZ** – Secretaria da Fazenda do Estado de Pernambuco

**TCE** – Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
1.1	Justificativa	15
1.2	Objetivos	16
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	16
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	17
2.1	Sustentabilidade e movimentos ambientalistas	17
2.2	Resíduos sólidos - origem, conceito e destinação	20
2.3	Direito Ambiental	26
2.3	Princípios de Direito Ambiental	26
<b>2.3.2</b>	<b>Legislação Ambiental - Resíduos Sólidos</b>	28
2.3.2.1	<i>Igarassu</i>	35
2.3.2.2	<i>Paulista</i>	37
2.3.2.3	<i>Olinda</i>	39
2.3.2.4	<i>Recife</i>	40
2.3.2.5	<i>Jaboatão dos Guararapes</i>	42
2.3.2.6	<i>Cabo de Santo Agostinho</i>	44
2.3.2.7	<i>Ipojuca</i>	45
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	48
<b>4</b>	<b>DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	51
4.1	Caracterização dos municípios	51
<b>4.1.1</b>	<b>Igarassu</b>	55
<b>4.1.2</b>	<b>Paulista</b>	57
<b>4.1.3</b>	<b>Olinda</b>	58
<b>4.1.4</b>	<b>Recife</b>	60
<b>4.1.5</b>	<b>Jaboatão dos Guararapes</b>	62
<b>4.1.5</b>	<b>Cabo de Santo Agostinho</b>	63
<b>4.1.7</b>	<b>Ipojuca</b>	64
4.2	Descrição dos resultados	65
<b>4.2.1</b>	<b>Igarassu</b>	66
<b>4.2.2</b>	<b>Paulista</b>	67
<b>4.2.3</b>	<b>Olinda</b>	69
<b>4.2.4</b>	<b>Recife</b>	70
<b>4.2.5</b>	<b>Jaboatão dos Guararapes</b>	72
<b>4.2.6</b>	<b>Cabo de Santo Agostinho</b>	73
<b>4.2.7</b>	<b>Ipojuca</b>	74
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	77
	<b>REFERÊNCIAS</b>	79
	<b>ANEXO</b>	80

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, as questões ambientais são cada vez mais discutidas e levadas a sério, principalmente se tratando da destinação dos resíduos sólidos. Certamente esse tema é um dos principais problemas ambientais, que apesar de teoricamente ser de simples resolução, é um dos mais complexos de tratar na prática.

Os volumes de resíduos sólidos descartados, diariamente, tem números assustadores, como em um levantamento realizado pela Associação Brasileira de Resíduos Sólidos - ABLP, que indicou, no Brasil, que a produção diária é de 180 mil toneladas de lixo urbano, com gasto médio de 80 reais por tonelada para coleta e de 70 reais por toneladas de custo para destinação em aterro.

Muito tem sido feito pelo poder público para melhorar, educar e até mesmo punir a sociedade em relação à preservação do meio ambiente, educação ambiental, a coleta seletiva e a destinação dos resíduos sólidos. Em todas as esferas, federal, estadual e municipal, existem preocupações que se convertem em legislação ambiental para o alcance desses objetivos, fortalecendo a criação e execução de políticas públicas, voltadas para ao meio ambiente como um todo.

Inicialmente em âmbito federal, foi criada a Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei 6938 de 31 de agosto de 1981 e, em seguida, a promulgação da Constituição Federal de 1988, materializou um exclusivo capítulo, VI, do Meio Ambiente e destinou o artigo 225 que diz “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A partir disso, muitas outras legislações com foco no meio ambiente foram sendo criadas, para atender os anseios da sociedade e para, de certa forma, fortalecer a Constituição Federal, como é o caso da Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que trata dos Crimes Ambientais e a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental.

Assim como as leis, também foram importantes nessa questão ambiental, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Este conselho é um órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, que foi criado pela Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. Nele existe as Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e as Plenárias

A Resolução do CONAMA como a nº. 237 de 1997 trata do licenciamento ambiental estabelecido pela Lei nº. 6938 de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Essa Lei no seu corpo textual se mostra para época moderna, pois adota princípios do Desenvolvimento Sustentável. Cria ainda o CONAMA e o SISNAMA.

Assim foram sendo criadas resoluções para atender a necessidade da sociedade no que diz respeito ao meio ambiente. A Resolução do CONAMA nº. 275 de 2001, 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 a coleta seletiva. A Resolução do CONAMA nº. 308 de 2002, trata do licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Recentemente nessa questão de resíduos sólidos foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, visando principalmente à disposição dos resíduos sólidos em locais apropriados e ambientalmente adequados e com novos conceitos ambientais como a responsabilidade compartilhada do produtor, fornecedor e do consumidor pelo ciclo de vida do produto e a logística reversa.

Também foi sancionada a Lei Complementar nº. 140 de 2011, que trata da cooperação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios nas ações administrativas onde a competência é comum em vários segmentos, entre eles o combate à poluição em qualquer de suas formas. Também pode-se lembrar que essa competência pode ser cumulativa fortalecendo dessa maneira a fiscalização.

No âmbito estadual realizam-se também diversas contribuições para a resolução dessa problemática ambiental dos resíduos sólidos. Antes mesmo da

Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010, Pernambuco já tinha a Lei nº 13.047 de 26 de junho de 2006, que obriga os condomínios residenciais e comerciais a implementarem a coleta seletiva.

Em 2011, porém, foi sancionada outra Lei a de nº 17.736 de 31 de agosto que obriga os novos empreendimentos com vinte ou mais unidades autônomas a terem um plano de coleta seletiva para receberem o Habite-se e os condomínios constituídos terão até dois para se adequarem.

Outra importante legislação do Estado é a Política de Resíduos Sólidos, Lei nº 14.236 de 13 de dezembro de 2010, que segue as mesmas diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e que revisou o Decreto 23.941/2012 que trata dos critérios do ICMS socioambiental no Estado de Pernambuco, instrumento econômico este, que realiza redistribuição de renda para os municípios que têm compromisso com causas ambientais.

Não diferentemente desta preocupação ambiental, os municípios pernambucanos seguem as legislações federais e estaduais e concomitantemente elaboram e executam suas próprias legislações que abordam a problemática de resíduos sólidos e sobre o meio ambiente e desenvolvem com base nelas políticas públicas desta questão.

Por essa razão, sentiu-se a necessidade de fazer um estudo analisando a efetiva aplicação da PNRS nos municípios do litoral pernambucano, pertencentes à Região Metropolitana do Recife – RMR, que compreendem os municípios de Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

O intuito é descobrir se essas prefeituras objeto de estudo tem ou não alguma dificuldade em implementar as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. No caso de existir tais dificuldades, quais são os fatores determinantes para a não aplicação da legislação nacional vigente.



## 1.1 Justificativa

A partir da Revolução Industrial entre os séculos XVIII e XIX, o mundo passou a vivenciar diversas mudanças nunca antes vistas. O desenvolvimento tecnológico rápido, o crescimento populacional, o inchaço das cidades, degradação do meio ambiente acelerada, foram apenas algumas das causas da atual crise ambiental que vivenciamos.

Essas situações se repetem atualmente e fazendo um paralelo com a legislação vigente no Brasil, vimos que degradação é diferente de poluição, segundo a Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente. No artigo 3º, inciso II, diz que “degradação da qualidade ambiental significa a alteração adversa das características do meio ambiente”.

Já poluição, inciso III, é a “degradação da qualidade ambiental que possa resultar em prejuízo a saúde, segurança e bem estar da população ou que criem condição adversa atividades sociais e econômicas, tragam prejuízo a biota, a condição estética e sanitária do meio ambiente e que lancem material ou energia em desacordo com os padrões ambientais”.

Mudanças de hábitos e do modo de vida das populações foram marcantes nessa nova era, com a criação de novas tecnologias e de maquinários de produção em massa começou também a rápida fabricação de produtos e o rápido descarte dos mesmos. É o início de um processo onde a natureza não é mais capaz de absorver todos resíduos sólidos gerados.

Desta forma, essa questão passa a gerar diversos desafios aos gestores públicos. É necessário educar a população e adotar medidas capazes de tornar mais eficiente e ambientalmente correta a destinação dos resíduos sólidos gerados por uma população extremamente consumista e cada dia mais tecnológica, onde produtos perdem em poucos anos sua vida útil.

O Brasil é um dos países com maiores problemas no que se refere à destinação adequada dos resíduos sólidos: a grande maioria de seus municípios, em pleno século XXI, destina esse material em lixões a céu aberto. Dessa forma, a Política Nacional de Resíduos Sólidos torna-se um marco importante na

problemática ambiental, principalmente no que tange a questão da destinação de resíduos sólidos.

O presente estudo torna-se portanto, oportuno e atual, principalmente, pela proposta inovadora deste conhecimento, de grande relevância aos municípios do litoral pernambucano na medida que se faz o levantamento das legislações que tratam da questão dos resíduos sólidos e evidenciam a situação de cada um e as políticas públicas desenvolvidas para solucionar essa problemática.

Outro importante ponto a ser observado, é a interdisciplinaridade contida nesse tema, que engloba o direito, meio ambiente, questões culturais, econômicas e políticas públicas locais de resíduos sólidos desenvolvidos por esses municípios do litoral pernambucano pertencentes à Região Metropolitana do Recife – RMR.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Geral**

Analisar a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no ordenamento jurídico em sete municípios do litoral Pernambucano participantes da Região Metropolitana do Recife, que são: Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

### **1.1.2 Específicos**

- Verificar a existência dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos nesses municípios do litoral da Região Metropolitana do Recife ;
- Constatar a existência de legislação a cerca de Resíduos Sólidos nas da Região Metropolitana de Recife, situados no litoral pernambucano
- Identificar as principais dificuldades dos municípios em implantar a Política Nacional de Resíduos Sólidos ;
- Observar se as decisões políticas dos gestores são compatíveis com as diretrizes do PNRS nesses municípios.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Sustentabilidade e movimentos ambientalistas**

A idéia de desenvolvimento iniciou-se a partir da revolução industrial entre o século XVIII e XIX, onde os países tinham como meta crescer a todo custo. Segundo Dias (2003), a ideia de desenvolvimento surgiu concomitantemente ao surgimento do capitalismo.

Os iluministas na Revolução Francesa em 1789 defendiam o progresso como sendo o remédio para os males da humanidade. Esse progresso após a revolução industrial por muito tempo confundiu dois conceitos: o desenvolvimento econômico com o crescimento econômico.

Além disso, gerou uma concentração de riquezas nas mãos de poucos, causando desigualdades ainda hoje perceptíveis. Pois bem, estes dois conceitos são distintos, não são se quer sinônimo. Segundo Dias, o Desenvolvimento Econômico vem sempre acompanhado de um crescimento econômico, com mudanças qualitativas estruturais e de longo prazo na economia, visando sempre obter a melhoria de condição de vida das populações.

Ainda segundo o autor o Crescimento Econômico tem apenas conotação quantitativa, expansão de produção de bens e serviços e sem qualquer reflexo na distribuição de renda ou em mudanças estruturais qualitativas. Em 1990, a ONU – Organização das Nações Unidas, através do PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, lançou o primeiro Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, visando medir 03 indicadores: alfabetização, expectativa de vida e o nível de renda, dentro desse conceito de Desenvolvimento Econômico, visando qualitativamente mudanças.

Antecedendo estas mudanças de adoção de indicadores pela ONU, a questão de desenvolvimento (in)sustentável iniciou desde a década de 60, com o livro Primavera Silenciosa – Silent Spring – lançado pela autora Rachel Carson e que chamava atenção para os problemas ambientais do planeta como o crescimento populacional e contaminação química da água e do solo. Em seguida foi à vez, na

década de 70, do Clube de Roma ganhar destaque fazendo diversos alertas nos Limites do Crescimento.

Este tinha como objeto central aprofundar e difundir os problemas principais da humanidade e alertar para os limites do crescimento e o esgotamento dos recursos ambientais. Este grupo foi tido como apocalípticos, pois, através de estudos de componentes de diversas áreas, chegaram a conclusões catastróficas sobre os limites físicos que o crescimento econômico geraria.

Apesar desses intelectuais serem financiados por banqueiros e industriais, eles defendiam ser revistas e até estagnada a produção industrial e a exploração dos recursos naturais. Dentre algumas questões que tratavam estavam: Ritmo acelerado da industrialização, rápido crescimento demográfico, a desnutrição generalizada o esgotamento de recursos naturais não renováveis e a deterioração ambiental.

Com este alerta, começou-se a pensar em meios de “crescimento” ao qual não fossem tão impactantes e que pudessem conciliar o crescimento econômico com a preservação de recursos naturais, visando atender as necessidades de futuras gerações. Daí surge os primeiros pontos de construção de conceito sobre Desenvolvimento Sustentável, materializado também e mais formalmente na Conferência de Estocolmo em 1972.

Em 1987 este conceito foi popularizado através do Relatório de Brundtland em o Nosso Futuro em Comum, que defende uma sociedade sustentável como sendo a que satisfaz as necessidades da atualidade sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer as suas.

Essa foi então a base de debates que aconteceram também na Conferência da Eco 92. Segundo Dias (2003), o conceito de desenvolvimento sustentável foi popularizado e tornou as questões ambientais e de desenvolvimento indissoluvelmente ligadas. Nessa Conferência foi feita ainda a Convenção da Biodiversidade, foi criada a Agenda 21 e o Fundo Global para o Meio Ambiente do Banco Mundial.

Iniciaram-se os debates também a cerca da sustentabilidade que tem como tripé o crescimento econômico, a preservação ambiental e a equidade social. Um dos pontos altos foi a Convenção sobre Alterações Climáticas, que procurou estabelecer regras para a proteção da atmosfera e a contenção da emissão de gases poluentes.

Surgem os primeiros passos para que em 1997 no Japão, fosse proposto o Protocolo de Kyoto, que foi um compromisso internacional firmado por diversos países integrantes das Organizações das Nações Unidas – ONU, com metas mais rígidas de emissão de gases que agravam o efeito estufa. Também foi criado o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL, conhecido como o mercado de créditos de carbono

Em 2002 aconteceu em Johannesburg, África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável mais conhecida de “Rio + 10”. Teve o intuito de avaliar o progresso das metas propostas na Conferência do Rio de Janeiro, a ECO-92 e verificar os resultados obtidos pelos países participantes para propor alterações e os objetivos sejam atingidos realmente. Enfatizaram-se temas de desenvolvimento social tais como a erradicação da pobreza, o acesso à água e aos serviços de saneamento, e a saúde.

Assim, ficou acordado reduzir à metade, em 2015, a proporção de pessoas cuja renda seja inferior a um dólar por dia, pessoas que sofrem de fome e a de pessoas que não tenham acesso a água potável. Assim como, fortalecer a contribuição do desenvolvimento industrial à erradicação da pobreza, de maneira compatível com a proteção do meio ambiente. Houve também um incentivo a promoção de parcerias público-privadas.

Em seguida aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, foi realizada 2012 no Rio de Janeiro, com a participação de 190 países com o intuito de definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas. Dois temas centrais marcaram a Conferência a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

## **2.2 Resíduos Sólidos - origem, conceito e destinação**

No início das civilizações o homem era nômade e, sem um local fixo para viver, constantemente mudava de lugar, sempre que os recursos para sua sobrevivência ficavam escassos. Como extraíam apenas aquilo que necessitavam no momento, eles não estocavam alimentos e nem produziam uma quantidade grande de lixo, que logo era absorvido pela natureza.

Segundo COSTA (2011), “Desde os primórdios a relação do ser humano com a natureza tem sido utilitarista, no sentido de que para satisfazer suas necessidades, haveria de extrair recursos do meio ambiente, gerando, com isto, efeitos que eram totalmente assimilados pelo ecossistema. Isso se devia em partes, pela pequena quantidade de seres humanos no planeta; na limitação da satisfação apenas das necessidades básicas”.

Na medida em que as civilizações foram crescendo, os homens passaram a se fixar nos lugares, os hábitos começaram se a modificar e o consumo de alimentos também aumentou, conseqüentemente a quantidade de lixo cresceu, mas nada que impactasse tanto o meio ambiente.

Para PINTO (1979 apud DE ALENCAR), “Quando as concentrações populacionais transformaram-se em vilas e cidades, o problema se agravou, evidentemente, pela crescente necessidade de mobilização de alimentos, materiais para vestuários e para a habitação. Em decorrência aumentou a carga de rejeitos predestinados a retornar, como o próprio homem, ao meio de onde provieram”.

A problemática do lixo vem desde a antiguidade com a falta de planejamento das cidades, de saneamento básico e de limpeza pública. As pessoas jogavam nas ruas e nos rios o lixo e lançavam os excrementos, pois não existia nenhuma noção dos graves problemas ambientais e de saúde pública que poderiam ser causados com estas práticas.

Interessante análise fez MUNFORD (1982 apud DE ALENCAR), “as cidades helênicas (Atenas e Delfos), identificou-se que a ausência absoluta de melhoramentos sanitários era escandalosa, quase suicida [...] com o lixo e os excrementos humanos depositados nas ruas”. DE ALENCAR, (2009) registra ainda

a, “propagação da peste bubônica em Roma, no ano 150 d.C., motivada pela proliferação de ratos”.

Após a revolução industrial, com o desenvolvimento de novas tecnologias e a produção em massa de bens de consumo, os povos começaram a ter a oportunidade de estocar alimentos e o hábito de consumir mudou, consumindo mais que a necessidade exigia, o supérfluo, assim como a produção de lixo que aumentou devido o rápido descarte.

Segundo LEMOS (2011), Consumir vem do latim *consumire*, que significa gastar, utilizar, despender, extinguir, destruir”. Assim, a natureza começa a ser massacrada e os recursos naturais dizimados em prol de uma cultura consumista de consumir além do que se necessita e descarte incontrolável, gerando por tanto impacto ambiental por todo o planeta.

Inicia-se portanto uma nova fase que COSTA(2011) cita como “a relação ser humano-natureza passa da submissão para a dominação”. Nessa fase os efeitos adversos aparecem com o crescimento populacional, que hoje chega a pouco mais que 7 bilhões de pessoas segundo a ONU. Concretiza-se assim o esgotamento dos recursos naturais em prol do crescimento econômico ilimitado, em outras palavras, a insustentabilidade.

Nessa análise, segundo REGO, 1993, apud DE ALENCAR, “Os resíduos sólidos representam atualmente um dos mais sérios problemas ao meio ambiente e à saúde humana nas áreas urbanas, sobretudo nos países em desenvolvimento”.

Assim, também fala PHILIPPI JR & AGUIAR, 2005, “os resíduos sólidos manejados inadequadamente oferecem alimento e abrigo para muitos vetores de doenças, especialmente roedores como ratos, ratazanas e camundongos, e insetos como moscas, baratas e mosquitos. Atualmente esta demonstrada de forma clara a relação entre a proliferação de certas doenças e o manejo inadequado de resíduos sólidos”.

Concomitante a este pensamento, DE ALENCAR contribui dizendo que “o inadequado gerenciamento também tem contribuído de forma significativa para o

agravamento de problemas sociais urbanos ao induzir (...) pessoas sobrevivam da catação de materiais recicláveis”.

O grande problema além do esgotamento de recursos é a geração de lixo em grande escala e do qual os gestores tem dificuldade de destina-lo de maneira correta comprometendo a qualidade de vida das futuras gerações. A palavra lixo segundo o Dicionário Aurélio (on line, 2004), é "Tudo o que não presta e se joga fora; Coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor; Resíduos que resultam de atividades domésticas, industriais, comerciais”.

O lixo é definido segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, 2009, como “restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis”. Já o Programa 21, antiga Agenda 21, no capítulo 21, diz que “resíduos sólidos(...) compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção”, CNUMAD, 1992. Este documento destina três capítulos, 20, 21 e 22, relacionados ao lixo, resíduos sólidos.

Muitos utilizam o termo resíduo sólido como sendo sinônimo do termo lixo. Assim foi com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, a Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010, diz que resíduos, “é material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água”.

Outro sinônimo que costumam dar a o termo lixo é rejeito. Para CARNEIRO (2013) na cartilha do Ministério Público de Pernambuco, “Lixo, quem se lixa?, lixo é sinônimo de rejeito, e que rejeito é “ a parte do resíduo sólido que não é aproveitada pela ausência ou falha na aplicação de políticas públicas e recursos tecnológicos disponíveis. A PNRS diz “que são postos em disposição final após ter esgotados as possibilidades de tratamento e recuperação”.

Já a Lei n° 14.236 foi sancionada em 13 de dezembro de 2010 e define a Política Estadual de Resíduos Sólidos com o conceito de resíduos sólidos no inciso



XVII, “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semi-sólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d.água, ou exijam para isso solução técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível”.

A Lei Estadual nº 13.047 de 26 de junho de 2006 que trata da implantação da coleta seletiva de lixo nos condomínios residenciais e comerciais, nos estabelecimentos comerciais e industriais e órgãos públicos federais, estaduais e municipais no âmbito do estado de Pernambuco já considera o termo lixo mesmo e faz várias definições no artigo 5º:

I – lixo seco ou resíduo reciclável é composto de metais, plásticos, vidros, papéis, embalagens longa vida e isopor;

II – lixo orgânico, não reciclável, é composto de sobra de alimentos, cascas de frutas e verduras, borra de café e chá, cigarros, papel higiênico, papel toalha e fraldas usadas;

III – o lixo especial ou resíduo especial é composto de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, retalhos de couro, latas de tinta, venenos e solventes e deverão ser encaminhados ao órgão municipal responsável pela coleta e destino final;

IV – o lixo hospitalar e de laboratórios deverão ser destinados a aterro especial;

V – pneus usados deverão ser recolhidos pelo órgão municipal responsável pela coleta para encaminhá-los para reciclagem.

Os resíduos são classificados na sua origem nas categorias de domiciliares, industriais, comerciais, serviços de saúde, serviços de transporte e de construção civil. SCHALCH, 1992, apud CASTELLANO E CHAUDHRY, 2000, define resíduos de acordo com a sua origem sendo, “Resíduos Urbanos, Industriais, de Serviços de Saúde, Radioativos e Agrícolas”.

Podem ser ainda divididos, segundo MANO (2005), “quanto a sua composição química(...) que são orgânico e inorgânico. Seguem ainda uma classificação segundo a NBR 10004, 2014: “a) Resíduos Classe I - Perigosos; b) Resíduos Classe II - Não Perigosos; Resíduos Classe II A – Não Inertes e Resíduos Classe II B – Inertes”.

O problema do lixo ou resíduos são a maneira rápida e em grande quantidade que vêm sendo gerado por parte dos seres humanos, que com o novo

modelo de consumo, compram e descartam os produtos numa velocidade imensurável e a qual a destinação fica muitas vezes sem adequação pelo grande volume gerado e coletado. São as mudanças de padrão de consumo.

Para PHILIPPI JR & AGUIAR, 2005, “padrões de consumo são formas de extração de recursos naturais, processamento, uso e descarte dos resíduos. Esses padrões mudam de acordo com a cultura, o porte da cidade, as atividades econômicas e os recursos tecnológicos disponíveis”.

Nesse novo modelo de consumo, para atender os consumidores cada vez mais exigentes e necessitados, a degradação ambiental com a extração de recursos naturais é a cada vez maior, para a criação e geração de produtos que supram essas expectativas, e o descarte cada vez mais rápido torna-se absolutamente “aceitável” pela sociedade pouco consciente dos graves problemas ambientais gerados, e continuam a consumir.

Para NEGROMONTE, 2002:

“ Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da questão do lixo urbano. Ele se constitui em um sério problema a ser considerado nas políticas de desenvolvimento, na medida em que o mau gerenciamento dos resíduos sólidos de uma municipalidade pode acarretar graves problemas, tanto de ordem sanitária, quanto de ordem ambiental, social e econômica, não apenas para aquela localidade considerada, como também para o seu entorno”.

Desta maneira inconsequente são tratados os descartes de resíduos sólidos pela sociedade e com a rapidez que vem sendo gerados, muitas vezes os municípios não dão conta de administrar a gestão de resíduos sólidos corretamente e destinam inadequadamente os resíduos sólidos gerados para aterros controlados ou lixões.

A NBR 8849/85 define aterro controlado como, “É uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Esse método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho”.

Aterros controlados são locais que teoricamente deveriam sofrer uma rigorosa administração para que os resíduos sólidos gerados fossem sendo aterrados. O problema dessa técnica de destinação de resíduos sólidos é que foge do controle dos administradores e boa parte das vezes viram lixões. Alguns consideram o aterro controlado como um intermediário entre o lixão e o aterro sanitário.

Os lixões são áreas onde são dispostos os resíduos sólidos de maneira inadequada sem menor preocupação com a poluição do solo, de cursos d'água, lençóis freáticos e do ar. Além da proliferação de vetores causadores de doenças, poluição visual, risco à saúde pública e de desvalorização imobiliária.

A geração descontrolada do lixo pode trazer situações irreversíveis a natureza, se disposta de forma inadequada. Complementando essa afirmação, MOTA, 2003, diz que, “o lançamento de resíduos sólidos no solo pode resultar (...) desfiguração da paisagem, produção de maus odores, proliferação de insetos e roedores, presença de catadores, poluição da água, produção de gases e poluição do ar”.

Segundo o Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos os lixões são “os vazadouros a céu aberto, áreas de despejos sem maiores cuidados sanitários e sem preocupação com a prevenção de impactos ambientais”. Segundo CARNEIRO (2013) “é o local mantido para a disposição final do lixo de forma inadequada, com a simples descarga dos materiais recolhidos diariamente sobre o solo, sem qualquer separação ou cuidado prévio, geralmente a céu aberto”.

Para o Ministério do Meio Ambiente - MMA, “lixões são áreas que recebem resíduos sem nenhuma preparação para evitar consequências ambientais e sociais negativas”. Dados do MMA dão conta que 58% do lixo gerado no Brasil têm destinação inadequada, ou seja, temos 2/3 dos municípios brasileiros longe do considerado ideal para o tratamento dos resíduos sólidos e existem 2.906 lixões no Brasil.

Em Pernambuco não é diferente, mais da metade dos resíduos coletados diariamente em Pernambuco não tem destinação adequada. Um estudo da

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), segundo PAZ (2012), indica que 56,9% do lixo recolhido no estado, em 2011, seguiram para os lixões e aterros controlados. Isso representa 3,95 toneladas. Só que 1,39 tonelada de resíduos não foram sequer coletadas no estado.

Um importante levantamento em 184 municípios do estado, realizado pelo Tribunal de Contas do Estado – TCE, 2013, dos quais apenas 143 responderam o questionário, verificou-se que apenas 33 municípios possuem o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, exigidos na lei. Ainda nesta mesma pesquisa foi averiguado pela Agencia Estadual de Meio Ambiente – CPRH e Secretária da Fazenda do Estado de Pernambuco – SEFAZ, que apenas 30 municípios destinam seus resíduos sólidos a aterros sanitários licenciados.

Aterros Sanitários segundo MOTA, 2003, é um método de disposição do lixo no sol, acompanhada de medidas objetivando evitar ou minimizar os impactos no meio ambiente. Como o nome diz, é uma solução sanitária de destinação final para os resíduos sólidos de uma cidade.

A NBR 8849/85 assegura que aterro sanitário é “Processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo que fundamentado em “critérios de engenharia e normas operacionais específica”, permite a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública”.

## **2.3 Direito Ambiental**

### **2.3.1 Princípios do Direito Ambiental**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos no artigo 6º trata os princípios adotados por essa legislação expressos, trazendo em seu corpo textual, como:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto

ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;  
VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;  
VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;  
VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;  
IX - o respeito às diversidades locais e regionais;  
X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;  
XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Para efeito desse estudo, adotaremos alguns que consideramos mais importantes e basilares dentro do estudo de Direito Ambiental. São eles: a prevenção e precaução, o poluidor-pagador, desenvolvimento sustentável e responsabilidade compartilhada.

O Princípio da Prevenção, segundo LEMOS (2011), “opera como um dever de cuidado, de utilização racional, parcimoniosa, dos bens ambientais”. Ou seja, o princípio da prevenção é uma ação para anteceder quaisquer danos ao patrimônio ambiental em determinada situação e a realização de providências para evitá-los

O Princípio da Precaução surgiu no Direito Alemão e foi proposto na Eco 92, é a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados. Este Princípio afirma que a ausência da certeza científica formal, a existência de um risco de um dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas que possam prever este dano.

Este princípio conta com quatro elementos básicos: a) a incerteza passa a ser considerada na avaliação de risco; b) o ônus da prova cabe ao proponente da atividade; c) na avaliação de risco, um número razoável de alternativas ao produto ou processo, devem ser estudadas e comparadas e d) para ser precaucionária, a decisão deve ser democrática, transparente e ter a participação dos interessados no produto ou processo.

O Princípio poluidor-pagador foi aprovado na Declaração do Rio de Janeiro na ECO 92, nº 16 e diz que “as autoridades devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso de instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio,

assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais”.

Este princípio é um dos mais importantes na tutela do meio ambiente apesar de ser bem criticado por parecer que se pode poluir e pagar a conta depois. Na verdade, é uma forma de quem cometeu um desequilíbrio ambiental ser responsabilizado na medida de seu passivo ambiental.

Complementando esse raciocínio, LEMOS (2011), diz que “ele responde pelas despesas de prevenção, reparação e repressão da poluição”. Consiste em obrigações econômicas em relação às atividades causadoras de danos, tornando-se um instrumento econômico de reparação. Essas são reparadoras das externalidades ambientais negativas.

O Princípio de Desenvolvimento Sustentável certamente é o norteador de tudo que se relaciona com o meio ambiente, no sentido de preservação dos recursos naturais hoje, mesmo utilizados, para que fiquem para as próximas gerações. Dessa forma, é necessário haver uma compatibilização da atividade econômica com a proteção do meio ambiente.

Uma opinião interessante é de PEDRO E FRANGETTO (2007), para os quais esse princípio é “estabelecedor de um processo que não admite o uso irracional dos recursos ambientais, mas muito pelo contrário, procura evitar o comprometimento do capital ecológico do planeta”.

O Princípio da responsabilidade compartilhada, tem haver com a questão da participação de todos para um meio ambiente equilibrado, tanto o setor público, como o setor privado e a sociedade como um todo, onde todos tem a mesma responsabilidade em relação a defesa do meio ambiente.

### **2.3.2 Legislação Ambiental - Resíduos Sólidos**

A legislação ambiental no Brasil é tida como sendo uma das mais modernas e que abrangem diversas temáticas ambientais. O grande marco jurídico no país em relação ao meio ambiente sem dúvida foi a promulgação da Constituição Federal de 05 de outubro de 1988, o capítulo VI, artigo 225.

Após isso, foram surgindo, dependendo da necessidade atual da sociedade, diversas outras legislações ambientais, inclusive as que regulamentaram os incisos da Constituição Federal. Um exemplo disso é a Lei dos Crimes Ambientais, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, regulamentando o § 3º da CF/88.

Esta legislação prevê crime no artigo 54, para quem “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, a pena é de reclusão, de um a quatro anos, e multa.”

Aumentado a pena no § 2º, inciso V, com pena de reclusão, de um a cinco anos e multa, se for, “poluição por lançamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos”. Nessa legislação faz ainda com que o responsável da poluição arque com os custos da recuperação do meio ambiente ou compense de outra forma.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, artigo 2º, diz que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Anteriormente a PNEA, em 1981 a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA já tratava da educação ambiental com um princípio no artigo 2º, inciso IX, e tem como objetivo, que a educação ambiental seja implantada em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A Constituição Federal de 05 de outubro de 1988 também já tratava a educação ambiental no artigo 225º, § 1º, inciso VI, que é preciso promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

De maneira tal, que todos participem do processo, como resumido o artigo 3º diz que é necessário a integração do Poder Público definindo políticas públicas, as instituições educativas, órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, meios de comunicação, empresas e sociedade.

A Lei nº 12.305/10 sancionada em 02 de agosto e, após 21 anos no Poder Legislativo, tornou-se um marco para o meio ambiente, sendo regulamentada, pelo Decreto Federal nº 7.404/10, tendo como principal objetivo mudar em curto tempo a maneira como o Poder Público, empresas e consumidores lidam com a questão do lixo.

Um dos principais pontos do Decreto supracitado é o artigo 5º, Parágrafo único, trata da responsabilidade compartilhada que deve ser implementada de forma individualizada e encadeada. Trás ainda, a coleta seletiva como sendo essencial para atingir a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, no artigo 9, § 1º.

O compromisso mais importante que foi exigido pela nova lei é de, até agosto de 2014, os municípios se adequarem a PNRS e eliminarem os lixões e aterros não controlados, sob pena, de não serem repassados recursos financeiros do Governo Federal para obras do PAC- Programa de Aceleração do Crescimento e implantar sistemas para a coleta de materiais recicláveis nas residências.

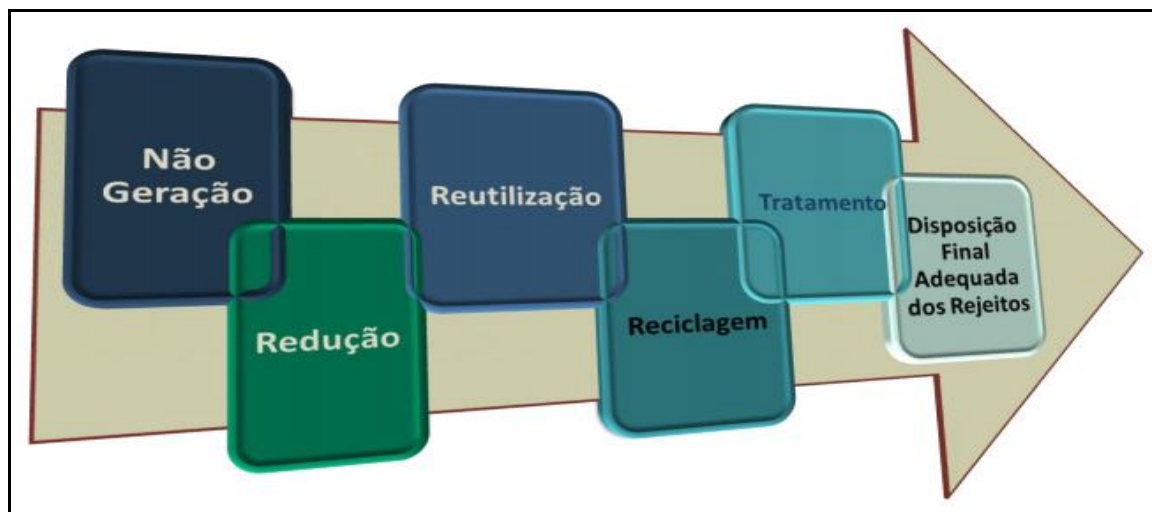
O interessante é perceber a conexão dessa nova política com, por exemplo, a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA. Ela utiliza a educação ambiental como sendo, um instrumento para alcançar os seus objetivos, dentre os quais estão, por exemplo, a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços.

Segundo o Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, essas características de educação acima citadas, fazem parte das diretrizes de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e na PNRS são a hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos, encontradas no artigo 9, que seriam exigidos a partir do



dia 02 de agosto do corrente ano, quando, teoricamente, seria o fim do prazo para os municípios se adequarem a nova legislação:

Figura 01: Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos



Esta nova política, a PNRS, trás no corpo textual definições e conceitos que são tratados no decorrer da lei. Entre elas estão a de logística reversa, responsabilidade compartilhada, destinação final, disposição final, rejeitos, resíduos sólidos, reciclagem, reutilização e os instrumentos como a coleta seletiva e planos de gerenciamento de resíduo sólidos.

Para a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, no artigo 3º, inciso XII, “logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Ou seja, a partir desta lei todos os resíduos sólidos gerados têm que, em algum momento da cadeia produtiva, que vai desde a fabricação de um produto até a destinação, ser restituído ao setor empresarial, que viabilizará meios para a coleta destes materiais e a adoção de alternativas para recuperação, independentemente do Poder Público.

Outro grande marco da referida lei é a responsabilidade compartilhada, que está também no artigo 3º, inciso XVII, entendida como “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos”.

Tira portanto, a responsabilidade apenas dos Poder Público, que é o responsável pelo serviço de limpeza pública através, na grande maioria das vezes, de empresas terceirizadas e atribui responsabilidade a todos os atores envolvidos no ciclo de um produto, visando com tudo isso a qualidade ambiental e a saúde humana, princípios garantidos também no artigo 225 como já exposto.

O que mais chama atenção em relação ao Poder Público, assim como o setor empresarial e a coletividade, é que os mesmos são responsáveis pela efetividade das ações voltadas a assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas, ou seja, o Poder Público não arca sozinho com a efetivação desta política pública.

Na PNRS também se tem a definição de diferenças quase imperceptíveis, que confunde-se como é o caso de destinação e disposição como sendo uma coisa só, mas na verdade, a destinação recebe os resíduos e é definida pela lei “como a possibilidade que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações, entre elas a disposição final”.

Aterro sanitário, aterro controlado e lixão têm conceituações diferenciadas segundo o Ministério do Meio Ambiente. Na gestão do lixo, aterro sanitário é um terreno adequado para receber resíduos sólidos sem prejudicar o meio ambiente ou a população local e existem 1.723, aterro controlado é a área intermediária entre lixão e aterro sanitário e existem 1.130 e lixões são áreas que recebem resíduos sem nenhuma preparação para evitar consequências ambientais e sociais negativas e existem 2.906 no Brasil.

Outra importante definição que a Lei N° 12.305 trouxe foi à diferenciação entre resíduos que, “é material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, nos estados sólidos ou semi-sólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água” e rejeitos “que são postos em disposição final após ter esgotados as possibilidades de tratamento e recuperação”.

Outra novidade da lei foi à criação dos Planos de Resíduos Sólidos entre eles o Nacional, os Estaduais, os microrregionais, os das regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, os intermunicipais e os de gerenciamento de resíduos sólidos e de gestão integrada de resíduos sólidos.

Este último é obrigatório para os municípios, devendo seguir as diretrizes do Plano de Resíduos Sólidos Nacional, que deveriam ter sido entregues no mês de agosto de 2012, dois anos após a criação e regulamentação da lei e que, por atraso do plano nacional, não foi cumprido o prazo da entrega.

Na Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, existem proibições no que diz respeito à área de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos que não devem ser lançados em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos nem *in natura* a céu aberto (excetuados os resíduos de mineração), queima a céu aberto ou em recipientes, exceto quando for decretada emergência sanitária.

A lei também proibiu à importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso reutilização ou recuperação.

Apesar de parecer um absurdo esse tipo de importação no Estado de Pernambuco, nas cidades de Santa Cruz do Capibaribe e Toritama, em 2011, empresas têxteis foram interditados pela Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária – APEVISA, com o apoio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, por importarem toneladas de lixo hospitalar dos Estados Unidos da América.

Eram toneladas de lençóis, fronhas, toalhas de banho, batas e pijamas e roupas de bebês. Parte do material continha a identificação de hospitais norte-americanos e estava suja de sangue. Também havia seringas, luvas hospitalares, catéteres, gazes e ataduras em meio ao material. Como esses tecidos eram feitos forro de bolsos. Esse caso teve repercussão internacional.

Além disso, ainda há uma proibição de disposição final de resíduos ou rejeitos nas seguintes atividades: utilização dos rejeitos dispostos como alimentação, catação, criação de animais domésticos, fixação de habitações temporárias ou permanentes, outras atividades vedadas pelo Poder Público.

A PNRS estipulou a todos os municípios do Brasil o prazo de até 2014 encerrarem os lixões. A princípio não seria prorrogado este prazo, pois o governo federal destinou R\$ 1,2 bilhão para a implementação da PNRS, divididos entre os Ministérios da Saúde, das Cidades e do Meio Ambiente. Mas, o prazo foi prorrogado por mais um ano pois a maior parte dos municípios, mesmo com os recursos, não cumpriu a exigência dada.

A Lei nº 14.236 foi sancionada em 13 de dezembro de 2010 e define a Política Estadual de Resíduos Sólidos que revisou o Decreto nº 23.941/2002, sobre os critérios do ICMS Socioambiental para resíduos sólidos tendo com base a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A referida lei definiu os modelos de gestão compartilhada para operacionalizar unidades de tratamento e de destinação final, responsabilidade compartilhada e logística reversa.

Esta lei ainda criou instrumentos para auxiliar a Políticas Estadual de Resíduos Sólidos tais como o Programa Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Sistema Estadual de Informações sobre Resíduos Sólidos e o Sistema Nacional de Informações de Saneamento.

Ainda utiliza-se de instrumentos com os inventários de resíduos sólidos, o licenciamento ambiental, monitoramento e fiscalização ambiental, a cooperação técnica e financeira entre os setores públicos e privados para a sua implementação,

a pesquisa científica e tecnológica, logística reversa, educação ambiental e incentivos fiscais, financeiros e creditícios.

Define ainda o Sistema Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos tendo como estrutura um órgão consultivo e deliberativo que é o Conselho Estadual de Meio Ambiente, um órgão central que é a Secretária de Ciência e Tecnologia, órgão de controle que é a Agencia Estadual de Meio Ambiente e órgãos complementares.

As infrações e penalidades da lei estadual são definidas como sendo toda a ação ou omissão de inobservância de preceitos e a desobediência a determinações e regulamentos. Os custos na aplicação da sanção ocorrem por conta do infrator.

Na resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, nº. 308 de 2002, Art. 2º, considera-se como resíduos sólidos urbanos, os provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana.

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº. 275 de 2001 no Art. 1º 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 a coleta seletiva. Já o Art. 2º prescreve que os programas de coleta seletiva, criados e mantidos no âmbito de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, direta e indireta, e entidades paraestatais, devem seguir o padrão de cores estabelecido.

A cor azul é para resíduos de papel e papelão, vermelho é para plástico, verde é para vidro, amarelo para metal, preto para madeira, laranja para resíduos perigosos, branco para resíduos ambulatoriais e serviços de saúde, roxo para resíduos radioativos, marrom para resíduos orgânicos e a cor cinza para resíduos não recicláveis ou misturados, contaminados e não passíveis de separação.

Mas nenhuma destas leis funciona se, concomitantemente, não for utilizada a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Nº 9.795, que vigora no país desde 1999 e prega a articulação das ações educativas na conscientização do cidadão em proteger e preservar o meio ambiente.

### 2.3.2.1 Igarassu

A legislação municipal que trata da questão ambiental no Município de Igarassu aborda poucas temáticas. A Lei Orgânica do município no artigo 10 relaciona as competências privativas que promovam o bem-estar da população e enfoca a questão dos resíduos no inciso XXVI.

Ela diz que o município tem que promover a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza. Em seguida, destina o capítulo V ao meio ambiente repetindo *ipsis litteris* o *caput* do artigo 225 da Constituição Federal. A educação ambiental neste capítulo aparece no constitui o inciso VI, segundo o qual fala que é necessário promove-la em todos os níveis de ensino, assim como a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente.

Chama atenção no município de Igarassu a elaboração da Lei nº 2.724 de 13 de novembro de 2009 que foi anterior a PNRS porém, posterior ao início das atividades do CTR Igarassu, em 2007. Consiste numa legislação curta com 23 artigos, mas já disciplina os empreendimentos, instalados ou previstos, que são destinados ao tratamento, disposição ou reciclagem de resíduos e exige o licenciamento pelo órgão responsável, no caso específico a CPRH e anuência da prefeitura municipal através do departamento técnico responsável.

No artigo 3º, o legislador se preocupou com que esses novos empreendimentos não impactassem o patrimônio histórico e paisagístico local. Outro fato que chama atenção é que, na Lei Orgânica do município, nas Disposições Finais, o artigo 153, diz que é necessário auscultar a opinião pública, quando o interesse público exigir e, em correlação com a Lei 2.724/09, artigo 4º, diz que deve haver audiência públicas com os setores interessados e comunidade no entorno do empreendimento.

O artigo 5º assegura que todos os empreendimentos que são instalados no município devem contratar, prioritariamente, mão de obra local, porém no artigo 11 diz que é necessário cercar a área para não permitir o ingresso de pessoas não ligadas a atividade. Ora, interpreta-se que nesse caso, pode haver restrição dos

catadores de materiais recicláveis fazerem parte desse ciclo, a medida que vão encontrar a principio logo barreiras físicas, como a cerca e uma portaria 24 horas como trata o artigo 15.

Ainda essa referida legislação, no artigo 6º, proíbe receber resíduos de natureza radioativa e hospitalar. Já no artigo 8º, permite que esse empreendimento receba resíduos de outras localidades. E no que diz respeito responsabilidade do empreendimento, é necessário, segundo o artigo 16, a presença de um engenheiro responsável e pessoas devidamente habilitadas para as funções. Há ainda, o risco de suspender a licença ambiental, se não for seguida a legislação ambiental cabível, é o que diz o artigo 19.

Um dos mais importantes pontos da legislação em análise é o artigo 20, que fala da necessidade do empreendimento ter um plano de gestão ambiental interno e eficiente para que os recursos hídricos do entorno sejam preservados.

#### **2.3.2.2 Paulista**

A Lei Orgânica do Município de Paulista trás no artigo 5º, o que é necessário para a promoção do desenvolvimento local e o bem-estar da população, e algumas de suas competências privativas como é o caso na alínea f, que dispõe sobre a limpeza das vias e dos logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos.

O Capítulo IX da referida legislação municipal, trata do Meio Ambiente, e assim como o município de Igarassu, Paulista também utilizou *ipsis litteris* o *caput* do artigo 225 da Constituição Federal no seu artigo 197. No seguinte artigo, o 198, consta que os resíduos domésticos e comerciais devem ser acondicionados higienicamente, coletados, transportados, tratados e dispostos pelo Serviço de Limpeza Urbana do Município, em áreas licenciadas previamente pelos Órgãos do Meio Ambiente do Estado no caso de Pernambuco a CPRH e do Município.

Em se tratando de resíduos sólidos, a Lei Orgânica do município está bem mais completa e a frente de outros municípios do litoral pernambucano pertencentes a Região Metropolitana do Recife. Assim, a supracitada, no artigo 199, estipula que os resíduos sólidos especiais patogênicos tóxicos deverão ser tratados e dispostos

em área de propriedade do próprio produtor, sendo esta área licenciada, previamente, pelo Órgão do Meio Ambiente do Estado e pelo Município.

No que tange a resíduos oriundos de atividades industriais, hospitalares ou ligadas a saúde, o artigo seguinte estabelece que deve ser feita a triagem do lixo resultante de suas atividades, separando os resíduos patogênicos e tóxicos do restante.

O *caput* do artigo 201, diz que fica a cargo do serviço de limpeza pública do município, o resíduo público proveniente da limpeza das praias, rios e canais, de varredura, capinação, podaço, raspagem e lavagem, executadas em passeios, vias, logradouros públicos, cuja origem e propriedade não possam ser determinadas. Os resíduos provenientes da varredura e limpeza dos estabelecimentos comerciais ou industriais deverão ser recolhidos e acondicionados em recipientes padronizados para fins de coleta e transporte da prefeitura, segundo o artigo 202.

Um dos mais importantes artigos da Lei Orgânica é o 203º, pois aborda em linhas gerais a questão da educação ambiental e compatibiliza-se com os objetivos da PNRS, quando estabelece que o município deve buscar e implantar soluções técnicas alternativas de reciclagem do lixo e procurar reduzir o máximo a utilização de material não reciclável e não biodegradável, além de divulgar os maléficos desse material sobre o meio ambiente.

No que tange a destinação final dos resíduos sólidos, o artigo 204 fica a cargo do município o que for mais conveniente e de interesse do órgão público responsável, dando toda discricionariedade ao feito, mas ressaltando que é necessário observar as técnicas e locais adequados para tratamento e disposição, de modo a não causar prejuízos ou incomodo a terceiros.

Em 2013, foi sancionada no Município de Paulista, a Lei nº4.328, que cria o Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Ligado a Secretaria Municipal de Serviços Públicos, o Fundo tem por finalidade prover recursos para o custeio dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e aplicados exclusivamente em parceria público-privada, sendo



vedada no Parágrafo Único do artigo 2º, pagamento ou despesa que não decorra dessa parceria.

Esse Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, segundo o artigo 5º, será constituído, sem prejuízo de outros que venham a ser utilizados, com recursos provenientes de dotações orçamentárias específicas consignadas na Lei do Orçamento ou em créditos adicionais ou suplementares, doações ou patrocínios de organismos ou entidades nacionais ou estrangeiras, de pessoas físicas ou jurídicas nacionais ou estrangeiras de direito público ou privado, valores advindos de acordos, contratos, consórcios, convênios, termos de cooperação ou outras modalidades de ajuste.

Ainda, no resultado da aplicação financeira de seus recursos, prevê a reversão automática dos saldos não aplicados, receitas decorrentes da arrecadação de multas por infração da legislação pertinente e outras receitas eventuais. Foi criado no artigo 9º, o Conselho Gestor que administra e gere o Fundo, sendo composto por cinco membros, sem remuneração, mais considerado de interesse público.

### **2.3.2.3 Olinda**

O Município de Olinda, em termos de resíduos sólidos, já vem a mais de duas décadas regulamentando a temática, o que não quer dizer, necessariamente, que seja eficiente e eficaz a legislação ambiental local. Em 1992, foi sancionada a Lei nº 4.820, que proíbe colocar lixo nas vias públicas inclusive com uma penalidade de multa de 20% sobre uma UFO (Unidade Financeira de Olinda) para quem infringir a lei.

Em novembro de 1997, foi sancionada a Lei nº 5.115 que diz respeito à implantação obrigatória de coleta seletiva em todas as escolas da Rede Municipal e Privada situadas em Olinda. Em seguida, foi sancionada a Lei nº 5.119 em dezembro do mesmo ano, obrigando dessa vez a coleta seletiva em todas as agencias e postos de serviços bancários situados no município.

A Lei nº 5.437 de 2005, institui a taxa de serviços para depósito de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário no município. A taxa no valor de R\$ 7,06 por

tonelada de resíduos, reajustável anualmente, é destinada a empresas particulares e usuários em geral que utilizem o serviço de recebimento, tratamento e destinação final dos resíduos em aterros sanitários. Esse valor cobrado é exclusivamente para despesas de gerenciamento e custeio de resíduos sólidos.

Já em 2011, foi sancionada a Lei nº 5.769, que dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de lixo tecnológico no município de Olinda, que é composto por televisores, eletrodomésticos, computadores e seus equipamentos periféricos. Interessante perceber que esta legislação já adota princípios de logística reversa da PNRS, quando diz, no artigo 2º, que quem comercializa, importa ou produz tem que apresentar a secretaria municipal competente um projeto de coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final adequado.

Esta é considerada pelo artigo 3º como sendo a utilização em processos de reciclagem ou que reutilizem em um novo uso econômico do bem ou componente e o que faz a neutralização e disposição final em conformidade com a legislação aplicável. A inobservância sujeita o infrator a penalidades de advertência, multa no valor de R\$ 100 mil com possibilidade de ser dobrada se for reincidente e até cassação da licença de funcionamento.

Em março de 2013, foi sancionada a lei que pune quem jogar lixo nas ruas de Olinda com multas que variam de R\$ 100 a R\$ 200. Já se forem descartados resíduos sólidos de residências ou estabelecimentos comerciais e hospitais a multa varia de R\$ 150 a R\$ 1.500, dependendo da quantidade. Esse valor chega R\$ 2.500 se esses resíduos forem dispostos em leito de rios, córregos e depressões e se forem com substâncias químicas chega a R\$ 5.000, podendo o estabelecimento ficar com a licença de funcionamento suspensa.

#### **2.3.2.4 Recife**

A Lei nº 14.091, sancionada em 1979, estabelecia as diretrizes para o serviço de limpeza urbana da cidade do Recife, que inclui os sérvios de coleta e transporte de lixo domiciliar, coleta e transporte de resíduos sólidos especiais, resíduos provenientes de logradouros públicos, destinação final de resíduos sólidos

coletados, comercialização dos produtos e sub-produtos industrializados dos resíduos sólidos e fiscalização da execução e funcionamento das instalações.

Nessa época, a fiscalização era feita pela Empresa de Urbanização do Recife – URB que aplicava as sanções cabíveis em forma de penalidades tais como advertência, multa e interdição. E as multas eram calculadas com base na Unidade de Valor Financeiro do Recife – UFR.

Em 1983, foi elaborada a Lei Orgânica de Recife, e entre os principais pontos de destaque em relação a resíduos sólidos está no capítulo IV, Saneamento Básico, que diz ser necessário promover programas de saneamento básico destinados a melhorar as condições sanitárias e ambientais das áreas urbanas e os níveis de saúde da população, sendo a prefeitura orientada a executar a coleta e promover a destinação dos resíduos sólidos, entre outras ações.

No artigo 128, a legislação em estudo diz que o município deve assegurar as condições de coleta, transporte, tratamento e deposição final do lixo dentro de condições técnicas que não tragam malefícios ou inconveniente à saúde, ao bem estar público ou ao meio ambiente, sendo ainda o responsável por promover o desenvolvimento de programas de pesquisas às tecnologias alternativas para tratamento do lixo.

Em seguida, foi promulgada a Lei nº 14.903 de 1986 que, de mais relevante, tratava das sanções e atos ofensivos a limpeza urbana, evidenciando que responde pela infração quem a cometer ou, de qualquer modo, concorrer para a sua prática ou dela se beneficiar. E se praticar, simultaneamente, duas ou mais infrações seriam aplicados cumulativamente, as penalidades respectivas.

Apesar de curta, a Lei nº 15.819 de 1993, esclarece bem a diferenciação entre resíduos de natureza orgânica e inorgânica e torna obrigatório os órgãos públicos fazerem coleta seletiva dos resíduos sólidos para fins de reciclagem. Uma das principais legislações ambientais de Recife é a que autoriza a celebração de convênios com outros municípios da RMR para implantação e utilização conjunta de sistemas de destinação final de resíduos sólidos urbanos.

A Lei nº 15.967 sancionada em 1994, destaca que a contratação desses serviços tem que ser por meio de licitações, disciplinadas pela Lei Federal nº 8.666. O código municipal de saúde, Lei nº 16.004 de 1995, trata os resíduos urbanos em destaque na Seção V. No artigo 33, veda depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo, resíduos em qualquer estado de matéria, para evitar o surgimento ou a disseminação de fenômenos que afetem à saúde do indivíduo ou da coletividade.

A disposição final de resíduos de qualquer natureza, portadores de patogênicos ou de alta toxicidade e produtos considerados inflamáveis, nocivos e explosivos pelas Normas da ABNT, deverá ser objeto de disciplina específica a cargo do órgão de controle ambiental do Município, ouvida a Secretaria Municipal de Saúde, decorre no artigo 35. Continua no seguinte artigo, segundo o qual os resíduos hospitalares, de clínicas médicas, laboratórios de análise, necrotérios, de órgãos de pesquisa, ambulatorios, farmácias ou estabelecimentos similares, deverão ser tratados de acordo com Normas Técnicas Especiais da SMS.

Assim como em Olinda, a Prefeitura do Recife sancionou uma legislação que obriga a instalação de lixeiras seletivas nas escolas públicas municipais. É a Lei nº 16.434 de 1998. Interessante notar, aqui, a participação efetiva da direção que é incumbida de vender pelo maior preço o lixo recolhido, que é revertido para Associação de Pais e Mestres, determinando a compra com essa verba de bens úteis aos alunos.

A coleta seletiva, portanto, tem sido recorrente no ordenamento jurídico de Recife que, em 2008, elaborou uma legislação para uma campanha de incentivo a coleta seletiva na cidade, com a finalidade de conscientizar a população da importância dessa prática para alcançar o meio ambiente sustentável. Em 2011, a Lei nº 17.735 foi sancionada, obrigando os condomínios com vinte ou mais unidades autônomas organizem a coleta seletiva do lixo.

#### **2.3.2.5 Jaboatão dos Guararapes**

A Lei Orgânica do Município destinou o Capítulo X ao Meio Ambiente, declarando no *caput* do artigo 167 que o município vai assegurar a todos o equilíbrio

ecológico do meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida da população. Ainda assegura que deve ser realizado pelo Poder Público um processo permanente de gestão ambiental.

Um fator que chama atenção é a efetiva participação da comunidade no trato das questões ambientais e a conscientização ecológica, utilizando dessa forma, a nosso ver, a educação ambiental como instrumento. Além de criar o Conselho Municipal de Meio Ambiente a referida legislação assegura, no inciso X, a implantação de soluções alternativas para a reciclagem do lixo urbano e a divulgação de métodos para o aproveitamento dos materiais recicláveis e biodegradáveis pela população.

O artigo 173 determina trata que os estabelecimentos que desenvolvem atividades industriais, hospitalares ou ligadas à área de saúde, farão a triagem do lixo, resultante de suas atividades, separando os resíduos patogênicos e tóxicos do restante, sob fiscalização do Poder Público.

Desde a década de 1960, o município tem legislações relacionadas a temática de lixo. Uma muito interessante, que chama atenção por ser escrita a punho, a Lei nº 18, trata no artigo 2º da isenção de imposto, por 25 anos, a toda e qualquer indústria que se propuser a industrializar o lixo, da mesma forma, em 1964, a Lei nº 14 colocou nas ruas do município 50 caixões que serviram de coletores de lixo.

Em 1979, a Lei nº 111 estabeleceu a organização do sistema administrativo municipal, descrevendo as atribuições das secretarias, entre elas a de Serviços Urbanos, que no inciso I do artigo 20 diz ser de responsabilidade desta pasta manter os serviços de limpeza urbana e coleta de lixo. Foi sancionada em 09 de agosto de 2001, a Lei nº 112 que trata do gerenciamento e execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos no território municipal.

As atividades industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição ficam sujeitas a fiscalização municipal. Só através de consórcio, fica proibido dispor resíduos que não sejam produzidos no município e de materiais irreversíveis e rejeitos radiativos ou contaminados com radionuclídeos.

Fica proibida, ainda, a deposição de resíduos perigosos, se não for previamente demonstrado que serão evitados os malefícios ou inconvenientes à saúde pública, ao bem-estar da comunidade ou ao meio ambiente.

Além de legislação que foca a questão da educação ambiental como é o caso da Lei nº 397 de 2010 que obriga os transportes públicos a colocarem adesivos que incentivem não jogar lixo nas ruas e manter a cidade limpa, em 2013 foi sancionada a Lei nº 935 que prevê multas para quem for flagrado jogando lixo nas ruas. As multas variam de acordo com o material, a quantidade e o tipo de descarregamento. A prática mais comum, que é jogar papel no chão terá multa de R\$ 100,00. Já a multa transportar e descartar lixo tóxico em locais impróprios é de R\$ 1.200,00.

#### **2.3.2.6 Cabo de Santo Agostinho**

Com as mesma redação do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, foi escrito o *caput* do artigo 133 da Lei Orgânica do Município. Para assegurar a efetividade desse direito, o Poder Público promove a educação ambiental em todos os níveis de ensino, nas escolas municipais, de forma integrada e multidisciplinar entre outras medidas ambientais.

Ainda em relação as escolas, a Lei nº 2.100 de 2003, trata do Programa de Reciclagem do Lixo nas unidades da rede pública municipal. Essas têm que promover cursos rápidos sobre a importância da reciclagem do lixo e estimular os alunos a recolherem e entregarem resíduos sólidos para serem revertidos em benefício como material escolar, manutenção das escolas, entre outros.

Foi estabelecida pela Lei nº 2.142 de 2003, a obrigatoriedade das empresas prestadoras de serviços de transporte público, de disponibilizarem lixeiras no interior de seus veículos, ficando a cargo da empresa a dimensão e o local onde serão instaladas, sujeitando-as a multas de 5000 URM's se cometerem a desobediência e inobservância da referida lei e dobrando o valor em caso de reincidência.

Ainda em relação à educação ambiental relacionada a resíduos sólidos, acompanhando outros municípios, foi sancionada a Lei nº 2.488 de 2009 que obriga também essas mesmas empresas a colocarem adesivos educativos com o texto

“Não jogue lixo pela janela: vamos manter a cidade limpa”, em local de alta visibilidade nos espaços internos, sendo punido, no caso de descumprimento, com uma multa de R\$ 5.000 podendo ser dobrada em caso de reincidência.

Em relação à destinação de resíduos sólidos, o Cabo de Santo Agostinho, pela Lei nº 2.426 de 2008, autoriza o município a contratar Ente público ou privado, para a destinação e tratamento de resíduos sólidos em equipamentos de aterros sanitários regularizados através de licenças ambientais e com contrato vigente de 12 meses, podendo ser prorrogado, por igual período e sucessivos períodos até 60 meses.

A Política Ambiental Municipal, Lei nº 2.513 de 2009, no que tange a resíduos sólidos, no artigo 28, fica proibido, no município, a colocação de lixo radioativo no território, a queima de resíduos sólidos provenientes da área de saúde sem equipamento adequado e deposição de resíduos sólidos em locais não licenciados pelo órgão ambiental competente.

Na mesma legislação, o artigo 31 diz que a coleta, o transporte, o manejo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos e semi-sólidos têm que ocorrer sem causar danos ou agressões ao meio ambiente, à saúde e ao bem-estar. Estocagem, tratamento e disposição final de resíduos de natureza tóxica, ou com substância inflamável, corrosiva, explosiva ou radioativa, assim como os patogênicos, deverão sofrer deposição final, tratamento ou acondicionamento adequados.

Seguindo adiante, o artigo 33 da Política Ambiental de Cabo de Santo Agostinho obriga, ainda, a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos por parte dos estabelecimentos de serviços de saúde e industriais, assim como a execução do referido plano.

#### **2.3.2.7 Ipojuca**

O Código do Meio Ambiente de Ipojuca, instituído pela Lei nº 1.596 de 2011, contempla como sendo umas das condições para a manutenção do equilíbrio do meio ambiente a coleta e tratamento de resíduos sólidos como uma ação de saneamento básico. Considera também como fator de risco ambiental na área

urbana a falta de serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos e incineração de lixo de qualquer espécie.

No artigo 25, considera como eixos estratégicos, entre outros, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos assim como a educação ambiental. Diz, no artigo 30, que a redução de impactos ambientais decorrentes da Administração Pública Municipal deve contemplar a redução, o reuso e a reciclagem de materiais e recursos naturais, assim como a aquisição de produtos e serviços sustentáveis.

Na Seção III, Do Saneamento Básico, as Disposições Gerais, fala no *caput* do artigo 45, que é direito de todo cidadão o acesso a esse serviço incluindo a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos. Que, no inciso III, é definido como sendo o conjunto de atividades, infra-estrutura e instalação operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Nas edificações podem ser exigidas pela pasta responsável, medidas isoladas ou em conjunto, de mitigação de impactos ambientais como o tratamento dos resíduos sólidos, a separação do lixo para coleta seletiva e o manejo de resíduos orgânicos através da compostagem. Essas medidas não excluem as obrigações no processo de licenciamento.

Essa legislação trás ainda na Subseção IV, sobre o manejo de resíduos sólidos, a artigo 55, segundo o qual a coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo urbano de qualquer natureza e espécie, tem que ser processada na condição de que não traga malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente.

Veda, no artigo 56, o manejo inadequado de resíduos, como a deposição em locais não adequados para esse fim, incineração e disposição final de lixo a céu aberto, utilização de lixo “in natura” para alimentação de animais e adubação orgânica, o lançamento de lixo em água de superfície, sistema de drenagens de águas pluviais, poços, cacimbas e áreas erodidas e, finalmente, a utilização de lixo doméstico e resíduos de matéria orgânica no preenchimento de aterros.



O Poder Público Municipal realizará programas e projetos para a gestão de resíduos sólidos, segundo o artigo 57, com o objetivo de redução do volume, aumento gradativo do reuso e reciclagem, adequada coleta, tratamento e disposição dos resíduos, tratamento adequado e aproveitamento de produtos gerados por aterros sanitários, inclusão social e adequadas condições de trabalho para os coletores de matérias reciclados e adoção de novos métodos e tecnologias de manejo dos resíduos sólidos.

A Lei nº 1.305 de 2001 institui o regulamento e disciplina as sanções aplicáveis aos atos ofensivos a limpeza urbana. Permite que esse serviço seja feito por empresas terceirizadas porém submetidas a um processo licitatório. Se o lixo ultrapassar o volume diário permitido, o usuário pode ficar isento da multa, se pedir ao órgão responsável a remoção e pagar pelo serviço especial.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo pretende analisar a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em sete municípios participantes da Região Metropolitana de Recife, situados no litoral pernambucano, que é formada por Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

A análise vai se amparar, primeiramente no método hipotético-dedutivo, com o levantamento de hipóteses sobre determinado problema e a pesquisa de campo tratará de testá-las ou falseá-las. O problema objeto deste estudo é saber quais as dificuldades que as prefeituras têm para implementar e seguir as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Como hipóteses foram levantadas duas possibilidades, se existem essas dificuldades ou não, e se existem, quais são os fatores determinantes para a não aplicação da legislação nacional vigente. Essa pesquisa pode ser classificada como sendo qualitativa que segundo ANDRADE (2003), é um tipo de pesquisa onde predominam as classificações, as análises mais dissertativas e menos cálculo, com aspectos subjetivos de opiniões ou atitudes.

Complementando, a pesquisa será descritiva, que segundo SEVERINO (2000) apud TRIVIÑOS(1987), “[...] pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”. Cada objetivo específico teve uma metodologia pré determinada para que fosse possível alcançar esses objetivos.

Primeiramente foi verificado em campo, nas secretarias responsáveis pela limpeza pública desses municípios, se nesses municípios em estudo tinham Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que foi uma meta da PNRS e cobrado em agosto de 2011. Pela internet e também em campo foram levantadas às legislações a cerca de Resíduos Sólidos nas secretarias e Câmaras de Vereadores desses municípios.

O presente estudo tem como finalidade intervir na realidade dos municípios, a partir do momento que foi realizado um levantamentos de dados concretos que poderão subsidiar outros estudos e contribuir para fins práticos na questão da

destinação correta dos resíduos sólidos desses municípios e ainda, amparar mudanças necessárias nas legislações vigentes, para real implementação da PNRS.

O procedimento metodológico estará compartimentado em quatro fases, em que se fez no primeiro momento uma pesquisa exploratória e o levantamento de dados secundários por meio da realização de revisão bibliográfica seletiva e de pesquisa documental a fim de tecer o referencial teórico do trabalho, abrangendo os Marcos Históricos dos Movimentos Ambientistas, os Princípios balizadores do Direito Ambiental e a conceituação de Sustentabilidade.

A análise de documentos tais como leis federais, estaduais e municipais, resoluções do CONAMA, demais legislações ambientais tais como a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei de Crimes Ambientais, Política Nacional de Educação Ambiental.

Assim como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Constituições Federal, Estadual e Lei Orgânica dos Municípios, Leis Orçamentárias Anuais ligadas a questão dos resíduos sólidos, formando desta maneira um complexo de fundamentos necessários à consecução deste estudo.

Segundo será efetuada visita de campo aos sete municípios participantes da RMR situados no litoral pernambucano, para identificar as principais dificuldades destes, em implantar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, verificando, em seguida, a existência dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nesses municípios e constatando por quem foi elaborado esse documento.

A terceira fase concomitantemente compreendeu na aplicação de outro procedimento metodológico que foram as entrevistas semi-estruturadas realizadas em campo com os gestores municipais, das secretarias responsáveis pela administração e/ou execução da limpeza pública do município, com um roteiro previamente estabelecido, que continha perguntas abertas, fechadas e mistas. A amostra determinada foi uma entrevista com cada gestor desses municípios.

No roteiro acima citado, foram abordadas diversas perguntas como, quem era responsável pela coleta seletiva no município, se existia coleta seletiva, se já havia sido elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, qual foi à

dotação orçamentária destinada a limpeza pública entre os anos de 2011 a 2014. Outra pergunta realizada foi saber a composição técnica e a formação dos profissionais que atuam como responsáveis da limpeza pública.

Ainda em relação as entrevistas, foi perguntado se havia políticas públicas integradas entre as secretaria de limpeza publica e a secretaria de educação dos municípios. O intuito era analisar se a PNEA,PNMA,PNRS entre outras legislações estavam sendo seguidos. Também foi abordado se nessas secretarias existiam políticas públicas de limpeza publica e gestão de resíduos sólidos.

A importância dessas informações foi de verificar se a possível dificuldade ocorre por omissão ou irresponsabilidade das gestões municipais, por causa da descontinuidade dos serviços com as mudanças de gestões de quatro em quatro anos ou interesses políticos ou pela a incompetência dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas.

Finalizando, dessa forma, a quarta fase foi de analisar os resultados através dos dados coletados para verificar se as hipóteses propostas foi afirmativa ou negativa e, em sendo afirmativa, levantar as dificuldades de implementar a PNRS pelos municípios.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Caracterização dos municípios

Este estudo analisou a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no ordenamento jurídico nos sete municípios integrantes da Região Metropolitana do Recife, situados no litoral pernambucano que são Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca; estes municípios por seus atrativos culturais e ambientais sofrem influência direta da atividade turística no Estado.

A intenção era descobrir se existiam e quais eram as principais dificuldades enfrentadas pelas prefeituras destes municípios em implementar a PNRS, e verificar, caso exista tais dificuldades, o que dificulta a aplicação dessa legislação federal, se são fatores políticos, econômicos e técnicos no sentido de recursos humanos capacitados para a função.

A figura 02 a seguir, mostra a localização dos municípios:

Figura 02: Mapa do Estado de Pernambuco com destaque da Região Metropolitana do Recife e do Litoral em estudo.



A Região Metropolitana do Recife foi criada em 08 de junho de 1973, pela Lei Complementar Federal nº 14, sendo composta por quatorze municípios: Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Recife, Paulista e São Lourenço da Mata.

Possui área total de 3.995,9 km<sup>2</sup>, população global de 4.046,845 habitantes, sendo segundo o IBGE (2013), a quinta maior do país e a maior do Norte-Nordeste. Ainda segundo este órgão, concentra 65% do PIB do Estado de Pernambuco. O Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos – PMRS, da Região Metropolitana de Recife – RMR, elaborado pela Secretaria das Cidades do Estado de Pernambuco, em 2011, nos 14 municípios “são recolhidos uma média mensal de, aproximadamente, 144.583 toneladas de resíduos de origem doméstica/comercial e pública, correspondendo, aproximadamente, a 4.819 toneladas por dia.”

Ainda segundo o estudo, “[...] direciona a geração per capita da RMR para uma taxa de 1,317 kg/hab/dia, considerando que a cobertura dos serviços na maioria dos municípios é de 100%. O valor, assim, encontrado está acima da média de municípios brasileiros que se encontram na faixa de 0,80 a 1,00 kg/hab/dia”. Observa-se, portanto, que são dados alarmantes na perspectiva de que são ineficientes as políticas públicas na forma de educação ambiental realizada com a população e ineficazes também a coleta seletiva praticada nos municípios.

Para efeito deste estudo, foram selecionados os municípios que fazem parte do litoral pernambucano, que sofrem influência direta da atividade turística do estado, para delimitação do objeto de estudo proposto, ficando então sete municípios no foco da pesquisa, que são: Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

Importante, ainda, descrever a respeito das Centrais de Tratamento de Resíduos – CTR, localizados nos municípios de Igarassu e Candeias e do lixão de Ipojuca. O CTR- PE fica localizada no Município de Igarassu, na zona rural, no quilômetro 28 da BR 101. É o mais antigo da Região Metropolitana e está licenciado pela Agencia Estadual de Meio Ambiente - CPRH.

Figura 03 – CTR PE localizado em Igarassu



Fonte: Google Maps

Figura 04: CTR Candeias localizado na Muribeca



Fonte: Google Maps

Sua infraestrutura é composta de balanças, laboratórios, auditório, bloco de engenharia, de administração, jazidas próprias, estação de tratamento de efluentes – ETE. O CTR-PE segundo site do mesmo tem as unidades de aterro classe I

(capacidade volumétrica de 730,00 m<sup>3</sup>), aterro classe II A e II B (capacidade volumétrica de 8.700.000 m<sup>3</sup> e pode receber até 3000 t/dia) e monitoramento ambiental.

Já o CTR – Candeias fica localizado no Município de Jaboatão dos Guararapes, faz parte do grupo Ecopesa – Solução em Resíduos Sólidos, é o primeiro aterro privado do Estado. Este é licenciado também pela CPRH e suas atividades tiveram início em 2007. A infraestrutura de apoio são balanças auditáveis, viveiros de mudas, monitoramento climático, bloco administrativo e operacional e manutenção.

O aterro é composto pelas unidades de aterro classe II A e II B (capacidade de 10,5 milhões de toneladas), beneficiamento de resíduos da construção civil (25 toneladas por hora), estação de tratamento de chorume (12 m<sup>3</sup> e 4 etapas: preliminar, primária, secundária, terciária), unidade de tratamento de lâmpadas fluorescentes (15 lâmpadas por minuto), unidade tratamento de resíduos orgânicos – compostagem e a unidade de aproveitamento energético do biogás.

Já em Ipojuca fica localizado o lixão do Engenho dos Caetés que recebe, atualmente, os resíduos sólidos urbanos do município. Porém, está em fase de implantação o CTR Ipojuca que fica localizado no engenho Arimbi, a 1,5 km da PE – 060, numa área total de 70,43 hectares. Este terá uma capacidade de disposição de 5.200.000 toneladas no aterro de resíduos domiciliares e 160.800 toneladas na célula de resíduos industriais Classe I.

#### **4.1.1 Igarassu**

O Município de Igarassu fica distante 30 quilômetros da capital pernambucana, fazendo parte da Região Metropolitana do Recife e tem uma grande importância histórica não só ao Estado, mas no País. Segundo dados colhidos na sessão Cidades do IBGE, este município é considerado o primeiro núcleo povoado após a fundação em 1535 da Vila de Iguarassu, pelo donatário Duarte Coelho que recebeu essas terras da Coroa Portuguesa e numa batalha com os índios caetés fez a divisão da capitania de Pernambuco e de Itamaracá, durante o processo de colonização do Brasil em 1537.



A denominação Igarassu vem do tupi e significa “canoa grande”, possui atualmente uma população, segundo o IBGE 2013, de 109.322 habitantes, distribuídos numa área de 305.560 km<sup>2</sup>, com densidade de 357.78 hab/km<sup>2</sup>. Além da sede o município possui ainda três distritos: Nova Cruz, Três Ladeiras e Cruz de Rebouças.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,665 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, 2010. Segundo o IBGE 2011, o Produto Interno Bruto – PIB, é de R\$ 1.337,837 e a renda per capita de R\$ 12.921,34.

O acervo cultural é dos mais ricos e bem preservados do Estado, situado no Sítio Histórico de Igarassu, com aproximadamente 396.202 quilômetros quadrados, é um conjunto histórico tombado pelo Instituto Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Como a Igreja São Cosme e Damião, Convento do Sagrado Coração de Jesus, Museu Histórico de Igarassu, Casa de Câmara e Cadeia, Marco de Pedra, Convento de Santo Antônio, Museu Pinacoteca, Capela de Nossa Senhora do Livramento, a de São Sebastião e o Refúgio Ecológico Charles Darwin.

As praias também são atrativos turísticos do município como a Praia dos Marcos, famosa por ser a praia onde desembarcou Duarte Coelho, a Praia do Capitão, conhecida também como Mangue Seco e que sediou as gravações da novela Tiêta da Rede Globo de televisões, Praia da Gavia e a Ilhota da Coroa do Avião.

No que diz respeito à coleta regular dos resíduos sólidos urbanos, segundo o PMRS, 2011, “resíduos domiciliar e comercial são realizadas por empresas terceirizadas e pela própria prefeitura”. A empresa Vialim é que faz esta coleta e na prefeitura fica na pasta administrativa da Secretaria de Serviços Públicos.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisou ainda a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo Município de Igarassu e a conclusão é que 5% é vidro, 12% papel e papelão, 2% metal, 7% plástico, 26% material reciclável, 63% matéria orgânica e 11% de rejeitos.

A destinação final dos resíduos sólidos de Igarassu vai para o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Igarassu. A Lei Orçamentária Anual de 2014 de Igarassu, aprovada pela Câmara de Vereadores do município, destinou oito milhões para a limpeza urbana.

#### **4.1.2 Paulista**

A cidade de Paulista fundada em 1935, também participante da Região Metropolitana do Recife, fica a uma distância de dezenove quilômetros da capital, possui uma área de 93,518 km<sup>2</sup>, uma população estimada pelo IBGE (2013), de 316.714 habitantes e densidade de 3.386,66 hab/km<sup>2</sup>

O nome Paulista faz referência a Manoel Alvares de Moraes Navarro, conhecido como paulista, que comprou as terras de João Fernandes Vieira em 1689. Inicialmente essas terras foram doadas por Duarte Coelho a Jerônimo de Albuquerque em troca dos serviços prestados a colônia.

Atualmente, além da sede, o município possui ainda dezesseis distritos, de Paratibe, Arthur Lundgren I, Arthur Lundgren II, Jardim Paulista Baixo, Jardim Paulista Alto, Conceição, Janga, Pau Amarelo, Nobre, Maranguape I, Maranguape II, Jardim Maranguape, Alameda Paulista, Maria Farinha, Engenho Maranguape e Mirueira.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,732 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2010). Segundo IBGE (2011) o Produto Interno Bruto – PIB, é de R\$ 2.475,244 e a renda per capita de R\$ 8.158,32.

As principais atividades econômicas do município são comércio, indústria, agroindústria e o turismo. Nesta atividade, têm destaque as praias de Enseadinha, Janga, Pau Amarelo, Praia do Ó, Conceição e Maria Farinha, principal praia do Estado para o Turismo Náutico.

Em Paulista, a coleta regular de resíduos sólidos urbanos abrange, segundo o PMRS (2011), “resíduos domiciliares e comerciais são realizadas por empresas privadas”. Neste caso especificamente, foi aberto um edital público em 2012, para

uma Parceria Público-Privada – PPP, do qual formou-se um consórcio entre as empresas Locar Saneamento Ambiental e Empresa Pernambucana de Engenharia e Construções Ltda.

Esse consórcio, segundo O Observatório das Parcerias Público-Privadas – PPP Brasil tem um contrato vigente por vinte e cinco anos, com valor definido em R\$ 602.014.857,00, com o objetivo de prestar serviço de coleta e destinação final de resíduos sólidos, remediação e encerramento do aterro controlado municipal, implantação e operação de estação de transbordo, de unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil, de unidade de compostagem de resíduos sólidos, bem como implantação e operação de estação de tratamento de efluentes.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisou a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo Município de Paulista e a conclusão é que 3,5% é vidro, 10% papel e papelão, 2,4% metal, 8,9% plástico, 24,8% material reciclável, 54,2% matéria orgânica e 21% de rejeitos. A destinação final dos resíduos sólidos de Paulista é o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Candeias.

#### **4.1.3 Olinda**

O Município de Olinda foi fundado em 1535 por Duarte Coelho. O nome da cidade, segundo o mito popular, veio de uma exclamação proferida pelo donatário que afirmou: “oh linda situação para se construir uma vila”.

Olinda foi a primeira Capital do Estado de Pernambuco. Segundo o Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos – PMRS ( 2011), o Congresso Nacional, em 1980, declarou Olinda como Monumento Nacional. Outro título conquistado foi o de Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade pela UNESCO, em 1982.

Além disso, em 2006, Olinda foi eleita a Primeira Capital Cultural do Brasil, pela organização Capital Brasileira da Cultura, com o Apoio do Ministério do Turismo e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. E em 2012 recebeu da UNESCO, certificado de Patrimônio Cultural e Imaterial pelo frevo.

Atualmente, Olinda faz parte da Região Metropolitana do Recife, possui uma população, segundo o IBGE (2013), de 388.127 habitantes, distribuídos numa área de 43,548 km<sup>2</sup>, com densidade de 8.912,63 hab/km<sup>2</sup>. Em 1933 Olinda tinha seis distritos, segundo sessão Cidades do IBGE, mas hoje sua divisão territorial é apenas a sede.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,735 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD,2010. Segundo o IBGE (2011), o Produto Interno Bruto – PIB , é de R\$ 3.412,248 e a renda per capita de R\$ 9. 014,28.

As principais atividades econômicas do município são o comércio e o turismo, que são fortemente aquecidos durante o carnaval, gerando centenas de empregos diretos e indiretos. A parte cultural no sítio histórico movimenta a economia durante todo o ano. Os principais pontos turísticos visitados são, Igreja da Sé, Mosteiro de São Bento, Mirante da Caixa d'água na Sé, os Quatro Cantos, Igreja do Carmo, Igreja Nossa Senhora das Neves, Convento de São Francisco, dentre outros.

No que diz respeito à coleta regular resíduos sólidos urbanos, segundo o PMRS (2011), “resíduos domiciliar e comercial são realizadas por empresas terceirizadas e pela própria prefeitura”. Na prefeitura, fica na pasta administrativa da Secretaria de Serviços Públicos com a Diretoria de Limpeza Urbana que tem ações de coleta seletiva no Sítio Histórico de Olinda, Bairro Novo, Casa Caiada, Jardim Atlântico, Rio Doce e, recentemente, na Orla.

Essa coleta tem parceria com a Associação de Catadores de Olinda – ARO e com a Associação Nova Vida, que recolhe o material inorgânico. Já o orgânico é levado para a sede da Secretária de Meio Ambiente, em Bom Sucesso e feita a compostagem.

A Trópicos Cael é uma empresa terceirizada que complementa o serviço realizado pela prefeitura, que através de um consórcio foi contratada para realizar a coleta de resíduos, limpeza, capinação, pintura de meio fio e varrição das principais vias

pavimentadas da cidade, além de limpeza da faixa de areia e lavagem de pátios e feiras.

A limpeza da faixa de areia das praias é feita, diariamente, por cerca de 35 trabalhadores. O lixo vai para sacos plásticos, recolhidos por caminhão, que também recolheu o que está nas lixeiras ao longo da orla.

Segundo dados do IBGE e do PMRS, a cidade é coberta 100% pelo serviço de recolhimento de lixo, por caminhões dotados de sistema de rastreamento por satélite e coleta manual. Segundo a Lei Orçamentaria Anual de Olinda para o exercício de 2014, serão gastos R\$ 32.604.000,00 para serviços públicos de limpeza urbana.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisou, ainda, a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo Município de Olinda e a conclusão é que 2% são vidro, 12% papel e papelão, 2% metal, 8% plástico, 24% material reciclável, 60% matéria orgânica e 16% de rejeitos. A destinação final dos resíduos sólidos de Olinda é o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Igarassu.

#### **4.1.4 Recife**

Capital do Estado de Pernambuco, Recife, segundo o IBGE, tem esse nome “arrecifes”, que vem do árabe e significa calçada, caminho, pavimentado, paredão ou muralha. Foi fundada em 1537, e é conhecida, ainda, como a Veneza Brasileira pelos rios que cortam a cidade e as pontes. Recife é dividida em 06 Regiões Político-Administrativas, que, segundo a Prefeitura Municipal, são subdivididas em 03 Microregiões formadas por um ou mais, entre os seus 94 bairros.

Atualmente, possui uma população, segundo o IBGE (2013), de 1.599,513 habitantes, distribuídos numa área de 218,435 km<sup>2</sup>, com densidade de 7. 322,6 hab/km<sup>2</sup>. O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,772 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD,2010. Segundo o IBGE (2011), o Produto Interno Bruto – PIB é de R\$ 33.149,385 e a renda per capita de R\$ 21.434,88.

Culturalmente falando, Recife abriga e preserva os monumentos da sua história como o Museu do Estado de Pernambuco, Museu da Abolição, Castelo de Brennand, Parque Dona Lindu, Casa da Cultura de Pernambuco, Forte das Cinco Pontas, Marco Zero, Paço do Frevo, Teatro Santa Isabel, Torre Malakoff, Pálacio do Campo das Princesas, dentre outros. Um marco importante também no município é a realização do carnaval que começa com o monumental bloco Galo da Madrugada, no sábado de Zé Pereira.

No que diz respeito à coleta regular dos resíduos sólidos urbanos, segundo o PMRS (2011), “resíduos domiciliar e comercial são realizadas por empresas terceirizadas”. Na prefeitura fica na pasta administrativa da Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana - EMLURB. Segundo a Lei Orçamentaria Anual de Recife para o exercício de 2014, serão gastos mais de 212 mil reais para serviços públicos de limpeza urbana.

Recife é atendido pelas empresas Vital Engenharia Ambiental, do Grupo Queiroz Galvão, que realiza 70% da coleta domiciliar, indo de Boa Viagem até a Guabiraba e pelos bairros centrais. A outra empresa é a Coelho Andrade Engenharia – Cael, que realiza 30% da coleta domiciliar e passa por bairros como Várzea, Ibura, Tejipió, Barro e Jordão. Possui 150 caminhões compactadores e cerca de 480 garis para executarem a coleta de resíduos domiciliares, segundo a prefeitura.

Esse contrato que foi firmado pelas empresas com a Prefeitura Municipal do Recife foi alvo de bastante polêmica, pois os dois contratos são validos por 60 meses, giram em torno de R\$ 581,88 milhões, e foi contestado pelo Tribunal de Contas do Estado.

A cidade produz, diariamente, cerca de 2 mil toneladas de resíduos. A destinação final dos resíduos sólidos de Recife é o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Candeias. Outra ação da EMLURB é a recuperação ambiental do antigo lixão da Muribeca, desativado em 2008.

A EMLURB ainda desenvolve um programa de coleta seletiva em 45 bairros com uma média de 5,8 toneladas por dia e administra 42 Pontos de Entrega

Voluntaria – PEV, em funcionamento. O material recolhido vai para seis núcleos de triagem, com cerca de 150 catadores, que recebem apoio da EMLURB e da Secretaria de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, para se organizarem e melhorarem renda e qualidade de vida.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), também em análise, fez a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo município de Recife e a conclusão é que 5% são vidro, 12% papel e papelão, 2% metal, 7% plásticos, 26% material reciclável, 63% matéria orgânica e 11% de rejeitos.

#### **4.1.5 Jaboatão dos Guararapes**

O município foi fundado em 1873, mas sua história começa com a doação de lotes de terra para plantio de cana de açúcar e instalação de engenhos, por Duarte Coelho em 1566, segundo IBGE.

O nome Jaboatão vem do indígena “Yapoatan”, que era uma árvore comum da região e que era utilizada para fazer mastros e embarcações. O acréscimo no nome Guararapes, foi em homenagem a batalha do Monte dos Guararapes. Hoje a sede é Muribeca dos Guararapes, Cavaleiro e Jaboatão Velho.

Também faz parte da Região Metropolitana do Recife. Distante 18 quilômetros da capital, possui uma população, segundo o IBGE (2013) de 675.599 habitantes, distribuídos numa área de 256,073 km<sup>2</sup>, e densidade de 2.638,31 hab/km<sup>2</sup>.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,717 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2010). Segundo o IBGE (2011), o Produto Interno Bruto – PIB é de R\$ 8.474,650 e a renda per capita de R\$ 13.042,18.

As principais fontes econômicas são indústria, comércio, serviços e agricultura. O turismo também se destaca pelas praias de Barra de Jangada, Candeias e Piedade. Possui acervo cultural preservado com belas igrejas como a de Nossa Senhora do Loreto, Nossa Senhora do Rosário, Santuário Basílica de Nossa

Senhora de Auxiliadora, Gruta Nossa Senhora de Lourdes, Santo Amaro e a do Livramento.

Em Jaboatão dos Guararapes a coleta regular de resíduos sólidos urbanos é segundo o PMRS (2011), “resíduos domiciliar e comercial é realizada por empresas privadas. A pasta responsável pela fiscalização do serviço prestado é a Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade Humana, através da Secretária Executiva de Serviços Urbanos. O orçamento destinado a prestação de limpeza pública de coleta domiciliar de resíduos gira em torno de R\$ 3,2 milhões pela Lei Orçamentaria Anual.

A destinação final dos resíduos sólidos de Jaboatão dos Guararapes é o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Candeias. Segundo a Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes mensalmente são recolhidos cerca de 12 mil toneladas de lixo domiciliar, possui desde 2009, um Programa de Coleta Seletiva com uma media de 150 catadores e diversas cooperativas dentre elas a ARM – Associação dos Recicladores da Muribeca.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisa a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo município de Jaboatão dos Guararapes e a conclusão é que 5% são vidro, 12% papel e papelão, 2% metal, 7% plástico, 26% material reciclável, 63% matéria orgânica e 11% de rejeitos.

#### **4.1.6 Cabo de Santo Agostinho**

Distante 33 quilômetros da capital, também faz parte da Região Metropolitana do Recife. Possui população, segundo o IBGE (2013), de 196.152 habitantes, distribuídos numa área de 448.735 km<sup>2</sup>, com densidade de 0,44 hab/km<sup>2</sup>.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,686 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2010). Segundo o IBGE (2011), o Produto Interno Bruto – PIB , é de R\$ 5.401,388 e a renda per capita de R\$ 28.859,89.

A coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Cabo de Santo Agostinho é segundo o PMRS (2011), “resíduos domiciliar e comercial são realizadas por



empresas privadas e pela própria prefeitura através da Secretaria Executiva de Limpeza Pública. A empresa terceirizada responsável prestar serviços de limpeza pública no município é a Locar Saneamento Ambiental.

A Lei Orçamentária Anual do município para o exercício de 2014 destinou, aproximadamente, trinta milhões de reais para limpeza pública urbana. A destinação final dos resíduos sólidos de Cabo de Santo Agostinho é para o Aterro Sanitário, no Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR Candeias.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisou a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo município de Cabo de Santo Agostinho e a conclusão é que 1% são vidro, 7% papel e papelão, 5% metal, 11% plástico, 24% material reciclável, 62% matéria orgânica e 14% de rejeitos.

#### **4.1.7 Ipojuca**

O município de Ipojuca teve início em 1560 com a invasão dos holandeses, escravizando os índios caetés e foi de grande importância na colonização do país por ter terras ricas em massapê e férteis para a cultura da cana de açúcar. O nome deste, vem do rio que passa no seu território, rio Ipojuca.

Atualmente, além da sede, o município possui os distritos de Camela e Nossa Senhora do Ó. Com muitas belezas naturais é nele que se localiza uma das mais famosas praias do Brasil, a Praia de Porto de Galinhas, assim como as praias de Muro Alto, Cupe, Maracaípe, Serrambi e Toquinho.

Em Ipojuca, a economia é baseada no setores de serviços, agricultura, turismo e se encontra um dos maiores pólos industriais do Estado e também o Porto de Suape e grandes investimentos, como a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul. Distante 43 quilômetros da capital Recife, também faz parte da Região Metropolitana, possui população, segundo o IBGE (2013), de 87.926 habitantes, distribuídos numa área de 527,317 km<sup>2</sup>, com densidade de 166,74 hab/km<sup>2</sup>.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do município é de 0,619 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2010).

Segundo o IBGE (2011), o Produto Interno Bruto – PIB , é de R\$ 9.560,448 e a renda per capita de R\$ 116.198,31.

A coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Ipojuca é segundo o PMRS, (2011), “resíduos domiciliar e comercial são realizadas por empresas privadas. Este serviço é de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura, na Diretoria de Limpeza Pública. A empresa responsável pela coleta dos resíduos urbanos é a Coelho Andrade Engenharia – Cael.

O Projeto de Qualidade das Águas e Controle de Poluição (SECTMA/CONTÉCNICA, 2002 apud PMRS), analisou a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo município de Ipojuca e a conclusão é que 3,5% são vidro, 10% papel e papelão, 2,4% metal, 8,9% plástico, 24,8% material reciclável, 54,2% matéria orgânica e 21% de rejeitos.

A destinação final dos resíduos sólidos de Ipojuca é o Lixão, segundo o PMRS. A Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, destinou 01 (um) milhão de reais para implantação de um aterro sanitário não realizado, segundo o jornal O Globo, em matéria publicada em 2012, sendo este um dos municípios objeto de estudo, com a situação mais preocupante em relação a destinação final dos resíduos sólidos.

Outra novidade segundo informações da Prefeitura de Ipojuca, é a implantação de um novo sistema de armazenamento e coleta de resíduos sólidos chamados Molok que foi instalado como projeto piloto na praia de Porto de Galinhas. É um tipo de lixeira com tampa que é enterrado, ficando um metro visível e dois metros em profundidade. Tem uma capacidade de armazenar 5 metros cúbicos de lixo e evita mal cheiro.

#### **4.2 Descrição dos resultados**

A visita de campo aos sete municípios participantes da RMR situados no litoral pernambucano, para identificar as principais dificuldades destes, em implantar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, aconteceu no mês de agosto de 2014 nas secretarias responsáveis pela limpeza pública desses municípios, com entrevista semi-estruturadas aos respectivos dirigentes.

Como base do levantamento foi feito um questionário com perguntas abertas, fechadas e mistas que norteou a entrevista e padronizou a coleta de dados em todos os sete municípios em estudo. Nesse questionário (Anexo I) tinham a identificação do município e mais sete perguntas que respondidas atingiam os objetivos específicos em estudo.

Esses são: verificar a existência dos Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos, constatar a existência de legislação a cerca de resíduos sólidos nesses municípios, identificar as principais dificuldades dos municípios em implantar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e observar se as decisões políticas dos gestores são compatíveis com as diretrizes do PNRS através das políticas públicas de resíduos sólidos.

#### **4.2.1 Igarassu**

No município de Igarassu a coleta de resíduos sólidos é feita por empresa privada, a Vialim Engenharia Ambiental LTDA, terceirizada, contratada através de processo licitatório. A prefeitura fiscaliza os serviços prestados. Não existe coleta seletiva de resíduos no município, apesar de existir um projeto de coleta seletiva na secretaria de meio ambiente ninguém presente soube informar sobre o funcionamento.

Igarassu não tem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e segundo a Secretaria de Serviços Públicos esta sendo elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente, mas em visita ao órgão constatou que as informações estavam confusas, já que ninguém soube informar sobre essa elaboração do plano.

Em relação às dotações orçamentárias destinadas a limpeza pública em 2011, 2012, 2013 e 2014 respectivamente foram destinados R\$ 4 milhões, R\$ 5 milhões, R\$ 5,5 milhões e R\$ 8 milhões. Questionado sobre o aumento considerável do valor, quase o dobro em quatro anos, o funcionário da secretaria de finanças disse que houve uma divisão da pasta, que antes pertencia a secretaria de obras e passou a ser secretaria de infraestrutura e secretaria de serviços públicos.

Tão chocante quanto o aumento do valor da dotação orçamentária de limpeza publica é uma verba destinada a um Centro de Seletividade, que não pertence à prefeitura de Igarassu, mas ela apoia as atividades, mesmo sem ter

coleta seletiva no município. Os valores respectivamente dos anos de 2012, 2013 e 2014 são de R\$ 50 mil, R\$ 110 mil e R\$ 650 mil.

No que diz respeito a composição técnica da Secretaria de Serviços Públicos e a formação dos funcionários que integram o quadro verificou-se que o secretário é formado em administração, o secretário executivo é arquiteto, existe mais um arquiteto no quadro, a secretária tem segundo grau completo, são 03 auxiliares administrativos, diretor de transporte, almoxarife, mecânico e motorista todos sem formação.

Não existem políticas públicas interligadas da Secretaria de Serviços Públicos com a Secretaria de Educação no que diz respeito a resíduos sólidos e também não tem políticas públicas realizadas pela prefeitura em relação a limpeza pública e a gestão de resíduos sólidos. O que existe é uma ação da Vialim, fixada no contrato que faz uma sensibilização e conscientização porta a porta, através de panfletos informativos, para PR o lixo apenas no dia e horário da coleta.

E uma vez no mês várias secretárias se reúnem e fazem um mutirão de limpeza nos bairros, tapa buracos e pintam meio fio. Também colocam lixeiras em todos os bairros e caçambas estacionárias. Pode-se apurar também que o lixão foi encerrado de 2005 para 2006, os resíduos sólidos recolhidos são encaminhados ao CTR Igarassu.

#### **4.2.2 Paulista**

O município de Paulista faz a coleta de resíduos através de duas empresas privadas através de consórcio das empresas Locar Saneamento Ambiental e a Empresa Pernambucana de Engenharia e Construções LTDA – EMPESA. Estas ganharam um edital de Parceria Público-Privada – PPP em 2012, por 25 anos com custo total de R\$ 602.014.857 milhões, sendo assim alvo de contestações por parte do Tribunal de Conta do Estado de Pernambuco – TCE.

Foi criada uma Sociedade com Propósito Específico – SPE, chamada de I9 Paulista com a finalidade de realizar a gestão de resíduos sólidos, através da Locar, responsável pela coleta de resíduos sólidos e pelas praias e a EMPESA, responsável pela destinação dos resíduos ao aterro sanitário.

O município tem coleta seletiva de resíduos sólidos, em parceria com a COJOPA, uma cooperativa criada com os antigos catadores do lixão desativado em

2008, que foram absorvidos e regularizados. A prefeitura de Paulista deu o apoio inicial fornecendo caminhão e equipamento para a sede da cooperativa que funciona ao lado do transbordo.

Esta área fica no antigo aterro controlado que virou lixão e atualmente funciona o transbordo definitivo para só depois ser feita a destinação final dos resíduos para o CTR Igarassu. Esta em fase de remediação pelas empresas do consórcio. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos foi realizado pela empresa paulista Ziguia.

No que diz respeito a dotação orçamentária do município de Paulista, referente aos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 foi previsto na Lei de Diretrizes Orçamentárias um gasto respectivo para limpeza pública de R\$ 19.230 mil, R\$ 19.440 mil, R\$ 19.440 mil e R\$ 20.200 mil. O município forneceu ainda o gasto real dos anos de 2011, 2013 e 2014 (este até mês de agosto) que foi de R\$ 19.130 mil, R\$ 24.401,263 e 16.814,956.

A composição técnica da pasta responsável pela limpeza publica no município é composta do Secretário formado em Engenharia Civil e também Vice-Prefeito da cidade, Diretoria de Limpeza Urbana formado em Biologia, duas gerencias, uma de podaço e outra de entulhos com nível técnico. A prefeitura faz o papel de fiscalizadora dos serviços prestados pelas empresas e possui também um Conselho Gestor para gerenciar a Sociedade de Propósito Especifico - SPE.

Existem políticas publicas interligadas da Secretaria de Serviços Públicos com a Secretaria de Educação mas segundo o responsável da diretoria não soube especificar quais seriam. Assim como também não souberam especificar as políticas publicas para limpeza publica e gestão de resíduos sólidos.

Disseram que existem contêineres em locais estratégicos, distantes de 70 m a 100 m, pelos 14 quilômetros de área litorânea, com intuito que a população possa por os resíduos a qualquer horário, evitando a exposição do lixo. Ainda abrande o bairro de Maranguape I, 390 contêineres e nos demais bairros 220. Segundo o secretário, o consórcio com outros municípios para criação de aterros esta fora de cogitação e não interessa ao município.

Figura 05: Contêineres distribuídos pelos bairros



Ações pertencentes ao cronograma de execução da PPP são mensalmente destinados cerca de R\$ 2,7 milhões para educação ambiental, remediação do aterro (lagoa de chorume, células cobertas devidamente, estação de transbordo), 06 ECO pontos (até o final do ano serão entregues os 03 primeiros) e o transbordo definitivo.

#### 4.2.3 Olinda

Em Olinda a coleta de resíduos é feita pelo consórcio CAEL/TRÓPICOS, Cael – Coelho de Andrade Engenharia LTDA e Trópicos Engenharia e Comércio LTDA. O município tem coleta seletiva e funciona a mais tempo no sítio histórico da cidade, com parceria com duas associações a ARO – Associação dos Recicladores de Olinda e a Vida Nova.

O município tem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em 2004/2005, foi feito pela Vector Engenharia. Através de um decreto utiliza também o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborado pela Secretaria Estadual das Cidades, no Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos.

Em relação a dotação orçamentária o município de Olinda fez previsão orçamentária relacionado a limpeza pública dos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 respectivamente de R\$ 31.086 mil, R\$ 34.103 mil, R\$ 35.771 mil e 32.604 mil. O real valor gastos nesses anos foram de R\$ 23.594,239, R\$ 27.225,104, R\$ 37.771,000, até agosto de 2014 foi de R\$ 18.266,964.

A composição técnica do quadro funcional e a devida formação são, o secretário que é professor, secretário executivo é engenheiro civil, diretor de limpeza é engenheiro químico, 02 chefes de departamento com nível médio, assessor técnico sendo um engenheiro e quatro níveis médios e mais 65 funcionários nas áreas administrativas e operacionais sem formação superior.

Não existe uma política pública específica em parceria com a secretaria de educação mas periodicamente são feitas intervenções com as escolas municipais, não sendo informado que tipo de intervenções são estas. Sobre as políticas públicas realizadas em relação a limpeza pública e gestão dos resíduos sólidos são feitas divulgação do horário da coleta, conscientização e sensibilização através de panfletos e visita porta a porta e com orientação de fiscais para cumprimento da coleta.

O destino dos resíduos sólidos de Olinda é CTR Igarassu. Em 1988, os catadores que trabalhavam no lixão desativado de aguazinha foram aproveitados em cooperativas. Segundo a secretaria de serviços públicos o município se enquadra na PNRS, atendendo todas as exigências, também estão credenciados no ICMS ambiental e a política é voltada para a coleta seletiva.

#### **4.2.4 Recife**

No município de Olinda a coleta de resíduos sólidos é feita por empresas terceirizadas contratadas pela prefeitura, a Cael – Coelho de Andrade Engenharia LTDA e a Vital Engenharia Ambiental ficando a EMLURB com a função de fiscalizar os serviços prestados.

A coleta seletiva é feita em Recife, executada pela prefeitura, em 52 bairros, no modelo porta a porta. Todo o resíduo coletado vai para associações e cooperativas parceiras tais como Coopagris, Pro-Recife, Verde Nossa Vida, Coopecicla Torre, Cooperativa Esperança Viva, Grupo Travessa do Gusmão e Cooperativa dos Recicladores do Brejo do Beberibe. Atendendo dessa forma a PNRS no que tange a inclusão dos catadores.

O projeto EcoRecife, no qual tem ações de educação ambiental, limpeza urbana e construção de equipamento para viabilizar as atividades para melhoria do meio ambiente, Eco Estações. Estas são pontos distribuídos pela cidade, onde o cidadão pode deixar seu resíduo gerado. Existem 03 eco Estações instaladas na

Agamenon Magalhães, Imbiribeira e no Ibura. No bairro da Torre esta em andamento e tem mais 03 previstas para construção, nos bairros, Mangueira, Iputinga e Arruda. Uma forma de responsabilidade compartilhada entre poder público e a população.

Figura 06: Eco Estação Agamenon Magalhães



Em relação à dotação orçamentária a previsão de gastos com limpeza pública nas Lei Orçamentária Anual no município do Recife nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 é respectivamente de R\$ 164.637,417, R\$ 237.777,437, R\$ 195.097,133 e 191.000,000. Fora esses custos, a limpeza dos canais que também retiram resíduos sólidos foram gastos R\$ 10 milhões.

A composição técnica da Diretoria de Limpeza Urbana é composta por uma diretora com nível superior, diretora executiva com nível superior, 02 assessores formados, 02 auxiliares um com nível médio e outro nível superior, gerente geral de planejamento pós graduação, 02 analistas formados nível superior e auxiliares de nível médio.

Existem políticas públicas interligadas da EMLURB com a Secretaria de Educação sobre resíduos sólidos em Recife, que é a Política de Educação Ambiental com ênfase na separação seletiva tendo também uma integração de várias outras secretarias. Além disso, esta em curso o Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos que vai direcionar as políticas referentes a resíduos sólidos no município.

As políticas públicas em relação a limpeza pública e gestão de resíduos sólidos são basicamente de educação ambiental. Entre elas esta o Lixomêtro que é



um equipamento de 3 metros de altura, com capacidade de 3m<sup>3</sup> de resíduos, disposto nas principais avenidas da cidade e que a medida que os garis vão varrendo os resíduos do chão, e coloca lá dentro, mostra que em questão de poucas horas junta-se uma enorme quantidade de resíduos.

Quando questionado a funcionaria da EMLURB, sobre a falta de lixeiras nas ruas, esta disse que existem sim lixeiras para população descartar os resíduos porem sempre a depredação dessas pela população. Também informou que o aterro controlado do Recife foi desativado em 2010.

#### **4.2.5 Jaboatão dos Guararapes**

No município de Jaboatão dos Guararapes a coleta de resíduos sólidos é feita pela Locar Saneamento Ambiental e Via Ambiental LTDA. Os resíduos sólidos são encaminhados para o CTR Candeias. O município tem coleta seletiva baseada na de Londrina no Paraná. Atende atualmente todas as 07 regionais e recolhe mensalmente 120 toneladas de resíduos separados.

A prefeitura conta com 03 veículos para coleta seletiva, que possui som em cima e ao mesmo tempo em que coleta faz a sensibilização. Contam também com 20 colaboradores que fazem a panfletagem porta a porta e doam sacos verdes - são trocados a medida que são recolhidos com os resíduos inorgânicos. Esse sistema funciona já a 04 anos.

O lixão da Muribeca encerrou no ano de 2009, após um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com o Ministério Público de Pernambuco, e os catadores foram divididos em porcentagem entre os municípios de Jaboatão do Guararapes, Recife e Moreno. O município de Jaboatão dos Guararapes ficou responsável por 254 catadores. Seis cooperativas atuam diretamente com a coleta seletiva do município, são elas: Maria da Penha, Acamari, Nelson Ferreira, Cajueiro Seco, Sitio Carpita e Lote 92.

O município possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, elaborado pela própria prefeitura. Em relação a dotação orçamentária dos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 foram destinados respectivamente R\$ 38.514.800,00, R\$ 42.260.000,00, 50.519.800,00 e 45.323.000,00.

A composição técnica da secretaria responsável é do secretário e secretario executivo formados em engenharia civil, gerente de limpeza urbana formado em

história, coordenador de limpeza cursa administração e os chefes de núcleo têm nível médio. Fora esses colaboradores a prefeitura contratou a Geosistemas que é terceirizada e faz o serviço de fiscalização das empresas contratadas para coleta e destinação dos resíduos no município.

Em relação as políticas públicas interligadas com a Secretaria de Educação sobre resíduos sólidos, existe Plantação de Pontos Vivos que é uma ação junto as escolas para ensinar o acondicionamento dos resíduos corretamente, através da educação ambiental.

No que tange as políticas publicas relacionadas a limpeza publica e gestão de resíduos sólidos é também relacionada a educação ambiental e sazonal, apenas no verão, uma parceria da Secretaria de Meio Ambiente com a Secretaria de Turismo, disposição correta dos resíduos nas praias.

#### **4.2.6 Cabo de Santo Agostinho**

Em Cabo de Santo Agostinho a coleta dos resíduos sólidos é feita por empresa terceirizada, a Locar Saneamento Ambiental LTDA. O município não possui coleta seletiva mas esta em elaboração pela Secretaria do Meio Ambiente um projeto de coleta seletiva que terá como parceiro a Cooperativa Mista de Catadores do Cabo de Santo Agostinho.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos foi elaborado pela própria prefeitura em 2008, através da Secretaria do Meio Ambiente. A dotação orçamentária para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 é respectivamente de R\$ 20.382.369,88, R\$ 25.027.922,60, R\$ 29.554.321,82 e 2014 até mês de julho 20.664.781,05.

A composição técnica da Secretaria Limpeza pública secretario executivo de limpeza publica formado em engenharia agrônoma, coordenador de tratamento e destinação final de lixo formado em engenharia química, gerente de limpeza publica não tem formação, assessor especial formado em engenharia civil, gerente de limpeza e agentes fiscalizadores com nível médio e fundamental.

Não existe no município uma política pública interligada com a Secretaria de Educação sobre resíduos sólidos, mas tem boa relação com a Secretaria de Meio Ambiente, Educação e Coordenadora das regionais. Os resíduos do município vão

para CTR Candeias. A coleta em áreas de difícil acesso e engenhos é feita de 95% a 97% em todo município e a coleta porta a porta residencial 88% a 90%.

As políticas públicas, em relação à limpeza pública e gestão dos resíduos sólidos, é a distribuição de contêineres em áreas de difícil acesso, lixeiras em todo centro da cidade e em todos os bairros. Varrição noturna de 2,9 km de praias de domingo a domingo, abrangendo de Suape ao Paiva.

O Lixão foi encerrado em outubro de 2007 e todos os catadores que trabalhavam lá viraram funcionários da Locar Saneamento Ambiental. Outra importante informação é que o município de Cabo de Santo Agostinho pretende fazer um consórcio com o município de Ipojuca e as negociações estão bastante avançadas, atualmente esta sendo realizado o Estudo de Viabilidade das Cidades. Ressaltando que a verba e o terreno são de Ipojuca.

#### **4.2.7 Ipojuca**

Em Ipojuca a prefeitura contratou empresa terceirizada para a coleta de resíduos sólidos, é feita pela Cael Engenharia. Não tem coleta seletiva de resíduos na sede do município mas em Porto de Galinhas, existe um projeto piloto da Secretaria do Meio Ambiente com a Associação Recicle, que mantém parceria com hotéis e pousadas da localidade.

Em 2001 um convênio da Secretaria de Habitação do Estado e a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, destinou recurso para a implantação de um aterro controlado, onde a prefeitura doava o terreno e a obra não foi concluída. Sem gerência, acabou virando um lixão foi desativado há dois anos. Atualmente, foi cercado uma área de 44 hectares para virar aterro sanitário no mesmo local, com previsão de entrega em dezembro do corrente ano.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos foi elaborado em 2011 pela empresa ATP Engenharia, de Pernambuco, e atualmente esta em processo licitatório pela Secretaria do Meio Ambiente a atualização do e criação do Plano de Compatibilização de Saneamento e Resíduos Sólidos, abrangendo e se adequando as Políticas Nacional de Saneamento e a de Resíduos Sólidos.

No município não existem políticas públicas interligada com a Secretaria de Educação sobre resíduos sólidos. Porém a Secretaria do Meio Ambiente promove o Programa de Educação para a Sustentabilidade, que consiste em uma gincana, que

dura quatro meses e vai da semana do meio ambiente em junho até mês de outubro. Basicamente são incentivadas boas práticas de sustentabilidade.

No que diz respeito a Lei Orçamentária Anual do município, não foi fornecido pela Diretoria de Limpeza Pública, pois segundo o funcionário precisaria de um aval da Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos. Mesmo com essa autorização não foi repassada as informações e o Portal da Transparência do site da Prefeitura, bem como da Câmara de Vereadores estavam fora do ar.

As políticas públicas em relação a limpeza pública e a gestão de resíduos sólidos, o município segundo o funcionário da Secretaria de Infraestrutura, através da Diretoria de Limpeza Pública, informou que foi realizada obra de pavimentação, nos 5 km do acesso do futuro aterro, que será entregue até dezembro deste ano.

O município através de um projeto piloto em Porto de Galinhas, implantou 05 Molok, que consiste em um recipiente de coleta de resíduos com 5 m<sup>3</sup>. Dentro fica uma “bag” (bolsa), que recolhe os resíduos, atualmente misturados orgânicos e inorgânicos. O Caminhão retira a bag com um guincho e recolhe os resíduos.

Figura 07: Molok em Porto de Galinhas



Figura 08: Bag Interna do Molok



A limpeza do chorume é feita uma vez por semana, com produtos químicos e depois um sugador puxa o líquido produzido na lavagem, dura em média 15 minutos. Por ser um projeto em teste, em parceria com a empresa Cael, a Diretoria de Limpeza Pública não soube informar o valor unitário de cada equipamento.

## 5 CONCLUSÃO

Nesse trabalho foi realizada uma análise da Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua aplicação nos municípios do litoral pernambucano, pertencentes à Região Metropolitana de Recife, composta por Igarassu, Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. Buscou-se, identificar as dificuldades que estes têm, em implementar a PNRS, se por falta de recursos financeiros, recursos humanos ou vontade política dos gestores desses municípios.

Fica claro que legislações federal, estadual e municipal que abordam a questão dos resíduos sólidos não faltam. São diversas leis que tratam de educação ambiental, coleta seletiva, gestão de resíduos sólidos e até punição para infratores que têm o mau hábito de por lixo em locais indevidos. Inclusive leis que redistribui renda aos municípios com compromisso com causa ambiental, é o caso do ICMS ambiental.

Com a pesquisa de campo, aos sete municípios objeto de estudo, ficou claro diversas questões. Entre elas, a que mais chama atenção é que em todos os municípios o serviço de limpeza pública é realizado por empresas terceirizadas, com contratos milionários e concentrados basicamente em seis empresas a Locar Engenharia, Cael, Via Engenharia, Trópicos, Vital e a EMPESA. Ou seja, o poder público repassa uma responsabilidade e atua apenas como fiscal dos serviços prestados.

Desses municípios também apenas três não possuem coleta seletiva, Igarassu, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. Jaboatão dos Guararapes tem um sistema de coleta seletiva exemplar, baseado em Londrina, Recife inovou com as Eco Estações e os demais estão iniciando esse processo. O curioso é perceber que mesmo os municípios que afirmam possuir coleta seletiva poucos têm ações integradas com as Secretárias de Educação, ou até mesmo ações de educação ambiental informais.

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos só não estão presentes em Recife e Igarassu. O que chama atenção também, é que com exceção de Recife, os demais municípios não têm políticas públicas de limpeza pública e de gerenciamento de resíduos sólidos e muitos nem sabiam do que se tratavam o termo políticas públicas.

O que se pode notar é que apesar dos cargos serem muitas vezes ocupados por profissionais com nível superior, são pouco qualificados na questão de gestão dos resíduos sólidos e no atendimento ao serviço público, principalmente as cidades menores, onde a maioria dos cargos são comissionados. Mostra portando uma deficiência no que diz respeito aos profissionais que trabalham na área de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos desses municípios.

Dessa forma percebe-se que é necessária qualificação dos recursos humanos que atuam nos serviços públicos, especialmente na limpeza pública, onde a quantidade de dinheiro aumenta consideravelmente a cada ano e é necessário rigor na fiscalização, tanto da prefeitura como do Ministério Público do Estado na prestação dos serviços realizados por essas empresas terceirizadas, que recebem recursos públicos nesse montante.

Uma das mais graves observações é que as dotações orçamentárias aumentam ano a ano e especialmente em Igarassu, existe uma verba extra que em três anos saltou de 50 mil para 650 mil, mesmo sem haver centro de triagens. Uma constatação recorrente é a obtenção de dados referentes às dotações orçamentárias, por parte de alguns municípios e dos profissionais que prestam serviços públicos, que se apoderam das informações como se pertencesse a eles. Sendo que todas as desse estudo são de transparência pública devendo qualquer cidadão ter acesso.

Também é necessária um maior planejamento nesses órgãos e a elaboração de políticas públicas consistentes, voltadas para a limpeza pública e a gestão de resíduos sólidos nesses municípios. Para isso, é fundamental que os chefes do poder executivos locais, tomem essa decisão política e deem continuidade aos serviços prestados que já estão em funcionamento e que dão resultados positivos.

Finalmente percebe-se, que o atendimento das diretrizes traçadas pela PNRS, a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, regulamentada, pelo Decreto Federal nº 7.404 de 2010, pelos municípios do litoral pernambucano, pertencentes a RMR, está distante de serem atendidas pelas atuais gestões municipais, que repassam a responsabilidade a empresas terceirizadas e governam sem direcionamento no que tange a limpeza pública e gestão de resíduos sólidos, tratando com um verdadeiro descaso o dinheiro público, com gastos excessivos.

## REFERÊNCIAS

- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 22 de janeiro de 2009.
- AURÉLIO, Buarque de Holanda Ferreira. **Novo Dicionário Eletrônico Aurélio da Língua Portuguesa**. Versão 5.0. Editora Positivo, 2004.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- COSTA, Sandro Luiz da. **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: aspectos jurídicos e ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011.
- LEMONS, Patrícia Faga Iglesias. **Resíduos Sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.
- CARNEIRO, André Silvani da Silva. **Lixo quem se lixa?: obê-a-bá da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2.ed. Rev e atual. Coordenação Centro de Apoio às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente. Recife: Procuradoria Geral de Justiça, 2013.
- PAZ, Jailson. **Por dia, 1.3 toneladas de lixo não é recolhido em Pernambuco**. Diário de Pernambuco, Recife, 16 de maio de 2012. Disponível em: <<http://blogs.diariodepernambuco.com.br/meioambiente/tag/aterro-sanitario>>. Acesso: 04 de dezembro de 2013
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- CASTELLANO, Elisabete Gabriela, CHAUDHRY, Fazal Hussain (ed.). **Desenvolvimento Sustentado: problemas e estratégias**. São Carlos: EESC-USP, 2000.
- SERSON, Fernando. **Hotelaria - a Busca da Excelência**. 1º Ed. São Paulo: Ed. Mark, 1999.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.
- CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e desafios**. Campinas, São Paulo, 2003
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Editora Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, 2001
- MAGALHÃES, L.E. **A questão Ambiental**. Terragraf, São Paulo, 1994.
- DE ALENCAR, Bertrand Sampaio. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: Uma abordagem estratégica e socioambiental**. 2009
- PHILIPPI JR, Arlindo & AGUIAR, Alexandre de Oliveira. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, Sp: Manole, 2005.
- CNUMAD. Conferência da Organização das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Disponível em <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004-Resíduos Sólidos: classificação**. Rio de Janeiro; 1987.
- MOTA, Suetônio. **Introdução a Engenharia Ambiental**/Suetonio Mota: 3 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- MANO, Eloisa Biasotto. **Meio Ambiente, poluição e reciclagem**/Eloisa Biasotto Mano, Élen Beatriz Acordi Vasques Pacheco, Cláudia Maria Chagas Bonelli. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.



\_\_\_\_PERNAMBUCO. **Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos – PMRS: Região Metropolitana do Recife-RMR**-Secretária das Cidades. Recife: A Secretária, 2011.

\_\_\_\_BRASIL. **Constituição da República do Brasil de 1988.**

\_\_\_\_BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 – Política Nacional de Educação Ambiental.**

\_\_\_\_BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.**

\_\_\_\_BRASIL. **Decreto Federal Nº7.404, de 23 de dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei no 12.305 , de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos , cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.**

\_\_\_\_PERNAMBUCO. **Lei Nº 14. 236, de 13 de dezembro de 2010 - Política Estadual de Resíduos Sólidos.**

\_\_\_\_PERNAMBUCO. **Lei nº 17.736 de 31 de agosto de 2011 – Obriga novos empreendimentos com 20 ou mais unidades autônomas a terem Plano de Coleta Seletiva.**

\_\_\_\_PERNAMBUCO. **Lei nº 13.047 de 26 de junho de 2006 - Implantação da coleta seletiva de lixo nos condomínios residenciais e comerciais.**

\_\_\_\_PERNAMBUCO. **Lei Nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000 – ICMS Sócioambiental.**

MMA. **Gestão do lixo.** Site <http://www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/gestao-do-lixo/aterros-sanitarios>. Acesso 30 de agosto de 2012

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Resoluções do CONAMA/ CONAMA nº. 275 de 2001 e CONAMA, nº. 308 de 2002.** Disponível em: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em: 18 Agosto 2012.

## Anexo I

## QUESTIONÁRIO

## Município:

☐ Igarassu☐ Recife☐ Paulista☐ Jaboatão dos Guararapes☐ Ipojuca☐ Olinda☐ Cabo de Santo Agostinho

1 - A coleta de resíduos sólidos é feita pela:

☐ Prefeitura☐ Empresa Privada

No caso de empresa privadas, qual é?

No caso da prefeitura, qual órgão é responsável?

2 – O município tem coleta seletiva?

☐ Sim☐ Não

Se sim, qual cooperativa ou associação parceira que executa a coleta?

3 – Tem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos?

☐ Sim☐ Não

Se sim, quem elaborou?

4 – Qual a dotação orçamentária destinado a limpeza pública para os anos de:

☐ 2011☐ 2012☐ 2013☐ 2014

5 – Qual a composição técnica do quadro da Secretaria responsável pela limpeza pública e a formação dos profissionais?

6 – Existem políticas públicas interligadas da Secretaria responsável pela limpeza pública com a Secretaria de Educação sobre resíduos sólidos ?

☐ SimNão ☐

Se sim, quais são?

---

---

---

---

7 – Quais políticas públicas são realizadas pela prefeitura em relação a limpeza pública e gestão de resíduos sólidos?

---

---

---

---