



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**HERBERT SÁ DE OLIVEIRA**

**TESOURO DO LIXO: CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE  
SUSTENTÁVEL DIANTE DOS PARÂMETROS  
ESTABELECIDOS NA LEI 12.305/2010 QUE INSTITUI A  
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

Salvador  
2018

**HERBERT SÁ DE OLIVEIRA**

**TESOURO DO LIXO: CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE  
SUSTENTÁVEL DIANTE DOS PARÂMETROS  
ESTABELECIDOS NA LEI 12.305/2010 QUE INSTITUI A  
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo docente Herbert Sá de Oliveira ao Programa de Graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia – UFBA como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Me. Raissa Pimentel Silva Siqueira

Salvador  
2018

**HERBERT SÁ DE OLIVEIRA**

**TESOURO DO LIXO: CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE  
SUSTENTÁVEL DIANTE DOS PARÂMETROS  
ESTABELECIDOS NA LEI 12.305/2010 QUE INSTITUI A  
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito, ao Programa de Graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

**Banca Examinadora**

---

RAISSA PIMENTEL SILVA SIQUEIRA – Orientadora

Mestre em Relações Sociais e Novos Direitos pela Universidade Federal da Bahia.

---

TIAGO SILVA DE FREITAS

Mestre em Direito pela Universidade Federal da Bahia e Especialista em Ciências Criminais pela Fundação Faculdade de Direito da UFBA.

---

JULIO CESAR DE SÁ DA ROCHA

Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Doutorado Sanduíche - Tulane University; Pós-doutoramento com Antropologia pela UFBA; professor adjunto III da Universidade Federal da Bahia, professor do quadro permanente do mestrado e doutorado em direito da UFBA (PPGD), Diretor da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia.

## AGRADECIMENTOS

Dedico, aos meus pais, que sempre foram à razão do meu esforço, me esteando em todos os momentos de minha vida e me amando incondicionalmente, transformando-se em inspiração para as minhas lutas e conquistas.

A Viviane, minha paixão e companheira de todas as horas, meu eterno amor e agradecimento. Ao nosso filho, Enzinho Gabriel, meu amor da vida e integrante de uma geração que almeja um mundo mais sustentável.

Aos meus irmãos, Júnior e Frank, obrigado pelos momentos partilhados e por todos outros que, nos meandros da vida, não foi crível estarmos juntos. Creiam que mesmo distante sempre estive com meu coração ao lado de vocês, torcendo por todas as suas conquistas. Aos familiares por estarem sempre torcendo por mim, meu obrigado a todos.

Meu infindável agradecimento a esta Egrégia faculdade e aos mestres professores, em especial a minha orientadora Raissa Pimentel pelo suporte em todo o tempo que lhe coube e incentivo.

Igualmente faz jus alusão a todos os colegas e amigos da Faculdade de Direito, pela companhia, amizade e grandes aprendizados na faculdade e fora dela, durante o percorrer desses anos que vivenciamos juntos.

A Ele, Deus, a razão de minha existência, que por sua presença e luz, por sempre me dar saúde e muita força para superar todos os desafios e tudo que Ele me destina.

A todas as pessoas que colaboraram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento deste estudo, meu eterno agradecimento.

Não dá mais para nos iludir, cobrindo as feridas da Terra com esparadrapos. Ou mudamos de curso, preservando as condições de vitalidade da Terra ou o abismo já nos espera.

Leonardo Boff

OLIVEIRA, Herbert Sá. Tesouro do Lixo: construção de uma sociedade sustentável diante dos parâmetros estabelecidos na lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

## RESUMO

O aumento da população mundial associado à intensificação do consumismo tem produzido acúmulo de lixo, causando grande desperdício de materiais que poderiam ser usados em reciclagem, transformando o lixo em “Tesouro”, entretanto, suscita problemas socioambientais, acarretando difícil preservação dos recursos naturais do Planeta. Além do que, em grande parte dos municípios brasileiros, constata-se a inexistência de reflexão teórica sobre a PNRS. Nesse sentido, o presente trabalho analisa a atual aplicabilidade da Lei 12.305/10. Assim, a partir de uma noção histórico-propedêutica do caminho percorrido pelo lixo, torna-se fundamental elucidar a PNRS através de contexto crítico analítico da lei, com seus reflexos atuais na política pública e no plano geográfico, econômico e social, sem perder de vista a análise jurídica seus objetivos, princípios, metas e instrumentos que propiciam a abrangência de coeficientes de produção e consumo sustentáveis sem perder de vista a análise jurídica principiológica que inspira a proteção do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente; Problemas Ambientais; Consumismo; Resíduos sólidos; Sustentabilidade; Princípios Ambientais; Responsabilidade Compartilhada. Logística reversa; Lei 12.305/2010.

## ABSTRACT

The increase of the world population associated to the intensification of the consumerism has produced accumulation of trash, causing great waste of materials that could be used in recycling, transforming the garbage into "Treasure", however, it raises socioenvironmental problems, causing difficult preservation of the natural resources of the Planet . In addition, in most of the Brazilian municipalities, there is no theoretical reflection on the PNRS. In this sense, the present work analyzes the current applicability of Law 12.305 /10. Thus, from a historical-propaedeutic notion of the path traveled by garbage, it becomes fundamental to elucidate the PNRS through a critical analytical context of the law, with its current reflections in public policy and at the geographic, economic and social level, without losing of with a view to legal analysis of its objectives, principles, goals and instruments that allow for the inclusion of sustainable production and consumption coefficients without losing sight of the juridical legal analysis that inspires protection of the environment

**Keywords:** environment; Environmental problems; Consumerism; Solid wastes; Sustainability; Environmental Principles; Shared Responsibility. Reverse logistic; Law

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos

BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento

CEP Comitê de Ética em Pesquisa

CEMPRE Compromisso Empresarial para Reciclagem

CMMAD Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNUMAD Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

MNCR Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis

ONU Organização das Nações Unidas

PERSU Programa Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos

PEGIRS Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMSB Plano Municipal de Saneamento Básico

PNEA Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA Política Nacional do Meio Ambiente

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUMA Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RS Resíduos Sólidos

RSU Resíduos Sólidos Urbanos

SIDS Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

SNIS Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. NA ROTA DO LIXO.....</b>	<b>13</b>
2.1. História do Lixo.....	13
2.2. Conceito.....	19
2.3. Consumo e Desperdício: Geração de resíduos.....	22
<b>3. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PONDERAÇÕES, APLICABILIDADE E PRINCIPAIS PRINCÍPIOS.....</b>	<b>29</b>
3.1. Considerações aos diversos destinos e disposições do lixo: Problema ou solução.....	29
3.2. Linha do Tempo da Lei 12.305/2010.....	38
3.3. PNRS e Sustentabilidade.....	41
3.4. Princípio da Precaução.....	46
3.5. Princípio da Prevenção.....	48
3.6. Princípios do Poluidor-Pagador, Protetor-Recebedor e Usuário-Pagador.....	50
3.7. Responsabilidade Compartilhada e Logística Reversa.....	54
<b>4. PANORAMA DA IMPLEMENTAÇÃO E DESCUMPRIMENTO DOS PARÂMETROS ESTABELECIDOS NA LEI 12.305/2010.....</b>	<b>57</b>
4.1. Principais pontos não cumpridos.....	57
4.2. Sanções.....	65
4.3. Problemas causados ao meio ambiente pelo não cumprimento das metas.....	69
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>

## 1. INTRODUÇÃO

“Não há planeta para tanto lixo”, anunciou a manchete da Revista Planeta em 2011. Comumente, jornais e revistas, científicas ou não, tratam o lixo como uma tragédia anunciada. Mas o que não deveria ser “descartado” é a possibilidade de que, em meio a rejeitos, possa se encontrar um verdadeiro tesouro a ser explorado.

Este é um tema sensível à humanidade que, na contramão de seus preceitos, evita consumir uma verdade real: não há espaço para tanto lixo. Os números alarmantes estimam que a quantidade de lixo produzido no mundo será 70% maior em 2030, conforme indica a revista eCycle, logo, a gestão dos resíduos e o descarte correto se tornam fundamentais para que o mundo se desenvolva com sustentabilidade.

Em escala nacional e seguindo uma tendência global, o “Tesouro do lixo” passou a ser então o reflexo da PNRS – Política Nacional dos Resíduos- Lei nº 12.305/10, política pública com retorno social que visa, principalmente, a valorização dos resíduos a partir de uma efetiva organização dos setores públicos e privados, com reciclagem e reaproveitamento – o que tem todo o potencial para ser fonte de trabalho e renda para os catadores, além de substancial de investimento em uma “matérias prima” de fonte inesgotável.

Diante do horizonte de possibilidades que advém da produção de resíduos, o presente trabalho, visa, principalmente, oxigenar as perspectivas a cerca do contexto de poluição trazido pelo lixo, com viés atual e de necessária remodelação diante do potencial que este tema representa.

Nesta perspectiva, o início desta explanação acadêmica traz o rota do lixo como ponto inicial, para que, a partir de sua história e posterior conceituação, se possa trazer à baila, um dos maiores fatores - senão o maior- de produção de lixo: o consumo e desperdício que ocasiona a geração de resíduos.

A partir de uma noção histórico-propedêutica do caminho percorrido pelo lixo, a partir do consumo, se torna fundamental elucidar a Política Nacional dos Resíduos através de contexto crítico analítico da lei, com seus reflexos atuais na política pública e no plano geográfico, econômico e social, sem

perder de vista a análise jurídica principiológica que inspira a proteção do meio ambiente.

Indo além, se torna imprescindível acentuar a responsabilidade compartilhada, assim como a logística reversa dentro desta nova perspectiva de proteção ambiental, trazendo para o setor privado, a atuação que lhe cabe como entidade que deve participar ativamente e promover a nova ordem ambiental. Nesse sentido, nutrindo a redução das taxas de consumo dos recursos ambientais.

Com o objetivo de atingir os pontos sensíveis da PNRS, o presente trabalho, tem também o compromisso de demonstrar o panorama da implementação e descumprimento dos parâmetros estabelecidos pela Lei 12.305/10, trazendo à tona os principais pontos não cumpridos pelos gestores públicos, assim como as sanções e os consequentes problemas causados ao meio ambiente pelo não cumprimento das metas.

A abordagem desde tema focaliza a questão da utilização do lixo na transformação do espaço. Mostra que, através de um trabalho eficiente, a sociedade pode encontrar soluções sustentáveis para melhor reaproveitar o refugo de sua produção na preservação ambiental em prol das futuras gerações.

Na busca de demonstrar essas possíveis soluções, foram encontrados muitos exemplos de sustentabilidade, regras que regularizam os protótipos de produção e consumo contemporâneas e que, com a legitimação de uma visão ordenada com a congeminação entre os distintos protagonistas da sociedade, entrever-se, nesse sistema, o instrumento adequado para organizar um caminho em direção de um ambiente ecologicamente equilibrado

Para entender melhor essa dinâmica de reaproveitamento do lixo transformado em erário, é recomendável retroceder no tempo–histórico, para entender que o mais profundamente sobre o sobre o lixo e sua correlação com a “evolução” social.

As consequências de seu acúmulo no nosso ecossistema, procurando mostrar que o nosso modelo de desenvolvimento é responsável por uma série de alterações ambientais, além de tudo, sociais.

O acúmulo do lixo é o resultado da produção exagerada de bens, que rapidamente se tornam descartáveis em uma sociedade globalizada, contribuindo para o aumento das desigualdades sociais através da ostentação de uma classe dominante, que faz do consumo a bandeira de um capitalismo excludente.

No presente estudo, vamos analisar que a história do lixo não é feita apenas por desalentos, descasos e ignorância por não saber suas utilidades. Os métodos existem para serem aplicados, cabe a sociedade procurar o melhor meio de uso do lixo para sua realidade.

## 2. NA ROTA DO LIXO

### 2.1. Histórico do lixo

As esfinges provenientes da produção de resíduos sólidos não é um açambarque do século atual, e, dessa forma se faz indispensável uma lacônica explicação do que era o aspecto relacionado aos resíduos sólidos.

Desde a pré-história, o lixo faz parte da vida do homem, que a princípio eram nômades e migravam para outra região deixando os seus “lixos” para trás, que eram logo decompostos pela ação do tempo. Moravam em cavernas, sobreviviam da caça e pesca, vestiam-se de peles e formavam uma população (SEADON, 2006). Assim, durante muitos milênios, o homem foi nômade caçando e colhendo na natureza seu alimento.

Conforme a publicação da Coleção (2003), pode-se afirmar que o Homem continuamente precisou dominar a natureza para sobreviver às ameaças variadas, mas principalmente à fome. Não foi por outro motivo que ele se fixou a terra e fundou os primeiros núcleos estáveis, que deram origem às cidades – e também aos desequilíbrios ecológicos.

Como forma de delinear o primórdio da geração de resíduos sólidos, de acordo com a Coleção Nova Escola e Meio Ambiente:

[...] ele aprendeu a domesticar certas espécies de animais e tornou-se pastor. Com isso, passou a dispor de uma fonte permanente de alimentos, pois, os rebanhos o acompanhavam em suas migrações. Depois descobriu que podia plantar sementes de trigo, cevada e outros vegetais e a guardar sua produção. Assim, não só “inventou” a agricultura, a maior conquista cultural da humanidade, como resolveu seu maior problema: a fome deixou de ser uma ameaça sempre presente. Aos poucos, o nomadismo foi dando lugar à sedentarização. As comunidades passaram a ocupar as terras de plantio e a viverem em aldeias. Essas mudanças não só resultaram em maior produção de alimentos como provocaram o grande crescimento populacional. Mas havia também o outro lado da moeda. A necessidade de obter maiores colheitas para alimentar a população urbana, que não parava de crescer, obrigou os camponeses a plantar mais. Em alguns casos, foram construídos diques e canais de irrigação, que permitiam controlar as enchentes dos rios e irrigar terras desertas incorporando-as ao cultivo. Outras vezes, florestas e pântanos simplesmente desapareceram para dar espaço às plantações (COLEÇÃO, 2003, p.1-2).

E nessa linha de pensamento é que fundamenta Emílio Maciel Eigenheer:

É certo que os problemas com dejetos e lixo não eram tão complexos enquanto o homem vivia em grupos nômades. O problema se dá com a fixação em aldeias, mas principalmente em cidades, que começam a ser formadas por volta de 4.000 a.C. (EIGENHEER, 2009, p.16).

Destarte, segundo o estudioso Lewis Mumford, no próprio período da Pedra Polida ou neolítico, as grandes mudanças na agricultura que vão contribuir para o nascimento das cidades se dão também pela observação da fertilidade do solo nas zonas onde se defecava. Profere, ele:

Todavia o alojamento muito próximo de homens e animais deve ter tido outro efeito estabilizador sobre a agricultura: transformou as imediações da aldeia, quase sem exceção num monte de esterco. O termo fertilização tem hoje um duplo sentido em vernáculo: e essa ligação talvez seja bastante velha, pois aqueles antigos cultivadores eram também observadores (MUMFORD, 1965, p.25).

Essa trajetória de transformação do homem num cidadão leva-o a fixar os primeiros núcleos estáveis, que deram origem às cidades, e adjacientemente, os desequilíbrios ecológicos, o que levou a eclosão, simultânea, do progresso e lixo.

Segundo Emílio Eigenheer, no livro a História do lixo (2009) ressalta-se a importância das cidades da antiguidade no reforço expressivo para entender os princípios da limpeza urbana. Nesse diapasão, não se deve apagar da história que algumas delas impetraram cardinalidade expressiva<sup>1</sup> e que, certamente, precisavam desenvolver técnicas para cuidar do seu lixo e dejetos.

Nesse sentido, cita-se como primeiros núcleos urbanos de expressão a região da Mesopotâmia, nas cidades de Ur e Babilônia (nos vales dos rios Tigre e Eufrates, no atual Iraque) e no Egito, nas cidades de Menfis e Tebas,

---

<sup>1</sup> Estima-se: Atenas, 250 mil habitantes; Jerusalém, 500 mil; Cartago e Alexandria, 750 mil; Roma, 1 milhão.

no vale do rio Nilo. Logo desenvolvesse outras extensões no Oriente, como Mohenjo-Daro, no vale do rio Indo, na atual Índia; Pequim e Hang-Shu, no vale do rio Amarelo, na China (COLEÇÃO, 2003).

De modo geral, seguindo a linha de pensamento do estudioso Eigenheer é possível afirmar que as cidades da antiguidade nasceram sempre próximas da água (dos rios ou do mar) e nas regiões planas (o que facilitava o plantio e o vaivém das pessoas) em função da necessidade de terras férteis e de irrigação para a produção de alimentos excedentes para abastecê-los, ou seja, em locais onde a natureza era mais favorável ao homem.

Ainda, prossegue o EIGENHEER:

Todavia, tentar determinar, com precisão, o que se passou desde então é tarefa difícil, mesmo quando procuramos nos restringir a uma determinada região. São séculos de práticas, atomizadas em aldeias e cidades que surgiram e desapareceram, ou se modificaram radicalmente no correr do tempo. São diversos povos e influências culturais em diferentes momentos de desenvolvimento e em variadas situações, como secas, guerras, calamidades e pestes. Trata-se antes de buscar, nos limites da documentação existente, indicações, em grandes linhas, de como se processou o trato com os dejetos e o lixo (EIGENHEER, 2009, p.25).

A antiga Roma, “cabeça” do Império Romano, foi possivelmente o cerne europeu a apresentar a grandeza, o altivo estado de consumo e os intensos contrassensos de uma metrópole. Comandava um vasto território sob seu controle, daí o ditado: “todos os caminhos levam a Roma”. Dessa forma, pelo fato de concentrar um enorme poder econômico, político e militar, essa cidade polarizava a circulação e articulação dos bens de consumo por estar ligada a vastos territórios por estradas e pelo mar.

Nos dizeres de EIGENHEER (2009, p.31), destaca que “Há controvérsias sobre a população romana, porém é razoável afirmar-se que alcançava, no período inicial do Império, um milhão de habitantes”. Onde os romanos jogavam o lixo que produziam? E o esgoto, para onde ia? Tudo isso era lançado nos rios e no mar, que serviam de “banheiro” para nossos antepassados. Naquele período, porém, as águas dos oceanos ainda conseguiam absorver e transformar o lixo e o esgoto, mesmo porque a população do planeta não era muito grande. Segundo estimativas, havia cerca

de cento e trinta e três milhões de pessoas no início da era cristã (COLEÇÃO, 2003), enquanto que, hoje, segundo estudo da Organização das Nações Unidas – ONU, a população mundial é de 7,6 bilhões de habitantes e deve subir para 8,6 bilhões em 2030.

Pelo exposto, intui que a concentração da população na cidade ininterruptamente concebeu o cenário quimérico para o consumo dos mais variados produtos, desde alimentos até vestuário e outros bens. A produção de lixo foi aumentando, e, quanto mais se consome, mais lixo se produz, mas ainda não havia se constituído em problema mundial. Assim, podemos dizer que a grande "produção de lixo" tem origem urbana.

Segundo Eigenheer (2009), no século V, o declínio do Império Romano apontou o início da Idade Média<sup>2</sup>, que se caracterizou pela retração do comércio e das atividades urbanas em geral. Assim sendo, as urbes tornar-se estancadas ou minguaram. Os pequenos burgos medievais não dispunham de esgoto e o lixo se empilhava em suas ruas estreitas, que acaba proporcionando o ambiente ideal para proliferação de ratos e a manifestação de doenças e epidemias.

Segundo anexim de Hösel (1990, p.35), conforme citado por Eigenheer (2009, p.46): "Não havia em geral ruas pavimentadas, canalização, suprimento centralizado de água e coleta de lixo, assim como destinação adequada de carcaças de animais e cadáveres"

Nessa linha de pensamento, conforme publicação Coleção (2003), esse período é assinalado por uma das mais graves doenças do período medieval, foi a Peste Negra, que entre 1347 e 1351 causou 25 milhões de mortes – cerca de um terço da população europeia.

A propósito, Velloso acrescenta:

As cidades, no medievo, eram densamente povoadas. Os resíduos - fezes, urina e águas fétidas - eram lançados pelas janelas. As roupas eram lavadas raramente e, como consequência, elas ficavam infestadas de

---

<sup>2</sup> FERNANDES, Cláudio. "O que é Idade Média?"; *Brasil Escola*. Período em que se formou aquilo que conhecemos como civilização ocidental.

pulgas, percevejos, piolhos e traças. Quem mais corria risco eram os recém-nascidos, já que as mulheres, ao dar a luz, costumavam forrar as camas com lençóis usados. Entre um quarto e um terço das crianças morriam antes de completar um ano e muitas outras antes dos dez anos. De cada dois nascimentos bem sucedidos, somente um chegava à idade adulta. As casas eram ninhos de ratos que disputavam os restos de comida com os animais de criação (VELLOSO, 2008, p.1955).

Destarte, Mumford flama a atenção para o fato de ser a conjuntura, tendo em conta a dimensão das cidades, melhor na baixa Idade Média do que no final dela<sup>3</sup> (séc. XVI). Muitas casas dispunham de áreas despeças para onde se podiam destinar águas servidas e resíduos sólidos. A parte orgânica constituía a quase totalidade dos resíduos domésticos e se destinava às esterqueiras.

Vale ressaltar, consoante preleciona COLEÇÃO (2003), que aproximadamente na mesma época, no outro lado do oceano Atlântico, as civilizações Astecas, Incas e outros povos do continente americano apresentavam cidades bem organizadas e limpas, com muitas quilíades de habitantes. Com a conquista europeia durante o século XVI, esses povos americanos foram dizimados. Deu início também à destruição ambiental do Novo Mundo.

Completa HOBBSAWM (2014) a ideia que já no século XVIII, o homem criou uma série de mecanismos para facilitar a manipulação dos elementos da natureza na transformação do espaço geográfico na Europa. As relações entre pessoas e das pessoas com o meio ambiente, alteraram-se muito, num processo impulsionado pela Revolução Industrial, visto que, as máquinas

---

<sup>3</sup> “Com toda a probabilidade, a antiga aldeia ou pequena cidade medieval gozava de condições mais sadias, apesar de toda a rudeza da acomodação sanitária dentro e fora da casa, do que sua sucessora mais próspera do século XVI. Não ocorria apenas ser a cidade por trás dos muros suficientemente pequena para ter pronto acesso à terra aberta; mas boa parte da população possuía hortas privadas atrás de suas casas e praticava ocupações rurais dentro da cidade, assim como o faziam na pequena cidade típica americana, até 1890, e ainda o fazem em muitos lugares (...) Em suma, no que diz respeito aos espaços abertos utilizáveis, a cidade medieval típica teve, no seu início e através da maior porção de sua existência, um padrão muito mais elevado para a massa da população do que qualquer outra forma posterior de cidade, até os primeiros subúrbios românticos do século XIX. Onde esses espaços comuns foram conservados, como, notadamente, em Leicester, constituíam a base de parques públicos que rivalizavam com aqueles espaços destinados à realeza”. In A Cidade na História, vol.I, p.374-5.

facilitaram a vida do homem e dinamizaram o processo de exploração do meio ambiente.

Consoante às palavras da Gabrielle Demozzi:

O processo de urbanização e conseqüentemente a organização do espaço urbano começa no final do século XVIII, com a Revolução Industrial a cidade passa a ser um centro de oportunidades para pessoas que viviam no campo, mas não eram proprietários de terra (DEMOZZI, 2013, p. 8).

Dessa forma, com o advento da Revolução Industrial, que possibilitou um salto na produção em série de bens de consumo, a problemática de geração e descarte do lixo teve um grande impulso. Porém, esse fato não causou nenhuma preocupação maior, pois o que estava em alta era o desenvolvimento econômico e tecnológico e não suas conseqüências (HOBBSAWM, 2014).

O grande agravante foi o acentuado crescimento populacional (principalmente urbano) e o desenvolvimento industrial e tecnológico acentuado após a II Guerra Mundial, que impôs a criação de novas opções de consumo ao homem, gerando assim um despertar da humanidade que passou a preocupar-se com o planeta onde vive. Nesse “despertar”, a questão da geração e destinação final do lixo foi recebida, mas, infelizmente, até então não vem sendo encarada com a urgência necessária para a preservação do meio ambiente e do homem (COLEÇÃO, 2003).

Por fim, é importante avultar que a produção de lixo sempre esteve presente na história da humanidade, entretanto, os problemas trazidos pela crescente geração de resíduos sólidos, principalmente no espaço urbano, a partir do século XX representam um ponto dentro de um quadro histórico mais amplo.

## 2.2. Conceituação do lixo

Em coeficientes acadêmicos, o lixo é perpetuado a múltiplos temas de pesquisa. O lixo nos dá alvedrio para múltiplas definições e explicações, que se revelam em conceitos variados.

Primeiramente, no texto: “Lixo, resíduos? – Qual é a origem dessas palavras” (Pegada de Lixo, 2016), A palavra lixo vem do latim *lix*, que significa lixívia ou cinzas, mas também pode jazer associada ao latim *lixare*, “aparar, lixar”, ou ainda, do Latim *lixius* que significa “água ou objeto sujo”. Já a vocábulo resíduo vem do Latim *residuum*, residere, “ficar atrás, sobrar”. Lixo pode ser ainda conceituado como tudo aquilo que passasse por um processo de rejeição e de exclusão, que faz com que se busque afastá-los dos olhos e da convivência.

Destarte, consoante às palavras de MIRANDA (1995), o lixo é todo e qualquer resíduo seja sólido, líquido ou gasoso proveniente das atividades humanas ou gerado pela natureza em aglomerações urbanas, como folhas, galhos de árvores, terra e areia espalhados pelo vento etc.

Ainda prossegue REGO (2002), os resíduos podem ser objetos que não mais possuem valor ou utilidade, partes de materiais sem significação econômica, sobejos de processamentos industriais ou domésticos a serem descartados, enfim, qualquer coisa que se deseje jogar fora após o uso. O conceito de utilidade, no entanto, é relativo. Objetos e materiais que são descartados por determinadas pessoas podem ser reaproveitados por outras.

Some-se ao entendimento da Organização Mundial de Saúde (OMS), que define o lixo como qualquer coisa que seu proprietário não quer mais, em um dado lugar e em certo momento, e que não possui valor comercial.

A propósito, de acordo a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), material inútil, indesejado ou descartado, o lixo é definido como aquele cuja composição ou quantidade de líquido não permite que escoe livremente.

Para Aurélio Buarque de Holanda, no Novo Dicionário da Língua Portuguesa, lixo é aquilo que se varre da casa, do jardim, da rua, e se joga fora; sujidade, sujeira, imundície; coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor.

Por sua vez, os esboços de Franco Rego explanam que a acepção mais empregada para delinear o que é o lixo foi a de que ele concebe tudo aquilo que não serve para ser utilizado, e o que é lixo distinguem-se do que constitua velho. Este é acentuado como alguma coisa que, a despeito do tempo de uso e da idade, ainda pode ser útil. Entretanto, aquele, concebe tudo o que não presta e que não pode constituir-se em um alvitre de uso, venda ou troca (REGO, 2002). Esta linha de pensamento acerca-se da de Zanetti, assim, nesse diapasão, a autora, funda-se que para os públicos envolvidos em seus estudos o lixo concebe o final, o resto do consumo, o descartável, que só quando transformado em resíduo, pode seguir o ciclo da comercialização, virando matéria-prima novamente até esgotar-se e ir para a disposição final (ZANETTI, 2006).

Já na visão de Melo Filho, complementa:

Restos das atividades do consumo humano (plásticos, alumínio, ferro, alimentos, papelão, osso, sapatos, roupas, equipamentos eletrônicos, restos de bebidas, vinhos, licores, refrigerantes e uísque, produtos de higiene, sabonete, desodorante, perfume e xampu, baterias de telefone celular, entre outros) considerados como inúteis, indesejáveis ou descartáveis por seus geradores (MELO, 2002, p.5).

Demasiadamente, a assimilação do que é considerado lixo submerge escolhas que eventualmente demandam decisões, como por exemplo, o que deve ser conservado ou descartado, a possibilidade de reutilização, poupar para uso futuro ou doá-lo a alguma pessoa. É somente na alternativa de descarte que o objeto advém a ser definido como lixo (REGO, 2002). Seu fadário, nesse momento, será o de ser removido para lugares fora do domicílio.

Em resumo, compreende-se o lixo como um conjunto heterogêneo. Nessa linha de raciocínio preceitua VELLOSO (2008), a ideia de que o lixo não é só um amontoado de papéis, cascas de alimento, latas de refrigerantes e bebidas, ou milhares de pneus e carcaças de automóveis. O lixo não pode se

resumir à abstração de um recipiente que recebe tudo aquilo que uma família não deseja, portanto, o único traço que o define é esta possibilidade de escolher o que guardar ou jogar fora, uma escolha sempre renovada e implícita em cada um de nossos gestos cotidianos.

Por fim, A definição de lixo tem haver com tudo aquilo que não apresenta nenhuma serventia para quem o descarta. Por outro lado, o que não serve para você pode se tornar para o outro, matéria-prima de um novo produto ou processo, ou seja, resíduo sólido.

E nessa linha de pensamento que funda-se a definição, então, Resíduo Sólido com fulcro na lei nº12305/10 que dispõe no inciso XVI do artigo 3º:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, 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, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Aduz-se assim, que o Resíduo sólido é tudo aquilo que pode ser reutilizado e reciclado e, para isto, este material precisa ser separado por tipo, o que consente a sua destinação para outros fins. Por outro lado, o lixo tem haver com tudo aquilo que não proporciona qualquer proficuidade para quem o rejeita.

Ademais, o acúmulo de lixo é um acontecimento característico das sociedades humanas. Diametralmente oposto, em um sistema natural não há lixo, pois, o que não tem mais utilidade para um ser vivo é absorvido por outros, de maneira contínua (HESS, 2002).

Completa o entendimento, o importante comentário de VELLOSO:

[...] vamos observando, no decorrer da história, que o homem no seu processo de elaboração do conhecimento vai associando segundo sua

sensibilidade e sensações, os fatos vivenciados. E que, através da percepção, ele vai ordenando e dando forma a esses fatos, os quais, por sua vez, vão sendo exteriorizados em diversas e diferentes formas de expressões (VELLOSO, 2008, p.1954).

### 2.3. Consumo e desperdício: geração de resíduos

Como visto no tópico sobre a história do lixo, o “homem moderno” vem consumido extremamente mais do que as gerações precedentes, e produzido uma espantosa quantidade de resíduos sólidos e, em decorrência deste tirocínio desregrado temos violentado de modo intransigente ao meio ambiente.

O processo de consumir no final do século XX e início do XXI passa a ser unívoco de algo além do consumo de signos<sup>4</sup>: conglomeram o consumo de massas e para as massas, altas taxas de consumo e de rejeito de produtos per capita, a presença da moda, da sociedade de mercado, de sentimentos permanentes de insaciabilidade e também do consumidor como um de seus principais personagens social (BAUMAN, 2005).

No ano de 1965, no congresso do Institute of Solid Wastes, evento técnico-científico realizado nos Estados Unidos, foi apresentada uma proposta, no mínimo, esdrúxula. Ponderou-se a possibilidade de, em um futuro remoto, lançar-se os resíduos sólidos no espaço sideral, em razão da grande quantidade de lixo que se acumulava, dia por dia, nas grandes cidades americanas (OGATA, 1999).

Preceitua as pesquisas do estudioso Corson que os Estados Unidos produzem cada vez mais resíduos sólidos a cada ano e, assim como em outros lugares, há cada vez menos locais para recebê-los. A cada ano, nesse país,

---

<sup>4</sup> As teses de Bauman, em *Consuming Life*, focam a análise de categorias sociais distintas e o impacto destas na sociedade de consumo. Para ele, a característica distintiva da sociedade de consumo não é seu alto grau de consumo em si, mas a desvinculação deste de qualquer função pragmática ou instrumental. Nela, as necessidades adquirem nova plasticidade, não sendo necessária outra justificativa do que o mero prazer. O prazer se torna o princípio da realidade e também uma ameaça à estabilidade social (BAUMAN, 2001). Essa visão, de Bauman, é contrária a um segundo modelo proposto pela teoria social que, segundo Barbosa, acredita que a sociedade de consumo seja marcada meramente pelo consumo de signos ou dos chamados *commodity signs* (BARBOSA, 2004).

são gerados mais de 150 milhões de toneladas de lixo urbano (CORSON, 1993).

No Brasil a realidade não é diferente, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), no seu trabalho de pesquisa em 2016: “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil”, a geração de resíduos urbanos (RSU) no Brasil foi de 78,3 milhões de toneladas. O brasileiro produziu, em 2016, cerca de 1,040 kg de lixo por dia, ou seja, são mais de 125 mil toneladas de restos de comida, embalagens e outros resíduos descartados diariamente no país e o que é pior, grande parte acaba em lixões, contamina o solo, a água e espalham doenças. Infelizmente, os dados da ABRELPE, indicam que o assunto “gestão de resíduos” ainda não está maduro em nossa sociedade, especialmente junto às prefeituras que, apesar de estarem vinculadas à Política Nacional de Resíduo Sólido (PNRS), que é uma lei bastante moderna e vigente desde 2010, ainda não desempenharam com as suas responsabilidades, principalmente, no que diz respeito à destinação final adequada.

Esse fluxo do consumo articula-se na sociedade onde seus membros são interpelados excepcionalmente como consumidores e onde aqueles que não o são, esquadrinham a todo e qualquer custo serem incluídos no processo de consumir. Assim sendo, “uma sociedade que julga e avalia seus membros principalmente por suas capacidades e sua conduta relacionadas ao consumo” (BAUMAN, 2005, p.109).

Seguindo na linha de raciocínio do pensador Bauman, todo ambiente social e até mesmo suas ações tendem a ser dispostas e norteadas pela “síndrome consumista<sup>5</sup>”, seja a política de vida, a natureza dos arrolamentos pessoais, a constituição da identidade do grupo, tudo tende a ser modelado “à semelhança dos meios e objetos de consumo” (BAUMAN, 2005, p.109).

---

<sup>5</sup> Essa síndrome sugere mais, muito mais, do que um fascínio pelas alegrias da ingestão e digestão, pelas sensações prazerosas e por ‘divertir-se’ ou ‘curtir’. É realmente uma síndrome, uma série de atitudes e estratégias, disposições cognitivas, julgamentos e pré-julgamentos de valores, pressupostos explícitos e tácitos variados, mas intimamente interconectados, sobre os caminhos do mundo e as formas de percorrê-los, as visões da felicidade e as maneiras de persegui-las, as preferências de valor e (relembrando a expressão de Alfred Shutz) as ‘relevâncias tópicas” (BAUMAN, ibid.:110).

Ainda, prossegue que uma sociedade pelo consumo causa a transitoriedade e a degradação da duração. Também dá ao valor de novidade maior importância do que o de conservação, além de compendiar o lapso de tempo entre o querer obter e a dissipação do anseio pela sua supressão. Nela as lacunas entre o proveito e a conveniência e a inutilidade e rejeição são estreitadas tornando tudo uma questão de velocidade<sup>6</sup>, excesso e desperdício (BAUMAN, 2005).

Essa nova configuração social, voltada agora para o consumismo possui traços distintos, cujos mecanismos estão em constante inovação e cujas características podem ser descritas nas palavras de Lipovetsky, da seguinte forma:

Pode-se caracterizar empiricamente a “sociedade de consumo” por diferentes traços: elevação do nível de vida, abundância das mercadorias e dos serviços, culto dos objetos e dos lazeres, moral hedonista e materialista, etc. Mas, estruturalmente, é a generalização do processo de moda que a define propriamente. A sociedade centrada na expansão das necessidades é, antes de tudo, aquela que reordena a produção e o consumo de massa sob a lei da obsolescência, da sedução e da diversificação, aquela que faz passar o econômico para a órbita da forma moda (LIPOVETSKY, 1989, p. 159).

No mesmo caminho preceitua os ensinamentos de Zanetti, onde o lixo é considerado um dos grandes riscos ao meio ambiente abrangidos neste período, pois suscita ponderações locais, regionais e globais. Além disso, constata-se que a ação antrópica vem aniquilando o que a natureza aprazou bilhões de anos para gerar e é também responsável por uma conjuntura de desequilíbrio ecológico que afeta as condições basilares de vida humana e animal (ZANETTI, 2006).

---

<sup>6</sup> Por velocidade entenda-se o encurtamento dos caminhos que levam do anonimato ao sucesso e vice-versa. “As subidas e descidas são tão rápidas quanto o lançar do dado e ocorrem sem aviso, ou quase. A fama atinge rapidamente o ponto de ebulição e logo começa a evaporar” (BAUMAN, op. cit.:112).

Reavendo a linha de pensamento de Bauman, este raciocina que na sociedade contemporânea, os objetos de consumo advêm a ter uma função vital - o de regular as identidades<sup>7</sup>. Eles concebem a possibilidade de “renascer, de deixar de ser o que é para se transformar em alguém que não é” (BAUMAN, 2005, p.16) pelo menos a quem possa pagar por isso.

A propósito, completa o entendimento o importante comentário:

[...] O consumo é o grande emoliente, produtor ou encorajador de imobilismos. Ele é, também, um veículo de narcisismos, por meio de seus estímulos estéticos, morais, sociais; e aparece como o grande fundamentalismo do nosso tempo, porque alcança e envolve toda a gente. Por isso, o entendimento do que é mundo passa pelo consumo e pela competitividade, ambos fundados no mesmo sistema da ideologia (SANTOS, 2006, p. 49).

Outrossim, é imperioso comentar o raciocínio de Bauman de que o consumismo é a capitalização do excesso e do lixo. Compõe seu penhor de saúde e a excepcional maneira pela qual a sociedade de consumidores garante sua sobrevivência. Nesta sociedade a taxa de mortalidade de expectativas é elevada e sempre crescente, “o caminho entre a loja e a lata de lixo deve ser curto, e a passagem, rápida” (BAUMAN, 2007, p.108).

Um estudo recente sobre o potencial da reciclagem mostra que a geração de lixo crescerá tanto, que mesmo que haja o aproveitamento de 30% desses resíduos, dentro dos próximos 10 anos haverá mais lixo do que se tem no presente (OGATA, 1999).

Isso mostra o estágio de preocupação em que se encontram os cientistas e a população com os resíduos sólidos produzidos em um mundo “capitalista” que estimula o consumo cada vez maior de bens e altamente degradador dos recursos naturais. Na verdade, além da grande quantidade de detritos gerados, incomoda, no mundo atual, o fato de que boa parte deles não é passível de fácil reintegração à natureza.

---

<sup>7</sup> Para Bauman, nos identificamos a partir das referências das pessoas com as quais nos relacionamos (BAUMAN, 2005).

A era moderna, fascinada pela produtividade com base na força humana, assiste ao aumento considerável do consumo, já que todas as coisas se tornam objetos a serem consumidos. Como membros de uma sociedade de consumidores, na atual fase do capitalismo, vivemos num mundo em que a economia se caracteriza pelo desperdício, onde todas as coisas devem ser devoradas e abandonadas tão rapidamente como em que as coisas surgem e desaparecem “sem jamais durarem o tempo suficiente para conter em seu meio o processo vital” (ARENDDT, 1997, p.147).

Na simetria de pensamento de ANDRETT (1997), um dos valores que se opõem à preservação do ambiente é o consumismo, um impulso incontrolável de possuir bens dispensáveis, pelo simples prazer de ter, mesmo que já tenhamos algo parecido ou equivalente. Completa o entendimento MAGERA (2004) , observando que a vítima da febre consumista torna-se um indivíduo massificado, porque busca produtos oferecidos por habilidosos sistemas de propaganda, que manipulam a vontade das multidões, hipnotizando-as e estimulando-as com fúteis necessidades. Nossa própria indústria incentiva o desperdício, ao produzir bens de péssima qualidade e pouco duráveis.

E nessa linha de pensamento é que funda-se o professor Milton Santos:

Também o consumo muda de figura ao longo do tempo. Falava-se, antes, de autonomia da produção, para significar que uma empresa, ao assegurar uma produção, buscava também manipular a opinião pela via da publicidade. Nesse caso, o fato gerador do consumo seria a produção. Mas, atualmente, as empresas hegemônicas produzem o consumidor antes mesmo de produzir os produtos. Um dado essencial do entendimento do consumo é que a produção do consumidor, hoje, precede à produção dos bens e dos serviços. Então, na cadeia casual, a chamada autonomia da produção cede lugar ao despotismo do consumo. Daí, o império da informação e da publicidade. Tal remédio teria 1% de medicina e 99% de publicidade, mas todas as coisas no comércio acabam por ter essa composição: publicidade + materialidade; publicidade + serviços, e esse é o caso de tantas mercadorias cuja circulação é fundada numa propaganda insistente e frequentemente enganosa. Há toda essa maneira de organizar o consumo para permitir, em seguida, a organização da produção (SANTOS, 2006, p. 48).

Pelo exposto, cabe ressaltar que há, conforme Magera, uma opinião generalizada entre as nações do mundo de que o consumismo é um dos grandes problemas que atinge a humanidade atualmente (MAGERA, 2004). O referido fato se deve, de acordo com o autor, porque nunca, em nenhuma outra época da história, os homens foram estimulados a consumir tanto como agora.

Esse consumismo, diretamente ligado ao desperdício, é intrínseco a concentração de pessoas e atividades produtivas em um reduzido espaço geográfico, como é o território urbano. As atividades produtivas tornam-se cada vez mais sofisticadas, multiplicando-se em massa, ocupando território. Assim, o principal problema do lixo, além de outros problemas ambientais na metrópole, é que ocupa muito espaço, como preceitua Milton Santos, abaixo:

No começo da história do homem, a configuração territorial é simplesmente o conjunto dos complexos naturais. À medida que a história vai se fazendo, a configuração territorial é dada pelas obras dos homens: estradas, plantações, casas, depósitos, portos, fábricas, cidades etc.; Verdadeiras próteses. Cria-se uma configuração territorial que é cada vez mais o resultado de uma produção histórica e tende a uma negação da natureza natural, substituindo-a por uma natureza inteiramente humanizada (SANTOS, 1996, p. 51).

Todavia, seguindo a ideia de PORTILHO (2005), o consumismo em excesso desencadeou diversos problemas ambientais, de dimensão perigosa tendo em vista a mudança no perfil do lixo produzido diariamente. Com o avanço da tecnologia, materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas são presença cada vez mais constante na coleta de lixo, de difícil decomposição e absorção pela natureza e grandes causadores de poluição urbana.

Nesse contexto se prossegue Fátima Portilho:

É importante que todos se deem conta que, ao consumir exageradamente ou ao omitir-se, estão colaborando para a extinção dos recursos naturais. Assim, através de práticas diárias, pode o consumidor fazer sua parte e contribuir em muito para a preservação do meio ambiente. Isso pode ocorrer

através de práticas negativas -por exemplo, deixar de comprar um produto explorado irracionalmente ; e por práticas positivas - por exemplo, apontar o uso racional da água para um empregado encarregado da limpeza (PORTILHO, 2005, p. 240).

Hoje, é importante lembrar que o lixo pode ser visto também como expressão do desperdício do espaço humanizado resultante de um consumo desenfreado. Ele reflete a sociedade, sua cultura e valores. Além disso, muito tem se discutido sobre a resolução dos problemas relacionados ao lixo, ainda que não se tenha adotado nenhuma posição no sentido de lançá-los no espaço. Várias alternativas têm sido experimentadas, a nível nacional e internacional, para minimizar os efeitos negativos do acúmulo de resíduos gerados na era moderna (COLEÇÃO, 2003).

Por outro lado, fala-se muito em redução do lixo, em reciclagem e recuperação de materiais valiosos, que estão sendo desperdiçados. A reciclagem se encontra na ordem do dia. Ela não só promove a redução do volume do lixo como, também, proporciona a economia de energia, da água, de matéria-prima e reduz a poluição do ar, das águas e do solo. A reciclagem pode gerar empregos e oportunidades de negócios (ABRELPE, 2015).

Por fim, o estudo da sociedade de consumo, suas características e seus reflexos ocupa um espaço importantíssimo na operação das empresas, seja pela sua potencialidade econômica, ou por seu valor para a preservação dos recursos e proteção do meio ambiente. Por outro lado, BECHARA (2013), por parte do Estado são cada vez mais intransigentes as legislações alusivas à proteção do consumidor, como por exemplo: o descarte de embalagens, sobrantes e outros produtos, ou pelo lado das empresas a implementação da logística reversa, só por citar uma, assim como também as empresas são obrigadas a desenvolver estratégias que possam captar mais novos consumidores, e em consequência mantê-los sob controle.

### 3. PONDERAÇÕES, APLICABILIDADE E PRINCIPAIS PRINCÍPIOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

#### 3.1. Considerações aos diversos destinos e disposições do lixo: problema ou solução.

Diante da análise descrita no capítulo anterior foi possível concluir que o crescimento urbano e a ampliação desordenada do consumo de múltiplos bens e serviços pela sociedade pós-industrial arrastaram a um aumento apreciável da produção de lixo.

Nesse cenário, desde uma caixinha de papelão, um pote de vidro, um frasco plástico, latas de cerveja, restos de comida do dia anterior, tudo acaba em um saco de lixo, na calçada, esperando pelo lixeiro. Depois de desaparecer da beirada da calçada, o lixo pode ir para: o lixão, o aterro sanitário, o aterro controlado, usina de compostagem, reciclagem entre outras opções.

Diante das alternativas consideradas, faz-se necessário mencionar que a nova Lei Nº 12305/10 traz distinções inovadoras para uma melhor compreensão do contexto do tratamento de resíduo sólido. É imperioso comentar acerca da diferença entre destinação final ambientalmente adequada<sup>8</sup> e disposição final ambientalmente adequada<sup>9</sup>. Assim sendo, para melhor definir as ações e os destinos mais amoldados a cada um deles, ou seja, identificar o problema e encontrar a melhor solução para os resíduos sólidos urbanos.

Nesse sentido, compreende-se que os métodos de destinação elencados pela PNRS apresentam consideráveis distinções entre si. Consoante preleciona Silva Filho & Soler (2013), alguns processos de tratamento de resíduos têm por desígnio o aproveitamento dos resíduos ou seus

---

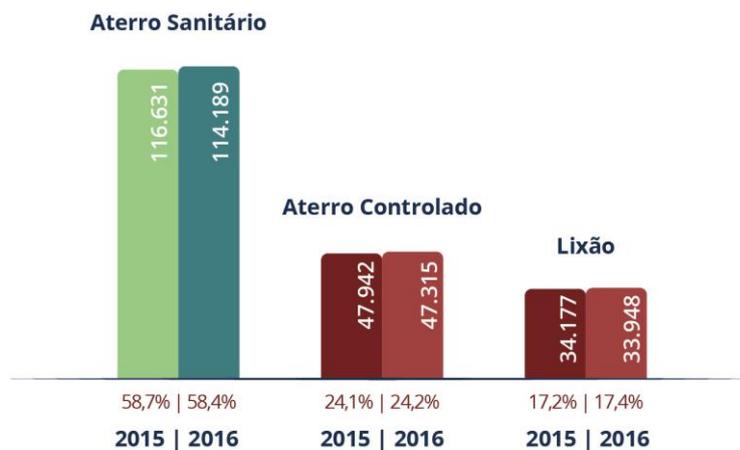
<sup>8</sup> Art. 3º, VII da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

<sup>9</sup> Art. 3º, VIII da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

componentes, e outros, seu tratamento, enquanto na disposição final se procede à eliminação dos rejeitos<sup>10</sup>.

Segundo ABRELPE no seu relatório do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016, a disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos coletados confirmou piora comparado ao índice de 2015, de 58,7%, para 58,4% ou 41,7 milhões de toneladas enviadas para aterros sanitários (ver gráfico 01 e 02). O trajeto da disposição imprópria prosseguiu sendo concebido por 3.331 municípios brasileiros, que descartaram mais de 29,7 milhões de toneladas de resíduos, equivalentes a 41,6% do coletado em 2016, para lixões ou aterros controlados, que não possuem o contíguo de aparelhos e medidas imperativos para proteção do meio ambiente contra danos e degradações (ABRELPE, 2016).

GRÁFICO 01: DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NO BRASIL POR TIPO DE DESTINAÇÃO (T/DIA)



FONTE: ABRELPE, Relatório do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016.

<sup>10</sup> Art. 3º, XV da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”.

GRÁFICO 02: DISPOSIÇÃO FINAL DOS RSU COLETADOS NO BRASIL (T/ANO)



FONTE: ABRELPE, Relatório do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016.

Sintetizando as palavras de Carlos Filho, o quadro da destinação final dos resíduos sólidos piora ainda mais, se somarmos a quantidade de resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção e demolição e de resíduos de serviços de saúde, equivalente a 117 mil toneladas, que corresponde 1400 Estádios do Maracanã lotados até o topo de dejetos. Destarte, 81 mil toneladas de resíduos sólidos por dia ainda são encaminhadas de forma inadequada, sendo destinado a aterros controlados ou lixões, o que evidencia uma piora ao ano de 2015, mostrando uma queda na destinação adequada de 58,7% para 58,4% (FILHO, 2017).

Em resumo, Filho menciona que os índices de disposição final de RSU apresentaram retrocesso no encaminhamento ambientalmente adequado dos RSU coletados, passando a 58,4% do montante anual disposto em aterros sanitários. As unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ainda estão presentes em todas as regiões do país e receberam mais de 81 mil toneladas de resíduos por dia, com elevado potencial de poluição ambiental e impactos negativos na saúde (FILHO, 2017). Isto, mesmo depois das determinações na Lei Nº 12305/10 determinando que todos os lixões fossem eliminados até agosto de 2014 e que todo rejeito fosse disposto de forma ambientalmente adequada, ou seja, em aterros sanitários. Observa-se que ainda devem ser somados muitos esforços para garantir seu sucesso.

Nesse sentido, maioria dos municípios brasileiros precisa adequar-se à Lei, no que diz respeito à disposição final. Em 2013, cerca de 60% dos municípios brasileiros destinavam seus resíduos a aterros controlados ou lixões (ABRELPE, 2014). Isso significa que, dos 5.570 municípios do país, 3.344 ainda dispõem seus resíduos de forma inadequada Filho (2017).

A propósito, mesmo com a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12305/2010, o fim do prazo para o fechamento dos lixões e a pressão da sociedade, esperava-se que, nos últimos anos, a destinação para aterros sanitários aumentasse, entretanto, não ocorreu melhoras nesse sentido.

Nos dizeres de Diego R. Fernandes:

Conseqüentemente, a destinação e disposição final inadequada do RSU resultam em graves problemas socioambientais, inclusive econômicos, quando existe o desperdício de materiais que poderiam ser usados em reciclagem ou reaproveitamento, além de meio de geração de emprego e renda em um dado território (FERNANDES, 2015, p. 88).

Aduz-se assim, por ora, a destinação dos resíduos aos lixões a céu aberto representa uma forma de disposição final inadequada em que os resíduos sólidos são depositados indiscriminadamente no solo, sem qualquer tipo de cuidado ou tratamento. Eles apresentam grande potencial contaminante e prejudicial para o ambiente e são nocivos à saúde humana (SOUSA, 2012).

Prossegue na mesma linha de raciocínio Miranda, que o lixão favorece impactos ambientais e ameaçam a qualidade de vida. O lixo jogado nos lixões destrói a vegetação ao redor e cria ambientes ideais para moscas, mosquitos, ratos e baratas, expondo o homem a uma série de doenças. As moscas transmitem bactérias e vírus intestinais; as baratas, o vírus da poliomielite e bactérias intestinais. Os ratos transmitem doenças por meio de mordida, da urina e da pulga: raiva, leptospirose e peste bubônica, respectivamente. Os maiores problemas são os mosquitos *Aedes Aegypti*, transmissores da dengue, e os ratos. Enfim, o método favorece inúmeros impactos ambientais (MIRANDA, 1995).

Outra questão interessante, revelada pela análise do antropólogo MEDAM (1971, p. 245), refere-se ao fato de que a “cidade, de um modo geral, procura jogar para longe dos olhos da maioria das pessoas tudo o que diz respeito às suas feições negativas e sem dúvida nenhuma, os aterros de lixo e “lixões” a céu aberto se encontram situados”. Ele denominou essa característica do fenômeno urbano com a expressão “Cidade-Censura”.

Os lixões sempre se constituíram, e ainda se constituem em áreas de atração populacional, ainda que isto possa parecer um contrassenso. Na verdade, o “lixão” a céu aberto, ainda figura tão comum nas cidades brasileiras, e atrai dois tipos de pessoas: 1) a população que vive do lixo, ou seja, que busca no lixo o seu sustento e 2) aquela que quer, a qualquer preço, realizar o sonho de possuir a casa própria (OGATA, 1983). Isto passa a ser possível na medida em que a presença do “lixão” ou do aterro de lixo desvaloriza os imóveis situados no seu entorno, possibilitando, assim, o parcelamento do solo, geralmente em loteamentos clandestinos, com baixos valores por metro quadrado.

Na verdade, não é isso que o administrador da cidade deseja. Ao dispor do lixo longe da maioria das pessoas, ele pensa que está protegendo a comunidade dos efeitos negativos que um “lixão” pode desencadear, a exemplo da contaminação do ar, da água e do solo (COLAVITTI, 2003). Ademais, imperioso comentar OGATA (1983) defende que o administrador da cidade não conta com o fator de atração que esse tipo de ocupação do solo exerce. Em pouco tempo a cidade cresce em direção ao lixão, impedindo a sua expansão futura, o que força o planejador a escolher áreas cada vez mais distantes, nas quais se dará a atuação do mesmo processo que, novamente, irá atrair os dois tipos de população, formando um círculo vicioso, difícil de romper (OGATA, 1983).

Finalmente pensando na gestão ambiental urbana, assim como na rural, as áreas próximas aos depósitos de lixo merecem um tratamento especial por parte do planejador urbano, devendo ser disciplinados os usos e ocupação possíveis, evitando-se o adensamento da população em seu entorno. Essa preocupação é válida para que a população não sofra com a degradação ambiental da área, bem como para que não venha a limitar-se a possibilidade

de expansão futura da área de disposição final dos dejetos (VARGAS E RIBEIRO, 2004).

Vale ressaltar, outra disposição irregular, os aterros controlados que praticamente não se distinguem dos lixões, pois também não possuem os conjuntos de sistemas e medidas necessários para a proteção do meio ambiente a danos e degradações (ABRELPE, 2012).

Na dinâmica do aterro controlado, os resíduos sólidos são depositados no solo e recobertos com material inerte (terra e entulho). Apesar de minimizar os impactos ambientais, o método também polui. A falta de impermeabilização da base do solo compromete a qualidade das águas subterrâneas. Também não há o tratamento do chorume nem dos gases produzidos. Assim, o lixo é descarregado com algum nível de cuidado, sem ser suficiente para evitar contaminação do ambiente (ABRELPE, 2015).

Diametralmente oposto, os aterros sanitários são considerados pela Lei Nº 12305/10 como o método mais avançado de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos no solo. Assim sendo, a positivação da baliza regulatório para o setor de resíduos, na forma da PNRS, reforça a tendência de eliminação dos lixões e aterros controlados existentes e a implantação de aterros sanitários.

Completa o entendimento o importante comentário de Catapreta de que o aterro sanitário é a forma correta de dispor os rejeitos no solo. Aduz-se que um aterro sanitário é feito com preocupação ambiental, desde a impermeabilização da sua base, para evitar a contaminação das águas subterrâneas, até o adequado tratamento do chorume, baseado em critérios e normas operacionais específicas e facilitadoras a recomposição da paisagem, dentre outros fatores (CATAPRETA, 2008). O problema é que os aterros têm um determinado tempo de vida útil<sup>11</sup>, ao fim do qual devem ser desativados.

---

<sup>11</sup> Segundo ABRELPE, no estudo das estimativas dos custos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil, os aterros têm em média 42 anos de ciclo de vida, sendo que é possível que eles recebam resíduos somente nos primeiros 20 anos (ABRELPE, 2015)

Por sua vez, alternativa, é o processo de compostagem com previsão na Lei 12305/10, em seu artigo 36<sup>12</sup>, inciso V, que o fidalgo dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos urbanos, além de articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido (BRASIL, 2010).

As usinas de compostagem são a forma de tratar materiais orgânicos descartados. Na compostagem o lixo é transformado em adubo para as plantas e para agricultura, ou seja, o resíduo é decomposto e o produto resultante pode ser misturado a terra. Esse processo gera, como principal resultado, um produto que pode ser aplicado no solo para melhorar suas características de produtividade, sem ocasionar riscos ao meio ambiente (BNDES, 2014).

Segundo os estudos da ABRELPE (2015), esse processo aumenta capacidade do solo de reter água, favorecendo o crescimento das plantas. A agricultura é apenas uma das aplicações para o composto orgânico; o de pior qualidade serve para o plantio de grama na beira das estradas, evitando a erosão, ou para o reflorestamento. Também é útil na cobertura de lixo em aterros sanitários e como filtro de gases com grande carga orgânica. O método diminui o volume do lixo destinado a aterros sanitários, aumentando sua vida útil.

---

<sup>12</sup> Art. 36 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos”:

I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II - estabelecer sistema de coleta seletiva;

III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7o do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Apesar do processo de compostagem apresentar potencial econômico, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012) -, as experiências de compostagem no país são ainda incipientes. O resíduo orgânico, por não ser coletado separadamente, acaba sendo encaminhado para disposição final (em lixões, aterros controlados ou aterros sanitários).

Por fim, a reciclagem trata os resíduos sólidos como matéria-prima. Para a PNRS a reciclagem é o processo de transformação de resíduos sólidos que envolvem a alteração de propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos (BRASIL, 2010). Em outras palavras, consiste no beneficiamento e reaproveitamento de materiais.

Some-se ao processo que o reaproveitamento do lixo começa na coleta seletiva, aonde o lixo coletado vai para uma usina de reciclagem, que separa os componentes que podem ser recuperados, do lixo imprestável. Por isso, é necessário que, junto com sua prática, seja impulsionado o desenvolvimento de um mercado de material reciclado, de forma a configurar o processo mais eficiente e produtivo (SOUSA, 2012).

Entre as vantagens do método da reciclagem estão à diminuição da quantidade de lixo enviado a aterros, da extração de recursos naturais, do consumo de energia e da poluição. Também contribui para limpeza da cidade, conscientização ambiental e geração de empregos. Apesar de ser o melhor método, por mitigar pressões de demanda de matérias-primas e de energia, a reciclagem se constitui, em princípio, em uma forma ambientalmente eficiente de aproveitamento energético dos RSU (ABRELPE, 2015).

Além disso, ainda prossegue Figueiredo:

Para além das questões ambientais, a reciclagem é solicitada como uma estratégia de sobrevivência da parcela da população mais fragilizada social e economicamente [...], a reciclagem dos materiais converge para a proteção ambiental e a sustentabilidade, uma vez que é possível economizar energia, matérias-primas, água e reduzir a poluição do subsolo, do solo, da água e do ar. Além de convergir à promoção de uma forma de desenvolvimento socioeconômico sustentável, pois envolvem ganhos econômicos para a sociedade como um todo (FIGUEIREDO, 2013, p. 147).

Dentre as alternativas consideradas neste capítulo, é possível concluir com base na pesquisa sobre universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil, realizada pela ABRELPE (2015), que os aterros sanitários, compostagem, reciclagem, são mais adequados à realidade brasileira. Acredita-se que esses tratamentos são os mais transitáveis e com maiores possibilidades de sucesso para a realidade brasileira.

A coleta seletiva<sup>13</sup> é um trabalho prévio de suma importância, uma vez que, aparta os tipos<sup>14</sup> de resíduos, comportando que cada um seja tratado do modo mais adequada. Este processo é essencial para o acontecimento da reciclagem e da compostagem, avaliados de destinação adequada de resíduos sólidos no país (ABRELPE, 2015).

Nessa senda, o próprio Plano Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece para se alcançar as metas indicadas pelo mesmo, é essencial a busca por avanços na separação de RSU (BRASIL, 2010). Assim sendo, sem a segregação dos resíduos por tipo de material no nível residencial, o tratamento de resíduos orgânicos por meio da compostagem e da reciclagem não se mostra economicamente viáveis.

Segundo a ABRELPE (2015), para o melhor aproveitamento daquilo que é descartado, sugere-se que a recuperação energética pelo tratamento térmico seja adotada em áreas de grande adensamento populacional (e elevada geração de resíduos) que apresentem menor disponibilidade de terrenos para instalação de aterros sanitários, os quais demandam grandes áreas. Por exemplo, grandes centros urbanos podem adotar usinas termoelétricas para tratar os resíduos, visando reduzir o custo de transporte dos RSU aos aterros sanitários e aumentando a vida útil dos já existentes (pois reduz o volume dos rejeitos descartados). Entretanto, os aterros sanitários têm

---

<sup>13</sup> Art. 3, V da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”.

<sup>14</sup> É necessário entender os diferentes tipos de resíduos produzidos. Para a PNRS, os resíduos sólidos são classificados quanto à origem e quanto à periculosidade. Quanto à origem: Resíduos domiciliares, Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, Resíduos de serviço de saúde, Resíduos de limpeza urbana, Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, Resíduos da construção civil, resíduos sólidos urbanos, Resíduos industriais, Resíduos agrossilvipastoris; Quanto à periculosidade: Resíduos perigosos e não Resíduos perigosos (ABRELPE, 2015)

sido utilizados no Brasil como a forma mais econômica e ambientalmente segura para a disposição final de RSU (CATAPRETA, 2008).

Por outro perspectiva, o problema da geração do lixo e os múltiplos impactos socioambientais continuam crescentes e distantes do gerenciamento tão idealizado pela PNRS (art. 3º, Lei federal n. 12.305/2010). Senão, também, em dois fatores que mostram a ineficiência do “padrão” seguido pelos complexos processos de operacionalização em gestão e gerenciamento do RSU: o fracasso na aplicação contínua dos requisitos das Engenharias Sanitária e Ambiental, e, principalmente, a pouca participação da comunidade a partir da separação do lixo nas residências para entrega ao serviço público de coleta seletiva (PEREIRA NETO, 2007, p. 201).

Por fim, a partir do estudo realizado neste capítulo, depreende-se que ainda são necessários grandes investimentos para se atingir a universalização da destinação adequada dos resíduos sólidos no Brasil, além da necessidade de romper com o paradigma do baixo investimento Nacional em saneamento e realizar esforços em conscientização e mudança cultural.

### 3.2. Linha do tempo da Lei 12.305/2010.

A legislação ambiental, no Brasil, tem sua baliza com a Política Nacional de Meio Ambiente de 1981, que em meio a outras coisas já prognosticava a avaliação do impacto ambiental de atividades potencialmente poluidoras. Neste diapasão, também, a própria Lei Maior, já originava a realização de esboço prévio de impacto ambiental. Este marcos, no país, é produto de um movimento mais amplo de proporções mundiais, chegando aos dias atuais com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos publicada no ano de 2010 (SILVA e SOLER, 2013).

Nos dizeres de Marcelo Langer e André Nagalli:

Essa Lei foi baseada no art. 225<sup>15</sup> da Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988, que dispôs sobre a proteção ao meio ambiente; na Lei n. 6.938/81, estabelecendo a Política Nacional de Meio Ambiente; na Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) – 307 de 2002, que estabeleceu princípios, critérios e procedimentos para a gestão dos RCDs, nos princípios do Protocolo de Kyoto de 1997 e da diretiva da União Europeia e outros países (LANGER; NAGALLI, 2017, p. 70).

Silva Filho e Soler complementam que:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída por meio da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro do mesmo ano. Esses diplomas normativos impuseram aos setores privado e público, bem como à sociedade, uma nova dinâmica de ações, medidas e procedimentos de gerenciamento ambientalmente adequado de resíduos sólidos (SILVA; SOLER, 2013, p.15).

Verdadeiramente, até a data de 02 de agosto de 2010, poder-se-ia afirmar não existir lei geral e específica sobre a poluição por resíduos sólidos, se baseando somente nas resoluções do CONAMA e demais regras esparsas, significando que em cada município era possível se considerar díspares condições de armazenamento, manutenção e exterminação desses resíduos (LANGER; NAGALLI, 2017).

Como foi mencionado, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi decretada em 2010, após 20 anos de trâmite legislativo, com o intuito de estabelecer diretrizes relativas à gestão integrada para o gerenciamento de resíduos sólidos.

---

<sup>15</sup> Art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988: “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”.

Nesse sentido, o nosso recorte de estudo tem início com o Projeto de Lei que sinaliza a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, nasceu em 1991, de nº 203<sup>16</sup>, e dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde. E visa instituí-la, bem como seus princípios, objetivos e instrumentos, estabelecendo diretrizes e normas de ordem pública e interesse social para o gerenciamento de diferentes tipos de resíduos, incluindo os resultantes da construção civil, comércio, e serviços de estações de tratamento de água e esgoto (SILVA; SOLER, 2013).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente - MMA, em 1991, a Câmara dos Deputados cria a Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos com o objetivo de apreciar as matérias contempladas nos projetos de lei apensados ao Projeto de Lei 203/91 e formular uma proposta substitutiva global. Entretanto, com o encerramento da legislatura, a Comissão foi extinta. Já em 2006, é Aprovado relatório (deputado Ivo José) que versa sobre a PL 203/91 acrescentado da liberação da importação de pneus usados no Brasil.

Prossegue o MMA (2018) que no ano superveniente, 2007, o Poder Executivo alvitra, em setembro, o PL 1991, expondo a forte inter-relação com outras ferramentas legais no campo federal, como por exemplo, a Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e a Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº11.107/1995), e seu Decreto regulamentador (Decreto nº. 6.017/2007), além de está inter-relacionado com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e as que promovam inclusão social, por fim, o texto é finalizado e encaminhado à Casa Civil. Ademais, em junho de 2009, uma minuta do Relatório Final foi apresentada para receber contribuições adicionais.

Por fim, no dia 11 de março, o pleno da Câmara dos Deputados aprovou em votação emblemática um substitutivo ao Projeto de Lei 203/91, do Senado, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e impõe obrigações aos

---

<sup>16</sup> Disponível em <<http://www.camara.gov.br>>. Acesso 28/06/2018.

empresários, aos governos e aos cidadãos no gerenciamento dos resíduos. Em seguida o projeto escoltou para o Senado. Assim sendo, foi considerado em quatro comissões e no dia 7 de julho foi aprovado em plenário.

Assim é que para fulminar com esse mixórdia, foi promulgada a Lei 12305/2010:

No dia 2 de agosto, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em cerimônia no Palácio do Itamaraty, sancionou a lei que cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos. [...] no dia 3 agosto é publicada no Diário Oficial da União a Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências (MMA, 2018, p.1).

É importante ressaltar, que a Lei 12.305/10, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é regulamentada a partir do Decreto 7.404, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é publicado no Diário Oficial só no dia 23 de dezembro, onde, a União 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, além de ter como principal objetivo a resolução de problemas sociais e econômicos vinculados ao manejo e disposição incorreta de resíduos sólidos. A lei rege e sujeita tanto pessoas físicas como pessoas jurídicas que possam ser responsabilizadas pela geração ou gerenciamento de resíduos (MMA, 2018).

### 3.3. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

A sustentabilidade na Política Nacional de Resíduos Sólidos avoca uma função fundamental na reflexão diante das dimensões do desenvolvimento e das opções que se configuram no cenário socioambiental, ou seja, a efetivação de dar ênfase ao conceito de desenvolvimento sustentável para enfrentar a crise ambiental urbana (BRUSECKE, 1996). Para Sachs (2002), a definição para sustentabilidade se tornou bastante ampla em função do uso do termo por diversas áreas do conhecimento ao longo dos anos. Porém, foi somente há

algumas décadas que o termo passou a se tornar mais importante mudando as concepções mundiais que os recursos ambientais eram inesgotáveis.

E nessa linha de pensamento, se faz importante, suscitar que a ideia de desenvolvimento sustentável teve notória divulgação na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento (CNUMAD), apesar da consciência de preservação ecológica advir desde o início do século XX (LOUREIRO, 2003).

Nos dizeres de Carlos Loureiro, a CNUMAD foi realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, reunião — que foi difundido como Rio-92, Eco-92 ou Cúpula da Terra —, proposto pelo Relatório “Nosso Futuro Comum” de 1987 (Relatório de Brundtland<sup>17</sup>), buscando uma solução ao embate entre o desenvolvimento e a proteção ambiental, admitiu-se que era necessário harmonizar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza (LOUREIRO, 2003).

Completa o entendimento o importante comentário:

O referido relatório foi aprovado sem restrições na sessão 42 das Nações Unidas, no ano de 1987, formalizando o conceito oficial de desenvolvimento sustentável: garantir os meios de atendimento às necessidades e exigências atuais sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras (LOUREIRO, 2003, p.26).

E nessa baliza de raciocínio é que se fundamenta Piovesan, amparando-se ao princípio da sustentabilidade, onde o meio ambiente é considerado como bem jurídico efetivo à vida e à saúde, relaciona-se com a ideia de desenvolvimento sustentável, tendo em prospecção o anseio de conciliar o

---

<sup>17</sup> Esse relatório é resultado do trabalho da comissão World Commission on Environment and Development, da ONU, presidida por Gro Harlem Brundtland e Mansour Khalid, daí o nome do relatório final. A definição de desenvolvimento sustentável foi um progresso paulatino e evolutivo do conceito de ecodesenvolvimento que, por ser um termo mais difícil para debates em conferências foi substituído em 1987, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. No relatório, o presidente da comissão Gro Harlem Brundtland, utilizou e definiu Desenvolvimento Sustentável, como sendo "aquele [desenvolvimento] que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades" (CMMAD, 1991, p. 46)

desenvolvimento, a preservação da natureza e o progresso na qualidade de vida (PIOVESAN, 1993).

De fato, assim como preceitua CANOTILHO (2004, p.178) “os comportamentos ecológica e ambientalmente relevantes da geração actual condicionam e comprometem as condições de vida das gerações futuras”, e nesse sentido, nos dizeres de FREITAS (2012, p.40) “o princípio da sustentabilidade é um dever fundamental de, a longo prazo, produzir e partilhar o desenvolvimento limpo e favorável à saúde, em todos os sentidos, em conjunto com os elementos éticos, sociais, ambientais, econômicos e jurídico-políticos”.

Desta forma, mencionam SILVA e SOLER (2013) que as alusões jurídicas, técnicas e institucionais incluídas à PNRS são assuntos tratados nas agendas contemporâneas, incentivando uma conflagração nos modos de produção, cultura cidadã e gestão pública em defesa do desenvolvimento sustentável.

Ainda, preceitua Bechara, o raciocínio que a PNRS tem sua espinha dorsal na sustentabilidade como contorno de incremento local ou regional, e implica que, a conscientização uropígio ao desempenho ambiental, econômico, social e político que cada cidadão exerce em sua comunidade é básica para garantir a integração de toda a sociedade no processo de edificação do amanhã, a partir de uma visão sistêmica, integrada e compartilhada (BECHARA, 2013).

O debate do desenvolvimento sustentável, hoje, presente na PNRS, já advém desde a legislação Maior, com a complicada empreitada de contornar a realidade brasileira dentro da perspectiva da geração, manejo e destinação dos resíduos sólidos, em seu artigo 170, inciso IV<sup>18</sup> e 225<sup>19</sup>, caput, inseridos nos capítulos Da Ordem Econômica e Financeira e Do Meio Ambiente, respectivamente (NASCIMENTO, 2018).

---

<sup>18</sup> Art. 170º “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: IV - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

<sup>19</sup> Art. 225º “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”.

Prossegue Nascimento (2018) sobre os artigos supracitados, que procuram desenvolver o país econômica e socialmente desde que, observada a preservação e defesa do meio ambiente para a presente e futuras gerações. Assim sendo, o desígnio é deparar o ponto de equilíbrio entre o emprego racional do meio ambiente e a celeridade econômica. Deste modo, a constituição assevera que o meio ambiente é de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, tornando além de princípio um direito fundamental, de obrigação do Estado a sua proteção, harmonizando ação e diretrizes.

Em conformidade alhures, a nova Lei de Política Nacional de Resíduo Sólidos, já em seu artigo 7º, inciso III<sup>20</sup>, tem por objetivo o princípio do Consumo Sustentável, ao que precisa a sociedade preferir necessariamente pela produção e consumo de bens e serviços, industriais ou não, que verdadeiramente atendam às necessidades contemporâneas, e assim sendo, possibilitar sustentáveis condições materiais de vida às futuras gerações, sem extinguir a qualidade ambiental que expressa a mesma PNRS em seu artigo 3º, XIII<sup>21</sup>.

Outrossim, é imperioso comentar meticulosa análise, também, dos incisos IV<sup>22</sup>, V<sup>23</sup> e VI<sup>24</sup> do artigo 7º, da Lei da PNRS, pois robustece a confirmação de que a reciclagem é de fundamental vicissitude para alcance do desenvolvimento sustentável do Estado Nacional.

Aduz-se assim:

---

20 Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços”.

21 Art. 3º, XIII da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras”.

22 Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais”.

23 Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos”.

24 Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados”.

O incentivo à reciclagem e reutilização de resíduos é bem explícito também, além de ter como uma das metas a aniquilação de lixões e criação de instrumentos de planejamento desde o nível nacional até o nível municipal para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, assim como também as instituições particulares. A política também institui a inclusão dos catadores de resíduos recicláveis e reutilizáveis seja na política reversa ou na coleta seletiva (SILVA, 2017, p.39).

Ulterior ponto que faz jus consideração é o que se constata no inciso XI<sup>25</sup> do artigo supracitado, tem aí o incentivo ao setor privado na adoção de métodos sustentáveis, o que só potencializa a nutrição dos arquétipos visados pela PNRS. Essa é a fulgente concretização do princípio do protetor-recebedor, o qual será abordado mais a diante.

Prossegue NASCIMENTO (2018), que a política da responsabilidade compartilhada é outra formidável configuração da PNRS para materializar o desenvolvimento sustentável. Assim, agregando os envolvidos na cadeia de produção, os consumidores e os responsáveis pelo manejo dos resíduos conferirem particularmente ou em conjunto a responsabilidade pela redução destes e, portanto, dos rejeitos, ou seja, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes terão de investir para assentar no comércio artigos recicláveis e que originem a mínima quantidade possível de resíduos sólidos.

Outrossim, é imperioso as palavras de Juarez Freitas acerca da importância dos princípios da prevenção e precaução para a sustentabilidade na PNRS :

O próprio Estado Constitucional só encontra sentido a serviço dos fins éticos fundamentais, diretamente relacionados à sustentabilidade do bem-estar [...] tal ética da sustentabilidade torna plausível, quando espargida, o

---

25 Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: a) produtos reciclados e recicláveis; b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis”.

acolhimento de princípios como prevenção e precaução, equidade e solidariedade intergeracional (FREITAS, 2012, p. 62).

Nessa perspectiva, é transparente que a lei de PNRS foi empregada a partir da crescente preocupação com o meio ambiente e da ininterrupta necessidade de uso consciente dos recursos naturais, prognosticando sempre melhorias ao meio ambiente, uso sustentável de bens de consumo e a implantação da ciência de que todos são responsáveis pelo resíduo ou rejeito que é jogado fora. Entretanto, grande parte dos parques industriais de reciclagem, espalhados nas regiões do Brasil, prosseguem distantes da real sustentabilidade urbana, uma vez que muitas não corroboram, na íntegra, a PNRS.

No mais, o desenvolver e preservar o nosso meio ambiente constituído no princípio da sustentabilidade, não podem consentir de analisar as condicionantes: precaução e prevenção.

#### 3.4. Princípio da Precaução

A Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e integra a Política Nacional do Meio Ambiente, aglomera um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, solitariamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente apropriado dos resíduos sólidos.

Um dos princípios da PNRS é o da precaução, e este salienta anotar não tem previsão literal na Constituição, mas segundo AMADO (2017), pode-se asseverar que foi implicitamente convencionado no seu artigo 225, conforme reconhecido pelo Ministro Carlos Britto, no julgamento da ACO 876 MC-AGR, pelo STF.

Desse modo, há que se perquirir que o princípio da precaução foi célebre desde meados da década de 1970 pelo Direito alemão, foi se inserindo

a distintos ordenamentos jurídicos, até mesmo o brasileiro, por interferência de convenções internacionais, prevalecendo, por conseguinte, a proteção do meio ambiente, perante os elevados riscos que vinham surgindo (SILVA, 2004).

Em conformidade com a Declaração do Rio de Janeiro, o princípio precaução tem como obrigação fundamental impulsionar a prevenção ou impedir dano ambiental mesmo quando este for desprovido de absoluta certeza científica, tendo como fim proteger o meio ambiente, assim como prescreve o Princípio nº 15 da Declaração do Rio de Janeiro<sup>26</sup>.

Completa o entendimento o importante comentário:

Ou seja, de acordo com o Princípio da Precaução, se determinado empreendimento puder causar danos ambientais sérios ou irreversíveis, contudo inexistir certeza científica quanto aos efetivos danos e a sua extensão, mas há base científica razoável fundada em juízo de probabilidade não remoto da sua potencial ocorrência, o empreendedor deverá ser compelido a adotar medidas de precaução para elidir ou reduzir os riscos ambientais para a população (AMADO, 2017, p. 57).

E nessa linha de pensamento é que funda-se Carvalho, com a preservação:

O princípio da precaução é aplicado condicionalmente aos contextos de incerteza científica, nos quais não haja segurança das possíveis consequências de uma atividade ou produto. Com efeito, mesmo que inexistir comprovação científica sobre os danos ambientais, devemos agir com cautela e evitar qualquer atitude que venha a prejudicar o meio ambiente [...] (CARVALHO, 2008, p.72).

---

<sup>26</sup> Dispõe o Princípio nº. 15 da Declaração do Rio de Janeiro da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano: “com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf> >. Acesso em 03 de jul. 2018.

Nesse aspecto, a incerteza científica milita em benefício do meio ambiente e da saúde (*in dubio pro natura* ou *salute*), portanto, a precaução caracteriza-se pela ação adiantada diante de provável risco desconhecido (incerto), ou seja, envolve perigo abstrato ou potencial.

Sintetiza Canotilho e Leite, o referido princípio da precaução age como princípio *in dubio pro ambiente*:

na dúvida sobre a periculosidade de uma determinada acção para o ambiente, decide-se a favor do ambiente e contra o potencial poluidor, isto é, o ônus da prova da inocuidade de uma acção em relação ao ambiente é transferido do Estado ou do potencial poluído para o potencial poluidor. Ou seja, por força do princípio da precaução, é o potencial poluidor que tem o ônus da prova de que um acidente ecológico não vai ocorrer e de que adoptou medidas de precaução específicas (CANOTILHO; LEITE, 2007, p.41).

Por fim, utiliza-se o princípio da precaução, também, quando presente a incerteza, não se esperando que esta se torne certeza, perante de ameaça previsível, considerável ou apreciável, ou de dano irreparável ao meio ambiente (MACHADO, 2006).

### 3.5. Princípio da Prevenção

O Princípio da Prevenção deve ser compreendido como rumo setentrional nas políticas voltas ao meio ambiente. Assim sendo, por este princípio, também, implícito no artigo 225 da Carta Magna, entretanto presente em resoluções do CONAMA (como por exemplo, a Resolução CONAMA 306/202 que estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais). Assim, como preceitua AMADO (2017), o princípio da prevenção está fundado na obrigação de preservar o meio ambiente que se confere à coletividade e ao poder público, e, distinguindo-se do princípio da precaução, já se compreendem quais os riscos ou impactos ambientais, dos quais se possa estabelecer uma conexão de causalidade para a identificação dos impactos futuros prováveis, devendo-se atribuir ao

empreendedor condicionante no licenciamento ambiental para mitigar ou elidir os prejuízos. Todavia, FREITAS (2012), ressalta que o princípio da prevenção deve ininterruptamente valer-se da ampla tutela ao meio ambiente, protegendo o bem-estar social.

Como preleciona José J.G. Canotilho e José R. M. Leite:

O princípio da prevenção evidencia-se, portanto, com o agir previamente a algum fato que possa decorrer de um dano concreto, uma vez que já se conhecem as causas, a fim de evitar a comprovação desses danos ou, ao menos, diminuir significativamente os seus resultados (CANOTILHO; LEITE, 2007, p.44).

Consoante os ensinamentos de Frederico Amado, as importantes palavras:

Ele se volta a atividades de vasto conhecimento humano (risco certo, conhecido ou concreto), em que já se sabe a extensão e a natureza dos males ambientais, trabalhando com boa margem de segurança [...] Em Direito Ambiental, deve-se sempre que possível buscar a prevenção dos danos, pois remediar normalmente não é possível, dada à natureza irreversível dos danos ambientais, em regra. Exemplo de sua aplicação é a exigência de estudo ambiental para o licenciamento de atividade apta a causar degradação ao ambiente (AMADO, 2017, p. 56).

Diante da mesma abordagem, Juarez Freitas ressalta os pontos essenciais do princípio:

(a) alta e intensa probabilidade (certeza) de dano especial e anômalo; (b) atribuição e possibilidade de o poder público evitar o dano social, econômico ou ambiental; e (c) ônus estatal de produzir a prova da excludente do nexo de causalidade intertemporal (FREITAS, 2012, p.285).

Dessa forma, é transparente que a nova lei 12.305/2010 que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, está diretamente associado ao princípio da prevenção, como preceitua Iglecias Lemos:

O estímulo de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável (LEMOS, 2011, p.68).

### 3.6. Princípios do Poluidor-Pagador, Protetor- Receptor e Usuário-Pagador.

De acordo com lei nº. 12.305/10, os princípios do poluidor-pagador, do protetor-receptor e usuário-pagador são incentivadores do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e eclodem por meio de incentivos e também sanções. Segundo AMADO (2017), o Estado aponta empregar os princípios do poluidor-pagador e do protetor-receptor, para conter as ações antrópicas sobre o meio ambiente. O principal, objeto de proteção nisto é o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, descrito no art. 225 da Constituição Federal. Nessa linha de pensamento MOREIRA (2008), portanto, preceitua ser dever fundamental do Estado dispor de instrumentos que assistam a garantir a concretização desse direito, assim, o que vem a transparecer com a aplicação desses princípios, ou seja, o Estado ligado ao sistema privado e aos demais domínios da sociedade, hão de agir solidariamente, produzindo tangibilidade ao desenvolvimento sustentável almejado pela PNRs.

Ainda prossegue a linha de raciocínio de que presente ato contínuo de dano ao meio ambiente, por conseguinte, há dano à pessoa humana em seu aspecto da coletividade, o que provoca na intervenção Estatal. Nesse diapasão, aduz que a inquietação com a tutela jurídica do meio ambiente vem ao mundo a partir do instante em que a ação antrópica sobrevém a causar impactos que emanem a por em ímpeto a sua qualidade de vida, pois “o Homem” é componente integrante da mãe natureza, necessitando, defendê-la (SILVA, 2001).

Primeiramente, vamos compreender o princípio do poluidor-pagador, que baseia-se na possibilidade de justapor sanção àquele que ameaça ou lese o meio ambiente como preleciona professor Frederico Amaral:

Por este princípio, deve o poluidor responder pelos custos sociais da degradação causada por sua atividade impactante (internalização dos prejuízos ambientais), devendo-se agregar esse valor no custo produtivo da atividade, para evitar que se privatizem os lucros e se socializem os prejuízos ambientais, voltando-se principalmente aos grandes poluidores (AMADO, 2017, p. 64).

É importante compreender que o fundamento do princípio poluidor-pagador, advém da Constituição federal, parágrafo 3º<sup>27</sup> do artigo 225, o qual tem âmbito repressivo-preventivo, ao passo que atribui um ônus àquele que motiva impacto ambiental expressivo.

Nesse contexto, CANOTILHO e LEITE (2007, p.180), “de nada adiantariam ações preventivas e precaucionais se eventuais responsáveis por possíveis danos não fossem compelidos a executar seus deveres ou responder por suas ações”. Por outro lado, não tem o intuito de contribuir com a poluição estabelecendo para quem ambiciona poluir e que pode pagar para fazê-lo; mas, sim, estabelecer a prevenção à própria degradação do ambiente (LEMOS, 2012).

Por outro lado, é importante frisar que quando já concretizado o dano, o princípio poluído-pagador, apresenta-se de maneira repressiva. Assim sendo, os abrangidos na ação de poluir são penalizados, incluindo a responsabilidade solidária da reparação, inclusive, também, é objetiva, conforme coaduna o artigo 51<sup>28</sup> da PNRS.

Ademais, compreende-se que o princípio do poluidor-pagador apresenta uma proteção dinâmica e parcimoniosa ao meio ambiente, blindando em conjugado as feições sociais com a provável diminuição da poluição, em prol da preservação ambiental, ou seja, apresenta-se como um instrumento

---

27 Art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988, § 3º: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

28 Art. 51 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “Sem prejuízo da obrigação de, independentemente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na 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, e dá outras providências”, e em seu regulamento”.

imprescindível à efetuação da sustentabilidade prevista pela PNRS, já que acolhe não só os aspectos da prevenção, como também o da repressão.

Soma-se ao princípio do poluidor-pagador completando-o, é o princípio do protetor-recebedor. Este por sua vez, é segundo PHILIPPI JR. (2012), o atrelamento em meio à proteção ambiental e recebimento por essa proteção que propende estimular a proteção, sem ser injusta nos gravames ao protetor. Um modo é a integração de municípios para gerir seus resíduos sólidos, e assim, receber o recurso da União.

Nos dizeres do professor Frederico Amado:

É a outra face da mesma moeda que contém o Princípio do Poluidor-pagador. Se por um lado é preciso internalizar os danos ambientais a quem os causa (Poluidor-pagador), por outro, é também necessária a criação de benefícios em favor daqueles que protegem o meio ambiente (Protetor-recebedor) com o desiderato de fomentar e premiar essas iniciativas (AMADO, 2017, p. 66).

Prossegue Frederico Amado como forma de ilustrar a cadeia deste princípio:

[...] em aplicação a esse princípio, deve haver uma espécie de compensação pela prestação dos serviços ambientais em favor daqueles que atuam em defesa do meio ambiente, como verdadeira maneira de se promover a justiça ambiental, a exemplo da criação de uma compensação financeira em favor do proprietário rural que mantém a reserva florestal legal em sua propriedade acima do limite mínimo fixado no artigo 12, Código Florestal [...] Além de benefícios financeiros diretos a serem pagos pelo Poder Público, também é possível a concessão de créditos subsidiados, redução de base de cálculo e alíquotas de tributos, ou mesmo a instituição de isenções por normas específicas (AMADO, 2017, p.66-67).

Ampara destacar que o Princípio do Protetor-recebedor tem presciência expressa no ordenamento jurídico brasileiro no art. 6 e se examina os benefícios no art. 44<sup>29</sup>, da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

---

<sup>29</sup> Art. 44. da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010: “ A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o

Nesse sentido, no que diz respeito aos resíduos sólidos e aos benefícios do art. 44 da Lei 12.305/2010, o princípio do protetor-recebedor trata de compensar os que tornam mínimo a geração de resíduos, e realizam o seu manejo de acordo com a sustentabilidade e consciência ecológica. Destarte, uma vez que não se agride ao meio ambiente, ou seja, se produz sem basicamente degradar há uma compensação ao produtor (PHILIPPI JR., 2012).

Por fim, o princípio do usuário-pagador consoante os ensinamentos do mestre Frederico Amado, ao usuário dos recursos naturais será lhe imputado valor, nas suas palavras:

Não se trata de mera reprodução do Princípio do Poluidor-Pagador. Por ele as pessoas que utilizam recursos naturais devem pagar pela sua utilização, mesmo que não haja poluição, a exemplo do uso racional da água. Veja-se que difere do Princípio do Poluidor-Pagador, pois neste há poluição e a quantia paga pelo empreendedor funciona também como "sanção social ambiental", além de indenização [...] Assim, a cobrança pela utilização de um recurso natural sem poluição, a exemplo do uso racional da água, é exemplo de aplicação do Princípio do Usuário-pagador, e não do Poluidor-pagador (AMADO, 2017, P.67).

Nessa esteira, no Brasil, vivenciamos no nosso dia a dia o vestígio de cobrança de taxas para serviço de coleta diária do lixo, e impostos que propendem cooperar com o meio ambiente, significando em determinados lugares, a presente execução do princípio usuário-pagador, onde aquele que beneficia e resguarda ao meio ambiente impetra prerrogativas tributárias expressivas, como por exemplo, a diminuição ou até mesmo isenção no denodo do IPTU (PHILIPPI JR., 2012).

Considerando essa ala de pensamento, o princípio do usuário-pagador como a exigência de importâncias economicamente mensuráveis em ensejo do

---

objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a:

I - indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional;

II - projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

III - empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas”.

emprego dos bens ambientais, o estudioso Antônio Beltrão preceitua a distinção em analogia ao princípio do poluidor-pagador nas seguintes palavras:

Diferentemente do princípio do poluidor-pagador, que tem uma natureza reparatória e punitiva, o princípio do usuário-pagador possui uma natureza meramente remuneratória pela outorga do direito de uso de um recurso natural. Não há ilicitude, infração.

No princípio do usuário-pagador há uma relação contratual, sinalagmática, em que o usuário paga para ter uma contraprestação, correspondente ao direito de exploração de um determinado recurso natural, conforme o instrumento de outorga do Poder Público competente (BELTRÃO, 2009, p. 50).

Ante o exposto, observa-se que, os princípios supracitados têm assento tanto na Constituição Federal, como em legislações infraconstitucionais<sup>30</sup>, sendo que sua importância também é expressamente aplicada e desenvolvida na PNRS.

### 3.7. Responsabilidade Compartilhada e a Logística Reversa

Entre outros princípios e instrumentos introduzidos pela PNRS, o mesmo traz proeminência expressa a ideia da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto<sup>31</sup> e a logística reversa<sup>32</sup>. A partir do Art. 3º, XVII que

---

<sup>30</sup> É a norma, preceito, regramento, regulamento e lei que estão hierarquicamente abaixo da Constituição Federal. A Constituição Federal é considerada a Lei Maior do Estado, e as demais normas jurídicas são consideradas infraconstitucionais, pois são inferiores às regras previstas na Constituição. LENZA, Pedro. Direito Constitucional Esquematizado. 10. ed. São Paulo: Editora Método, 2006.

<sup>31</sup> Dispõe o Artigo 3º, da PNRS: XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: 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, nos termos desta Lei. < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 11 de jul. de 2018

<sup>32</sup> Dispõe o Artigo 3º, da PNRS XII - logística reversa: “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”. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 11 de jul. de 2018.

estabelece o conceito da responsabilidade compartilhada, depreende-se que a Lei decreta que as empresas adotem o regresso de seus produtos descartados, ou seja, o retorno dos produtos consumidos e cuidem da apropriada destinação, ao final de seu ciclo de vida útil. Por outro lado, é importante compreender que para viabilizar esta responsabilidade compartilhada, é que entra o instrumento do inciso XII do mesmo artigo, a logística reversa. Dessa forma, a ferramenta da logística reversa responsabiliza as empresas e institui uma articulação integrativa entre municípios na gestão do lixo.

Nesta perspectiva, um exemplo desta dinâmica são os produtores de eletroeletrônico que precisam prever como realizará a devolução, a reciclagem do produto e a destinação ambiental apropriada, principalmente dos que eventualmente poderão regressar ao ciclo produtivo.

A partir desses dois conceitos, a lei 12.305/2010 reforça e fortalece os mesmos com a inserção do Art. 31<sup>o33</sup>, proporcionando imputações tanto aos fabricantes, como também a todos os outros partícipes da complexa rede da produção e consumo: comerciantes consumidores, distribuidores, importadores e ainda o poder público responsável pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

É visível que PNRS, em contingentes partes da lei, aborda direta ou indiretamente, a cooperação e responsabilidade da coletividade quanto à geração de resíduos. Destarte, também, o Art. 6º, Inciso VII, da lei 12.305/2010 estabelece na PNRS, o princípio da “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida” em que cada ator ao longo do ciclo de vida dos produtos, incluindo os

---

<sup>33</sup> Dispõe a PNRS em seu Art. 31: “Sem prejuízo das obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange”:

I - investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;

b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;

II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

consumidores, tem sua responsabilidade no sentido de minimizar a geração e evitar desperdícios (BRASIL, 2010).

Nesta conjunção, estabelecem-se jaezes positivas a colaboração de diferentes entes e organizações da sociedade civil em todas as fases das políticas públicas na gestão dos resíduos sólidos de diversos entes federados. Assim sendo, é sensato concluir que o sucesso da Lei n ° 12.305/2010 depende também da participação popular (SOUSA, 2012).

Completa o entendimento o importante comentário:

A abrangência da Lei para diversos agentes econômicos e sociais, sejam eles de direito público ou privado, reflete-se inclusive na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Observa-se, neste sentido, um viés evidentemente abrangente à sociedade como um todo, na medida em que responsabiliza também o consumidor pela redução do volume de resíduos sólidos gerados (ABRELPE, 2015, p. 18).

Por ora, a crítica nesta ocasião, deriva exclusivamente com relação ao prazo legal determinado, que inicialmente estabelecido de 04 anos, para programar e implementar as medidas da responsabilidade compartilhada e logística reversa, além de outras determinações (abordado no próximo capítulo), também expressas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, entretanto, não foi cumprido, até o momento, por grande número dos municípios, ou seja, já se passaram praticamente 08 anos desde a criação da PNRS e 04 anos que prescreveu o prazo para cumprimento.

Nesse contexto, importantíssimo observar que 04 anos é muito tempo para continuar com os problemas germinados por malfazeja utilização e destinação dos resíduos sólidos, todavia é insuficiente tempo para transformar a consciência da sociedade e concretizar todas as novidades trazidas pela Lei 12.305/2010, reforçando que a maioria dos municípios ainda não perpetram metade das medidas protetivas e preservacionistas aludidas.

#### 4. PANORAMA DA EFETIVAÇÃO DE MEDIDAS ESTABELECIDAS NA LEI 12.305/10

##### 4.1. Principais pontos não cumpridos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um marco regulatório para a problemática dos resíduos sólidos, hodiernamente instituída pela Lei nº. 12.305, de 02.08.2010, foi criada a partir da crescente preocupação com o meio ambiente e da contínua necessidade de uso consciente dos recursos naturais, e trouxe novas vicissitudes para a destinação adequada dos resíduos, considerando o bem estar social e, ao mesmo tempo a sustentabilidade sob os pontos de vista ambiental, social e econômico. Assim sendo, traz prognósticos avanços na perspectiva ecológica, no caráter sustentável dos bens de consumo e a inserção da ciência de que toda a sociedade tem responsabilidade no descarte do lixo, além da presciência da importante necessidade da conexão entre o domínio público, a iniciativa privada e o engajamento cidadão.

Entretanto, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2016), verifica-se que não houve os progressos esperados na PNRS. Por sua vez, além do âmbito econômico desvantajoso do Brasil que colaborou para que as cidades não cumprissem as metas e os objetivos, também, não encerraram as atividades nos aterros controlados e lixões, empregados em todas as regiões do território brasileiro. Por sua vez, para agravar o panorama e perenizar os impactos ambientais, foi aprovado o pleito de prorrogação ao cumprimento das medidas expressas na PNRS, cultivando as atuais deficiências de cumprimento à Lei n. 12.305/2010 pelos próximos anos.

Completa o entendimento o importante comentário:

A Lei n. 12.305/2010 reconhece os danos ao meio ambiente e à saúde da população causados pela falta de gestão adequada dos RSUs e mesmo pelo contínuo uso dos lixões e aterros controlados. E, por isso, instituiu a data de 02 de agosto de 2014 como prazo final para que as cidades se

adequassem e encerrassem as atividades irregulares de destinação dos RSUs, ou seja, encerramento dos lixões, dos aterros controlados e de outros termos de amparo legal para a gestão e o gerenciamento dos RSUs, entre eles os resíduos da construção civil e demolição (LANGER; NAGALLI, 2017, p.67).

Como foi mencionado alhures, sobre a nova lei 12.305/2010, ainda prossegue a ABRELPE:

[...] consta expressamente na PNRS e determina que todos os lixões deveriam ter sido eliminados até agosto de 2014 e que todo rejeito seja disposto de forma ambientalmente adequada, ou seja, em aterros sanitários. O Plano determina que, para tanto, deve haver a elaboração de projetos de engenharia, de viabilidade econômica e ambiental, a implementação de aterros sanitários e o aporte de recursos visando o encerramento de lixões (ABRELPE, 2015, P. 46).

Segundo o Relatório de Avaliação por Área de Gestão de Resíduos Sólidos realizada pelo Ministério da Transparência, reforça a ideia de que não aconteceram os avanços ambicionados pela PNRS, principalmente, no que se alude as seguintes matérias: a elaboração e revisão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a elaboração dos Planos Estaduais e Intermunicipais de Resíduos Sólidos, a elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, a Organização do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – Sinir, e Implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2017).

A respeito ao que tange à elaboração e revisão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, corrobora-se que o seu ponto de vista exordial não foi publicada e que tão somente será em 2019, ou seja, não mais que nove anos depois da criação da PNRS é que se terá a concepção de se ter um Plano Nacional anuído e profícuo (BRASIL, 2017).

No que diz respeito à elaboração dos Planos Estaduais, previsto no art. 17<sup>34</sup>, incisos I a XII, da Lei nº 12.305/2010, aduz-se que até o momento

---

<sup>34</sup> Dispõe a PNRS em seu Art. 17: “ O plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, e tendo como conteúdo mínimo” : I -

somente doze estados já prepararam seus Planos, o que concebe cerca de 45% dos estados que concluíram seus respectivos planos (BRASIL, 2017). Vale ressaltar, que a PNRS, com fulcro no seu art. 16<sup>35</sup>, conjugado com o art. 55<sup>36</sup>, concebeu que a preparação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, até 02 de agosto de 2012, é exigência para os Estados obter aquisição aos recursos da União.

Ainda no que se alude aos Planos Estaduais de acordo com Brasil (2017, p.25), “está previsto como conteúdo mínimo desse Documento os estudos de regionalização para incentivar o consórcio e o compartilhamento de infraestrutura e gestão de resíduos sólidos”. Some-se a isto que mesmo após prorrogação dos prazos para cumprimento das medidas da PNRS, até julho de 2018, e mesmo assim, faltando alguns dias para prescrever o novo prazo, apenas dezessete estados concluíram os seus estudos, de acordo com o site do MMA<sup>37</sup>.

Seguindo o raciocínio, no que diz respeito aos Municípios que dispõe do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, de acordo com dados do MMA<sup>38</sup>, 2.325 municípios (42% dos municípios do Brasil) anunciaram ter Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, por outro lado, ainda tem 3.245 municípios (58% dos municípios do Brasil) sem o plano, ou seja, dados ainda pessimistas.

Importante ressaltar, que conteúdo mínimo dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está antevisto no art. 19<sup>39</sup>, incisos I a

---

diagnóstico, incluída a identificação dos principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais; XII - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito estadual, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

<sup>35</sup> Dispõe a PNRS em seu Art. 16: “A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

<sup>36</sup> Dispõe a PNRS em seu Art. 55: “O disposto nos arts. 16 e 18 entra em vigor 2 (dois) anos após a data de publicação desta Lei”.

<sup>37</sup> Disponível em <<http://www.mma.gov.br/acessibilidade/item/10545-estudos-regionalizacao>>. Acessado em 13/07/2018.

<sup>38</sup> Disponível em <<http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/residuos-solidos>>. Acessado em: 13/07/2018.

<sup>39</sup> Dispõe a PNRS em seu Art. 19: “O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo”:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

XIX, da PNRS. Nesse sentido, o Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS, disciplina o conteúdo mínimo determinado para um Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PSGIRS), em seu artigo 51, § 1º<sup>40</sup>, incisos I a XIV.

- 
- II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;
  - III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
  - IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
  - V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;
  - VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
  - VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;
  - VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;
  - IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
  - X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
  - XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
  - XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
  - XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
  - XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
  - XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
  - XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
  - XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
  - XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
  - XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

<sup>40</sup> Dispõe o Decreto 7404/2010 em seu Art. 51, § 1º: “Os planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos referidos no caput deverão conter”:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

Outro tema que não foi cumprido aduz à Organização do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – Sinir, constata-se que a formatação hodierna do Sinir não acolhe as determinações previstas no Decreto nº 7.404/2010 (regulamenta a PNRS) e também não exerce o desígnio previsto por não viabilizar as estatísticas, e outros dados que admitam a apropriada fiscalização e a avaliação dos corolários da coordenação e implementação da PNRS, postergando-se a conclusão do Sistema para 2018 (BRASIL, 2017).

Nessa senda, um dos pontos mais polemizados da política PNRS, é exatamente a determinação do fim dos lixões, isto é, a não obstante eliminação dos lixões e a instalação das estruturas de disposição final ambientalmente apropriada dos rejeitos (BRASIL, 2017).

De acordo com a ABRELPE (2016), o fim da execução de disposição final inadequada dos resíduos sólidos que deveria ocorrer em agosto de 2014,

- 
- II - identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;
  - III - identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
  - IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os arts. 20 e 33 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
  - V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, e no Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010;
  - VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;
  - VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;
  - VIII - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;
  - IX - programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;
  - X - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº 11.445, de 2007;
  - XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;
  - XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
  - XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras; e
  - XIV - periodicidade de sua revisão.

ainda sobrevém em todas as cinco regiões do Brasil, soma-se a isto, a quantidade de 3.326 municípios que ainda concebem utilização de zonas inadequadas, isto é, 59,71% das cidades até esse tempo fruem de lixões a céu aberto e de aterros controlados e hospedam a soma de 82.000 toneladas de resíduos por dia, com exorbitante poluição ambiental.

Completa a cognição o significativo escólio:

[...] a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei 12.305/2010) entrou em vigor – obrigando a realização de planos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, coleta seletiva, compostagem, reciclagem e disposição final em aterros sanitários apenas de rejeitos –, **nenhum Município conseguiu cumprir 100% da lei**. Entretanto, **não foram apenas os Municípios que não conseguiram cumprir a lei, mas a própria União e a maioria dos Estados também não cumpriram com as determinações da PNRS**. Além disso, a lei impõe obrigações para o setor empresarial e para a sociedade civil. É uma política que, para ser efetivada, necessita do engajamento e da participação de todos os brasileiros (BRASIL, 2017, p.27, grifo nosso).

Nos dizeres do presidente da ABRELPE, Carlos Silva Filho, sobre os riscos da falta de coleta e do tratamento inadequado do lixo:

Problema de degradação do meio ambiente. Lixo nos corpos d'água, abandonado nas esquinas, que acabam realmente degradando o nosso meio ambiente de uma forma muitas vezes irreversível. Nós temos também um problema grave desse material que vai para local inadequado que são os impactos na saúde. São 76 milhões e meio de brasileiros que são afetados pela destinação inadequada de resíduos sólidos. Que são afetados por exposição direta ou que são afetados por uma série de consequências (FILHO, 2017, p.1).

Esta triste verificação conjectural do quanto à falta de planejamento é um dos principais obstáculos para a efetividade da PNRS, nas palavras do coordenador da Frente Parlamentar em Defesa da Política Nacional de Resíduos Sólidos, deputado Victor Mendes, do PSD do Maranhão:

Tratar resíduo é caro. Não adianta só gerar mais uma obrigação, com possibilidade de punição dos gestores municipais sem fazer parceria, sem

estender a mão, sem orientar. Apenas terceirizando, depois cobrando, depois punindo, como está acontecendo hoje. A gente quer que essa lei, que é uma lei bem feita, que é modelo para todo o mundo, mas que ela não seja modelo apenas na teoria, mas que ela também seja um bom modelo na prática. Que o Brasil entre no protagonismo também do tratamento de resíduos, que está muito longe disso acontecer (MENDES, 2017, P.1).

Ademais, outro aspecto que coadjuvou de modo direto para a inerte aplicabilidade da PNRS foi o decadente não cumprimento orçamentária e financeira nas execuções propostas a prática da PNRS e perda de magnitude, de longo prazo, da matéria resíduos sólidos no planejamento governamental.

Ilustra a cadeia de raciocínio o comentário abaixo:

A proibição da disposição de resíduos sólidos em lixões é extremamente importante, pois é inegável o dano ambiental que causam. Exatamente por isso, nenhum gestor municipal é a favor de lixões e todos anseiam por contribuir com o desenvolvimento sustentável em seus Municípios. Entretanto, **sem o encadeamento de ações necessárias, apoio técnico e financeiro da União e dos Estados, a realidade não será transformada.** Esta realidade de total abandono ficou comprovada após várias audiências públicas pelo Senado Federal, por meio da Subcomissão de Resíduos Sólidos. O diagnóstico realizado indicou que **o financiamento e a capacidade técnica** estão abaixo do necessário para enfrentar o problema de encerramento dos lixões e implantação de aterros sanitários, principalmente nas pequenas cidades. **Infelizmente, esta é uma solução impossível de ser realizada em tão curto prazo e sem apoio dos outros Entes federados.** (BRASIL, 2017, p. 30, grifo nosso).

Para o gerente de resíduos sólidos do Departamento de Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente Eduardo Rocha imputa o problema do estabelecimento pleno da política de resíduos sólidos ao grande custo do processo e à ausência de receitas designadas ao setor:

Não existem taxas, mais da metade dos municípios não cobram nada destinado, conforme prevê a lei do saneamento básico, para pagar o serviço público, que é um serviço prestado à comunidade. Onde se tem uma cobrança mais adequada, se tem resultados melhores. Então, região Sul, cerca de 80% dos municípios têm uma arrecadação e tem um resultado melhor. Mas, mesmo assim, somente 2% dos municípios têm uma receita compatível com o gasto que ele tem (ROCHA, 2017, p. 1).

É evidente que designar mais taxas é geralmente impopular para os gestores municipais, entretanto, a legislação já prevê essa cobrança, mas as prefeituras não realizam por falta de vontade política, entretanto, nas palavras do presidente da ABRELPE o ideal seria uma taxa para arrecada recurso para tornar o processo da PNRS autossuficiente:

Nós precisamos investir, até 2023, R\$ 7,4 bilhões e precisamos de R\$ 11,5 bilhões anual, para operar. Não é só investir. Se você investir em um aterro sanitário hoje e não tiver o dinheiro para operar, ele vira lixão em três meses. Se você investir em equipamento de ponta, para fazer a coleta da melhor forma possível, e não mantiver esse caminhão da maneira adequada, com a manutenção adequada, ele vira sucata em seis meses (FILHO, 2017, p.4).

De acordo com o exposto, mais notadamente, a meta de supressão dos lixões a céu aberto e a disposição final ambientalmente adequada em aterros sanitários não progrediu como se preconizava, como completa o entendimento o importante comentário:

A PNRS não obteve o avanço esperado, entretanto por se tratar de uma política extremamente complexa que envolve diversos atores, inclusive a sociedade, são necessários mais esforços para que não haja estagnação, tendo em vista que a temática tem perdido a prioridade no planejamento de médio prazo do Governo Federal, bem como não há clareza dos papéis de cada Pasta Ministerial envolvida por se tratar de uma política transversal (BRASIL, 2017, P.31)

Por fim, é constatada com as informações presentes neste estudo a baixa exequibilidade nos procedimentos desenvolvidos até a ocasião presente, que pode ser parcialmente imputada à inconstância das subvenções orçamentárias e financeiras, bem como pelo fato da diversidade de sujeitos perpetrando vários papéis em paralelo e sem o inexorável gerenciamento de zelos e comunicação para aproveitamento das avaliações desenvolvidas por cada ator neste cenário da Política de gestão dos resíduos sólidos.

Soma-se a esta linha de pensamento o que preceitua Luiz Lauro Filho, presidente da Comissão de Meio Ambiente sobre a relevante importância de realizar campanhas de conscientização da sociedade:

Tudo passa pela cultura e pela educação também. Tem a questão da gestão, tem a visão dos catadores, tem a questão ambiental, tem a questão econômica. Mas, no nosso país, tudo passa pela questão da educação. Exemplo: Bandeirantes, Rodovia dos Bandeirantes, que liga São Paulo a Campinas e vice-versa. Tem um grande canteiro central gramado. Ninguém vive lá no meio da estrada. Ninguém mora no meio da estrada. Só tem um jeito do lixo chegar lá: o cara abrir a janela do carro e jogar lá (FILHO, 2017, p. 1).

#### 4.2. Sanções

De acordo com o estudado nos capítulos anteriores, já sabemos que a lei 12.305/10 está em vigor desde 02 de agosto de 2010, e que além de instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, também, organizou alterações na lei 9.605/98, a Lei de Crimes Ambientais.

Nessa senda, a Lei 12.305/10 que institui a PNRS utiliza a Lei de Crimes Ambientais como acessória para cumprimento das sanções concernentes, bem como utiliza-se de distintas normas do ordenamento jurídico como, a título de exemplo, o artigo 84<sup>41</sup> do decreto 7404/10 que instaura a PNRS, em seu

---

<sup>41</sup> Dispõe o Decreto 7404/2010 em seu Art. 84: “O art. 62 do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, passa a vigorar com a seguinte redação”:

“Art. 62. ....

IX - lançar resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou quaisquer recursos hídricos;

X - lançar resíduos sólidos ou rejeitos in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade;

XII - descumprir obrigação prevista no sistema de logística reversa implantado nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema;

XIII - deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva, quando a referida coleta for instituída pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

XIV - destinar resíduos sólidos urbanos à recuperação energética em desconformidade com o § 1º do art. 9º da Lei nº 12.305, de 2010, e respectivo regulamento;

XV - deixar de manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações do sistema de logística reversa sobre sua responsabilidade;

parágrafo 2º, que estabelece a sanção para os consumidores que infringirem as obrigações conjecturadas nos parâmetros da logística reversa e da coleta seletiva, que de início, uma advertência, e tendo em conta a reincidência da infração, a sanção passa a ter aplicabilidade de multa que pode ser estabelecida no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) podendo chegar à R\$ 500,00 (quinhentos reais), como expresso no parágrafo 3º, e, importante ressaltar que a multa simples, supracitada, pode ainda ser reduzida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente como preceitua o parágrafo 4º.

Acerca do expresso na Lei 12.305/10, dispõem do Art. 47 até o Art. 49, das proibições<sup>42</sup> quanto à poluição por resíduos sólidos e define, nos Art. 51 ao

---

XVI - não manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob sua responsabilidade; e  
XVII - deixar de atender às regras sobre registro, gerenciamento e informação previstos no § 2º do art. 39 da Lei no 12.305, de 2010.

§ 1º As multas de que tratam os incisos I a XI deste artigo serão aplicadas após laudo de constatação.

§ 2º Os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à penalidade de advertência.

§ 3º No caso de reincidência no cometimento da infração prevista no § 2º, poderá ser aplicada a penalidade de multa, no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais).

§ 4º A multa simples a que se refere o § 3º pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

§ 5º Não estão compreendidas na infração do inciso IX as atividades de deslocamento de material do leito de corpos d'água por meio de dragagem, devidamente licenciado ou aprovado.

§ 6º As bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do SISNAMA, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso IX" (NR).

<sup>42</sup> Dispõe a PNRS em seu capítulo VI, Das Proibições:

Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;

IV - outras formas vedadas pelo poder público.

§ 1º Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do Suasa.

§ 2º Assegurada a devida impermeabilização, as bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do Sisnama, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso I do caput.

Art. 48. São proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, as seguintes atividades:

I - utilização dos rejeitos dispostos como alimentação;

II - catação, observado o disposto no inciso V do art. 17;

III - criação de animais domésticos;

IV - fixação de habitações temporárias ou permanentes;

V - outras atividades vedadas pelo poder público.

Art. 53 sanções<sup>43</sup> com supedâneo na lei 9.605/98 são as penas que cometera o transgressor.

Nesse diapasão, a legislação estabelece punição administrativa ambiental para os municípios que não se adequarem às metas previstas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com fulcro no Art. 51 da Lei 12.305/10 consoante com o Art. 72<sup>44</sup> e 75<sup>45</sup> da Lei 9605/98, com sanções diversas,

Art. 49. É proibida a 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.

<sup>43</sup> Art. 51. Sem prejuízo da obrigação de, independentemente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na 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, e dá outras providências”, e em seu regulamento.

Art. 52. A observância do disposto no caput do art. 23 e no § 2º do art. 39 desta Lei é considerada obrigação de relevante interesse ambiental para efeitos do art. 68 da Lei nº 9.605, de 1998, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis nas esferas penal e administrativa.

Art. 53. O § 1º do art. 56 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 56. ....

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem:

- I - abandona os produtos ou substâncias referidos no caput ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança;
- II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento.

.....” (NR)

<sup>44</sup> Dispõe a Lei de crimes ambientais 9605/1998 em seu Art. 72: “As infrações administrativas são punidas com as seguintes sanções, observado o disposto no art. 6º”:

- I - advertência;
- II - multa simples;
- III - multa diária;
- IV - apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;
- V - destruição ou inutilização do produto;
- VI - suspensão de venda e fabricação do produto;
- VII - embargo de obra ou atividade;
- VIII - demolição de obra;
- IX - suspensão parcial ou total de atividades;
- X – (VETADO)
- XI - restritiva de direitos.

§ 1º Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas.

§ 2º A advertência será aplicada pela inobservância das disposições desta Lei e da legislação em vigor, ou de preceitos regulamentares, sem prejuízo das demais sanções previstas neste artigo.

§ 3º A multa simples será aplicada sempre que o agente, por negligência ou dolo:

- I - advertido por irregularidades que tenham sido praticadas, deixar de saná-las, no prazo assinalado por órgão competente do SISNAMA ou pela Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha;
- II - opuser embaraço à fiscalização dos órgãos do SISNAMA ou da Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha.

§ 4º A multa simples pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

§ 5º A multa diária será aplicada sempre que o cometimento da infração se prolongar no tempo.

inclusive, traz expresso a possibilidade de multa de R\$ 50 (cinquenta reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), e inserção dos responsáveis em processos judiciais por improbidade administrativa. Assim, interpreta-se ainda com fundamento na Constituição Federal de 1988, que o inciso VI do artigo 23, originou a responsabilidade inarredável dos municípios na consentânea defesa dos recursos naturais existentes em seus limites territoriais, salientando sua competência para legislar de acordo com o Art. 30<sup>46</sup>, incisos I e II.

Insta destacar que, os procedimentos de destinações e disposições finais do lixo inadequadamente de mesma forma sofrerão implicações para fins de punição. Entretanto, o Congresso Nacional decretou prorrogação dos prazos para eliminação dos lixões a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305/10, como preceitua o Projeto de Lei n.º 2.289, de 2015:

---

§ 6º A apreensão e destruição referidas nos incisos IV e V do caput obedecerão ao disposto no art. 25 desta Lei.

§ 7º As sanções indicadas nos incisos VI a IX do caput serão aplicadas quando o produto, a obra, a atividade ou o estabelecimento não estiverem obedecendo às prescrições legais ou regulamentares.

§ 8º As sanções restritivas de direito são:

I - suspensão de registro, licença ou autorização;

II - cancelamento de registro, licença ou autorização;

III - perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais;

IV - perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

V - proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

<sup>45</sup> Dispõe a Lei de crimes ambientais 9605/1998 em seu Art. 75: “O valor da multa de que trata este Capítulo será fixado no regulamento desta Lei e corrigido periodicamente, com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais)”.

<sup>46</sup> Dispõe a Constituição Federal do Brasil em seu Art. 30: Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

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

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental;

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

Art. 1º Os arts. 54 e 55 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, passam a vigorar com a seguinte redação: “Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada nos seguintes prazos:

I – até 31 de julho de 2018, para capitais de Estados e de Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II – até 31 de julho de 2019, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com outros países limítrofes;

III – até 31 de julho de 2020, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010;

IV – até 31 de julho de 2021, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010.

Parágrafo único. A União editará normas complementares para definição de critérios de priorização de acesso a recursos federais e para implementação de ações vinculadas dentro dos prazos máximos estabelecidos nos incisos do caput (BRASIL, Projeto de Lei nº 2.289, p. 2).

Ante o descrito, interpreta-se que mesmo com a prorrogação dos prazos, supracitados, e provavelmente a reincidência por parte de municípios em não cumprir o estabelecido no corpo à lei 12.305/10, é também verdade, que a mesma, não só aumentou a proteção jurídico-penal do meio ambiente, acrescentando novo tipo penal à Lei de Crimes Ambientais (Lei 99605/98), tal qual esclareceu dispositivos deste último diploma legal, aferindo-lhe maior exatidão e sagacidade, colaborando, em prol de sua melhor exequibilidade.

#### 4.3. Problemas causados ao meio ambiente pelo não cumprimento das metas

Em pleno século XXI, a esfera do consumo é uma realidade que gera uma grande quantidade de resíduos, assim, o lixo gerado pela crescente demanda populacional é um dos principais problemas encontrados nas cidades, isto é, principalmente nas grandes cidades é o lixo sólido, que por não ter a destinação e disposição ambientalmente adequada gera distintos impactos ao espaço socioambiental.

Nessa vertente, aduz frisar que acúmulo do lixo é o resultado da produção exagerada de bens, que rapidamente se tornam descartáveis em uma sociedade globalizada, contribuindo para o aumento das desigualdades sociais através da ostentação de uma classe dominante, que faz do consumo a bandeira de um capitalismo excludente. Portanto, como vimos nos capítulos anteriores, o cumprimento das metas estabelecidas na PNRS é sem dúvida uma necessidade presente e futura para a qualidade de vida das cidades e garantir a sobrevivência das gerações futuras.

Um ponto significativo de ressaltar ao não cumprimento das metas da PNRS é o impacto social desfavorável ao deixar de criar empregos para catadores na coleta seletiva. Diametralmente oposto, o cumprimento seria extraordinário para monitorar com precedência dada pelos municípios à integração sócia produtiva dos catadores na coleta seletiva, como preconiza a PNRS, e sua capacidade de geração de postos de trabalho (BESEN; JACOBI; FREITAS, 2017).

Completa o entendimento o importante comentário das Associações de Catadores de Material Reciclado que desempenha uma função basilar na saúde de toda a Cidade, dado que ajudam na geração de trabalho para catadores, além de ampará-los na inserção como profissionais e cidadãos na sociedade.

Nessa senda, os catadores são responsáveis por contribuir para o amplo índice de reciclagem de resíduos abrolhados pela cidade. Portanto, no momento em que isso não ocorre, a proporcionalidade de vezes do lixo não ter a destinação correta é elevadíssima, o que provoca um acúmulo de volumoso de lixo, originando numerosos impactos ao meio ambiente, como por exemplo, a contaminação dos lençóis freáticos, além da poluição visual, do ar, da água e a contaminação do solo, visto que o lixo não terá o tratamento imprescindível ao ser descartado, além de atingir o a sociedade com doenças contagiosas transmitidas por insetos, pragas, ou animais que se mantêm do lixo, gerando um ambiente favorável para a proliferação de bactérias entre outros (BESEN; JACOBI; FREITAS, 2017).

Perfaz, também, o fato de o não cumprimento admitir não coibir os casos em que os catadores que trabalham em circunstância indigna e submetidos a

situações análogas ao trabalho escravo, trabalhando detonados a vários perigos e acidentes, além de estarem sujeitos à opressão dos mediadores da cadeia de mercado dos recicláveis (BRASIL, 2017).

Por fim, têm-se os perigos com a poluição à vista do RSU, que estabelecem a construção de uma sociedade concebida pelo Princípio da Sustentabilidade, cujo está o direito fundamental para o desenvolvimento sustentável (art. 225, CF/88). Esse princípio, incontinentemente integraliza as alocações ambientais de diversas áreas profissionais e empresários de todo lugar do Brasil. Nesse sentido, às vezes, grande maioria de teóricos e “experts” no contexto fixam os lixões como “um problema” que é prontamente resolvível por mérito do aterro sanitário (impedir a poluição do solo) ou da construção de indústrias (originar emprego e renda por meio da reciclagem de materiais). Meramente, impugnam a multidisciplinaridade: uma aplicação de distintas gnoses.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No transcorrer do presente trabalho procurou-se analisar, a nova lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos com o desígnio de investigar as possibilidades de construção de uma sociedade sustentável diante das diferentes facetas (sanitária, social, econômica, técnica, cultural e política) trazidas pela PNRS, o que faz dela uma política nacional verdadeiramente transdisciplinar como, na realidade, é o meio ambiente natural.

Soma-se a isto, que foi essencial uma remissão histórica dos meandros procedentes da produção de lixo a datar da pré-história, e alcançando ao século presente para uma melhor percepção da relação do Homem com o lixo, no tempo e espaço. Assim sendo, posicionar uma melhor condescendência de que o Homem é a configuração pela qual a natureza assume consciência de si mesma, ou seja, o homem pode prodigalizar a natureza, transformá-la e destruí-la. Nesse sentido, as ideias que emergem das fundamentações teóricas de Emílio Eigenheer foi basilar para demonstrar a extrema necessidade de conhecer as experiências vivenciadas pelas sociedades em cidades de séculos passados para entender que já precisavam o uso de princípios de limpeza desenvolvendo medidas para combater as mais trágicas situações epidemiológicas do lixo, que encontraram excelentes meios de proliferação nas péssimas condições da vida urbana da época, isto é, tirar lições das experiências vivenciadas e não repetir os mesmos erros.

É inegável concluir que no momento presente, o consumo insubstituível perante o prisma ambiental, a geração de resíduos, em proporção cada vez maior e de qualidade gradativamente complexa, na tendência contrária, do consumo verde e sustentável, reflete a necessidade de se pensar na sociedade de consumo que nos tornamos. Destarte, o consumismo instiga indiretamente o esgotamento ambiental ao aumentar escusadamente a extração na natureza dos insumos empregados nos artifícios de produção. Por outro lado, diretamente, ao restituir ao meio ambiente corpulências de resíduos em volumes superiores às que sobreviriam numa circunstância de consumo consciente. Assim, a proposta apresentada neste trabalho, é também, o de

alertar a sociedade do congruente arrefecimento da capacidade ambiental para a prestação dos serviços ecossistêmicos que paulatinamente vem abreviando o bem-estar social.

Aduz, portanto, que não podemos viver considerando que a natureza se arranjará sozinha, diante de todos os matizes que lhe imputamos. Por outro lado, é inteiramente possível o prélio contra a poluição, metamorfoseando o “Lixo em Tesouro”, não significando ser imperativo para isso atar o desenvolvimento industrial e econômico. Desta forma trabalhou-se o debate diante do desenvolvimento sustentável, visto que, preservar o meio ambiente assegurando vida natural para as gerações futuras e paralelamente promover o desenvolvimento econômico na adjacência citadina é um colossal desafio para as políticas de resíduos sólidos, ainda mais considerando a participação integrada com o setor privado e a sociedade à gestão dos resíduos sólidos.

O presente estudo, de modo conciso, teve também como desígnio despontar que a PNRS, esquadrinha, por meio de seus objetivos, princípios, metas e instrumentos, propiciar a abrangência de níveis de produção e consumo sustentáveis sem perder de vista a análise jurídica principiológica que inspira a proteção do meio ambiente. Nesse diapasão, na direção de impetrar esse imperativo, a lei 12.305/10, por seus múltiplos instrumentos, mas especialmente pela responsabilidade compartilhada e a logística reversa, exige uma nova atitude governamental, econômica, empresarial e social, que demanda transformações no hábito cultural para fortalecer a inquietação ética e socioambiental.

Indo além, é imprescindível acenar a erudição de que a Lei 12.305/10 nasceu para elucidar as controvérsias e tem possibilidade de se tornar a redenção para uma dificuldade que é especialmente cultural e social. Nesse ínterim, é preciso reconhecer que no Brasil muitas vezes a lei pertinente aos resíduos sólidos dispõem de textos bastante ricos, oferecendo boas diretrizes, mas não oferece aparatos para que suas medidas possam ser cumpridas. Para isso é preciso haver fiscalização e que também sejam criados espaços institucionais para a população poder participar. Todavia, não obstante, os atores principais dessas ações têm ficando à margem desse processo, que é a massa consumidora, porém, compete, aos consumidores corporificar as

ponderações ambientais em suas práticas de consumo, então, empreender a sua condição de cidadão nas instâncias públicas e privadas, estimulando o consumo consciente.

.Por fim, é imprescindível que sobrevenha a priorização da PNRS no domínio do Governo Federal, da mesma maneira que exigisse de amplo e possante comprometimento dos entes estaduais e dos municípios, inclusive, com a crina participação mais influente dos estados, tal e qual, como componente agregador dos municípios, principalmente no que tange à imputação de elucidações personalizadas para cada região brasileira, em direção ao gerenciamento dos RSU por intermédio da atuação concomitante e compartilhada. Assim sendo, proteger os espaços urbanos dos resíduos sólidos é uma forma de garantir o direito à vida, além de transformá-lo em “Tesouro”.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE– ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Resíduos Sólidos Urbanos. Caderno Informativo – Recuperação Energética, 24p. 2012.

\_\_\_\_\_. Estimativas Dos Custos Para Viabilizar A Universalização Da Destinação Adequada De Resíduos Sólidos No Brasil. São Paulo, junho de 2015.

\_\_\_\_\_. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016.

ALENCAR, Bertrand Sampaio de. Catadores de Materiais Reaproveitáveis em áreas de destinação Final de Resíduos Sólidos. Bahia Analise e dados. Lixo. Salvador: SEI, v.7., n. 1, p.75-86, jun 1997.

AMADO, Frederico. Direito Ambiental. 5°.ed.JusPodivm. 2017.

ARENDT, H. *A Condição Humana*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

BAUMAN, Z. Identidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

\_\_\_\_\_. Vidas desperdiçada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

\_\_\_\_\_. Vida líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

BARBOSA, L. Sociedade de consumo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras

providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.289, de 07 de julho de 2015. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=3A3D2B16EDD63860F012C0BCB302B566.proposicoesWebExterno2?codteor=1532302&filename=Avulso+-PL+2289/2015](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=3A3D2B16EDD63860F012C0BCB302B566.proposicoesWebExterno2?codteor=1532302&filename=Avulso+-PL+2289/2015)>. Acesso em: 16/07/2018.

BRASIL, Ministério da Transparência; Controladoria-Geral da União. Secretaria Federal de Controle Interno. Relatório de Avaliação por Área de Gestão nº 9 - Resíduos sólidos. Brasília. 2017. Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/9805.pdf>>. Acesso em: 10/07/2018.

BRUSECKE, Franz. Desestruturação e desenvolvimento. FERREIRA, Leila, VIOLA, Eduardo (orgs.). Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Unicamp, 1996.

BECHARA, E. (org.) et al. Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei nº 12.305/2010. São Paulo: Atlas, 2013.

BELTRÃO, Antônio F.G. *Curso de Direito Ambiental*. São Paulo: Editora Método, 2009.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. Jabotão dos Guararapes, PE: Grupo de resíduos sólidos – UFPE, 2014.

BRADARIOL, Celso & VIEIRA, Liszt, Cidadania e Política Ambiental. São Paulo, Record, 1998..

BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate. 15ª. ed. São Paulo: Moderna, 1988.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Política Nacional de Resíduos Sólidos: dificuldades para implantação. Publicado em 13 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/reportagem-especial/>>. Acesso em: 12/07/2018.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estudos sobre direitos fundamentais. Coimbra: Coimbra Editora, 2004, p.178.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (orgs.). Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2007, p.41.

CAPRA, Fritjof, Conexões Ocultas Ciência para uma vida sustentável. 2 ed. São Paulo: Cultrix, 2002.

CATAPRETA, C. A. A. Comportamento de um aterro sanitário experimental: avaliação da influência do projeto, construção e operação. Tese Apresentada no Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal De Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção de Título de Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Escola De Engenharia UFMG, Belo Horizonte, 2008.

CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2002.

COLAVITTI, Fernanda. O que fazer com o lixo. Galileu, São Paulo: Globo, n.173, p.39-50, jun. 2003.

COLEÇÃO, Nova Escola. Meio Ambiente – conhecer para preservar. 162ª ed. Maio de 2003.

CORRÊIA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. 2. ed. São Paulo: Ática, 1993, p 11 e 12.

CORSON, Walter H. Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustus, 1993.

CUNHA, Sandra Batista & GUERRA, Antonio José Teixeira (Orgs.). A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

EIGENHEER, Emílio Maciel. Lixo: A limpeza urbana através dos tempos. 2009.

FILHO, Carlos Silva. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016: aumento de lixões e redução da coleta. [31 de agosto, 2017]. Senac setor 3. Entrevista concedida a Susana Daniele Pinol Sarmiento. Disponível em: <<http://setor3.com.br/panorama-dos-residuos-solidos-no-brasil-2016-aumento-de-lixoes-e-reducao-da-coleta/>>. Acesso em: 15/06/2018.

FILHO, Carlos Silva. Política Nacional de Resíduos Sólidos: dificuldades para implantação. [13 de março, 2017]. Rádio Câmara dos Deputados. Entrevista concedida a Mônica Thaty. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/523012-POLITICA-NACIONAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-DIFICULDADES-PARA-IMPLANTACAO-BLOCO-1.html>>. Acesso em: 15/07/2018.

FILHO, Luiz Lauro. Política Nacional de Resíduos Sólidos: dificuldades para implantação. [13 de março, 2017]. Rádio Câmara dos Deputados. Entrevista concedida a Mônica Thaty. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM->

ESPECIAL/523012-POLITICA-NACIONAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-DIFICULDADES-PARA-IMPLANTACAO-BLOCO-1.html>. Acesso em: 15/07/2018.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca. Gestão dos resíduos sólidos no Brasil e seus rebatimentos em Natal, Brasil. Mercator, Fortaleza, v. 12, p. 145-152, 2013.

FERNANDES, D. Rocha. Tecnologias Sociais: A Operacionalização Solidária Da Política Nacional De Resíduos Sólidos. Revista Juris Rationis, Ano 8, nº.1, p.87-96, mar. 2015.

FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: direito ao futuro. 2ª. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

BESEN, Gina Rizpah; JACOBI, P. R.; FREITAS, Luciana (orgs.). Política Nacional de Resíduos Sólidos Implementação e Monitoramento de Resíduos Urbanos. 1ª. Ed. São Paulo: IEEUSP, 2017.

HELENE, Elisa Marcondes & BICUDO, Marcelo Briza. *Cenário Mundial: Sociedades Sustentáveis*. São Paulo: Scipione, 1994.

HESS, S. Educação Ambiental: nós no mundo, 2ª ed. Campo Grande: Ed. UFMS, 2002.

HOBBSAWM, Eric J. A Era das Revoluções 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, 1975.

JACOBI, Pedro. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 390.

LANGER, Marcelo; NAGALLI, André. Política Nacional Dos Resíduos Sólidos: Possibilidades Para O Desenvolvimento De Inovação Tecnológica. Unoesc & Ciência - ACET Joaçaba, v. 8, n. 1, p. 69-78, jan./jun. 2017.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós-Consumo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p.68.

LIPOVETSKY, Gilles. O Império do Efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LOUREIRO, C. F. B. (org.). Cidadania e Meio Ambiente. Centro de Recursos Ambientais. Salvador, 2003.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 14. Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.

MAGERA, M. Os Empresários do Lixo: um paradoxo da modernidade. 2004. Disponível em: <[http://200.150.225.142/collegiumnet/site/files/publicacoes/revistaadministracao\\_pauta\\_edicao3.pdf#page=47](http://200.150.225.142/collegiumnet/site/files/publicacoes/revistaadministracao_pauta_edicao3.pdf#page=47)>, acesso em 10/07/2008.

MELO Filho, B. de. O Valor Econômico e Social do Lixo de Brasília. Dissertação de Mestrado. CDS\UnB, abril, 2002.

MENDES, Victor. Política Nacional de Resíduos Sólidos: dificuldades para implantação. [13 de março, 2017]. Rádio Câmara dos Deputados. Entrevista concedida a Mônica Thaty. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/523012-POLITICA-NACIONAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-DIFICULDADES-PARA-IMPLANTACAO-BLOCO-1.html>>. Acesso em: 15/07/2018.

MIRANDA, Luciano Leite. O que é Lixo. São Paulo: Brasiliense: Editora primeiros passos, 1995.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Manual para implantação de compostagem e de coleta seletiva no âmbito de consórcios públicos. Melhoria da gestão ambiental urbana no Brasil – BRA/OEA/08/001. Brasília, DF. 2012.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. [<http://www.mma.gov.br/>]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-acional-de-residuos-solidos/linha-do-tempo>>, acesso em 28/06/2018.

MOREIRA, Daniele de Andrade. Responsabilidade Ambiental Pós-Consumo: da prevenção à reparação de danos. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado, 2008.

MUNFORD, Lewis. A Cidade na história. Belo Horizonte: Edit. Itatiaia, 1965.

NASCIMENTO, M. Santana. Direito ambiental e o princípio do desenvolvimento sustentável. 2018. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=6973](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=6973)>. Acesso em 01/07/ 2018.

NUNESMAIA, Maria de Fátima da Silva. Experiências Alternativas de Reciclagem de Lixo. Bahia Analise e dados. Lixo. Salvador: SEI, v.7, n. 1, p.105-110, jun.1997.

PEGADA DE LIXO. Lixo, resíduos? – Qual é a origem dessas palavras. Publicado em 08 de julho de 2016. Disponível em: <<http://pegadadelixo.com.br/2016/07/lixo-residuos-qual-e-a-origem-dessas-palavras/>>. Acesso em: 28 de

PIOVESAN, Flávia. O Direito ao Meio Ambiente e a Constituição de 1988: Diagnóstico e Perspectivas. Cadernos de Direito Constitucional e Ciência Política. n. 4, São Paulo: RT, 1993.

PHILIPPI JR., A. (org.) et.al. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Paulo: Manole, 2012. cap. 2, p. 39-56.

PORTILHO, Fátima. Sustentabilidade, consumo e cidadania. São Paulo: Cortez, 2005.

OGATA, Maria Gravina. A Geração de resíduos: a face perversa do consumo. Bahia Analise e Dados. Salvador. SEI, v.9, n.2, p.84-88, set. 1999.

\_\_\_\_\_. Os resíduos sólidos na organização do espaço e na qualidade do ambiente urbano: uma contribuição geográfica ao estudo do problema na cidade de São Paulo. Rio de Janeiro, IBGE, 1983. 183p. (série recursos naturais e meio ambiente).

REGO, Rita de Cássia Franco. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. 2002. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v18n6/13254.pdf>>, acesso em 28/05/2018.

ROCHA, Eduardo. Política Nacional de Resíduos Sólidos: dificuldades para implantação. [13 de março, 2017]. Rádio Câmara dos Deputados. Entrevista concedida a Mônica Thaty. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/523012-POLITICA-NACIONAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-DIFICULDADES-PARA-IMPLANTACAO-BLOCO-1.html>>. Acesso em: 15/07/2018.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento Sustentável. 4ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. Por Uma Outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 13ª edição, São Paulo: Record, 2006.

SILVA FILHO, C. R. Vieira; SOLER, F. D. Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei. 2ª. ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2013.

SILVA, José Afonso da. Direito ambiental constitucional. 5ª. ed. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2004.

\_\_\_\_\_. José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 23ª. ed. Malheiros: São Paulo, 2001.

SILVA, L. M. S. da; PARAÍSO, L. A.; JUNIOR, I. M. P. Análise Crítica Política Nacional De Resíduos Sólidos: Principais Pontos e Aplicabilidade. Ciências exatas e tecnológicas. V.4., nº.2, p. 37-48, nov. 2017.

SCHUMACHER, E. F. *O Negócio é ser pequeno*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977, p.258.

SMITH, N. *Desenvolvimento Desigual*. Rio de Janeiro: Bertrand brasil, 1988.

SOUZA, Ângela Gordilho. *Limites do Habitar: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX*. Salvador: EDUFBA, 2000.

SOUZA, C. O. M. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos: avanços e desafios. Monografia (Pós Graduação Lato Sensu) – Faculdade de Direito da Fundação Armando Álvares Penteado. São Paulo, 100p. 2012.

VARGA, Laszlo & DIAS, José Alan. Miséria Reciclada: Desemprego impulsiona corrida da sucata. FOLHA DE SÃO PAULO, São Paulo, 20 set. 2003.

VARGAS, H. Comin; RIBEIRO, Helena (orgs). *Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana*. 1 ed. 1. Reimpr. São Paulo Editora Edusp, 2004.

VELLOSO, Marta Pimenta. “Os restos na história: percepções sobre resíduos”. In: *Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, n. 6, 2008, pp. 1953-1964. Rio de Janeiro: ABRASCO.

ZANETTI, I. *As sobras da modernidade*. Porto Alegre, RS, 2006.