

# O tratamento de resíduos sólidos urbanos à luz do estatuto das cidades

---

*Bruno Galdino Jardim<sup>1</sup>*

*Carlos Henrique Passos Mairink<sup>2</sup>*

*Bernardo Henrique Maciel Fiorini<sup>3</sup>*

*Recebido em: 28.11.2022*

*Aprovado em: 16.12.2022*

**Resumo:** O presente estudo apresenta como problemática de pesquisa a seguinte indagação: levando em conta toda contemporânea busca pela emergente necessidade de preservação ambiental, qual seria a melhor maneira de adequar a dinâmica de tratamento de resíduos sólidos e urbanos no Brasil? Quanto ao objetivo geral, busca-se averiguar sobre a maneira mais otimizada para o tratamento de resíduos sólidos urbanos, no Brasil. Como procedimentos metodológicos, destacam-se a pesquisa bibliográfica e documental, utilizando-se o método dedutivo. O primeiro capítulo busca apresentar a evolução histórica do direito ambiental, além de destacar alguns dentre seus destacáveis princípios. O segundo capítulo aborda particularidades na Lei de Estatuto das Cidades condizentes com o sentido desta obra. O terceiro capítulo se destina a apresentar quais as medidas utilizadas, no território brasileiro, para o tratamento desses resíduos. Assim, conclui-se que, muito por uma questão cultural, a sociedade brasileira, de maneira geral, acaba se dispersando do estrito cuidado ao meio ambiente, se afastando, inclusive, do conhecimento a respeito da indispensabilidade da busca pelo conhecimento quanto à questão ambiental. E, portanto, resta apenas aos operadores do Direito e Serviço Público incentivarem a prática de mecanismos que visem preservar o meio ambiente, de modo que tais valores, por fim, se façam presente na legislação.

**Palavras-chave:** estatuto das cidades; resíduos sólidos e urbanos; direito ambiental.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Direito – Faculdade FAMIG – Belo Horizonte. Email: brunojardim41@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, área de concentração em Direito Privado, linha Empresarial. Mestre em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos, área de concentração em Direito Empresarial. Especialista em Direito pelo Centro Universitário Newton Paiva, área de concentração em Direito Público. Graduado em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. É Coordenador do Núcleo de Trabalho de Conclusão de Curso da Famig (Faculdade Minas Gerais), Coordenador do Núcleo de Iniciação Científica (Pesquisa) e Extensão da Famig (Faculdade Minas Gerais), IES que leciona Direito Empresarial, Direito Civil e Metodologia Científica para o curso de Direito.

<sup>3</sup> Revisor. Possui Graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC-MG (2005). Atualmente é Especialista em Direito Processual (2006) pela PUC-MG, Mestre em Direito Privado pela FUMEC, Professor, advogado militante, Diretor de planejamento, articulação e intersectorialidade na Agência Metropolitana de Belo Horizonte.

## *The treatment of urban solid waste in the light of the cities statutes*

**Abstract:** The present study presents the following question as a research problem: taking into account the entire contemporary search for the emerging need for environmental preservation, what would be the best way to adapt the dynamics of solid and urban waste treatment in Brazil? As for the general objective, it seeks to find out about the most optimized way for the treatment of urban solid waste in Brazil. As methodological procedures, bibliographical and documental research are highlighted, using the deductive method. The first chapter seeks to present the historical evolution of environmental law, in addition to highlighting some of its outstanding principles. The second chapter addresses particularities in the Law of the Statute of Cities consistent with the meaning of this work. The third chapter is intended to present the measures used, in the Brazilian territory, for the treatment of these residues. Thus, it is concluded that, largely for cultural reasons, Brazilian society, in general, ends up dispersing from strict care for the environment, even moving away from knowledge regarding the indispensability of the search for knowledge regarding the environmental issue. And, therefore, it only remains for operators of Law and Public Service to encourage the practice of mechanisms that aim to preserve the environment, so that such values, finally, are present in the legislation.

**Keywords:** statute of cities; solid and urban waste; environmental law.

## **1 INTRODUÇÃO**

Em um primeiro momento, no que abrange ao assunto que delimita este trabalho, discorre-se que, com o passar do tempo, estudiosos passaram a voltar os olhos para a preocupação ambiental, o que, conseqüentemente, respingou nas demais esferas corriqueiras, e, no caso do presente escrito, na legislação ambiental. Nessa mesma esteira que envolve a preocupação mais estrita ao meio ambiente, nota-se que a legislação ambiental vigente traz consigo princípios com bastante robustez, afinal, os quais sempre buscam estar em consonância com os ditames constitucionais.

Também, no que abrange ao tema, atenta-se para o sentido morfológicamente científico deste trabalho. Isto é, a discussão científico-jurídica a respeito do cuidado com a destinação de resíduos industrializados – os quais, se alocados de maneira displicente, tendem a ter grande impacto no meio ambiente –, insurge-se como emergencial, o que significa que, trata-se de um assunto que vai além das próprias delimitações do Direito. Afinal, basta que se assista corriqueiros programas televisivos ou até mesmo que se leia algum jornal impresso – dentre outras maneiras –, para se notar que o dever de estrita

observância, ao meio ambiente, tem se tornado uma medida verdadeiramente emergencial, afinal, universalmente, sabe-se que o desleixo ecológico pode trazer consequências irreversíveis.

Posto isso, o presente estudo apresenta, como problemática de pesquisa, a seguinte indagação: levando-se em conta toda contemporânea busca pela emergente necessidade de preservação ambiental, qual seria a melhor maneira de adequar a dinâmica de tratamento de resíduos sólidos e urbanos no Brasil?

Quanto ao objetivo geral, visar-se-á compreender qual a maneira mais razoável para a questão do tratamento e destinação de resíduos sólidos dentro das delimitações do Brasil.

Já no que se refere aos objetivos específicos, primeiramente, buscar-se-á: A.) Compreender o meio ambiente artificial e as leis que o cercam; B.) Tecer uma breve análise quanto à Lei de Estatuto das Cidades e do Plano Diretor; C.) Compreender como se dá a dinâmica de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos dentro do território brasileiro.

O tema de pesquisa se consagra principalmente na área Direito Ambiental, abordando a temática da necessidade de reutilização de resíduos sólidos urbanos, buscando demonstrar que o distanciamento de regulamentações ambientais sobre o tema pode ser um grande fator contribuinte às mudanças climáticas.

A discussão que abarca a esfera ambiental, vem tendo grande espaço nos últimos anos, tendo-se em vista que o Estado brasileiro tem sido notificado em que pese a alta preocupação com o futuro do planeta.

Também, percebe-se, através do aprofundamento nessa seara, que não se trata de medidas excepcionais ou meramente instrutivas, mas, sim, de uma questão de sobrevivência. O que, indiretamente, interliga-se a legislações concernentes ao tema e à plena consciência devida ao Poder Estatal, em colocar em prática medidas científico-jurídicas como forma de atenuar tal problema.

Justamente nesse sentido, este artigo nascera. Ou seja, com o objetivo de explicar o problema, observar legislações pertencentes ao direito ambiental, no que tange à tal

matéria, para, assim, aludi-las aos direcionamentos científico-jurídicos de readequação de resíduos sólidos urbanos.

A pesquisa, construída à luz do método exploratório, foi realizada por meio de pesquisa documental indireta, com a análise da legislação nacional visando conferir qual a devida atenção o Brasil deve dar no que se refere ao tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Em se tratando da hipótese, parte-se de um plano amplo, por via do qual se compreende o cuidado com o meio ambiente como algo que tem caráter de preceito constitucional, para, em seguida, buscar compreender sobre uma análise específica, no sentido de conferir se o tratamento de resíduos sólidos Urbanos, utilizado no Brasil, pode ser compreendido como promissor e razoável. E a partir dessas premissas, busca-se, em seguida, responder à problemática central da presente pesquisa, no sentido de averiguar qual o devido tratamento que deve ser direcionado no que se refere ao particular do tratamento desses materiais.

O percurso metodológico e a sistematização dos resultados deste estudo, se mostram presentes nos três capítulos apresentados neste trabalho de conclusão de curso:

O Capítulo 01 – Um Breve Relato Sobre os Mais Destacáveis Princípios do Direito Ambiental – será composto por uma breve análise do contexto histórico do tema ambiental, além de se fazer uma abordagem do sentido basilar do Direito Ambiental brasileiro, ou seja, serão destacados alguns princípios que, com o decorrer deste escrito, passarão a ser de indispensável valia, afinal, princípios são o alicerce da norma jurídica.

O Capítulo 02 – Políticas de Desenvolvimento Urbano e a Lei de Estatuto das Cidades – buscará traçar uma breve abordagem a respeito da Lei do Estatuto das Cidades, instituída para tratar do desenvolvimento urbano. Lembrando que, quando se fala nessa expressão, deve-se, também, além dos particulares relacionados à logística de urbanização, trazer à tona o que abarca à questão ambiental, afinal, sem a devida observância aos ditames condizentes ao desenvolvimento sustentável, as futuras gerações acabarão sendo diretamente comprometidas.

O Capítulo 03 – O Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil – abordará, primeiramente, sobre o conceito de resíduos sólidos urbanos; após isso, será demonstrado

como se dá a Política Nacional de Resíduos Sólidos; também, será abordado a respeito da destinação final que é dada a esses materiais.

Cumulativamente, pretende-se, ao final, responder à problemática central da presente pesquisa, tendo como ponto de partida a busca pela melhor maneira de adequar a dinâmica de tratamento de resíduos sólidos e urbanos no Brasil. Tal compreensão, a respeito do tema, será buscada através da análise da legislação pátria, que versa sobre o tema, de forma que se possa extrair a melhor conclusão possível.

## **2 BREVE RELATO SOBRE OS MAIS DESTACÁVEIS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL**

O presente capítulo buscará compreender o sentido basilar do Direito Ambiental brasileiro, ou seja, serão abordados alguns destacáveis princípios que, com o decorrer deste escrito, passarão a ser de indispensável valia, afinal, bem como nas linhas acima elucidou a doutrina, princípios são o alicerce da norma jurídica.

### **2.1 Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana**

Para começo de conversa, percebe-se que esse princípio nada mais do que tece determinada paráfrase do que está disposto no art. 225, caput, da Constituição Federal. Isto é:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, Heloanny De Freitas Brandão, sobre o artigo 225, e, conseqüentemente, o princípio estudado neste tópico, explana que a estrutura basilar aduz que todos têm direito a um meio ambiente que proporcione equilíbrio ecológico; que também figure, de fato, como um bem de uso comum do povo; e que seja 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 (BRANDÃO, 2016).

Trata-se do princípio matriz de todo Direito Ambiental, cuja reafirmação se deu na conferência Rio-92, no qual “os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável” e têm direito a uma vida saudável e produtiva, em

harmonia com a natureza. Destaca-se, ademais, que o princípio do desenvolvimento sustentável, por sua vez, criado na conferência de Brundtland, é aquele que direciona atenção às preocupações do presente sem que se comprometa a hipótese de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades. A sustentabilidade, portanto, é medida pelas ações humanas e pelos possíveis efeitos gerados ao longo do tempo, fundando-se nos possíveis prognósticos do futuro (AMORIM, 2016).

Assim sendo, percebe-se que tal princípio coloca o fato de um meio ambiente ecologicamente equilibrado interligado a um bem comum, de mais a mais, como um direito difuso, ou seja, que diz respeito a todos os vinculados à Democracia.

Enxerga-se, ainda, que, quando legislador constituinte utiliza o termo “essencial”, nota-se que o sentido dessa palavra está totalmente ligado com o fato de não haver maneiras de o ser humano sobreviver, por exemplo, sem recursos hídricos. Isto é, percebe-se que o legislador não coloca o meio ambiente como “algo meramente opcional”, mas, sim, “um ambiente ecologicamente equilibrado”, ou seja, como um direito estritamente ligado à vida (COSTA NETTO, 2011).

Partindo disso, o próximo tópico terá como norte a abordagem do princípio do desenvolvimento sustentável, o qual já se faz presente no Direito brasileiro há um longo tempo. Afinal, como se constatará, o próprio Relatório de Brundtland já tratava sobre sua importância.

## **2.2 Princípio do desenvolvimento sustentável**

No que tange à nomenclatura desse princípio, percebe-se que diz respeito a uma expressão muito utilizada por políticos, empresários, juristas, dentre outros. Isto é, desenvolvimento sustentável nada mais é do que a busca pelo crescimento econômico, sobretudo, harmonizado com a justiça e/ou equidade social.

Bem como destaca em seu artigo, Antônio Figueiredo Guerra Beltrão:

Pode-se afirmar que toda poluição gera um custo ambiental para a sociedade. O princípio do poluidor-pagador consiste no dever do poluidor de pagar por este custo ambiental, seja de forma preventiva, por meio de investimentos em tecnologia e de outros mecanismos, seja por meio de medidas reparadoras, quando o dano ambiental já ocorreu (BELTRÃO, 2009).

Observa-se, ainda, que esse conceito de desenvolvimento sustentável está presente no Relatório Brundtland, tendo em vista que em 1983 foi criada, pela Assembleia Geral da ONU, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD, presidida por Gro Harlem Brundtland, na época primeira-ministra da Noruega e Mansour Khalid, daí o nome final do documento. A comissão foi instituída após uma avaliação dos 10 anos da Conferência de Estocolmo, com o objetivo de promover audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões. (ECOBRAZIL, 2021). Tal documento indica que a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, trazem à tona mais uma vez a necessidade de uma nova relação “ser humano-meio ambiente”. Ao mesmo tempo, esse modelo não sugere a estagnação do crescimento econômico, mas sim essa conciliação com as questões ambientais e sociais. O documento enfatizou problemas ambientais, como o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio (conceitos novos para a época), e expressou preocupação em relação ao fato de a velocidade das mudanças estar excedendo a capacidade das disciplinas científicas e de nossas habilidades de avaliar e propor soluções (ECOBRAZIL, 2021).

### **2.3 Princípio do poluidor e usuário pagador**

No que se refere a esse princípio, trata-se de um dentre os quais mais se levantam polêmicas no que se refere ao Direito Ambiental, afinal, tal princípio se interliga, de maneira direta, com a questão financeira, o que faz com que às vezes haja “sacrifício” financeiro ou abatimentos no que abarca a produção de determinado resíduo.

Nesse diapasão, dispõe, em seu artigo, Antônio Figueiredo Guerra Beltrão, no sentido de que toda poluição gera um custo ambiental para a sociedade. O princípio do poluidor-pagador consiste no dever do poluidor de pagar por este custo ambiental, seja de forma preventiva, por meio de investimentos em tecnologia e de outros mecanismos, seja por meio de medidas reparadoras, quando o dano ambiental já ocorreu. (BELTRÃO, 2009).

Ora, nota-se que as palavras do jurista não fazem distinção a respeito do tipo de empresa (Privada ou Pública), mas, sim, incumbe o dever todas arcarem com as iniciativas utilizadas para que se cesse ou atenuem o dano causado por elas.

Nesse mesmo sentido, insta salientar o que dispõe a redação do §3º, do art. 225, da CF/88 observando que: “As condutas consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão aos

infratores, pessoa físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (BRASIL, 1988).

Vale destacar que, bem como dispõe Celso Fiorillo, o Princípio do Poluidor pagador:

Não traz como indicativo “pagar para poder poluir”, “poluir mediante pagamento” ou “pagar para evitar a contaminação”. Não se podem buscar através dele formas de contornar a reparação do dano, estabelecendo-se uma liceidade para o ato poluidor, como se alguém pudesse afirmar: “poluo, mas pago”. O seu conteúdo é bastante distinto. Podemos identificar no princípio do poluidor-pagador duas órbitas de alcance: a) busca evitar a ocorrência de danos ambientais (caráter preventivo); e b) ocorrido dano, visaa sua reparação (caráter repressivo) (FIORILLO, 2008, p. 67).

No que diz respeito ao princípio do usuário pagador, como bem destaca Antônio Beltrão em seu artigo:

Consiste na cobrança de um valor econômico pela utilização de um bem ambiental. 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. (BELTRÃO, 2009)

Diante do que expôs o autor, pode-se aferir que fica claro o entendimento através do qual se entende que a discrepância entre o princípio do poluidor-pagador e do usuário se encontra na responsabilidade reparatória incumbida ao primeiro, e, diferentemente, na obrigação pelo mero fato de utilização direcionada ao segundo.

Assim, pode-se concluir, através deste capítulo, que o grande ponto a ser observado nas linhas dos princípios citados está na própria força que carregam. Isto é, trata-se de prelúdios que foram criados através de uma necessidade científica que se criou no decorrer dos anos, de modo que o meio ambiente não ficasse aquém do Direito, daí a importância de os quais aparecerem com tamanha força no que se refere à legislação ambiental.

Por fim, o próximo capítulo terá como norte a abordagem de políticas de desenvolvimento urbano; a explicação sobre o que seja um ambiente artificial; a importância da Lei de Estatuto das Cidades e uma breve análise a respeito do plano diretor. Ou seja, o capítulo vindouro abordará pontos técnicos relacionados ao presente trabalho.

### **3 POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO E A LEI DE ESTATUTO DAS CIDADES**

Partindo disso, o presente capítulo, primeiramente, abordará a respeito do conceito de meio ambiente artificial e suas nuances. Além disso, far-se-á um breve relato sobre o que se entenda por políticas de desenvolvimento urbano.

Ademais, buscar-se-á fazer uma breve abordagem a respeito da Lei do Estatuto das Cidades, instituída para tratar do desenvolvimento urbano. Lembrando que, quando se fala nessa expressão, deve-se, também, além dos particulares relacionados à logística de urbanização, trazer à tona o que abarca à questão ambiental, afinal, sem a devida observância aos ditames condizentes ao desenvolvimento sustentável, as futuras gerações acabarão sendo diretamente comprometidas.

#### **3.1 O que é meio ambiente artificial**

Quanto às contemplações ambientais vislumbradas pelo legislador constituinte, de 1988, dentre as quais, se traz a respeito de o que seja meio ambiente artificial.

Também chamado por ambiente construído, dá-se tal nomenclatura à tal categoria de meio ambiente, obviamente, por conta das intervenções antrópicas. A título exemplificativo, pode-se citar as cidades, as quais exercem papel fundamental para a caracterização conceitual de tal particular.

Isso se corrobora nas palavras de Celso Antônio Pacheco Fiorillo, (2008), o qual, sobre o tema conceitua que o meio ambiente artificial pode ser categorizado pelo espaço urbano construído, que consiste na união de edificações (chamado de espaço urbano fechado), e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto). Dessa maneira, todo o espaço construído, bem como todos os locais que comportam habitações, pela pessoa humana, em verdade, podem ser compreendidos como meio ambiente artificial.

Nesse sentido, Tilio Neto tece a seguinte crítica:

As cidades, e em especial as metrópoles e megalópoles, representam bem essa dinâmica. Dada sua densidade populacional elas são insustentáveis por natureza, mas criam para si uma sustentabilidade artificial ao ignorar grande parte de seu custo ambiental real. Suas fontes de energia e de matérias-primas, bem como suas áreas de descarte de resíduos, espalham-se por uma área diversas vezes mais extensa do que a da cidade propriamente dita. Os custos de sua existência são

transferidos para longe no espaço e no tempo, e quem paga por eles são outros, ou então são as gerações futuras (TILIO NETO, 2010)

Ademais, no que se refere à referenciação conceitual instituída na legislação propriamente dita, pode-se citar, primeiramente, o artigo 182, da Constituição Federal, o qual dialoga entre direito ambiental e direito urbanístico, no que atinge à interface que se tem entre essas duas disciplinas (BRASIL, 1988).

Quanto a redação de tal dispositivo, observa-se:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1988).

Posto isso, pode-se compreender que, quanto ao objetivo de pleno desenvolvimento de garantia do bem-estar de seus habitantes e funções sociais da cidade, há uma tarefa específica, nesse sentido, direcionada ao poder público municipal no que se refere à execução, ou seja, por evidente, percebe-se que a União ou, por exemplo, os estados, podem elaborar normas. Sobretudo, quanto ao poder de diligência, esse, através do artigo 182, é atribuído ao poder municipal.

Seguindo esse raciocínio, o tópico vindouro tratará a respeito de o planejamento urbano ser o principal contribuinte para o que se chama de cidades sustentáveis, ou seja, o limite de importância do planejamento urbano.

### **3.2 Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001)**

Sabe-se que a Constituição Federal, de 1988, direcionou ampla atenção à Política Urbana. Dentre o capítulo que versa sobre tal tema, destaca-se o que se dispõe no artigo 182:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1988).

Vê-se, dessa maneira, que a política urbana, da forma pela qual é trazida pela Constituição Federal, apresenta-se com o sentido de desenvolver plenamente as funções sociais da cidade, para, após isso, haver condições de garantia do bem-estar dos cidadãos.

Ademais, nota-se, todavia, que mesmo que não esteja expressamente disposto em tal dispositivo, isso não significa dizer que as políticas urbanas devem figurar como algo aquém dos cuidados direcionados ao meio ambiente, não somente pelo fato de as cidades se formarem no solo (que é um recurso natural), mas, sim, também, porque outros diversos atributos ambientais — água, ar, solo, etc. — acabam sendo explicitamente afetados pelas transmutações urbanas provocadas pela ação humana (SILVEIRA, 2009).

Também, destaca-se que a nomenclatura “Estatuto das Cidades” ganhara vida justamente no artigo 1º da Lei 10.257/2001, que dispõe:

Art. 1º Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei.

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001).

Isto é, percebe-se, na parte preliminar da redação da Lei 10.257, determinada a concentração de objetivos, definidos em uma abrangência geral, no que se refere à correta destinação da propriedade urbana. Tudo isso sem que o meio ambiente não venha ser negativamente afetado.

Partindo disso, o tópico subsequente se comprometerá em fazer uma breve análise sobre peculiaridades de tal lei.

### **3.2.1 O Estatuto da Cidade e a Função Social da Propriedade**

Ademais, percebe-se que, além de políticas urbanas, o estudado Estatuto também se direciona à função social da sociedade. Afinal, cidades são espaços do capitalismo, o que, invariavelmente, significa dizer que toda a propriedade deve se encarregar de determinada função social.

Silveira (1998, p. 13), sobre a função social da propriedade, destaca:

A Função Social, pois, não é externa à Propriedade, mas interna, de tal maneira que a melhor concepção que se apresenta é aquela que a Função Social é elemento constitutivo do conceito jurídico de Propriedade posto que a Função Social não é um elemento externo, um adereço do direito de Propriedade, mas elemento interno central sem o qual não se perfectibiliza o direito de Propriedade.

Helena Nastasya Pachcoal Pitsica aborda que é possível asseverar que, a Função Social da Propriedade Urbana é um vetor que se traduz em viabilizar a todos os indivíduos a participarem e edificarem, por exemplo, dentro dos planos urbanísticos e da legislação aplicável ao solo; e mais do que isso, essa acessibilidade desejada de participação dos cidadãos, é determinada pelo texto constitucional, mas operacionalizada pelo Estatuto da Cidade e os Planos Diretores. Neste ponto, destaca-se o Estatuto da Cidade e seu caráter inovador que instituiu as diretrizes de política urbana prevendo a necessidade da ampla participação popular. Essa premissa de participação cidadã no Plano Diretor é determinante quanto a apropriação e exploração de bens de forma socialmente útil, ou seja, contribuindo para que se utilize do solo, da cidade, dos espaços urbanos e de todas as modificações como ocorre nas edificações, por exemplo, e que podem advir da intervenção humana. Esse é o pensar que deve nortear o legislador (PITSICA, 2016).

Quando se fala em Estatuto das Cidades, deve-se sempre haver em mente que o plano Diretor funciona como um subconjunto, tanto é que a redação da daquela lei atenta para a utilização deste Plano. É com esse sentido que as linhas subsequentes deste artigo sem comprometerão, ou seja, traçar uma breve análise desse mecanismo de organização urbana (BRASIL, 2001).

### 3.3 Plano diretor

De início, quando se fala em Plano Diretor, deve-se sempre ter em mente que se trata de uma lei municipal que organiza o crescimento e o funcionamento de uma cidade, isto é, indica os caminhos a serem seguidos, para que a cidade cresça de forma favorável.

Isso toma corpo nas palavras de Villaça, que dispõe que o Plano Diretor é posto em prática:

[...] a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa, da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal (VILLAÇA, 1998 p. 02).

Ademais, sabe-se que as cidades têm suas funções sociais, como, por exemplo, o fornecimento de moradia, lazer, saúde, transporte, educação, cultura, dentre outras, porém esses espaços são parcelados tanto em áreas privadas (terrenos e edificações)

quanto em espaços estatais (ruas, praças ou equipamentos urbanos). Dessa forma, faz-se necessário um planejamento adequado, de modo que haja o pleno desenvolvimento, seja no polo econômico, seja no polo social.

A partir daí é que surgem os planos urbanísticos, e quanto a este escrito, emdestaque, o Plano Diretor Municipal.

No Brasil, sabe-se que as bases para o planejamento das cidades estão estabelecidas no Estatuto das Cidades. Sabe-se, também, que tal lei federal estabelece as normas para o uso da propriedade urbana, pensando no bem coletivo, na segurança e no bem-estar dos cidadãos e, também, no equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001). É nesse contexto que se introduz o Plano Diretor como ferramenta central para planejamento e desenvolvimento. Afinal, isso se corrobora nas próprias definições do Estatuto das Cidades, que destaca que o Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, em outras palavras, trata-se de um vetor utilizado para o desenvolvimento do município em seus aspectos econômico, físico e social (BRASIL, 2001).

Sendo assim, nota-se que, bem como destacou a doutrina, nas palavras acima citadas, é tarefa de tal Plano propor diretrizes daquilo que deva ou não ser feito no município, isto é, dos rumos que determinada cidade deve tomar. Mais ainda, cabe a ele criar bases para um ambiente civilizacional equilibrado, inclusivo, que promova qualidade de vida a todos os seus cidadãos e que também respeite o meio ambiente, de modo que se distribua de maneira justa os benefícios da urbanização e, também, obviamente, que se reduza os riscos de crescimento desenfreado. Isto é, percebe-se que o Plano Diretor, por uma perspectiva ampla, evita que a cidade cresça de maneira desordenada.

Destaca-se, ainda, que além de ser regulamentado pelo Estatuto das Cidades, o Plano Diretor também é regulamentado pelo Código Florestal (BRASIL, 2012) e pela Lei de Parcelamento do Solo Urbano. Essa última versa sobre a definição dos índices urbanísticos, como, por exemplo, dimensões de lote, definição de zonas urbanas de expansão, previsão da densidade de ocupação permitida em cada zona, dentre outras atribuições. Nessa lei, as áreas são definidas de acordo com seu uso. A título elucidativo, se uma área é predominantemente residencial, institucional, comercial, e assim por diante, bem como dispõe a redação do artigo 1º, §4º, ao destacar que: “Considera-se lote o terreno servido

de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe” (BRASIL, 1979).

Além disso, o parágrafo 4º, do mesmo artigo, da Lei de Parcelamento, dispõe que:

1º A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento

Isto é, constata-se que, através dessa transcrição, é feito um coeficiente determinando do limite máximo de área construída em um terreno, de modo que essa construção não prejudique toda a região.

### **3.3.1 Quem Elabora O Plano Diretor**

É sabido, também, que quem participa de sua elaboração são os Poderes Executivo – na figura da prefeitura municipal –, Legislativo – na figura da câmara dos vereadores – e também a população (BRASIL, 2001).

Ademais, ainda no que atinge à busca pela participação da sociedade, afere-se que essa atribuição não deve estar limitada apenas à solenidade de apresentação do Plano Diretor, em Audiência Pública (MCidades, 2005).

Observa-se, também, que a gestão democrática da cidade é reconhecida como uma diretriz para o desenvolvimento sustentável, com base nos preceitos constitucionais da democracia participativa, da cidadania, da soberania e participação popular (BRASIL, 2002).

Também, nota-se que a participação populacional deve se dar em todas as etapas de elaboração do Plano Diretor. Para isso, o Estatuto da Cidade prevê instrumentos, que devem ser somados àqueles que o município já utiliza para a gestão democrática (CEPAM, 2005).

Ademais, segundo Cepam (2005), as etapas para elaboração do Plano Diretor são as seguintes: definir a equipe técnica local, levantar informações, examinar a legislação urbanística, prioridades e propostas, selecionar instrumentos urbanísticos, elaborar a minuta do projeto de lei, discutir o projeto de lei.

As etapas para elaboração do Plano Diretor compreendem: preparação, leitura da cidade, escolha dos temas e objetivos, propostas, escolha dos instrumentos urbanísticos, redação de projeto de lei, discussão da proposta na câmara de vereadores, sanção da lei pelo prefeito (PÓLIS, 2005).

Para MCidades (2005), as etapas para a construção participativa do Plano Diretor são as seguintes: constituir o núcleo gestor; preparar o processo; lançar e divulgar; capacitar; ler a cidade (leitura técnica e comunitária); formular a estratégia; construir o pacto e o projeto de lei; discutir na câmara municipal, para aprovar; implementar projetos e monitorar.

Assim, quanto à participação popular, entende-se que esse fator deve ser amplamente estimulado, o que, obviamente, contribuirá para que o Plano Diretor seja feito de acordo com a realidade, para que, assim, possa haver expectativas melhores para o futuro.

A elaboração e implementação de um Plano Diretor deve se dar de forma democrática; a participação de diferentes grupos da sociedade ou indivíduos traz riqueza e amplitude para as discussões, como, também, uma oportunidade de o Plano Diretor ser um espelho dos interesses pactuados para a cidade, de modo que represente toda a sociedade, e não apenas alguns segmentos da mesma.

Sendo assim, através de uma maneira ampla, pode-se dizer que o Plano Diretor é um documento feito a partir de um estudo científico; realizado entre a prefeitura, a câmara e a população; e, respeitados esses trâmites, toda essa dinâmica irá resultar em um propósito que poderá ser colocado em prática a curto, médio e longo prazo.

Essas ações podem ser desde aspectos urbanísticos, como, por exemplo, a criação de uma rua ou um novo loteamento, até a construção de uma residência ou revitalização de uma área antiga da cidade, por exemplo.

No Estatuto das Cidades, há previsão de que o Plano Diretor deve ser revisado em pelo menos a cada dez anos, fazendo com que, dessa maneira, se acompanhe as necessidades de mudança da cidade ao longo dos anos (BRASIL, 2001).

Posto isso, das considerações acima, sobre as etapas do Plano Diretor, é possível sintetizar e elencar as principais etapas, como sendo:

Formação de equipe: que tem por responsabilidade a formulação das etapas do processo de elaboração do Plano Diretor e coordenação geral;

Diagnóstico da cidade: que compreende a visão dos técnicos sobre os problemas e pontos fortes da cidade, como também as opiniões e observações das pessoas que se relacionam com cada espaço da cidade;

Estabelecimento de objetivos, estratégias e instrumentos: do diagnóstico realizado para conhecer e entender melhor a cidade, é possível definir objetivos para potencializar pontos fortes da cidade, como também para mitigar ou eliminar problemas urbanos; as estratégias são um outro nível de planejamento, abaixo dos objetivos, que os tornam mais passíveis de serem alcançados; um terceiro nível para alcançar a cidade desejada, são os instrumentos urbanísticos.

Discussão do projeto de lei e aprovação: são etapas importantes, pois, nelas, a população e os técnicos devem permanecer vigilantes, uma vez que interesses particulares podem, nesse momento, pressionar os legisladores e o executivo para alterações no Plano Diretor que vão ao encontro de privilégios para poucos.

### **3.3.2 O Objetivo Do Plano Diretor**

Com o que foi discorrido acima, sobre esse particular, pode-se aferir que o objetivo do Plano Diretor, em verdade, pauta-se na premissa de atender à necessidade dos moradores, além de promover uma melhor qualidade de vida na cidade.

Mais do que isso, percebe-se que o esse Plano também tem o condão de preservar e restaurar áreas ambientais, solicitar a regularização fundiária, consolidar os princípios da Reforma Urbana, entre outras diversas atribuições (POLIS, 2005).

Sendo assim, nota-se que o Plano Diretor figura-se como uma medida de extrema importância para a administração correta de uma cidade, afinal, trata-se de instrumento essencial para o desenvolvimento de centros urbanos brasileiros, o que significa dizer que é com ele que são definidos os rumos de crescimento municipal, ou seja, para se poder

planejar os rumos de uma cidade, é possível, obviamente, saber o lugar para o qual se deve atingir; nessa esteira, o Plano Diretor é o atributo que define o caminho para isso.

### **3.3.3 Aspectos Quantitativos**

A partir de 2001, os municípios enquadrados na obrigação de elaborar o Plano Diretor, tinham um prazo de cinco anos para elaborar seus planos (BRASIL, 2001). Esse prazo, posteriormente, foi postergado para até 2008. O Plano Diretor é obrigatório para municípios que se enquadram nas características seguintes (BRASIL, 2001):

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades: I – com mais de vinte mil habitantes;

- integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

Percebe-se que o inciso V é bem claro ao destacar a expressão “atividades com significativo impacto ambiental”, ou seja, o assunto relacionado ao meio ambiente, de tão robusto, aparece como um dentre os pressupostos para a implementação do Plano Diretor.

Por fim, com o discorrimento feito neste artigo, pode-se precisar que O Estatuto das Cidades e o Plano Diretor podem ser classificados como vetores que buscam a organização e com o crescimento sustentável, afinal, bem como foi citado acima, por exemplo, no que atinge ao plano diretor, sem ele, não somente fatores econômicos, tanto quanto, logísticos e ambientais, acabam sendo substancialmente comprometidos.

Partindo disso, o terceiro capítulo buscará, primeiramente, descrever sobre o que seja resíduos sólidos urbanos; sobre o que venha a ser a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos e suas nuances; e, em uma última fase tratar-se-á a respeito dos desafios referentes ao tratamento de resíduos sólidos no Brasil. Nesse sentido, buscar-se-á identificar avanços, desafios e objetivos.

## 4 DESAFIOS DA POLÍTICA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL

Com o decorrer dos anos, muitos temas relacionados ao estrito cuidado como meio ambiente passaram a ser difundidos com caráter mais emergencial; e em meio a esse debate, destaca-se o particular do tratamento que deve ser dado a resíduos sólidos, principalmente quanto à sua destinação final.

Assim, com cerca de 212 milhões de habitantes, o Brasil faz parte da categoria de países que mais geram resíduos sólidos – substâncias, materiais e objetos descartados, cujo destino final deveria obter resultados economicamente possíveis, bem como dispõe as tecnologias e leis disponíveis atualmente, porém, em muitas situações, sendo lançados a céu aberto, queimados ou até mesmo despejados em redes públicas de esgoto (VIEIRA, 2020).

Especificamente se referindo das cidades do Brasil, o aumento na emissão dessa espécie de resíduo, complementado das formas de descarte utilizadas e, ainda, aliado do elevado custo de armazenagem, têm contribuído para sérios problemas tanto no âmbito da saúde pública, quanto no ambiental. Mais do que isso, com o passar dos anos, pôde-se perceber que a irregular disposição de resíduos sólidos urbanos tem contribuído estritamente na poluição de solos, lençóis freáticos e cursos d'água, dentre outras situações, além de doenças como, esquistossomose, leishmaniose, leptospirose, cujo impulsor encontra ambiente propício principalmente nos lixões (ZABOTTO, 2019).

Ademais, nota-se que, embora haja disponibilidade de tecnologias para que se coloque em prática a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a falta de uma mais elevada integração na administração têm sido indicada, por técnicos no assunto, como a razão para tal resultado, ao passo que, em países que ou estão próximos de resolver esse problema ou já solucionaram, a gestão quanto a incineradores e biodigestores para geração de energia e aterros sanitários, são tecnologias amplamente utilizadas (MAIELLO; BRITTO e VALE, 2018).

Partindo disso, o presente capítulo abordará, primeiramente, sobre o conceito de resíduos sólidos urbanos; após isso, será demonstrado como se dá a Política Nacional de Resíduos Sólidos; e, por fim, serão trazidas para este documento

abordagens no sentido de apurar os desafios para a otimização no que se refere ao tratamento desse tipo de material dentro da delimitação do Brasil.

#### **4.1 Resíduos sólidos urbanos**

Preliminarmente, para que se possa posteriormente discorrer sobre a dinâmica de destinação de resíduos sólidos, deve-se, antes disso, compreender o que de fato seja resíduos sólidos urbanos.

Por resíduo, compreende-se toda a substância que sobra de algum produto, seja no que diz respeito a cascas, embalagens ou qualquer outra porção do processo, que tenha a possibilidade de reciclagem ou reutilização; e para que isso aconteça, é preciso haver a devida separação desses materiais em consonância com seu agrupamento. Isto é, os resíduos podem ser reaproveitados por prestadoras de serviços, pelas indústrias, dentre outras, afinal são dotados de valor econômico (RIVERA, 2021).

O inciso XVI, do art. 3º, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, destaca:

XVI - resíduos sólidos: 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Com isso, observa-se, também, que têm sua criação advinda do setor industrial, agrícola, hospitalar, comercial, doméstico e de varrição. Assim, pode-se afirmar que os resíduos sólidos nada mais são do que a consequência das atividades que as cidades exercem. Para mais, percebe-se que a gestão de resíduos sólidos também resulta em problemas aos municípios, tendo em vista que se trata de uma ampla variedade de materiais, além de serem gerados em volumosas quantidades, o que significa que, se lançados em áreas ambientais não propícias, tornam-se grandes provocadores de maus resultados socioambientais, principalmente no que tange à saúde e à condição do meio ambiente (MAIELLO; BRITTO; VALE, 2018).

Nesse sentido, pode-se compreender que resíduos sólidos

[...] resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cuja particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (VGR, 2020).

Partindo disso, nota-se que a carência de gerenciamento da integral cadeia de produção de resíduos sólidos deriva dessa conjuntura. Assim, bem como dispôs a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, as iniciativas devem estar interligadas com os seguintes programas: Reduzir ao mínimo a produção de resíduos; aumentar ao máximo a reutilização e reciclagem ambientalmente corretas dos resíduos; promover o depósito e tratamento ambientalmente correto dos resíduos; ampliar o alcance dos serviços que se ocupam de resíduos (MACHADO, 2013).

Partindo disso, o próximo tópico versará a respeito da composição e produção de resíduos sólidos urbanos no Brasil, ou seja, buscar-se-á, através dessa abordagem, compreender como se encontra o tratamento desses materiais no território brasileiro.

#### **4.1.1 Produção e composição de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**

Superada a fase panorâmica do tema que diz respeito a resíduos sólidos, passa-se para uma abordagem mais específica, ou seja, como se encontra a situação do tratamento dessas matérias dentro das delimitações brasileiras.

De acordo com dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2020), a geração, que pairava na casa dos 60 milhões de toneladas no ano de 2010, atingiu a marca de quase 80 milhões em 2019, ou seja, uma diferença de quase 20 milhões de toneladas. A título exemplificativo, quando se compara tal número com todos os países sul-americanos, pode-se observar que o Brasil ocupa a primeira posição no quesito emissão de lixo, sendo responsável por quase 40% de toda a quantidade gerada no mencionado continente (PRS, 2020).

Ademais, no que abrange a disposição final, apurou-se que aproximadamente 40 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos são alocadas para aterros sanitários, ao passo que a porcentagem restante (cerca de 41%) é colocada em locais

não propícios por 3.352 municípios do Brasil, compondo a soma de quase 30 milhões de toneladas de resíduos em aterros sanitários ou lixões. No que diz respeito à composição, nota-se que, no território brasileiro, a composição desses materiais comporta ampla diversificação, tendo em vista que está interligada diretamente a hábitos, características de descarte e consumo de cada região. A classificação desses resíduos se dá da seguinte forma: Matéria orgânica: restos de comida; Papel e papelão: caixas, embalagens, jornais e revistas; Plástico: garrafas e embalagens; Vidro: garrafas, copos, frascos; Metais: latas; Outros: roupas e eletrodomésticos, por exemplo (IPEA, 2020).

Partindo disso, o próximo tópico buscará abordar acerca da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou seja, buscar-se-á abordar os pontos mais destacáveis dessa legislação, de modo que se possa adentrar mais profundamente a respeito do que destaca norma jurídica, No Brasil, sobre esse tema.

## **4.2 A política nacional de resíduos sólidos**

Quando o assunto é Política Nacional de Resíduos Sólidos, trata-se de uma dentre as principais legislações ambientais do Brasil. Observa-se que a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu a PNRS, e o Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010 a regulamentou (BRASIL, 2010).

Tal legislação fora instituída com o sentido de mitigar a quantidade de resíduos voltada a lixões e aterros e, conseqüentemente, através de seu conglomerado de diretrizes, projetar tanto um presente quanto um futuro melhor. Cumpre destacar, também, que essa lei visa produzir bons resultados nos fatores de saúde pública, sociais e políticos, ou seja, vai além do âmbito ambiental, afinal, sem o meio ambiente nenhuma dessas delimitações subsiste. Mesmo assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos continua desconhecida para muitas pessoas e empresas, desde seus pontos mais conceituais até seus instrumentos e obrigatoriedade. Isso significa que a compreensão de como foi instituída e quais são suas maneiras de aplicação, apresenta-se como um ensejo para planejamento relacionado à sustentabilidade (BRASIL, 2010). Partindo disso, buscar-se-á compreender qual seria a forma mais econômica simplificada de colocar tais determinações da PNRS em prática.

Primeiramente, destaca-se, a respeito da obrigação de cumprimento, que é determinada, segundo o art. 5º, do Decreto 7.404, da seguinte maneira:

Art. 5º. Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos. Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada será implementada de forma individualizada e encadeada (BRASIL, 2010).

Ou seja, percebe-se que o referido dispositivo trata da responsabilidade desde a concepção do produto até a destinação final. Ademais, destaca-se, também que os fabricantes, usuários, importadores e comerciantes de produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas, de vidro e as demais produtos e embalagens, ficam obrigados a implementação e estruturação de sistema de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre poder público e o setor empresarial (IPEA, 2020).

Outra característica da PNRS, diz respeito ao edital de chamamento, que se dá através de um documento por via do qual o governo torna público o chamamento de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens e produtos industrializados em embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, com exceção daquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira, para a elaboração e apresentação de proposta de acordo setorial (BRASIL, 2010).

Ademais, por logística reversa, compreende-se como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados à viabilização, à coleta e à restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento em seu ciclo, ou em outros ciclos produtivos, ou a outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

No que se refere à responsabilidade compartilhada pelo ciclo dos produtos, trata-se de um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e dos serviços públicos de limpeza

urbana para reduzir o volume de resíduos sólidos, bem como contribui para redução dos impactos causados à saúde humana à qualidade ambiental decorrente de do ciclo de vida dos produtos (IPEA, 2020).

Quanto à responsabilidade individualizada e encadeada, destaca-se que, cada integrante da cadeia produtiva e comercializadora, é responsável pela embalagem colocada no mercado. A título exemplificativo, cita-se a ocasião na qual determinada empresa fabrica um material plástico, que foi transformado, pelo fabricante, em embalagem; esta foi encaminhada a um envasador de algum tipo de produto, que enviou ao comerciante e foi comprada por um consumidor. Após consumir o produto, este encaminha a embalagem para a coleta seletiva ou a um Ponto de Entrega Voluntária (PEV). A embalagem é separada na modalidade de material plástico em cooperativa de catadores e então passa a ser encaminhada a um reciclador que a lavou, moeu e a granulou, enviando novamente a um transformador para a fabricação de um novo produto (FRANCA e ANTUNES, 2018).

Quanto ao acordo setorial, trata-se de um ato de natureza contratual, firmado entre o poder público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação do sistema de logística reversa das embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos, exceto as classificadas como perigosas, considerando a viabilidade técnica e econômica, bem como o grau de extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente (VGR, 2021).

Partindo disso, o tópico subsequente versará sobre a destinação final de resíduos sólidos urbanos, isto é, buscar-se-á compreender como tem ocorrido esse mecanismo quanto ao território brasileiro. Se há coerência ou não.

### **4.3 A destinação final de resíduos sólidos urbanos**

Sabe-se que a criação de resíduos sólidos sempre tem ocorrido em diversas atividades feitas pelo homem. Mais do que isso, com o aumento populacional, sua geração vem, a cada vez mais, se aumentando, e, conseqüentemente, esse tipo de dinâmica atinge diretamente o meio ambiente. Dessa maneira, visando coordenar e atividades relacionadas à geração de resíduos, a legislação do Brasil, de maneira aclarada, trata a respeito da forma que se deve descartar esses materiais, de modo

que, em verdade, possa-se falar em comprometimento sustentável. Assim, as linhas a seguir serão dedicadas a tratar sobre esse mecanismo.

Desde já, tendo em vista que resíduos sólidos urbanos não são homogêneos, para se falar em modelo de designo final, deve-se atentar para quais os tipos de resíduos criados na região e os recursos tecnológicos aptos para os tratar. Destaca-se, também, após a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a legislação passou a prever determinadas punições para quem descumpra disposições quanto à destinação de resíduos sólidos. Penalidades que podem variar de multa até pena de reclusão de até 3 anos.

Partindo disso, quanto à correta destinação, dispõe o art. 3º e inciso VII, da Lei nº 12.305:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

VII - destinação final ambientalmente adequada: 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 (BRASIL, 2010).

O primeiro ponto a ser compreendido nesse dispositivo está no fato de que somente poderá se falar em destinação a resíduos sólidos já gerados; ademais, com sua geração, poderá haver diversos destinos, seja para a incineração, reciclagem, compostagem, dentre outras hipóteses. Desse modo, visando a limitação do termo “destinação”, o legislador passou a utilizar a nomenclatura “final”, de maneira que fosse extinguido o trânsito infinito desses resíduos. No mesmo sentido, quando se acrescentou a terminologia “ambiente adequado”, visou-se a abrangência Leis vigentes no Brasil. Assim, pode-se compreender que a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos inclui mecanismos que vão desde reutilização até disposição final em si (BRASIL, 2010).

Também, destaca-se dois pontos referentes à destinação final, estando eles nos incisos X e XI, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010:

IV - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente

adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

- V - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010);

Isto é, sinteticamente, sobre gerenciamento de resíduos sólidos, percebe-se que se atrela a um conglomerado de medidas a serem tomadas de modo que se atenuem danos ao meio ambiente.

Assim, sobre o gerenciamento:

Podemos definir o gerenciamento de resíduos sólidos como conjunto de soluções para os impactos ambientais. É através do plano de gerenciamento que o lixo pode ser transformado em empregos e lucro.

Essas soluções integram metodologia e tecnologia para atender as exigências legais para a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. Estas exigências legais podem variar de acordo com as necessidades de cada município, estado ou país.

Assim, é preciso fazer o levantamento gravimétrico, estudo que aponta a quantidade, gênero e qualidade dos resíduos produzidos em cada localidade. A partir desses dados, o profissional especializado vai desenhar o projeto com as soluções viáveis e necessárias.

Estas soluções vão desde tratamento de efluentes líquidos até a reintrodução dos resíduos no ciclo produtivo. Se o profissional que desenvolve o projeto, for treinado com visão empreendedora, vai fazer uma revolução sustentável! Pois conhece o potencial deste mercado (VTC, 2020).

Partindo disso, segundo PRS (2020), pode-se sintetizar que a definição e ulterior regulamentação do destino final desse tipo de material, surge como consequência de específicos estudos de cada país. Particularmente, o Estado brasileiro regulamentou o termo no ano de 2010, sobretudo, ainda assim, em muitos países não há legislações para esse tipo de assunto. Dessa maneira, nota-se que há determinada necessidade quanto a influenciar o desenvolvimento sustentável em escala global. Assim, a Organização das Nações Unidas instituiu técnicas visando auxiliar uma política específica para a destinação de resíduos sólidos. O *Municipal Solid Waste Management* é um dos vetores que visa facilitar a transferência de tecnologia entre os países. O Brasil fez a utilização dessa ferramenta para

desenvolver sua legislação. Atualmente, o país dispõe de uma política integralmente amparada internacionalmente.

## 5 CONCLUSÃO

Conforme os anos passam, pode-se perceber que toda a discussão referente ao cuidado urgente ao meio ambiente vem crescendo de forma substancial e, mais do que isso, influenciando vários setores da vida; um dentre os quais, diz respeito ao Direito. Assim, a atuação do âmbito jurídico, nesse particular, surge com o sentido de instituir uma logística que abarque toda a sociedade, desde as classes mais baixas até as mais altas. Logística essa, no sentido de manejo de materiais poluentes, criação de leis federais e municipais que tratem sobre o tema e até mesmo sanções que devem ser aplicadas a quem descumpra as regras de cuidado.

Ademais, transportando esse tema para uma esfera municipal, percebe-se que uma boa política de tratamento de resíduos sólidos, interliga-se umbilicalmente a um Plano Diretor que se adequa às reais necessidades de aplicação do município, ou seja, que a teoria esteja sempre de acordo com a prática, afinal, quando se fala especificamente em procedimentos que visem tratar resíduos sólidos urbanos, muitos outros fatores acessórios insurgem-se no assunto, como, por exemplo, o emprego de catadores de materiais recicláveis, isto é, em um cenário hipotético, se o serviço de tratamento for exercido com monopólio uniformizado pelo Poder Público, essas pessoas restarão prejudicadas em suas profissões.

Dessa maneira, esta pesquisa abordou a respeito do contexto histórico do tema ambiental, além de ter discorrido sobre o sentido basilar desse ramo, ou seja, destacou-se alguns princípios indispensáveis à criação deste escrito, afinal, são prelúdios que gozam de grande amparo constitucional, o que atribui peso aos argumentos utilizados. Princípios que tratam desde a busca por um meio ambiente ecologicamente equilibrado até ao sentido de formas concessão pública de explorar e produzir sem que haja impactos negativos ao meio ambiente.

Ademais, esta pesquisa apurou, ainda, a respeito da Lei do Estatuto das Cidades, instituída para tratar do desenvolvimento urbano. Lembrando que, quando se fala nessa expressão, deve-se, também, além dos particulares relacionados à logística de

urbanização, trazer à tona o que abarca à questão ambiental, afinal, sem a devida observância aos ditames condizentes ao desenvolvimento sustentável, as futuras gerações acabarão sendo diretamente comprometidas. Daí a obrigação de que, todas as vezes nas quais se suscitar o tema condizente ao tratamento de resíduos sólidos, rejeitos ou qualquer outro fator ligado ao desenvolvimento municipal, deve-se fazer menção à Lei do Estatuto das Cidades, a qual bem como fora citado sobre os princípios, também goza de amparo constitucional.

Ademais, este estudo abordou, ainda, a respeito do conceito de resíduos sólidos urbanos, bem como de sua logística de desenvolvimento no território brasileiro, ou seja, qual o grau de preocupação do Brasil a respeito; também, explorou-se sobre como se dá a Política Nacional de Resíduos Sólidos em sentido amplo; por fim, buscou-se discorrer sobre a destinação final desses materiais.

O problema de pesquisa versa justamente sobre a busca pela melhor maneira de adequar a dinâmica de tratamento de resíduos sólidos e urbanos no Brasil, afinal, sabe-se que tal assunto, principalmente no últimos anos, passou a ter caráter praticamente emergente, afinal, com a expansão da urbanização, as empresas poluentes, a cada dia se expandem, o que significa que a confecção de seus produtos também se acresce, logo, pode-se aferir que isso interfere incisiva e diretamente na questão dos resíduos sólidos. Dessa maneira, seja através da doutrina, seja de julgados atinentes ao tema, ou até mesmo da legislação infraconstitucional, buscou-se conferir sobre como se dá o tratamento de resíduos no Brasil e quais os principais desafios e perspectivas para a otimização logística, no que se refere à implementação de iniciativas que colem e deem a devida destinação final a essas substâncias.

Assim, com fulcro no Estatuto das cidades, bem como, também, nas demais políticas de tratamento neste escrito abordadas, pode-se constatar que a dinâmica de processamento de resíduos sólidos urbanos tem se dado de forma progressivamente otimista, afinal, como bem foi descrito, do ponto de vista da legislação e de políticas públicas, notáveis são tais medidas.

Por fim, pode-se asseverar que, com base nas disposições trazidas na Constituição Federal da República, no Estatuto das Cidades, bem como no que se deve observar

quando da construção do Plano Diretor, um ambiente urbano ecologicamente equilibrado, se configurará quando, apesar da industrialização, haja nos municípios, leis, programas sociais e até mesmo a devida disseminação pedagógica, por meio da qual se conscientize que o cuidado com o meio ambiente é um dever de todos.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Helder Santos. Os Princípios do Direito do Trabalho na Constituição de 1988. São Paulo. LTr. p. 111. 2016.
- BELTRÃO, Antônio Figueiredo Guerra. Curso de Direito Ambiental, Ed. Método, 2009.
- BRANDÃO, H. F. O direito ambiental constitucional brasileiro: perspectiva da análise do discurso ecológica. 2016. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 10 set. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2010. 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 17 set. 2022.
- BRASIL. Lei Nº 10.257: Estatuto da Cidade. 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 12 set. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.651. 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em 25 set. 2022.
- BRASIL. DECRETO Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm). Acesso em: 22 set. 2022.
- BRASIL. ESTATUTO DA CIDADE: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. 2. ed. Brasília: Instituto Pólis, 2002. Disponível em: [http://www.unc.br/mestrado/mestrado\\_materiais/estatuto\\_cidade\\_2002](http://www.unc.br/mestrado/mestrado_materiais/estatuto_cidade_2002) . Acesso em: 24 set. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.651. 25 de maio de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm) Acesso em 25 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 6.766. 19 de dezembro de 1979.  
Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm). Acesso em 24 set. 2022.

CEPAM. Governo do Estado de São Paulo. Plano Diretor passo a passo. 2005.  
Disponível em: [https://polis.org.br/wp-content/uploads/Plano\\_diretor\\_passo\\_a\\_passo.pdf](https://polis.org.br/wp-content/uploads/Plano_diretor_passo_a_passo.pdf). Acesso em: 25 set. 2022.

COSTA NETO, Nicolau Dino de Castro e; BELLO FILHO, Ney de Barros; COSTA, Flávio Dino de Castro e. Crimes e Infrações Administrativas Ambientais: comentários à Lei nº 9.605/98, 2000.

DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Portal Resíduos Sólidos (PRS). 2020. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>. Acesso em 21 ago. 2021.

ECOBRAZIL. Nosso Futuro Comum - Relatório Brundtland. Instituto Ecobrasil – Ecoturismo e desenvolvimento. 2021. Disponível em:  
[http://www.ecobrasil.eco.br/site\\_content/30-categoria-conceitos/1003-nosso-futuro-comum-relatorio-brundtland](http://www.ecobrasil.eco.br/site_content/30-categoria-conceitos/1003-nosso-futuro-comum-relatorio-brundtland). Acesso em: 06 out. 2022.

ENDLICH. M. A. Perspectiva sobre o urbano e o rural. In. Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural. Maria Encarnação Beltrão Sposito, Arthur Magon Whitacker (org.) 2. ed. Expressão Popular, São Paulo, 2010.

FRANCA, Letícia Santos; ANTUNES, Ezio Camilo. Panorama e perspectivas da logística reversa das embalagens plásticas de óleo lubrificante usadas: um estudo de caso no instituto jogue limpo. Engema. Pontifícia Universidade Católica

Rio de Janeiro, 2018. Disponível em:  
<http://engemasp.submissao.com.br/20/anais/arquivos/348.pdf>. Acesso em 11 out. 2022.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 9ª ed.. São Paulo: Saraiva, 2008.

GOMES, Carla Amado. Dar o duvidoso pelo (in) certo? In: JORNADA LUSO-BRASILEIRA DE DIREITO DO AMBIENTE, Lisboa, Anais. Lisboa, 1, 2002.

GORE, Albert. Uma verdade inconveniente: O que devemos saber e fazer sobre o aquecimento global. Traduzido por Isa Maria Lando. Barueri: Manole, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO AGRO. 2018. Disponível em:  
<https://censos.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/14868-ibge-descreve-processo-de-urbanizacao-brasileira.html>. Acesso em 29 set. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População e Cidades. 2019. Disponível em: [http://www.unfpa.org.br/Arquivos/populacao\\_cidade.pdf](http://www.unfpa.org.br/Arquivos/populacao_cidade.pdf). Acesso em 29 set. 2022.

IDEC. Saiba o que são os alimentos transgênicos e quais os seus riscos. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. 2019. Disponível em: <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/saiba-o-que-sao-os-alimentos-transgenicos-e-qual-os-seus-riscos>. Acesso em: 29 set. 2022.

MACHADO, Paulo A. L. Direito Ambiental brasileiro. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva e VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Revista de Administração Pública [online]. 2018, v. 52, n. 1, pp. 24-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>. Acesso em 10 set. 2022.

Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Programas Urbanos. Plano Diretor Participativo: Guia Para Elaboração Pelos Municípios E Cidadãos. Br: Tecnopop, 2005.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo. 17 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

O QUE É UM ACORDO SETORIAL E QUAL A RELAÇÃO COM OS RESÍDUOS DAS EMPRESAS? VGR. Gestão de resíduos, 2021. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/o-que-e-um-acordo-setorial-e-qual-a-relacao-com-os-residuos-das-empresas/>. Acesso em 22 set. 2022.

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL. Abrelpe, 2019. Disponível em: [https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/1/492DD855EA0272\\_PanoramaAbrelpe\\_-2018\\_2019.pdf](https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/1/492DD855EA0272_PanoramaAbrelpe_-2018_2019.pdf). Acesso em 02 out. 2022.

PITSICA, Helena Nastasya Pachcoal. Propriedade e função social: desapropriação por interesse social. 222 f. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí. 2016.

POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. Ministério do Desenvolvimento Regional. Gov.BR. PNDU, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/politica-nacional-de-desenvolvimento-urbano>. Acesso em: 11 out. 2022.

PÓLIS, Instituto. Plano Diretor: participar é um direito. São Paulo: Instituto Pólis, 2005. Disponível em: [http://www.pmsj.sc.gov.br/wpcontent/uploads/2014/11/Cartilha\\_Plano-Diretor\\_Participar-é-umDireito.pdf](http://www.pmsj.sc.gov.br/wpcontent/uploads/2014/11/Cartilha_Plano-Diretor_Participar-é-umDireito.pdf). Acesso em: 22 set. 2022.

RESÍDUOS SÓLIDOS: O QUE SÃO, LEGISLAÇÃO A RESPEITO E COMO TRATAR CORRETAMENTE. VGR, Resíduos Sólidos, 2020. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/residuos-solidos-o-que-sao-legislacao-a-respeito-e-como-destinar-e-tratar-corretamente/>. Acesso em 08 out. 2022.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL: DESAFIOS TECNOLÓGICOS, POLÍTICOS E ECONÔMICOS. IPEA. Portal do Governo do Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217->

residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos. Acesso em 07 out. 2022.

RIVERA, Hermes. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. IPEA. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em 12 set. 2022.

SCHIAVI, Mauro. Manual de direito processual do trabalho. 10ª ed. de acordo com Novo CPC. São Paulo: LTr, 2016.

SILVEIRA, Domingos Sávio Dresch da. A propriedade agrária e suas funções sociais. In O Direito Agrário em Debate. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.

SILVEIRA, A. Diagnóstico ambiental do setor noroeste do sítio urbano de Piracicaba (SP): uma abordagem geográfica. 2009. 179f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2009.

SPOSITO, Mria Encarnação Beltrão. As cidades médias e os contextos econômicos contemporâneos. Perspectivas Geográficas. Presidente Prudente, 2010.

TILIO NETO, PD. Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010. Uma abordagem política do meio ambiente. pp. 3-36. ISBN: 978-85-7982-049-6. Available from SciELO Books. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/x9z8z/pdf/tilio-9788579820496-05.pdf>. Aceso em 11 out. 2022.

VIEIRA, Anderson. Brasil produz 61 milhões de toneladas de lixo por ano. Agência Senado. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2012/03/09/brasil-produz-61-milhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano>. Acesso em 10 out. 2022.

VILAS-BÔAS, Renata Malta. Hermenêutica e Interpretação Jurídica Hermenêutica Constitucional. Brasília: Universa, 2003.

VILLAÇA, Flávio. As ilusões do Plano Diretor. 1998. Disponível em: [http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao\\_pd.pdf](http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao_pd.pdf). Acesso em: 22 set. 2022.

ZABOTTO, Alessandro Reinaldo. Estudos sobre impactos ambientais: uma abordagem contemporânea. FEPAF, Botucatu, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.fepaf.org.br/download/Impactos-Ambientais.pdf> Acesso em 29 set. 2022.