

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC/SP**

**HUGO FONSECA MARUN**

**FORMAS DE AJUSTE DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS**

**DIREITO AMBIENTAL**

**SÃO PAULO**

**2018**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC/SP**

**HUGO FONSECA MARUN**

**Monografia apresentada à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de especialista em Direito Ambiental, sob a orientação da Prof. Dra. – Consuelo Yatsuda Moromizati Yoshida**

**SÃO PAULO**

**2018**

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

## **RESUMO**

### **Português:**

Os resíduos gerados pelo homem estão trazendo um desequilíbrio sócio, económico e principalmente ambiental. Ele cresce do dia para noite, em grande escala, desencadeando um descompasso entre o tempo da sociedade e da natureza. A problemática ambiental está sendo sentida por todos os humanos e seres da terra em larga escala.

Esse trabalho visa expor e dar soluções para atenuar essa problemática trazendo uma perspectiva de aprimorar a lei 12.305/2010, no que diz respeito ao Plano de Gerenciamento de Resíduos sólido em seu artigo 13, alínea a e d.

Iniciamos com uma perspectiva atualizada dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos e sua situação atual no Brasil e em visão global, visando as alterações que seriam necessárias para não só o cumprimento da referida lei, mas também adicionando comentários à Lei de Política Nacional de Resíduos.

### **Inglês:**

Waste generated by man is bringing a socio-economic, and mainly environmental, imbalance. It grows from day to night on a large scale, triggering a mismatch between the time of society and nature. The environmental problem is being felt by all humans and beings of the earth on a large scale.

This paper aims to expose and provide solutions to alleviate this problem, bringing a perspective to improve the law 12,305 / 2010, regarding the Solid Waste Management Plan in article 13, letter a and d.

We started with an updated perspective of the Waste Management Plans and their current situation in Brazil and in a global vision, aiming at the changes that would be necessary for not only complying with said law, but also adding comments to the National Waste Policy Law.

## **LISTA DE FOTOGRAFIAS**

<b>Fotografia 1 – Lixo e resíduos acumulado nas praias</b>	<b>15</b>
<b>Fotografia 2 – Lixo e resíduos acumulado nas praias</b>	<b>15</b>
<b>Fotografia 3 – Limpeza para remover toneladas de resíduos sólidos</b>	<b>16</b>
<b>Fotografia 4 – Tabela ERONOMIA</b>	<b>34</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas**

**RSU– Resíduos Sólidos Urbanos**

**PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**

**SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente**

**SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária**

**ABRELP – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública**

**SNIS – Sistema Nacional de Informação e Saneamento**

**IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Avançada**

**PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos**

**PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	9
2.	MEIO AMBIENTE E CONSUMO.....	12
3.	DADOS SOBRE A PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL.....	17
4.	POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS.....	22
5.	TIPOS DE PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	24
5.1.1	PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SOLIDOS.....	24
5.1.2	PLANOS ESTADUAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	25
5.1.3	PLANOS MICRORREGIONAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	25
5.1.4	PLANOS MUNICIPAIS E INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS..	25
5.1.5	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO.....	26
6.	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	28
6.1.1	- Quanto à origem.....	28
6.1.2	– Quanto ao risco.....	29
6.1.3	Resíduos Classe I – Perigosos.....	29
6.1.4	Resíduos Classe II – Não perigosos.....	30
6.1.5	Resíduos classe II A – Não inerentes.....	30
6.1.6	Resíduos classe II B – inerentes.....	31
6.1.7	- RESÍDUOS LÍQUIDOS.....	31
6.2.6	– DOMÉSTICOS.....	31
6.2.7	– INDUSTRIAIS.....	32
6.2.8	EFLUENTE LÍQUIDO INDUSTRIAL.....	32
6.2.9	EFLUENTE DE PROCESSO INDUSTRIAL.....	32
7.	PAISES QUE JÁ ATINGIRAM O OBJETIVO GLOBAL DE RECICLAR .....	33
7.1.1	- 1º lugar: Alemanha.....	33
7.1.2	- 2º Lugar Áustria.....	34
7.1.2.1	- Reciclagem Tetra-Pak.....	35
7.1.3	3º Lugar Coréia do Sul.....	35
7.1.4	- 4º Lugar Wales ou Gales.....	36
7.1.4.1	- Combate à poluição plástica.....	37

<b>8. CENÁRIO MUNDIAL.....</b>	<b>38</b>
<b>9. A AJUDA DO BANCO MUNDIAL.....</b>	<b>38</b>
<b>10. PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS UMA VISÃO MAIS AMPLA.....</b>	<b>40</b>
<b>11. DO CUMPRIMENTO MAIS EFETIVO DO ART. 20 DA LEI 12.305/2010.....</b>	<b>41</b>
<b>12. FISCALIZAÇÃO.....</b>	<b>42</b>
<b>13. CONCLUSÃO.....</b>	<b>45</b>
<b>14. REFERÊNCIA.....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O intenso processo de urbanização das cidades brasileiras, conjuntamente com o grande crescimento populacional, são fatores que contribuí para o processo de degradação ambiental.

A geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), é uma problemática frequente. Ao longo do tempo, a quantidade de rejeitos tem caminhado em direção a um grande aumento e em uma imensa quantidade alarmante, onde o descaso e o modo de tratamento vem sendo ignorado não só pelas pessoas que participam do ciclo de descarte, mas também pelos próprios Poderes Públicos.

Nesse passo, exige do Poder Público, que encontre soluções no que tange a melhoria/eficiência, não só na prestação dos serviços prestados, correspondente a limpeza urbana, mas também na eficiência e manejo dos resíduos sólidos.

Os questionamentos sobre a busca das soluções integradas é uma necessidade iminente, não só na área socioambiental como na própria economia verde, que é definida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma ou UNEP, em inglês) como "uma economia que resulta em melhoria do bem-estar da humanidade e igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz os riscos ambientais e a escassez ecológica".

Já admite que para fazer melhor é preciso fazer menos. Neste foco, há necessidade de duas condicionantes:

- (i) o real empenho dos governos e da sociedade em concretiza-la;
- (ii) a superação da sociedade de consumo, com a busca de outros valores além do econômico.

Não obstante, a lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Elaborado como fundamento da Constituição da República, em seu artigo 24, incisos VI (proteção do meio ambiente e controle

da poluição) e VIII (responsabilidade por dano ao meio ambiente e ao consumidor).

Utilizou-se da competência concorrente, não excluindo a competência complementar dos Estados (art. 24, § 2ª da CF). A lei deixou para os Estados, estabelecer normas sobre a metodologia a ser utilizada no tratamento dos resíduos e dos rejeitos. Já os Municípios poderão intervir suplementando a legislação federal e a estadual de resíduos sólidos, art. 30, I e II, da CF:

Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

Falando em objetivos, a lei 12.305/10, indica quais horizontes devemos enxergar, pois sem os meios não atingem os fins.

No que tange o objetivo da *proteção da saúde pública e da qualidade ambiental*, destaco a avaliação ambiental periódica. O poder público deve atuar, ainda que subsidiariamente, com vistas de minimizar ou cessar o dano. Situação esta que não exclui o setor empresarial e a coletividade.

A ordem de prioridade deverá ser observada na gestão de resíduos sólidos:

1. Não geração;
2. Redução;
3. reutilização;
4. reciclagem;
5. tratamento;
6. disposição final.

Como dito por Ilustríssimo Professor *Dr. Paulo Afonso Leme Machado*, em sua obra DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO, pode se afirmar que há uma “hierarquia” nos resíduos e uma “hierarquia na forma de gestão”.

Acompanhando esse pensamento, na metodologia, inclui os 5 “erres” na gestão de resíduos sólidos:

- A. repensar;
- B. reduzir;
- C. reutilizar;
- D. reciclar;
- E. responsabilizar.

Em um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos estão previstos programas de educação ambiental que promovam a não geração de resíduos sólidos. É uma obrigação ética da vida em comum num bairro, numa cidade, num país, no planeta Terra.

Parte desse trabalho se baseia neste instrumento criado pela lei 12.305/2010, em seu art. 14, inciso IV, que diz respeito ao ***PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS***.

O PGRS, é um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coletas, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com o plano municipal de gestão integrada.

Cabe ressaltar, que houve a obrigatoriedade da apresentação de PGRS, para alguns setores, conforme o Art. 13, da lei 12.305/2010 em sua classificação:

- a) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades;
- b) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- c) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária);
- d) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

O referido artigo, peca por não ter exigido em sua classificação como obrigação:

Os resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas.

A presente monografia surge devido a inquietação da quantidade de Resíduos Sólidos despejados de forma inadequada e da passividade dos Governos, principalmente o seu manejo.

Apesar do Município oferecer o serviço de coleta domiciliar é vital entender o modo em que está sendo realizado o gerenciamento dos Resíduos e os eventuais impactos causados ao meio ambiente e a qualidade de vida da população.

Para tanto, surge o grande desafio nas formas de melhorar o PGRS e a análise da lei.

Tendo a finalidade da tentativa de envolver todas as pessoas socialmente, compartilhando as responsabilidades desde a geração do resíduo até a destinação final.

## **2. MEIO AMBIENTE E CONSUMO**

Ao conceituar o meio ambiente, vem do termo latino *ambiens/ambientis*, sendo um conjunto de circunstâncias ou condições em que existe determinado objeto ou em que ocorre determinada ação. Envolve todas as coisas vivas e não vivas existentes no planeta Terra.

Em 1972, foi realizado em Estocolmo, organizado pelas Nações Unidas a conferência que abordou o tema relação com a sociedade como o meio ambiente. Tendo por definição a primeira iniciativa mundial em tentar preservar o meio ambiente. Foram votados:

1. a declaração de Estocolmo;
2. um plano de ação para o Meio Ambiente, reunindo um conjunto de 109 recomendações;
3. uma resolução sobre os aspectos financeiros e organizacionais no âmbito da ONU;

4. a instituição do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), organismo especialmente dedicado aos problemas ambientais, com sede em Nairóbi, no Quênia.

No Brasil, a procura pela definição e conceituação para a nova disciplina jurídica com o nome de “Direito Ecológico” pelos professores *Sérgio Ferraz* (não havia referência à disciplina Direito Ambiental, mas, sim, Direito Ecológico, que segundo o professor, era o “conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos organicamente estruturados, para assegurar um comportamento que não atente contra a sanidade mínima do meio ambiente) e *Diogo Figueiredo Moreira Neto* (o qual lecionava definiu Direito Ecológico “como conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos sistematizados e informados por princípios, que tenham pôr fim a disciplina do comportamento relacionado ao meio ambiente”).

A influência nacional, foi a criação das Secretarias do Meio Ambiente, que iniciou suas atividades em janeiro de 1974.

Já o conceito de meio ambiente em nossa legislação, há uma ausência de definição legal de meio ambiente até o surgimento da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente.

Conforme expressa a lei 6.938/1981 em seu art. 3º, I classifica o meio ambiente como:

*... “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.”*

O que dá a total noção de patrimônio público conforme o art. 2º, I. Sendo a definição federal ampla relativo tudo que acompanha a vida na terra.

No que tange o consumo, sua definição é no sentido de uma atividade econômica, que consiste na utilização, destruição ou aquisição de bens ou serviço.

Compre ressaltar que o consumo sendo um ato social, se realiza através de padrões culturais, dependerá da legislação de cada país o regime de propriedades dos bens ambientais. Nessa toada, encontraremos ou não o acesso equitativo aos recursos naturais.

Para Édis Milaré:

*(...) Num prazo muito curto – e que se torna sempre mais curto são dilapidados pela humanidade os patrimônios formados lentamente no decorrer dos tempos geológicos e biológicos, cujos processos não voltarão mais. Os recursos consumidos e esgotados não se recriarão. Por isso, o desequilíbrio ecológico acentua-se a cada dia que passa.<sup>1</sup>*

O consumo é um grande vilão na questão do descarte irregular, mesmo objetivando assegurar uma vida digna ao consumidor em geral, a sua prática afeta integralmente a qualidade de vida antes almejada.

Gerando um imenso conflito de interesses e grande preocupação nos dias atuais.

Contudo, o que mais chama a atenção, é a enorme produção de resíduos sólidos e a grande dificuldade de achar a destinação mais correta. O que se não houver a certa destinação final, não haverá a destinação final correta.

Os exemplos estão presentes diariamente, cumpre se atentar nas publicações de jornais que exaustivamente estão anunciando o que está ocorrendo com o nosso ambiente, relativo a quantidade de resíduos gerados:

**Fotografia 1** - Soldado em meio ao lixo acumulado nas praias da República Dominicana



(Foto: REUTERS/Ricardo Rojas )

---

1. Édis Milaré. Direito do Ambiente, 10ª edição, 2015, p. 54.

**Fotografia 2** - Trabalhadores retiram lixo acumulado nas praias da República Dominicana



(Foto: Erika SANTELICES/afp)

**Fotografia 3** - Trabalhadores do Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC) coletam lixo das praias de Güíbia, Montesino e ao lado do Obelisco feminino na região do Malecon, em Santo Domingo, em 16 de julho de 2018. O MOPC iniciou as obras de limpeza para remover toneladas de resíduos sólidos da costa do Malecon de Santo Domingo, após a tempestade subtropical Beryl passar.



(Foto: Erika SANTELICES / afp)

Com o passar dos anos, o consumo sofreu uma grande evolução a partir da segunda metade do século passado, foi introduzida a tecnologia, a dificuldade de conseguir mão especializada em conserto dos produtos, assim diminuindo a durabilidade do produto, e por fim, o descarte de aparelhos tornou-se mais frequente.

É o que chamamos da “Cultura do Consumo”<sup>2</sup>.

---

2. Slater, Cultura do Consumo & Modernidade, NBL Editora, 2001, p.17

Cultura do Consumo surgiu em meados do século XVIII e foi concebida como uma afirmação de diferenciação social, tida como uma cultura progressista, moderna, livre, racional.

De acordo com Slater (2002), o 'consumo' é um processo cultural, mas, a 'cultura do consumo' é única, porque é o modo prevaiente da reprodução cultural, desenvolvido durante a modernidade, no Ocidente.

Os quatro percursos complementares para o estudo da cultura do consumidor são:

- Projetos de *identidade* do consumidor: envolvendo temas como jogo de identidades, imagem corpórea e auto apresentação, performance de gênero, distinções simbólicas, extended self, contradições em negociações culturais, dimensões experienciais do consumo.
- Culturas do mercado: envolvendo temas ligados as dinâmicas socioculturais, incluindo comunidades de marca, comunidades de fãs, microculturas de consumidores, subculturas de consumo, tribos de consumo, sendo o mercado um mediador de laços sociais e relações sociais.
- Ideologias de mercado mediadas pela massa e estratégias interpretativas dos consumidores: envolvendo temas como representações discursivas, imagísticas e materiais de ideologias consumistas no mercado, os consumidores como usuários ativos de mídias e a leitura crítica de códigos hegemônicos, as dinâmicas do cooptação corporativo, as influências do cenário midiático e de consumo.
- Padrões sócio históricos de consumo: envolvendo a moldagem do consumo por classes, etnicidade, gênero, e outras categorias sociais habitadas, o consumo sob condições de recursos culturais atenuados, a institucionalização e a reprodução das relações de poder através das hierarquias sócio-econômicas.

### 3. DADOS SOBRE A PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

Por informações gerados pela empresa Countrymeters<sup>3</sup>, que exibe dados atualizados da situação populacional do Brasil, estamos na faixa de 214,087 milhões de habitantes.

Pelo estudo do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Avançada), as estimativas recentes apontam para uma geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil em torno de 160 mil toneladas diárias e 30% a 40% desse montante são considerados passíveis de reaproveitamento e reciclagem.

Indica ainda, que o setor de reciclagem é pouco explorado, tendo apenas 13% desses resíduos encaminhados para esse fim.

Com o passar dos anos, tiveram alguns avanços e forma identificados que em alguns materiais específicos como o Alumínio, variou.

Entre 1994 e 2008:

- o índice de reciclagem de latas de alumínio variou de 56% para 91,5%;
- reciclagem de papel de 37% para 43,7%;
- reciclagens de embalagens PET de 18% para 54%;
- reciclagens de lata de aço 23% para 43,5%;
- Tetrapak 10% para 26,6%.

A composição dos resíduos descartados no país:

- 57,41% de matéria orgânica (sobras de alimentos, alimentos deteriorados, lixo de banheiro),
- 16,49% de plástico, 13,16%

---

3. Estatística em tempo real para a população atual de qualquer país. Dados em tempo real sobre a população, nascimentos, mortes, migração líquida

- de papel e papelão, 2,34% de vidro,
- 1,56% de material ferroso,
- 0,51% de alumínio,
- 0,46% de inertes
- 8,1% de outros materiais.

Em pesquisa realizada entre 2010 e 2013, foram avaliadas associações, cooperativas e grupos informais, detectou-se que a maior parte se encontra ainda na informalidade (40,3%), seguida pela forma de associação (31,3%) e de cooperativa (28,3%)<sup>4</sup>.

Apesar da grande dificuldade de se obter informações sobre os empreendimentos desse segmento da sociedade, a partir de dados de 2006 a 2009 foram analisados 83 empreendimentos coletivos de reciclagem. Entre o número de organizações quanto de catadores, verificou-se que cerca de 60% estão em situação de baixa ou baixíssima eficiência.

Dados de 2010 revelam que cerca de 400 mil pessoas declararam ter como atividade remunerada principal a coleta de materiais recicláveis em todo o Brasil.

De maneira geral, o segmento social dos catadores envolve pessoas que trabalham em estruturas precárias, apesar de ser uma atividade reconhecidamente benéfica para a sociedade.

Reconhece que 13% dos resíduos sólidos urbanos no país vão para reciclagem. Seis anos após a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil, apenas 18% dos municípios possuem coleta seletiva de resíduos.

---

4. [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29296](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29296)

Até hoje a Política Nacional de Resíduos Sólidos não foi definitivamente implantada no Brasil. Embora todos os prazos tenham sido cumpridos, por estudos, mostra que as prefeituras das maiores cidades brasileiras ainda têm muito o que melhorar quando o assunto é reciclagem e destinação correta dos resíduos sólidos.

Os lixões, que deveriam ter sido extintos em 2014, continuam firmes e fortes no Brasil. Segundo dados da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), divulgados no Diagnóstico da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos, as regiões Norte e Nordeste do país, ainda apresentam os maiores índices de disposição inadequada de resíduos: 75% dos rejeitos nessas regiões são dispostos em lixões e aterros controlados em que o solo não é impermeabilizado. Já a região Sudeste dispõe 45% de seus resíduos sólidos inadequadamente.

Em Brasília no Distrito Federal, onde o índice geral de reciclagem caiu, repousa o Lixão da Estrutural, o maior da América Latina. Porém, graças aos esforços para adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Governo do Distrito Federal anunciou seu fechamento para o segundo semestre de 2017<sup>5</sup>.

De acordo com as informações cedidas pelas prefeituras, no Rio de Janeiro, apenas 1,9% de todo o lixo produzido na cidade é destinado à reciclagem; em São Paulo, a proporção é de 2,5%; no Distrito Federal, onde se encontra a terceira maior cidade brasileira (Brasília), segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>9</sup>, cerca de 5,9% do lixo total passam pela coleta seletiva.

Segundo relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a situação não é positiva. O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016 mostra que 3.326 municípios brasileiros destinam seus resíduos sólidos para locais impróprios. Isso equivale a 59,7% dos municípios (ABRELPE, 2016).

---

5. <http://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/212394/numero-de-cidades-que-fazem-uso-de-lixao-registra-.htm>

Cada habitante do planeta produz aproximadamente 1,5 kg de lixo por dia, se colocarmos essa informação em valores globais, resulta em uma grande quantidade, cujo o manejo se torna cada vez mais oneroso e desafiador.

O mesmo documento registra que 76,5 milhões de pessoas sofrem os impactos negativos causados pela destinação inadequada dos resíduos.

Já o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre saneamento), no diagnóstico de 2016, onde 3.670 municípios participaram da coleta, ou seja, 65,9% do total do País. Em termos de população urbana este percentual sobe para 84,0%, respondendo por 146,3 milhões de habitantes urbanos.

O Diagnóstico apontou elevada cobertura do serviço regular de coleta domiciliar, aliás, idêntica à das duas últimas edições, igual a 98,6% da população urbana, acusando déficit de atendimento a aproximadamente 2,7 milhões de habitantes das cidades brasileiras, sendo 44,7% destes, moradores da região Nordeste, 21,8 da região Sudeste, 21,1 da região Norte e outros 12% divididos entre a região Sul e Centro-Oeste.

A massa coletada de resíduos domiciliares e públicos nos municípios participantes do Diagnóstico foi de 49,5 milhões de toneladas.

Segundo estudo divulgado em fevereiro de 2016<sup>6</sup> (ano-base 2014), mais de 17 milhões de brasileiros não têm acesso à coleta de lixo, apesar da inclusão de 700 mil pessoas nos sistemas de coleta entre 2013 e 2014. E apenas 1.233 cidades têm coleta seletiva, pouco mais de 1/5 dos municípios no Brasil.

Conforme pesquisa recentemente lançada pela ABRELP, demonstra o descaso pela PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), elevando para um nível mais preocupante ainda. Os dados foram publicados nessa sexta-feira dia 13/09/2018, exaltando o número de cidades que aumentaram a sua quantidade de usos de lixões.

---

6. <https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/02/17-milhoes-de-pessoas-nao-tem-acesso-coleta-regular-de-lixo-no-brasil.html>

Conforme Pesquisa, o uso de lixões saltou de 1559 para 1610, um expressivo aumento entre 2016 e 2017, sendo de 3%, uma produção de quase 13 milhões de toneladas.

Das cidades que lideram, o Nordeste aparece com 861 municípios, em um percentual de 53% do total, em seguida vem a região Norte com 252 municípios. Claramente vimos que existe um grande descaso do Poder Público nessas regiões.

Um dado que nos chama a atenção, é o pronunciamento do presidente da ABRELP o Sr. Carlos Silva Filho<sup>7</sup>:

***... "Nós não estamos falando de um simples ponto de uma lei que não pegou. Nós estamos falando de vida de pessoas. São 79 milhões de brasileiros que, diariamente, estão expostos aos mais diversos riscos causados pela contaminação trazida por esses lixões. Bebendo água contaminada, respirando ar poluído, comendo verduras e legumes de solos contaminados".***

Em 2017 a geração total foi de 78 milhões de toneladas, alta de 1% em relação a 2016. Cada cidadão gerou cerca de 380 quilos por ano.

Pelo que se pode avaliar não houve praticamente nenhuma conscientização sobre a necessidade de se reduzir o volume gerado. O Panorama dos Resíduos Sólidos aponta ainda que 30% das cidades brasileiras não contam com nenhuma iniciativa relacionada à coleta seletiva, e que os empregos diretos gerados pelo setor de limpeza urbana permanecem estagnados, com 337 mil empregados no País.

---

7. <http://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/212394/numero-de-cidades-que-fazem-uso-de-lixao-registra-.htm>

#### **4. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS**

A lei 12.305 de 2010, elaborada tendo como fundamento a Constituição Federal, em seu art. 24, inciso IV e VIII, relativo a proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Utilizou-se da competência concorrente, não excluindo a competência suplementar dos Estados (art. 24, § 2º, da CF). Sendo uma norma geral, não exclui a competência suplementar concorrente, como dito antes.

Como exemplo, temos o Estado que estabelece normas sobre a metodologia a ser utilizada no tratamento de Resíduos Sólidos.

O interessante é que estão sujeitas, no nosso contexto constitucional, a observância dessa lei, as pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionada à gestão integrada ou ao seu gerenciamento.

O que garante ineficiência ou falta de observação da presente lei, é principalmente na obrigatoriedade dos grandes geradores de resíduos e pequenos, principalmente os domiciliares (condomínios, ressortes, prestadores de serviço, etc...), na questão dessa imposição deveria abranger todos que estão no ciclo, que citados, estão classificados como geradores de resíduos conforme a nossa legislação vigente.

Antes de adentrar no que quesito dos tipos de planos de resíduos sólidos é preciso salientar sua definição, sendo um conjunto de ações exercidas, direta e indiretamente nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada e por fim, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Estão sujeitos a elaboração conforme o art. 20 da Lei 12.305/2010, os grandes geradores de resíduos sólidos, isto é, os geradores dos serviços públicos de saneamento básico, de resíduos industriais, de resíduos de serviço de saúde e resíduos de mineração. Para essa gama de geradores, a questão da formulação é obrigatória com o depósito do presente plano em setores competentes para a sua apreciação e validação.

Já os planos de resíduos dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos caracterizados como não perigosos por sua natureza elencados no artigo 13, alínea a e d, que são de grandes dificuldades:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades;

Pois para esses tipos de resíduos, mesmo que citados na PNRS não há obrigatoriedade na apresentação de PGRS com o depósito em registro público que avalie e fiscalize a geração e a destinação correta dos resíduos.

A presente monografia, é justamente a preocupação dos resíduos sólidos gerados domiciliares e microempresas prestadoras de serviço que não estão no rol de obrigatoriedade de apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a serem registrado em órgão competente.

Nesse diapasão, a gestão integrada é um instrumento necessário onde busca as soluções para os resíduos sólidos. Cumpre destacar o envolvimento de todos os setores, e colaboradores, independentemente de sua posição no ciclo de vida do produto.

Ressalta que grandes objetivos de um plano de resíduos sólidos, são:

- Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- A não geração de resíduo;
- Valorização do catador;
- Estimulo à adoção de padrões sustentáveis;
- Aprimoramento de tecnologias limpas;
- Redução de periculosidade;
- Incentivo à indústria da reciclagem;
- Gestão Integrada de resíduos sólidos;
- Articulação entre diferentes esferas do poder público e privado, etc...

A lei 12.305, conforme já informado, assegura a ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, excluindo o lado sigiloso.

Compre destacar que os planos têm um interesse social, individual e indisponível e quem tem o principal controle sobre a legalidade de elaboração e operacionalização desses planos, conforme o art. 127, da Constituição Federal, é o Ministério Público Federal e o Ministério Público dos Estados:

***“ Art. 127. O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.”***

## **5. TIPOS DE PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Atualmente de acordo com o art. 14 da Lei 12.305/2010, podem se dar em 6 níveis:

- 5.1.1 Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- 5.1.2 Planos Estaduais de Resíduos Sólidos;
- 5.1.3 Planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
- 5.1.4 Planos municipal e intermunicipais de resíduos sólidos;
- 5.1.5 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

### **5.1.1 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O plano nacional não pode ficar isolado em relação aos demais, conta no respectivo plano as normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos administrativos por entidade federal, quando destinados a ações e programas de interesse de resíduos sólidos. A União priorizará a concessão de auxílio financeiro a gestão dos recursos sólidos nas microrregiões.

Esse plano será elaborado mediante processo de mobilização e participação social.

### **5.1.2 PLANOS ESTADUAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Esse tipo de plano de resíduos sólidos, abrange todo o território do Estado, com atuação de 20 anos e revisões de 4 anos.

Neste tipo de plano, deve conter o diagnóstico, identificação dos principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos Sócio-econômicos e ambientais.

Prevê ainda que o plano deverá ser elaborado para vigor por prazo indeterminado, abrangendo todo o estado.

### **5.1.3 PLANOS MICRORREGIONAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE REGIÃO METROPOLITANAS OU AGLOMERAÇÕES URBANAS**

Para esse tipo de plano, é imprescindível que o Município obrigatoriamente seja envolvido e não poderá excluir ou substituir as prerrogativas da Política Nacional de Resíduos Sólidos a ele conferido<sup>5</sup>. Neste plano, deve-se atender o que estiver estabelecido no Plano Estadual, estabelecendo soluções integradas para coleta seletiva, recuperação e reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Leva-se em conta as particularidades microrregionais, por isso há uma grande diversidade de tipos de resíduos gerados na área abrangida.

### **5.1.4 PLANOS MUNICIPAIS E INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O Distrito Federal e os Municípios também possuem seus planos de resíduos sólidos, como os devidos cuidados aos detalhamentos ao seu conteúdo mínimo, detalhe e a enorme quantidade especificações para a elaboração.

Destaca que para a liberação dos recursos liberados pela União destinados a empreendimentos e serviços realizados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos ou para serem beneficiados por incentivo ou financiamento de

entidades federais de crédito ou fomento deve se observar os critérios do art. 18 da presente lei.

### **5.1.5 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO**

No questionamento do desafio, esse plano é o que mais traz possibilidade de implementação e desafios.

Esse tipo de plano foi inserido pela lei 12.305/2010, em seu art. 20, se apresentando como “Plano de Gerenciamento”, o que mais diferencia dos outros planos, é a questão de não ser elaborado pelo poder público, sendo marca característica o rol de obrigados a fazer o plano, seu conteúdo e gestão da informação.

São Sujeitos à elaboração conforme o art. 13, I:

e) dos resíduos industriais; dos resíduos do serviço de saúde; dos resíduos da construção civil; dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal; as empresas de construção civil; os responsáveis pelos terminais alfandegários e ferroviários e passagens de fronteiras, e nos termos do SVNS, as empresas de transporte; os responsáveis por atividade agro-silvo-pastoris, se exigido pelo órgão competente SISNAMA (SISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE), ou do SUASA (SISTEMA UNIFICADO DE ATENÇÃO à SANIDADE AGRO-PECUÁRIA), conforme o art. 20 da Lei 12.305/2010.

Esses planos devem ser sempre atualizados, completos e disponíveis. Em sua característica não é formulado e implementado por nenhum dos poderes públicos. Como responsáveis por esse plano, se enquadram nesse rol as autarquias, empresas públicas e fundações públicas, como, também pessoas jurídicas somente de Direito Privado.

Em sua obrigatoriedade, o responsável tem que estar com o plano atualizado permanentemente, completo e disponível. O que pela lei 9.605/1998, lei das sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao

meio ambiente, que se torna crime o descumprimento dessa obrigação, vejamos:

*Art. 68. Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental:*

*Pena - detenção, de um a três anos, e multa.*

Por certo a elaboração do presente plano, deverá atender ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do respectivo Município. O importante é a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidades atribuídas a cada um dos geradores (art. 55 do Dec. 7.404/2010). Essa providência reduz o custo de implementação, mas também otimiza a gestão de resíduos não abrangidos pelos planos geridos pela administração.

O Plano em questão é tão importante que poderá prever a participação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos.

Ele incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de matérias reutilizáveis. Agregando ainda mais a consciência ambiental, social e econômica de onde ele for implementado.

Quando exigível, pode-se apresentar por meio de formulário simples, além de ser inserido no plano de gerenciamento de empresas com as quais operam de forma integrada, desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental, e que haja a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidade atribuídas a cada um dos empreendimentos.

Responsável técnico devidamente habilitado conforme o art. 22 da Lei 12.305/2010, que é o responsável de manter atualizada e disponível no órgão municipal competente, ao órgão licenciador dos SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob a sua responsabilidade por meio do Sistema Declaratório com periodicidade no mínimo anual, cabendo aos órgãos públicos repassar as informações ao SINIR.

Ressalta que a importância do plano de gerenciamento de resíduos é tão grande que é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade.

Por fim informa que para os empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente.

## 6. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

A classificação dos resíduos sólidos, de acordo com a análise do art, 13 da lei 12.305/2010:

### 6.1.1 - Quanto à origem

- a) *Resíduos domiciliares: os que são originários de atividades domésticas em residência urbanas;*
- b) Resíduos de limpeza urbana: os originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) Resíduos sólidos urbanos: domiciliares e de limpeza urbana;
- d) *Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades*
- e) Resíduos de serviços públicos de saneamentos básicos: os gerados nessa atividade;

---

Art. 18. (...)§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no **caput** os Municípios que: I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16; II - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. § 2º Serão estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos da União na forma deste artigo.

- f) Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) Resíduos de serviço de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelo órgão do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e do SNVS (Sistema de Vigilância Sanitária);
- h) Resíduos de construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluindo os resultantes de preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) Resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os relacionados a insumos utilizados nessa atividade;
- j) Resíduos de serviço de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras.
- k) Resíduos de mineração; os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

A análise que nos permite a classificação segundo as características dos materiais sólidos, líquidos, gasosos e resíduos especiais, serão identificados como tóxicos ou perigosos. O importante é ressaltar que cada estado físico do resíduo possui peculiaridades deferentes e podem ser avaliados diferentemente.

A classificação dos resíduos, baseia-se nas suas características, no Brasil a regulamentação de normas é realizada pela ABNT – Associação de Normas Técnicas.

### **6.1.2 – Quanto ao risco**

De acordo com a NBR 10004, classifica os resíduos quanto a seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, os resíduos recebem a seguinte classificação:

- **Resíduos Classe I – Perigosos;**
- **Resíduos Classe II – não perigosos**

### **6.1.3 Resíduos Classe I – Perigosos**

São resíduos cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem gerar risco a saúde pública e/ou ao meio ambiente.

A exposição e o manuseio necessitam o correto descarte para que não haja o inadequado gerenciamento. São os que possuem:

- Corrosividade;
- Reatividade;
- Toxicidade;
- Patogenicidade.

Podem provocar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

### **6.1.4 Resíduos Classe II – Não perigosos**

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos citados acima, isto é, perigosos ou resíduos classe II b – Inertes.

Os resíduos não perigosos subdividem em:

- **Classe II A – Não Inertes;**
- **Classe II B – Inertes.**

### **6.1.5 Resíduos classe II A – Não inerentes**

Não Inertes Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

### **6.1.6 Resíduos classe II B - inerentes**

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

### **6.1.7 - RESÍDUOS LÍQUIDOS**

São fluídos provenientes das diversas atividades humanas, quando descartadas no meio ambiente, é comumente denominado de efluente líquido e pode ter sua origem em diversas fontes.

Cumprir e já citado acima nas classificações, mas dando ênfase a maior explicação aos resíduos:

### **6.2.6 – DOMÉSTICOS**

São aqueles gerados nas residências e sua composição é bastante variável sendo influenciada por fatores como localização geográfica e renda familiar. Porém, nesse tipo de resíduo podem ser encontrados restos de alimentos, resíduos sanitários (papel higiênico, por exemplo), papel, plástico, vidro, etc. Atenção: alguns produtos que utilizamos e descartamos em casa são considerados perigosos e devem ter uma destinação diferente dos demais, preferencialmente para locais destinados a resíduos perigosos. Por exemplo: pilhas e baterias, cloro, água sanitária, desentupidor de pia, limpadores de

vidro, fogão e removedor de manchas, aerossóis, medicamentos vencidos, querosene, solventes, etc.

### **6.2.7 – INDUSTRIAIS**

A ABNT nº 9800/1987, informa os critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário, define efluentes líquido industrial e efluentes de processo industrial.

**6.2.8 EFLUENTE LÍQUIDO INDUSTRIAL** – Despejo líquido proveniente do estabelecimento industrial, compreendido emanações de processo industrial, águas de refrigeração poluídas, águas pluviais poluídas de esgotos domésticos.

**6.2.9 EFLUENTE DE PROCESSO INDUSTRIAL** - Despejo líquidos provenientes das áreas de processamento industrial, incluindo os originários nos processos de produção, as águas de lavagens de operação de limpeza e outras fontes, que comprovadamente apresentam poluição por produtos utilizados ou produzidos no estabelecimento industrial (ABNT NBR 9800:1987, p.1).

Nas diretrizes a serem aplicadas na gestão dos resíduos sólidos, destaca a previsão integrada à noção de sustentabilidade, onde a gestão de resíduos sólidos deve seguir a ordem de prioridade da:

- a) Não geração;
- b) Redução;
- c) Reutilização;
- d) Reciclagem;
- e) Tratamento dos resíduos sólidos;
- f) Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

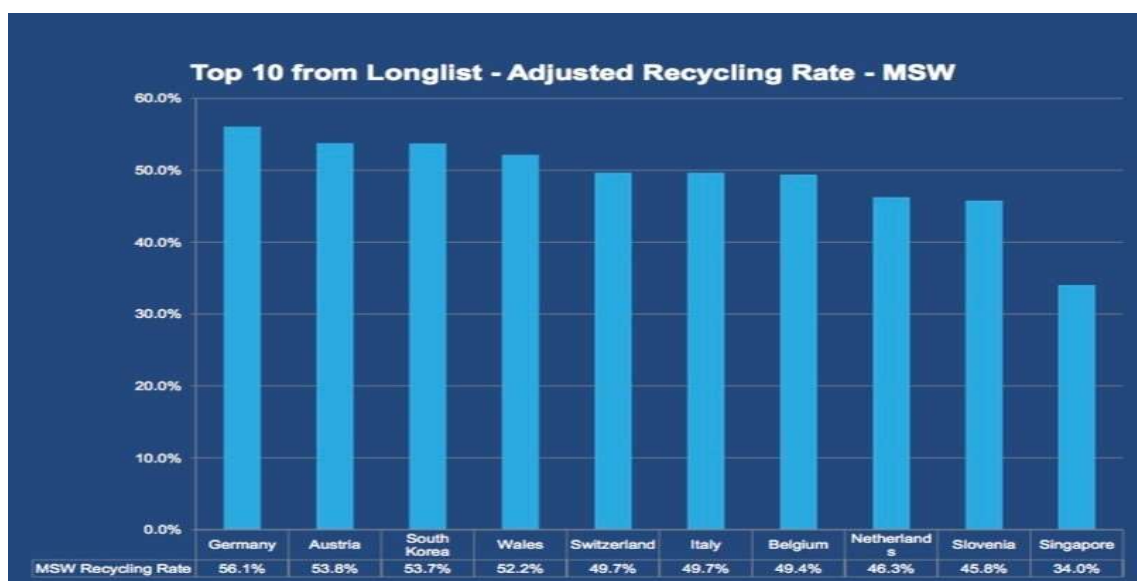
Destaca-se que é nessas diretrizes que se desenha todo o arcabouço normativo previsto na Plano Nacional de resíduos sólidos.

## 7. PAÍSES QUE JÁ ATINGIRAM O OBJETIVO GLOBAL DE RECICLAR 50% DOS RESÍDUOS MUNICIPAIS ATÉ 2020.

Nas situações abaixo, são exemplo de soluções de países desenvolvidos que através de tecnologia, inovação, legislação aplicável e respeito ao SÓCIO, ECONÔMICO e AMBIENTAL, se destacam pela busca e o ranqueamento entre os melhores países que se preocupam não só com a sustentabilidade mas também com a forma de procedimentos para serem os melhores entre os setor de reciclagem.

Países como Alemanha, Suécia, Coreia do Sul e outros são líderes em inovação e preocupação, conforme exposto na tabela abaixo:

Fotografia 4 \* Imagem: Eonomia, publicação em 18.12.2017



Conforme a pesquisa acima, citamos alguns procedimentos utilizados nos países envolvidos:

### 7.1.1 - 1º lugar: Alemanha

A Alemanha produz 30 milhões de toneladas de lixo anualmente. O sistema Green Dot (Der Grüne Punkt) tem sido uma das iniciativas de reciclagem de

maior sucesso, que literalmente colocou a embalagem dentro da cabeça das pessoas.

O ponto crucial é que os fabricantes e varejistas têm que pagar por um “ponto verde” nos produtos: quanto mais embalagens houver, maior será a taxa. Este sistema inteligente levou a menos papel, vidro mais fino e menos metal sendo usado, criando assim menos lixo para ser reciclado.

O resultado líquido: um declínio drástico de cerca de um milhão de toneladas a menos de lixo do que o normal a cada ano. Uma parte importante do sucesso deste programa é a classificação adequada de lixo, no entanto. E é aí que a lição começa, porque as pessoas começam a ter mais consciência e a entender o sistema.

O percentual de reciclagem de seus resíduos sólidos é de aproximadamente 56.1% (sessenta e dois por cento) em 2017.

### **7.1.2 - 2º Lugar Áustria**

A Áustria está entre os maiores recicladores de lixo municipal na Europa, inclui resíduos e lixo orgânico, sendo urbano e industrial, de acordo com um relatório publicado pela Comissão Europeia.

O relatório, que trabalhou dados relativos a 2010, revela um rápido aumento das taxas de reciclagem de alguns países, mas avisa que a Europa ainda está a enviar muitos resíduos para a lixeira e outros países arriscam ficar atrás do objetivo europeu: reciclar 50% dos resíduos domésticos ou similares até 2020.

A Áustria, em primeiro lugar, recicla 63% dos resíduos produzidos.

Toda uma gama de produtos poluentes e especiais não podem ser recolhidos através das lixeiras indicadas acima e a entrega deve ser feita em estruturas especiais para ser adequadamente reciclados. Estas são as estações de coleta de lixo móvel (Mobile Problemstoffsammlung) e os centros de recolha de resíduos da cidade de Viena (Mistplatz), onde os seguintes produtos podem ser entregados sem custo adicional:

- Óleo de cozinha (Altspeiseöle und -fette).
- Baterias usadas (Batterie-Sammelbox).
- Dispositivos eletrônicos em desuso (Elektro-Altgeräte).
- Lâmpadas economizadoras de energia (Energiesparlampen).
- Descartos de madeira (Holzabfälle).
- Resíduos poluentes (Problemstoffe).

#### **7.1.2.1 - Reciclagem Tetra-Pak**

Uma iniciativa muito interessante refere-se aos produtos feitos a partir de Tetra-Pak (embalagens para sucos e outras bebidas), que exigem técnicas especiais para serem reciclados. A iniciativa “Ökobox” distribue, de graça, cartões (Öko-Bag) para a recolha de contentores usados de Tetra Pak. Estes são coletados diretamente na porta da frente da casa toda semana e são deixados aqueles novos. Além disso, para qualquer pergunta sobre onde ou como reciclar um determinado produto, sempre pode-se entrar em contato telefonico com o escritório através do órgão de informações competente, chamado “Misttelefon”.

Na Áustria, devido a coleta seletiva, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos orgânicos e incineradores, menos de 3% dos resíduos vai para aterro. Existe um sistema de controle de poluição do ar muito rígido e tecnologias muito avançadas que permitem que os gases que saem dos incineradores tenham nível de poluição abaixo dos índices exigidos pela lei austríaca. Foi o primeiro país a instituir.

A taxa de reciclagem da Áustria é de 63%

#### **7.1.3 3º Lugar Coréia do Sul**

Existe um complexo que atende várias cidades da região, recebe resíduos domésticos, industriais e entulhos, lodo de estações de esgoto de lixo orgânico.

Enormes processos são desenvolvidos no local, ressalta que em aterro sanitário há o aproveitamento de gases para a geração de eletricidade, que atende mais de 100.000 famílias, produz um lucro de US\$ 33 milhões anuais, sendo que o chorume também gera energia.

Os resíduos industriais são aproveitados para a produção de 210.000 toneladas de combustível sólido, denominado CDR (combustível derivado de resíduo), que é vendido a plantas térmicas para geração de eletricidade, trazendo lucro de US\$ 1,6 milhão. Os resíduos orgânicos são transformados em ração para animais e também geram energia no processo.

A operação do aterro sanitário é surpreendente, na opinião da engenheira. São 60 hectares de área, onde estão instaladas células de cinco metros de altura, e “as operações de distribuição dos resíduos e a sua cobertura se dão numa sincronia tão perfeita que não se vê restos de lixo em nenhum momento”, disse. Nesse complexo, há ainda um centro de pesquisas para o desenvolvimento de novas tecnologias tendo já vários processos patenteados.

Atualmente a Coreia do Sul recicla cerca de 53.7% de seus resíduos.

#### **7.1.4 - 4º Lugar Wales ou Gales**

O País de Gales, atualmente só na questão de reciclagem de resíduos sólidos domésticos ocupa o segundo lugar no mundo.

Políticas trazidas pelo governo galês e uma meta para ser zero desperdício até 2050 levaram o país a subir a tabela de classificação para entrar logo abaixo da Alemanha. Com taxas de reciclagem de 63,8% para os resíduos sólidos urbanos, que incluem plástico doméstico e outras embalagens, o País de Gales deve se tornar o líder mundial em reciclagem até o próximo ano

é o plano do País de Gales para reduzir o desperdício; Até agora, o País de Gales ultrapassou as metas estabelecidas pela UE para a redução de resíduos de alguma forma. Estas são algumas das nossas conquistas até hoje:

- O País de Gales é hoje a terceira melhor nação recicladora do mundo. Nós lideramos o Reino Unido na reciclagem de lixo municipal por uma margem significativa.
- Desde 2009, avançamos na redução do lixo doméstico em uma média de 1,8% ao ano, e a taxa de reciclagem de resíduos coletados pelas autoridades locais melhorou em 13,8%.
- Conhecemos a meta da UE 2020 para os resíduos biodegradáveis recolhidos pelas autoridades locais e outros enviados para aterros com oito anos de antecedência.
- Também reduzimos as emissões de gases de efeito estufa a partir de resíduos todos os anos, superando a meta de redução de 3% ao ano estabelecida em nossa Estratégia de Mudança Climática.

#### **7.1.4.1 - Combate à poluição plástica**

Lojas no País de Gales cobram um mínimo de 5p para uma sacola se você precisar de uma quando estiver fazendo compras. Fazemos isso desde 2011 para incentivar a reutilização de sacolas plásticas e reduzir o número de sacolas plásticas que vão para aterros sanitários. Estima-se que o uso de sacola de uso único entre 2011 e 2014 diminuiu 71%. Além disso, o dinheiro arrecadado é destinado a projetos ambientais.

WRAP Cymru, financiado pelo governo galês, está produzindo um mapa de rotas de reciclagem de plásticos para o País de Gales, que recomendará medidas para aumentar o uso de reciclado em plástico fabricado no País de Gales e o próprio governo galês está almejando que se torne a primeira nação de refil no país. Mundo. O acesso público gratuito à água potável estará disponível em pontos ao longo do Caminho da Costa de Gales, para melhorar o acesso à água potável em locais públicos em todo o País de Gales e ajudar a reduzir o uso de plásticos de uso único.

## **8. CENÁRIO MUNDIAL**

Podemos concluir que os países mais desenvolvidos, estão aplicando na base do processo de reciclagem as tecnologias necessárias para o desenvolvimento no setor. A tolerância ZERO do desperdício, vem acompanhadas de leis fortes e pela responsabilidade de fiscalização dos seus governos.

Conforme veremos adiante, Banco Mundial é um grande investidor e apoiador a causa na questão dos Resíduos Sólidos.

## **9. A AJUDA DO BANCO MUNDIAL NO MUNDO NA QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Conforme pesquisas do Banco Mundial, que desde 2000, destinou mais de US \$ 4,7 bilhões a mais de 340 programas de gestão de resíduos sólidos em todas as seis regiões do compromisso do Banco Mundial. Empréstimos de infraestrutura ou assistência técnica recentes ou comprometidos têm apoiado várias iniciativas, incluindo:

### **Leste da Ásia e Pacífico**

- Na Indonésia, empréstimo de US \$ 100 milhões está apoiando um programa nacional de US \$ 1 bilhão para reformar as práticas de gestão de resíduos em cerca de 70 cidades participantes, impactando cerca de 50 milhões de pessoas. O empréstimo apoiará o fortalecimento de políticas e instituições locais, o fechamento e a reabilitação de lixões antigos e informais e a instalação de locais de disposição sustentáveis, incluindo modernos aterros sanitários com mecanismos de coleta de gás de aterro sanitário.
- Na China, um programa de incentivo baseado em resultados motivou a separação de resíduos domésticos. O empréstimo de US \$ 80 milhões também apoiou a construção de uma moderna instalação de digestão anaeróbica para fermentar e recuperar energia a partir de resíduos orgânicos, o que beneficiará 3 milhões de pessoas.
- No Vietnã, os investimentos em gerenciamento de resíduos sólidos estão ajudando a cidade de Can Tho a impedir o entupimento de drenos, o que

poderia resultar em inundações. Da mesma forma, nas Filipinas, os investimentos estão ajudando a região metropolitana de Manila a reduzir o risco de inundação ao minimizar os resíduos sólidos que terminam em cursos d'água. Concentrando-se em sistemas de coleta aprimorados, abordagens baseadas na comunidade e fornecendo incentivos, os investimentos em gerenciamento de resíduos estão contribuindo para reduzir o lixo marinho, particularmente na Baía de Manila.

### **Europa e Ásia Central**

- No Azerbaijão, os empréstimos do Banco Mundial apoiaram a reabilitação do aterro principal e o estabelecimento de uma empresa estatal de gestão de resíduos, aumentando a população servida pelo sistema formal de gestão de resíduos sólidos de 53% em 2008 para 74% em 2012. O apoio também levou para promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos, ajudando a alcançar uma taxa de reciclagem e reutilização de 25%.

### **América Latina e Caribe**

- Na Argentina, US \$ 40 milhões em empréstimos e doações ajudaram a reduzir e tratar adequadamente o desperdício de alimentos por meio de parcerias com bancos e varejistas de alimentos, fechar mais de 70 lixões e construir 11 instalações de resíduos.
- Na Jamaica, a participação da comunidade e os serviços de coleta de lixo melhoraram em 18 comunidades por meio de financiamento baseado em resultados e investimentos em infraestrutura. As atividades de resíduos também levaram à criação de empregos e contribuíram para um programa de prevenção e redução do crime.

### **Oriente Médio e Norte da África**

- No Marrocos, uma série de Empréstimos para Políticas de Desenvolvimento totalizando US \$ 500 milhões melhorou o engajamento e a transparência dos cidadãos, fortaleceu as parcerias e a responsabilidade do setor privado, aumentou a arrecadação de taxas e apoiou melhores condições de trabalho - e inclusão social - de 20.000 trabalhadores informais.

- Na Cisjordânia, os empréstimos apoiaram a construção de três aterros sanitários que atendem a mais de 2 milhões de habitantes, permitiram o fechamento de lixões, desenvolveram programas de subsistência sustentáveis para catadores e vincularam pagamentos a melhor prestação de serviços por meio de financiamento baseado em resultados.

### **Sul da Ásia**

- No Nepal, um projeto de financiamento baseado em resultados de US \$ 4,3 milhões aumentou a cobrança de taxas de usuários e melhorou os serviços de coleta de lixo em cinco municípios, beneficiando 800.000 residentes.
- No Paquistão, um projeto de US \$ 5,5 milhões apoiou uma instalação de compostagem em Lahore no desenvolvimento de mercados e na venda de créditos de redução de emissão sob o Protocolo de Kyoto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC). As atividades resultaram em reduções de 150.000 toneladas de equivalentes de dióxido de carbono e expansão do volume diário de produção de composto de 300 para 1.000 toneladas por dia.

### **África Subsaariana**

- Na Libéria, US \$ 10,5 milhões foram empenhados em melhorar a coleta de lixo e construir um novo aterro sanitário e estações de transferência.
- Em Burkina Faso, o Banco Mundial tem apoiado o setor de resíduos sólidos com mais de US \$ 67 milhões em empréstimos desde 2005, apoiando o planejamento do setor de resíduos e a construção de dois aterros sanitários. A cidade capital, Ouagadougou, agora coleta uma média de 78% dos resíduos gerados, o que é significativamente maior do que a média de 46% na África Subsaariana.

## **10. PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS UMA VISÃO MAIS AMPLA**

Acreditando que a implementação de um Plano de Resíduos Sólidos, que fosse funcional e cumprisse com os seus objetivos, verifica-se que exige uma

mudança não só legislativa, no que compete à uma atualização. Traria uma expressiva redução, com a destinação correta, não só sobre o ponto de vista da fiscalização do poder público, mas ao ponto de vista do particular na participação sócio econômico ambientalmente correto da geração do resíduo por ele gerado.

Integrando objetivamente a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

## **11. DO CUMPRIMENTO MAIS EFETIVO DO ART. 20 DA LEI 12.305/2010**

No que tange a sujeição à elaboração do plano de gerenciamento em seu art. 13 da lei 12.305/2010:

*Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:*

*a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;*

*d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço.*

Conforme explicitado a problemática da contínua geração de resíduos sólidos no país, essa sujeição seria benéfica e mais eficaz, se passasse para **OBRIGATORIEDADE**, conforme se analisa o Art. 20 da mesma lei.

## **12. FISCALIZAÇÃO**

A grande desvantagem atual para o cumprimento das obrigações para redução dos resíduos sólidos é a fiscalização.

Atualmente, se não for obrigatória a apresentação do Plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos, insurge, na grande possibilidade de não efetivar o cumprimento da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e atualmente é o que está acontecendo.

No questionamento fiscalizatório, a Administração Pública tem o Poder de Polícia para condicionar o exercício daqueles direitos ao bem-estar coletivo.

Conforme ensina Zanobini (1968, v.4:191), “a ideia de limite surge do próprio conceito de direito subjetivo:

“Tudo aquilo que é juridicamente garantido é também juridicamente limitado”.

Para tanto, o fundamento de tal poder, é o princípio da predominância do interesse público sobre o particular, que dá a Administração posição de supremacia sobre os administrados.

O poder Legislativo, nas chamadas limitações administrativas far-se-á o exercício das liberdades públicas, onde regulamenta as leis, controla a sua aplicação, preventivamente por meio de ordens, notificações, licenças ou autorizações, repressivamente e por imposição de medidas coercitivas.

Obrigatório para o cumprimento do depósito do PGRS, seria a imposição de multa, caso o particular ou as pessoas jurídicas percam a condição de renovação e por fim o depósito do plano na autarquia pretendida. Pelo poder disciplinar que é atribuído a administração pública, para apurar infrações e aplicar penalidades as pessoas sujeitas à disciplina administrativa.

Motivo ao qual, vê-se maior reprimenda no artigo em tela, estabelecendo que toda empresa que gere uma quantidade maior que uma família normal brasileira, registre seu Plano de Gerenciamento de resíduos em um órgão municipal.

Um outro mecanismo fiscalizatório, pela competência dada na Lei 8.0808 – que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, em seu artigo 16, inciso II, a:

*Art. 16. A direção nacional do Sistema Único da Saúde (SUS) compete:*

*I - formular, avaliar e apoiar políticas de alimentação e nutrição;*

*II - **participar na formulação e na implementação das políticas:***

*a) **de controle das agressões ao meio ambiente;***

*b) de saneamento básico; e*

*c) relativas às condições e aos ambientes de trabalho;*

*III - definir e coordenar os sistemas:*

*a) de redes integradas de assistência de alta complexidade;*

*b) de rede de laboratórios de saúde pública;*

*c) de vigilância epidemiológica; e*

*d) **vigilância sanitária;***

Seria benéfico e mais participativo as formulações e na implementação de políticas de controle das agressões ao meio ambiente, a presença de órgão integrados para a fiscalização, sendo o caso da agencia sanitária.

Desta competência a leitura e aprovação de Planos de Gerenciamentos de Resíduos, onde na integração dos órgão tão importante estaria cumprindo o seu objetivo como descrito no artigo primeiro:

*Art. 1º Esta lei regula, em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito Público ou privado.*

E com a integração da vigilância Sanitária na Lei 9.782/1999, em seu artigo 1º:

*Art. 1º O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária compreende o conjunto de ações definido pelo § 1º do art. 6º e pelos arts. 15 a 18 da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, executado por instituições da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que exerçam atividades de regulação, normatização, controle e fiscalização na área de vigilância sanitária.*

Assim integrando a sua competência obrigatória da análise, depósito e fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Não podemos esquecer da atribuição do Ministério Público citado no capítulo 4º da presente monografia, com o seu poder fiscalizatório, integrando e fechando o ciclo de fiscalização.

Pode soar como incessantes , mais seria uma significativa alteração. A família brasileira desde os primórdios sempre foi atingida por possíveis transformações nos panoramas social, político, cultural, econômico e biológico que influenciam os conceitos da mesma e as tendências de conduta e comportamento diante de determinadas situações são com ela alteradas no decorrer da história.

Segundo dados do IBGE (2016), o tamanho da família brasileira diminuiu em todas as regiões: de 4,3 pessoas por família em 1981, chegou a 3,3 pessoas em 2001. O número médio de filhos por família atualmente é de 1,6 filhos.

Para uma conta fácil, um cidadão por dia produz em média de 800 gramas a 1 kg de lixo por dia, ou de 4 a 6 litros. Em São Paulo temos 45,1 milhões de pessoas, concentrando 21,7% da população nacional. Isto significa que em São Paulo são geradas aproximadamente 36.080 toneladas de lixo por dia.

O que se torna inadmissível nos tempos atuais, é o lançamento dos resíduos de pequenas e medias empresas prestadoras de serviço, condomínios verticais ou horizontais de forma inconsequente e em grande escala, não só na capital mas também na zona litorânea.

Para tanto, que se haja uma tentativa de redução drástica e com o apoio do município, que deverá sempre estar presente na sua atuação fiscalizatória, em um efeito *ex nunc*, fosse exigido que a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólido, para cada empreendimento criado, cada loja de serviços seja no seguimento de comida ou de serviços que produza uma quantidade diária de resíduos, com o significativo depósito para análise como condição para licença de funcionamento.

A revisão do plano, fiscalização e imposição de multa, seriam fatores necessários para o fechamento do ciclo. O que traria mais consciência, educação ambiental, economia, menos geração de resíduos e uma destinação ambientalmente correta, em uma tentativa de parar o fluxo atual do caminho equivocado que estamos levando em relação aos resíduos sólidos.

### 13. CONCLUSÃO

A presente monografia, baseada em dados reais e atualizados, busca de informações através de institutos governamentais e de pesquisas.

Pode se concluir que é possível a implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, obrigatório, no âmbito dos estabelecimentos residenciais, comerciais e de prestação de serviços os quais atualmente contribuem para uma enorme quantidade de resíduos, que mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, estão cada vez mais volumosos e agressores a vida humana.

Para Política Nacional dos Resíduos Sólidos tenha efetividade, se faz necessário a colaboração no âmbito Público e Privado em âmbito nacional.

Destaca-se a dificuldade, a falta de fiscalização e o despreparo para os registros dos Planos de Gerenciamento de Resíduos nos órgãos governamentais e a problemática de sua validação.

É importante salientar que o principal ganho será coletivo, com a integração das áreas responsáveis para implementação de formas que tragam maior controle e redução dos resíduos, o que busca não é só a consciência ambiental das pessoas, mas sim a convivência sustentável e econômica de produtos que atualmente são descartados sem o mínimo de consciência ecológica e assim havendo a redução do desperdício no processo de transformação do Resíduo como matéria prima.

Pequenas mudanças se tornam eficazes quando a consciência populacional é atingida de forma integral, mesmo que seja através de obrigações impostas.

Neste caso, a resposta sobre a grande geração de resíduos em escala mundial, precisa ter soluções que faça parar essa forma equivocada que os humanos estão proporcionando ao mundo, trazendo os piores malefícios ao meio ambiente pelo descarte irregular e inconsciente.

## 14. REFERÊNCIA

ABNT: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004, 71 p.

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.

\_\_\_\_\_. LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS: COMPARAÇÃO DA LEI 12.305/2010 COM A LEGISLAÇÃO DE PAÍSES DESENVOLVIDOS Ilidia da Ascensão Garrido Martins Juras Consultora Legislativa da Área XI Meio Ambiente e Direito Ambiental, Organização Territorial, Desenvolvimento Urbano e Regional, disponível em: (© 2012 Câmara dos Deputados) [http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2012\\_1658.pdf](http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2012_1658.pdf)

\_\_\_\_\_; FREITAS, Gilberto Passos de, Crimes contra a Natureza 9. Ed. São Paulo: Ed. RT, 2012

\_\_\_\_\_; Di Pietro, Maria Sylvia Zanella, Direito Administrativo, 23º Ed

\_\_\_\_\_. NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. Machado, Paulo Afonso Leme Machado, Direito Ambiental Brasileiro, 19º ed. Atualizada e simplificada.

\_\_\_\_\_. Instituições de direito ambiental. 2º ed. São Paulo: Max Limonad, 2002.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. Lei 9.782 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lima, J.D. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. ABES, 2001.

EEA. Agência Europeia do Meio Ambiente: <https://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>

Youtube: Resíduos na Áustria: <https://www.youtube.com/watch?v=Z-zy0FnU57Y>

EuroNews, como reciclar de forma eficiente e sustentável o lixo dos aterros:  
<https://www.youtube.com/watch?v=N7plfQ-zBOU>

Brasileiras Pelo Mundo: <https://www.brasileiraspelomundo.com>

Co-digestão anaeróbia da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (FORSU) e Lamas Secundárias (LS):  
<https://www.researchgate.net/publication/228814190> Co-digestao anaerobia da fracao organica dos residuos solidos urbanos FORSU e Lamas Secundarias LS

World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2017/12/germany-recycles-more-than-any-other-country/>

IPEA: <http://www.ipea.gov.br/portal/>