

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

## **LEI DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE CONCEITUAL DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO ADEQUADAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Silma Pacheco Ramos<sup>1</sup>

Sérgio Luiz Silva Santos<sup>2</sup>

Fabiane Araújo de Oliveira<sup>3</sup>

### **RESUMO:**

A interpretação sistemática da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, tem a importante tarefa de lançar luzes sob o olhar do intérprete da lei a fim de que este possa perceber, muito além da semântica descritiva, as relações intrínsecas e interdependentes de seus dispositivos que conduzem ao compromisso com a proteção ambiental e qualidade de vida. Portanto, o estudo dos significados dos termos destinação final ambientalmente adequada e disposição final ambientalmente adequada, se insere na gama de conceitos oriundos do PNRS que requerem cuidadosa interpretação, escopo do presente artigo, com efeitos positivos sobre ações concretas da gestão sustentável dos resíduos sólidos no país.

**Palavras-Chave:** Política Nacional de Resíduos Sólidos; resíduos sólidos; destinação final ambientalmente adequada; disposição final ambientalmente adequada; gestão sustentável.

### **ABSTRACT:**

*The systematic interpretation of National Policy on Solid Waste- PNRS, instituted by the Law nº 12.305/2010, has the important task of throwing lights under the interpreter's view of the law so that it can perceive, far beyond descriptive semantics, the intrinsic and interdependent relations of its devices that lead to a commitment to environmental protection and quality of life. Therefore, the study of the meanings of environmentally adequate final disposal and environmentally adequate final disposal is part of the range of concepts derived from the PNRS that require careful interpretation, scope of this article, with positive effects on concrete actions of sustainable solid waste management in the country.*

**Keywords:** *National Policy on Solid Waste; Solid Waste; Environmentally Appropriate Final Destination; Environmental Disposal; Sustainable Management.*

---

<sup>1</sup> Advogada, mestra em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas, especialista em Processo Civil pela Universidade Federal do Amazonas, doutoranda em Direito pela PUC/SP, silma.ramos@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Advogado, mestre em Ciências e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Pará, slswfalcon@gmail.com.

<sup>3</sup> Pedagoga, mestra em ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas, doutoranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas, fabiane.araujo29@gmail.com

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a crescente produção de resíduos sólidos pós-consumo passou a compor de forma determinante a agenda ambiental brasileira no início do século XXI. As discussões sobre a temática do desenvolvimento sustentável, iniciadas nas últimas décadas do século anterior, passaram progressivamente a estimular e promover análises estruturais acerca de produção e consumo justapondo o tema resíduos sólidos.

É cediço que a análise da temática ambiental acerca de resíduos sólidos envolve necessariamente a questão do consumo natural do ser humano - para sua sobrevivência - e cultural – estimulado pelo capitalismo contemporâneo e incrementado pelo desenvolvimento tecnológico. A grande produção de resíduos sólidos é resultado do desenvolvimento econômico das últimas décadas. Como explica Lemos (2012, p. 24-25), a ampliação das necessidades, primárias ou socialmente induzidas, e a correspondente elevação do consumo não poderiam levar a outra consequência senão ao aumento dos resíduos, especialmente no meio urbano, com repercussão no meio ambiente, na saúde pública e, em última análise, na própria qualidade de vida.

Na metade do século XX, momento em que se observou uma explosão demográfica, vários problemas ambientais tiveram lugar, como o aumento do consumo, que para economia, é sinônimo de crescimento, porém, para a sustentabilidade do planeta tem sido um fator determinante de degradação, pois provoca a maior retirada dos recursos naturais para fabricação de bens de consumo. (NISHIWAKI; PEDROSA, 2014, p.16).

Nesse aspecto, o crescimento econômico prejudica o meio ambiente tanto pela exploração desmedida dos recursos naturais para produção de bens de consumo, quanto pela produção de resíduos sólidos, resultante do consumo desses bens, fatores que podem ser minimizados com padrões sustentáveis de produção e consumo.

Ocorre que o estímulo consumista do capitalismo contemporâneo alimenta um panorama ambiental desfavorável à qualidade de vida, comprometendo o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. (art. 225 da Constituição Brasileira de 1988).

Decerto que a questão envolvendo a problemática dos resíduos sólidos invoca ponderações acerca dos impactos deletérios do desenvolvimento econômico sobre o meio ambiente. Como afirmam Nishiwaki e Pedrosa (2014, p.12) há uma relação direta entre resíduos sólidos e problemas ambientais, englobando a poluição dos recursos naturais (solo, água e ar) e a saúde humana. É por

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

esse motivo que o gerenciamento de resíduos sólidos tem prioridade nas Políticas Públicas Ambientais no Brasil e no mundo.

A gestão sustentável dos resíduos sólidos despontou como um desafio que vem exigindo respostas urgentes acerca de formas sustentáveis de destinação e disposição final dos resíduos que possam ser implementadas e concretizadas para que esses resíduos não causem degradação ambiental ou pelo menos amenize esse processo, comprometendo o mínimo possível a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Nesse contexto, em 02 de agosto de 2010, entrou em vigor a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, principal instrumento jurídico da gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Como asseverou Lemos (2012, p.46):

Nos termos da Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, há que se trabalhar com padrões sustentáveis de produção e de consumo, 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, numa sistemática de equidade entre as gerações.

O PNRS dispõe acerca de princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes na gestão dos resíduos sólidos e define importantes elementos que formam um cabedal teórico substancial de interpretação da referida lei.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos mantém estreita relação com os Planos Nacionais de Mudanças do Clima (PNMC), de Recursos Hídricos (PNRH), de Saneamento Básico (Plansab) e de Produção e Consumo Sustentável (PPCS). Explicita conceitos e propostas para diversos setores da economia compatibilizando crescimento econômico e preservação ambiental, com desenvolvimento sustentável. O Plano, conforme previsto na Lei nº 12.305, tem vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012)

A despeito da objetividade na definição de várias matérias, o PNRS traz à lume termos que exigem análise jurídico-conceitual acentuada e sistemática, sob pena do comprometimento teórico desconexo na interpretação da norma jurídica. Nesse sentido, destacam-se os termos **destinação final ambientalmente adequada** e **disposição final ambientalmente adequada**, utilizados com frequência nos estudos sobre resíduos sólidos.

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

## 2 DIFERENÇAS ENTRE OS TERMOS DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA E DISPOSIÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA

A concreta e conveniente aplicabilidade das leis, por vezes, requer um trabalho mais detalhado de interpretação sistemática. França (1988, p.29) esclarece que a descoberta da *mens legislatoris* da norma jurídica pode e deve ser pesquisada em conexão com as demais do estatuto onde se encontra. Ainda, França (1988) destaca dois aspectos diversos dessa interpretação: a) a de quando é feita em relação à própria lei a que o dispositivo pertence e; b) a de quando se processa com vistas para o sistema geral do direito positivo em vigor. No primeiro aspecto, França remete ao caráter geral da lei; o livro, título ou parágrafo onde o preceito se encontra; o sentido tecnológico-jurídico com que certas palavras são empregadas no diploma etc. No segundo aspecto, remete o atendimento da própria índole do direito nacional com relação a matérias semelhantes à da lei interpretada; ao regime político do país; às últimas tendências dos costumes, da jurisprudência e da doutrina, no que concerne ao assunto do preceito etc.

*In casu*, o estudo da diferença entre os termos **destinação final ambientalmente adequada** e **disposição final ambientalmente adequada** se desenvolverá de forma interpretativa- sistemática, através da análise dos dispositivos do PNRS que definem esses termos (art. 3º, VII, VIII), destacando, fundamentalmente, o aspecto do caráter geral dessa espécie de interpretação, em relação a própria lei na qual se encontra inserido nosso objeto de pesquisa.

É mister destacar a importância da clareza interpretativa dos termos supracitados para a compreensão dos princípios do PNRS contidos no art. 6º. Como asseverou Machado (2017, p. 666-667) os princípios contidos no mencionado art. 6º necessitam ser interpretados com a permanente integração com todo o corpo da lei, principalmente levando-se em conta as definições (art. 3º), os objetivos (art. 7º), as disposições gerais (art. 4º), os instrumentos (art. 8º) e as disposições preliminares do Cap. I do Tít. III.

Assim, apesar da aparente semelhança, os mencionados termos diferenciam-se e mantêm o vínculo sistemático com os princípios, diretrizes e objetivos do PNRS. Conforme o art. 3º, VII e VIII da PNRS, significam:

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;

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

VIII - disposição final ambientalmente adequada: 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;

Nesse sentido, a destinação final ambientalmente adequada de resíduo sólido significa seu reaproveitamento pós-uso, através de processos condizentes com a proteção ambiental; implica no retorno do produto à cadeia de consumo, após seu tratamento e restabelecimento funcional para o mesmo ou outro uso. Também representa outras destinações adequadas, inclusive, a disposição final em aterros sanitários.

Os meios de reaproveitamento dos resíduos sólidos, para fins de destinação final ambientalmente adequada, elencados na primeira parte do art. 3º, VII da PNRS, são os seguintes: a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e aproveitamento energético.

A segunda parte do art. 3º, VII da PNRS - que inclui a disposição final ambientalmente adequada - será abordada após a definição de reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético como forma de separar o que se encontra expresso no dispositivo, prescindindo de aprofundada interpretação sistemática, daquilo que necessita dessa tarefa interpretativa.

**Reutilização** é o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa; (art. 3º, XVIII do PNRS).

**Reciclagem** é o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa; (art. 3º, XIV do PNRS).

A **compostagem** é uma técnica que permite a transformação de restos orgânicos (sobras de frutas e legumes e alimentos em geral, podas de jardim, trapos de tecidos, serragem, etc.) em adubo. É um processo biológico que acelera a decomposição do material orgânico, tendo como produto final o composto orgânico. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017)

O **aproveitamento energético** transforma o resíduo sólido em energia térmica e elétrica, através das tecnologias de tratamento térmico (usinas de incineração de resíduos sólidos) e de tratamento biológico (geração do biogás nos aterros sanitários).

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

Quanto à recuperação, considerando os significados “readquirir o perdido”, “restaurar-se” (DICIONÁRIO AURÉLIO ON LINE), compreende as várias técnicas de reaproveitamento dos resíduos sólidos. No caso da recuperação energética significa transformá-los em fontes de energia.

Importa destacar que, no gerenciamento de resíduos sólidos, a ordem de prioridade é a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (art. 9º do PNRS). Assim, gerado o resíduo sólido e não sendo possível a reutilização e a reciclagem, deve-se considerar, antes da disposição final, as possibilidades de compostagem e aproveitamento energético.

Machado (2017, p.696) destaca que uma das novidades marcantes da Lei 12.305 é a de responsabilizar fabricantes e importadores a fazer, não só o reaproveitamento dos resíduos, como a gestão da destinação final dos rejeitos dos produtos que fabricam.

Na segunda parte do art. 3º, VII do PNRS, destaca-se a natureza complementar do termo **disposição final ambientalmente** em relação a **destinação final ambientalmente adequada**, uma vez que classifica a primeira como um dos meios de realização da segunda.

Por conseguinte, a redação do mencionado dispositivo indica, dentre as formas enumeradas de destinação final ambientalmente adequadas – reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento – a disposição final ambientalmente adequada, que seria a última alternativa para aqueles resíduos sólidos pós-uso que não pudessem ser ambientalmente reaproveitados pelos meios disponíveis, razão pela qual são tratados como rejeitos, compreendidos como “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.” (Art. 3º, XV). Como ensina Lemos (2014, p. 100) “não há dúvida de que resíduos e rejeitos merecem tratamento diverso, restringindo a disposição final ambientalmente adequada somente para rejeitos”.

Pode-se inferir da leitura do inciso VII do art. 3º da PNRS, que a **disposição final ambientalmente adequada** é também uma das formas de **destinação ambientalmente adequada** dos resíduos sólidos. Aquela, ocorre com o descarte de rejeitos em aterros sanitários - locais preparados ambientalmente para recebê-los, dotados de sistemas de tratamento e monitoramento constantes - a fim de evitar a degradação do meio ambiente e prejuízos à saúde da população. Oportuno destacar a seguinte definição de aterro sanitário:

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

O aterro sanitário é uma obra de engenharia projetada sob critérios técnicos, cuja finalidade é garantir a disposição dos resíduos sólidos urbanos sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

É considerado uma das técnicas mais eficientes e seguras de destinação de resíduos sólidos, pois permite um controle eficiente e seguro do processo e quase sempre apresenta a melhor relação custo-benefício. Pode receber e acomodar vários tipos de resíduos, em diferentes quantidades, e é adaptável a qualquer tipo de comunidade, independentemente do tamanho. O aterro sanitário comporta-se como um reator 2 dinâmico porque produz, através de reações químicas e biológicas, emissões como o biogás de aterro, efluentes líquidos, como os lixiviados, e resíduos mineralizados (húmus) a partir da decomposição da matéria orgânica. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007)

Portanto, a **disposição final ambientalmente adequada** entra em cena após acionados todos os mecanismos da **destinação final ambientalmente adequada** (logística reversa, coleta seletiva e técnicas de reaproveitamento) e esgotado todos os meios já descritos de aproveitamento dos resíduos sólidos, quando então restarem apenas os rejeitos.

### 3 PANORAMA DA DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA NO BRASIL

A realidade dos centros urbanos no Brasil demonstra que grande parte dos resíduos sólidos pós-uso ainda são dispostos de forma inadequada, indo parar em lixões a céu aberto ou aterros controlados - quando deveriam ser destinados aos aterros sanitários - contribuindo para a poluição do solo, do ar e dos recursos hídricos.

O cenário dos resíduos sólidos no Brasil de 2016, publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública – Abrelpe, indica que:

A disposição final dos RSU coletados demonstrou piora comparado ao índice do ano anterior, de 58,7%, para 58,4% ou 41,7 milhões de toneladas enviadas para aterros sanitários. O caminho da disposição inadequada continuou sendo trilhado por 3.331 municípios brasileiros, que enviaram mais de 29,7 milhões de toneladas de resíduos, correspondentes a 41,6% do coletado em 2016, para lixões ou aterros controlados, que não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações. (PANORAMA ABRELPE, 2016)

O relatório aponta ainda que em termos de geração de resíduos sólidos urbanos, houve uma redução de 2%. Contudo, o volume total mantém-se acima de 200.000 toneladas por dia.

O panorama traçado pela Abrelpe demonstra, sobretudo, um quadro crítico quanto à destinação adequada dos resíduos sólidos no país, pois:

[...] a geração de resíduos se mantém em patamares elevados, a reciclagem ainda patina, a logística reversa não mostrou a que veio e o país tem mais de três mil municípios com

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

destinação inadequada, apesar da proibição existente desde 1981 e do prazo estabelecido pela PNRS ter-se encerrado em 2014, sem ter havido prorrogação, como alguns têm se manifestado. (PANORAMA ABRELPE, 2016)

A princípio, a maioria desses resíduos sequer encontram-se na categoria de rejeitos haja vista que, por suas características, poderiam ser reaproveitados e terem outras destinações - a reutilização, reciclagem ou recuperação - como é o caso das garrafas plásticas, produtos eletrônicos e embalagens diversas.

Quanto ao lixo orgânico doméstico, que não tivesse qualquer possibilidade de tratamento para compostagem, deveria seguir para os aterros sanitários, que representam a mais adequada forma de disposição final ambientalmente adequada. Contudo, o quadro geral indica que em muitos municípios brasileiros esses resíduos vão parar nos aterros controlados e lixões a céu aberto, causando prejuízos ambientais e afastando qualquer perspectiva de aproveitamento energético. Segundo o panorama de 2016 da Abrelpe:

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. (PANORAMA ABRELPE, 2016)

Portanto, a disposição inadequada de 81 mil toneladas diárias de resíduos em lixões e aterros controlados representam, além do problema ambiental, o desperdício econômico, que se agravam com o aumento populacional nas áreas urbanas e o consumismo crescente não apenas de gêneros necessários para a manutenção da vida, mas principalmente de produtos adquiridos por força de um descontrolado espírito consumista despertado, estrategicamente, pelas forças de mercado. Como explicou Lemos (2012, p.30) “na contemporaneidade, vivemos a chamada cultura do consumo. As pessoas valem pelo que têm, o mercado é que defini o que é bom, belo e necessário [...]”. Portanto, há uma força externa de caráter econômico que exerce estímulos imperceptíveis sobre a vontade do homem levando-o ao consumo (in) sustentável que se manifesta através de compras exageradas e desnecessárias, sem qualquer preocupação como o desperdício e degradação ambiental.



RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

#### 4 BIOGÁS, COMPOSTAGEM E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

A decomposição da matéria orgânica nos aterros controlados, lixões e aterros sanitários resultam na emissão de chorume (efluente líquido) e gases que são elementos altamente poluentes. Somente nos aterros sanitários – onde existem condições tecnológicas de conversão energética - é possível o aproveitamento adequado dos gases produzidos pela decomposição da matéria orgânica para geração do biogás como fonte de energia.

Um aterro de resíduos sólidos pode ser considerado como um reator biológico onde as principais entradas são os resíduos e a água e as principais saídas são os gases e o chorume. A decomposição da matéria orgânica ocorre por dois processos, o primeiro processo é de decomposição aeróbia e ocorre normalmente no período de deposição do resíduo. Após este período, a redução do O<sub>2</sub> presente nos resíduos dá origem ao processo de decomposição anaeróbia. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009).

A captura do biogás em aterros sanitários traz grandes vantagens, pois além de reduzir as emissões dos gases efeito estufa à atmosfera, pode ser aproveitado para a geração de energia, principalmente por se tratar de um gás de grande poder calorífico [...]. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007).

Porém, para que haja a geração do biogás pela decomposição de matéria orgânica nos aterros sanitários é necessário, primeiramente, que a matéria orgânica seja depositada em aterros que já disponham de um projeto de aproveitamento energético do biogás, como se pode observar:

Objetivo do projeto de aproveitamento energético do biogás produzido pela degradação dos resíduos é convertê-lo em uma forma de energia útil tais como: eletricidade, vapor, combustível para caldeiras ou fogões, combustível veicular ou para abastecer gasodutos com gás de qualidade. Independente do uso final do biogás produzido no aterro, deve-se projetar um sistema padrão de coleta tratamento e queima do biogás: poços de coleta, sistema de condução, tratamento (inclusive para desumidificar o gás), compressor e flare com queima controlada para a garantia de maior eficiência de queima do metano. Existem diversos projetos de aproveitamento energético no Brasil, como nos aterros Bandeirantes e São João, no município de São Paulo, que já produzem energia elétrica. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009)

Considerando que as matérias orgânicas depositadas nos aterros sanitário podem ser transformadas fonte de energia - quando disponível no aterro esse tratamento - ocorre o aproveitamento energético, que é uma das formas de destinação final dos resíduos sólidos, claramente previsto no artigo no 3º, VII do PNRS.

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

Por outro lado, a leitura do artigo 3º, VIII e XV da PNRS - ao relacionar a disposição final ambientalmente adequada com distribuição ordenada de rejeitos em aterros e rejeitos como resíduos sólidos que, por não apresentarem possibilidades de tratamento e recuperação, têm como destino o aterro sanitário - pode conduzir a interpretação de que todo resíduo destinado ao aterro sanitário constitui-se em rejeitos. Como se pode observar dos incisos citados:

VIII - disposição final ambientalmente adequada: 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.

XV- Rejeitos: são 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.

Ocorre que existem aterros sanitários que não possuem o sistema de aproveitamento da matéria orgânica em biogás, de modo que nesses, o produto orgânico se caracteriza como rejeito. Ao passo que, existindo esse sistema de tratamento para produção do biogás, caracteriza-se como aproveitamento energético. Teoricamente todos os aterros sanitários deveriam dispor de tecnologias para o aproveitamento energéticos dos resíduos sólidos, porém a realidade brasileira apresenta um quadro bem distante disso.

O tratamento de resíduos sólidos em usinas de recuperação energética utiliza métodos e processos industriais na recuperação de parte da energia contida nos resíduos sólidos. Os métodos mais empregados utilizam a incineração e, com o calor obtido, gera-se vapor e/ ou energia elétrica que pode ser novamente aproveitada pela sociedade. (ABRELPE, 2012). Esse processo pode ocorrer nos aterros sanitários ou usinas específicas para esse fim, tanto para matéria orgânica quanto inorgânica.

No que se refere à matéria orgânica utilizada no processo de compostagem, por se tratar de um método de reaproveitamento do resíduo, não condiz com o conceito de rejeitos. Como já demonstrado, a compostagem encontra-se expressamente prevista no art. 3º, VII da PNRS como um dos meios de destinação final dos resíduos sólidos, dentre aqueles que antecedem ao último recurso, que é a disposição final.

Machado (2017, p.709) esclarece que modernamente a compostagem está sendo realizada através de usinas de compostagem. Ele também chama atenção para a importância da regulamentação desse processo para que haja a destruição de agentes patogênicos e de parasitas, pois o adubo advindo desse método poderá contaminar alimentos a serem ingeridos crus.

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

Importa ainda destacar que, na compostagem, sobram alguns resíduos, não aproveitáveis, que devem ser ambientalmente dispostos nos aterros sanitários, constituindo-se essas sobras em rejeitos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS representa um avanço na gestão de resíduos sólidos pós-consumo no Brasil. Seus vários dispositivos se concatenam numa lógica interpretativa complexa que exige do intérprete cautela diante de novos conceitos jurídicos e expressões, especialmente no que se refere às diretrizes, princípios e objetivos, intrinsecamente vinculados com todos os preceitos da referida norma jurídica.

Nesse sentido, o tema referente às diferenças entre os termos **disposição final ambientalmente adequada** e **destinação final ambientalmente adequada** – definidos no PNRS - frequentemente utilizados na doutrina pátria, emerge como contribuição para decifrar apenas parte da cadeia interpretativa que compõe a gestão sustentável dos resíduos sólidos, questão pertinente e de extrema importância para a saúde e bem-estar das presentes e futuras gerações.

Assim, em linhas gerais, podemos considerar a **destinação final ambientalmente adequada** como um gênero do aproveitamento dos resíduos sólidos, que se efetiva com a utilização de instrumentos e mecanismos legais que são lançados sobre os resíduos sólidos pós-uso para evitar ou mitigar impactos ambientais, fazendo-os, prioritariamente, retornarem para o consumo e, não sendo possível esse retorno, depositá-los nos aterros sanitários – que representa a espécie, **disposição final ambientalmente adequada**.

Aspecto relevante desenvolvido na pesquisa refere-se ao confronto da interpretação dos termos em estudo com a realidade brasileira demonstrando a necessidade de maior compromisso de todos os envolvidos na cadeia produtiva com a implementação e fortalecimento de medidas que garantam o aproveitamento máximo de resíduos sólidos e o mínimo descarte de rejeitos.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública - ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2016*. Disponível em: < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2017.

RAMOS, Silma Pacheco. SANTOS, Sérgio Luiz Silva. OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos: análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº 1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.* Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 08 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº12.305, 2 de agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos sólidos e dá outras providências.* Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

DICIONÁRIO AURÉLIO ON LINE. Disponível em: < <https://dicionariodoaurelio.com/recuperação>>. Acesso em: 5 nov. 2017

FRANÇA, Limongi R. *Hermenêutica Jurídica.* 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva. 1988

LEMO, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós-consumo.* 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro.* 25 ed., rev., ampl. E atual. São Paulo: Malheiros, 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009. *Aproveitamento Energético de Biogás de Aterro Sanitário.* Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/aproveitamento-energetico-do-biogas-de-aterro-sanitario>>. Acesso em 12 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação.* Disponível em:<[http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/manual\\_de\\_residuos\\_solidos3003\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf)>. Acesso em 12 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017. *Compostagem.* Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7594-compostagem>>. Acesso em 05 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007. *Redução de Emissões na Disposição Final.* Disponível em:<[http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu\\_urbano/\\_publicacao/125\\_publicacao\\_12032009023918.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao_12032009023918.pdf)>. Acesso em 12 nov. 2017.

NISHIWAKI, Adriana A. N.; PEDROSA, Debora dos S. F. *Resíduos Sólidos: uma visão prospectiva a partir da análise histórica da gestão.* In: EL-DEIR, Soraya Giovanetti (org.). *Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão.* 1. ed.- Recife: EDUFRPE, 2014, p. 12-19.