

III-970 - POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS BRASILEIRAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

Rebecca Lorenzetti Bezerra⁽¹⁾

Tecnóloga em Controle Ambiental pela Universidade Estadual de Campinas e Mestranda no programa de pós-graduação em Tecnologia do Instituto de Tecnologia da Unicamp.

Rafael Costa Freiria⁽¹⁾

Professor Dr. na UNICAMP na área ambiental da Faculdade de Tecnologia, Coordenador do Laboratório de Políticas Públicas Ambientais (LAPPA/FT/Unicamp) e Pesquisador Líder do Grupo de Pesquisa "Direito e Políticas Públicas Ambientais" do CNPq.

Emília Wanda Rutkowski⁽²⁾

Professora Dra. Associada do Departamento de Infraestrutura e Ambiente da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da UNICAMP.

Endereço⁽¹⁾: R. Paschoal Marmo, 1888 - Jardim Nova Italia, Limeira - SP, 13484-332; ⁽²⁾ Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo, Campinas - SP, 13083-970

RESUMO

O presente trabalho analisa as políticas públicas de gestão de resíduos sólidos no Brasil, destacando o pioneirismo do estado de São Paulo nessa área. Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a evolução das políticas públicas de gestão de resíduos no país e sobre as principais iniciativas implementadas em São Paulo, como a criação da Política Estadual de Resíduos Sólidos, a implantação de aterros sanitários e ações de reciclagem. Também foram examinados os principais desafios enfrentados pela gestão de resíduos no Brasil, como a falta de investimentos, a falta de conscientização da população e a necessidade de uma abordagem integrada para a gestão dos resíduos sólidos. Concluiu-se que, apesar dos avanços alcançados em São Paulo, ainda há muito a ser feito para melhorar a gestão de resíduos no Brasil como um todo, e que é fundamental que o governo e a sociedade trabalhem juntos para alcançar esse objetivo.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduo, Políticas Públicas, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nesse momento o planeta enfrenta uma situação extrema com relação à disposição e exploração de recursos naturais. Com o aumento populacional e práticas que incentivam o consumo exagerado, a geração de resíduos atrelada à falta de consciência ambiental com relação à disposição adequada, tem se tornado um problema cada vez maior (Pereira, Horn, 2009). Dentro do modo capitalista e consumista de viver, os resíduos sólidos urbanos têm apresentado composição e características cada vez mais diversas e complexas, o que os torna um problema não apenas ambiental, mas social devido à destinação inadequada e à falta de políticas públicas ambientais (BNDES, 2019).

Com o objetivo de auxiliar a gestão de resíduos sólidos no contexto urbano, surgiu a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em 2010 que dita um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para para uma gestão ambientalmente adequada (Brasil, 2010). No entanto, a gestão de resíduos ainda acontece de maneira inadequada, mesmo após cerca de 13 anos da implementação da PNRS, segundo dados publicados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico -SNIS (2022) estima-se que 14,6% dos resíduos gerados em cidades brasileiras ainda sejam dispostos em lixões e 11,6% em aterro controlado, sendo que o Novo Marco legal do saneamento (Lei n. 14026/2020) dispõe até 2024 para o fim dos lixões.

Essa política, de âmbito federal, apresentou diversas classificações de PRS que sustentam a base legal e formal para a gestão dos RSU no Brasil. Do ponto de vista do auxílio nas formas de gestão, a política obriga os Municípios e Estados a aprovarem seus Planos De Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) em audiências públicas com participação social e estabeleceu a distinção entre “Gestão Integrada” (que obrigatoriamente tem o controle social e a participação na formulação da solução técnica da população geradora) e “Gerenciamento” que se refere aos métodos e agentes que vão operar a sequência de atividades necessárias ao cumprimento das diretrizes da PNRS em cada local (Brasil, 2010).

Baseado nestes princípios, os responsáveis pela gestão pública devem desenvolver a melhor solução para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Para isso a política também traz alguns exemplos de possíveis instrumentos que podem ser utilizados. São exemplos: os planos de resíduos sólidos, a educação ambiental, a coleta seletiva, logística reversa e outras ferramentas relacionadas a análise de ciclo de vida, entre outros. Todas ações devem ser pensadas seguindo a ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final adequada.

Trazendo a discussão das políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos para o momento atual, nota-se que não apenas o Brasil, mas o mundo enfrenta um momento que exige decisões urgentes. Os objetivos do desenvolvimento sustentável, da ONU, preveem metas para alcançar uma sociedade sustentável e pelo menos 5, dos 17 ODS, estão relacionados à gestão de resíduos sólidos.

A situação dos RSU no Brasil denota avanço ao longo do tempo, um exemplo é o Decreto Federal nº 10.936/2022 foi projetado para modernizar dispositivos relacionados ao manejo de resíduos sólidos, além de estabelecer diretrizes para que a implementação da PNRS possa ocorrer de forma mais efetiva.

O presente trabalho explora os avanços das políticas públicas brasileiras para a gestão de resíduos e estuda o Estado de São Paulo como pioneiro no desenvolvimento de uma política de resíduos, sendo o primeiro lugar do Brasil a estruturar uma legislação específica. Além disso, apresenta reflexões sobre possíveis caminhos para uma gestão ambientalmente adequada, integrando políticas públicas, planos de gestão e uma sociedade sensibilizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é uma revisão bibliográfica acerca da legislação ambiental brasileira desde 1998 até 2023, a partir do estudo da lei n. 12305/2010, que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos, do Decreto Federal nº 10.936/2022 que altera a PNRS e da lei 12300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos de SP, com o objetivo de apresentar e discutir a legislação que dá suporte aos conceitos e práticas de gestão de resíduos, procurando perceber se existem elementos que sinalizem a possibilidade de uma trajetória de gestão ambientalmente adequada. Foram consultados livros, artigos científicos, jornais, sites oficiais do governo brasileiro, a fim de identificar quais foram as principais diretrizes normativas que guiaram as políticas públicas ambientais para a gestão de resíduos no Brasil durante o período de 1998-2023, e quais suas possíveis consequências.

O primeiro tópico do trabalho aborda como a lei 12305/2010, que define a Política Nacional de Resíduos foi um marco na legislação ambiental brasileira para encaminhar as diretrizes para a gestão adequada de resíduos e apresenta o decreto n. 10.936/2022 como um instrumento legal de contribuição para a efetivação de processos que encontravam falha na PNRS para serem efetivados.

O segundo tópico apresenta aspectos jurídico-ambientais do Estado de São Paulo que contribuíram para a gestão de resíduos sólidos através de uma análise de documentos e apresentação de legislações de interesse. A escolha pelo estudo do Estado de São Paulo se justifica pelo vanguardismo de sua política estadual para gestão de resíduos, que surge em 2006, quatro anos antes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Por fim, o trabalho discute a importância da efetivação das políticas públicas e como um aparato legal pode ser fundamental para o desenvolvimento adequado de ações práticas de gestão.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é uma legislação brasileira de 2010, que dispõe sobre todas as diretrizes a respeito de resíduos sólidos (exceto rejeitos radioativos) e aponta todos os direcionamentos necessários para resolver este problema nos municípios.

Ela surge a partir de uma crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais e com a questão da saúde pública. A PNRS é guiada por alguns princípios básicos do direito ambiental. São eles: a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador; o protetor-recebedor, a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos e que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; o respeito às diversidades locais e regionais, o direito da sociedade à informação e ao controle social; a razoabilidade e a proporcionalidade. (Brasil, 2010)

Baseado nestes princípios e nos objetivos resumidamente citados, os responsáveis pela gestão pública devem desenvolver a melhor solução para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Para isso a política também traz alguns exemplos de possíveis instrumentos que podem ser utilizados. São exemplos: os planos de resíduos sólidos, a educação ambiental, a coleta seletiva, logística reversa e outras ferramentas relacionadas a análise de ciclo de vida, entre outros. Todas ações devem ser pensadas seguindo a ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final adequada.

A PNRS ainda dispõe a respeito da classificação dos resíduos sólidos quanto à origem e periculosidade. No artigo 18 a PNRS dispõe a respeito do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), mencionado no contexto do Plano de Saneamento, que é um requisito para que cidades e municípios recebam apoio técnico e financeiro (através de recursos da União destinados à limpeza urbana e manejo de resíduos) para projetos de aterro.

As soluções consorciadas entre municípios serão priorizadas no acesso aos recursos da União bem como as soluções que insiram cooperativas de catadores a fim de contribuir com o desenvolvimento de pessoas físicas de baixa renda. Conforme previsto na PNRS, os municípios que apresentem soluções consorciadas intermunicipais estão isentos da responsabilidade da criação de seu próprio PMGIRS.

Com relação ao ciclo de vida dos produtos, a PNRS é muito clara quando sugere a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida que é definida como: “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta lei” sendo este tópico um dos objetivos da política e que visa envolver fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A PNRS, no Capítulo II, XI, define *gestão integrada de resíduos sólidos*: “[...] o conjunto de ações voltadas para solucionar o problema dos 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).

Esse trecho da lei chama a atenção para a multidimensionalidade e a necessidade de integração não só na forma como os resíduos sólidos são entendidos e “manejados”; trata-se de uma temática ampla e complexa, que transcende a saúde pública por possuir valor social, econômico e ambiental. (Baptista, 2014)

A lei prevê diretrizes para a gestão de resíduos que, como analisado ao longo dos anos desde a sua criação, não se encaixam nos planos de gestão pública, mas estão adequados para o cumprimento de um modelo ambientalmente adequado. Um tema fundamental é a inclusão dos catadores que está presente nos objetivos e nas metas fundamentais da PNRS (art. 7, XII; art. 17, V), porém na prática não é implementada. Uma falha da política quando se trata dos catadores é que ela prevê o seu protagonismo, mas não dispõe a respeito das formas de trabalho, saúde e segurança dos trabalhadores, o que na prática, não contribui com a promoção da obrigatoriedade desse protagonismo nas tomadas de decisões da gestão pública. A lei diz somente de forma genérica sobre a integração econômica dos profissionais (art. 15, V).

Com relação à implementação da política, um dos grandes desafios encontrados são as peculiaridades de cada região do país. Muitas cidades brasileiras enfrentam desafios significativos quando se trata de planejar, regular e operar serviços de gerenciamento de resíduos sólidos de forma adequada. Essas dificuldades estruturais muitas vezes são quase impossíveis de superar se enfrentadas individualmente. É por isso que a gestão regionalizada por meio de consórcios públicos se torna cada vez mais necessária para garantir a sustentabilidade dos investimentos.

A Lei nº 11.107/2005 fornece o marco legal para esse modelo de cooperação interinstitucional, que tem experimentado avanços significativos nos últimos anos em termos de consórcios formados, especialmente no setor de resíduos sólidos (Britto, 2014). Adotar essa abordagem de colaboração pode ser a chave para enfrentar os desafios na gestão de resíduos sólidos de forma mais eficiente e sustentável.

A PNRS possui algumas lacunas que tem se mostrado como um desafio para a efetivação de processos sustentáveis de gestão de resíduos. Com o objetivo de resolver essas questões e tornar os processos de gestão mais eficientes e ambientalmente sustentáveis, surge o Decreto Nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. O objetivo deste decreto foi o de regulamentar a Lei nº 12.305 de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e cria ainda o Programa Nacional de Logística Reversa, modernizando a forma que o país lida com o lixo, exigindo transparência no gerenciamento de resíduos.

Uma das principais alterações foi a inclusão de novos objetivos para a PNRS. Agora, além de promover a gestão adequada dos resíduos sólidos, a política deve incentivar a circularidade econômica, a promoção da responsabilidade compartilhada, a inclusão social e a redução da geração de resíduos. Outra mudança importante diz respeito à responsabilidade compartilhada. O decreto estabeleceu que todas as etapas da gestão de resíduos sólidos devem ser compartilhadas entre o poder público, o setor empresarial e a sociedade. Além disso, o texto prevê que os geradores de resíduos devem ser responsáveis pela destinação final adequada dos seus resíduos. O decreto também estabeleceu novas metas para a PNRS, como a redução da disposição final inadequada de resíduos até 2025 e a eliminação dos lixões até 2024. Além disso, o texto prevê a elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos em nível municipal, estadual e federal, o que trouxe importantes avanços para a gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Com mais de 200 milhões de habitantes, o Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos, causando muita preocupação quanto ao descarte correto. O Decreto Federal nº 10.936/2022 foi projetado para modernizar dispositivos relacionados ao manejo de resíduos sólidos, além de estabelecer diretrizes para que a implementação da PNRS possa ocorrer de forma mais efetiva.

Para que isso seja possível, o novo decreto revoga o regulamento anterior da PNRS (Decreto Federal nº 7.404/2010) e o Decreto Federal nº 9.177/2017 que trata sobre a isonomia na logística reversa, cujo teor é incorporado no novo regulamento.

O decreto 10.936/2022 também revoga o Decreto Federal nº 5.940/2006 que trata sobre a separação, na fonte geradora, dos resíduos recicláveis gerados pela administração pública federal, com consequente destinação deles às organizações de catadoras de materiais recicláveis.

Nessa substituição, o novo decreto passa a instituir o Programa Coleta Seletiva Cidadã, que possui praticamente as mesmas exigências que o decreto anterior. Assim, ao revogar estes três decretos, o decreto

10.936/2022 busca unificar o regramento, facilitando a consulta e o entendimento por parte dos públicos interessados e contribuindo para uma melhor efetivação dos processos de gestão de resíduos.

Mudanças do Decreto nº 5.940/2006

No novo decreto (nº 10.936/2022), a antiga Coleta Seletiva Solidária foi substituída pelo Programa Coleta Seletiva Cidadã, onde os órgãos e entidades públicas devem continuar separando e doando os resíduos recicláveis às cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis. Porém, agora, as cooperativas que receberem estes resíduos devem estar cadastradas e habilitadas no Sistema Nacional de Informações sobre a gestão de resíduos sólidos (SINIR).

Entretanto, as diretrizes para a seleção da cooperativa responsável pelo serviço de coleta e a necessidade de uma Comissão da Coleta Seletiva Solidária não se fazem presentes no novo Decreto. Assim, caberá ao Ministério do Meio Ambiente adotar as medidas complementares necessárias à execução do Programa Coleta Seletiva Cidadã.

Do ponto de vista crítico, a inclusão de catadores de materiais recicláveis que está prevista tanto na PNRs, quanto no Decreto n. 10936/2022, ainda encontra lacunas mesmo com o Programa Coleta Seletiva Cidadã.

Mudanças do Decreto nº 7.404/2010

Até o final da sua vigência, o Decreto nº 7.404/2010 estabelecia que a separação dos resíduos deveria ser feita, no mínimo, em resíduos secos e úmidos. No novo decreto, há a necessidade de promover a separação de resíduos secos e orgânicos, de forma segregada dos rejeitos.

Além disso, desde julho de 2022 passou a ser necessário integrar os sistemas de logística reversa ao SINIR, ou seja, em algum momento passará a ser necessária a emissão do Manifesto de transporte de resíduos (MTR) para que seja possível rastrear os fluxos de resíduos na Logística Reversa.

Esta é uma mudança relevante que pode trazer mais segurança para as empresas. Com a necessidade de integração ao SINIR, será necessário comprovar a destinação final de todo o material coletado, resultando em um ganho ambiental efetivo, evitando desvios ou fraudes no processo.

Mudanças do Decreto nº 9.177/2017

Por meio do novo decreto, as cooperativas e as associações de catadores de materiais recicláveis poderão integrar o sistema de logística reversa, desde que atendam aos requisitos da lei e se comprometam a destinar 100% dos materiais recebidos, inclusive aqueles que não tenham valor positivo de mercado.

Outro ponto que constava no decreto 9.177/2017 e que foi incorporado neste novo regramento, foi a isonomia na cobrança da logística reversa, destacando que as empresas importadoras possuem a mesma responsabilidade daquelas fabricantes nacionais e que, a demonstração de conformidade com a logística reversa, deve ser exigência obrigatória no processo de importação dos produtos.

Programa Nacional de Logística Reversa

O Decreto n. 10.936/2022 foi responsável pela criação do Programa Nacional de Logística Reversa, a partir do qual o governo federal pretende aperfeiçoar a gestão da informação, obtendo mais dados para propor melhorias nos sistemas.

De acordo com o decreto 10.936, de janeiro de 2022, o Programa Nacional de Logística Reversa tem como objetivo: Otimizar a implementação e a operacionalização da infraestrutura física e logística; proporcionar ganhos de escala e possibilitar a sinergia entre os sistemas.

Caberá ao Ministério do Meio Ambiente definir os critérios e diretrizes deste plano em um ato específico a ser publicado. A expectativa é de que este Plano auxilie o setor empresarial a avançar na expansão da logística reversa nacional, de todos os segmentos, buscando maior viabilidade econômico-financeira das operações.

Além de revogar três decretos importantes relacionados ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos e editar o Programa Nacional de Logística Reversa, o Decreto 10.936/2022 apresenta também novas regras: Dentro do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) há novas regras para microempresas e empresas de pequeno porte, com consequente disponibilização do documento no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir).

Para resíduos perigosos, o decreto obrigatoriamente exige a recuperação energética dos resíduos inflamáveis quando houver instalações devidamente licenciadas para tanto a até 150 km de distância da fonte geradora do resíduo;

Para os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) e os planos intermunicipais de resíduos sólidos será exigido o atendimento das exigências da Lei Federal nº 11.445/2007 sobre saneamento básico quanto à sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e aos mecanismos de cobrança pela prestação dos referidos serviços.

Além disso, entre as metas do novo decreto e do plano nacional de resíduos sólidos estão: encerramento de todos os lixões e aterros controlados existentes no Brasil até 2025, além da universalização da coleta de lixo.

Para compreender melhor a importância do Decreto n. 10.936/2022 para a efetivação das ações e o panorama das políticas públicas brasileiras para a gestão de resíduos foi feito um levantamento de legislações e políticas direta ou indiretamente relacionadas à gestão de RSU, que foi apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Políticas públicas brasileiras que auxiliaram na gestão de resíduos sólidos urbanos no período entre 1998 e 2022.

Norma Legal	Gestão de resíduos
Lei 9605/1998	Penaliza a poluição e a ausência de licenciamento ambiental
Lei 9795/1999	Política de Educação Ambiental (EA) que se relaciona com a gestão de resíduos, uma vez que a EA é um instrumento da PNRS
Lei 9.984/2000	Estabelece o Marco legal do Saneamento Básico
Lei 10257/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece o direito a uma sociedade sustentável
Decreto 4581/2003	Controle do movimento transfronteiriço de resíduos perigosos
Decreto 5445/2005	Criação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)
Decreto 5472/2005	Promulga o texto da Convenção de Estocolmo e restringe a incineração de resíduos pela emissão de dioxinas e furanos
Decreto 5940/2006	Incentivo à reciclagem e à coleta seletiva
Decreto 6514/2008	Define infrações e sanções administrativas para crimes de poluição
Lei 12305/2010	Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Lei 11445/2013	Institui o Plano Nacional de Saneamento Básico

Lei 7535/2017	Propõe a criação de uma política de incentivo às atividades voltadas à reciclagem
Portaria 274/2019 dos ministérios do Meio Ambiente, de Minas e energia	Regula a utilização de resíduos sólidos para aproveitamento energético.
Lei nº 14026/2020	Novo Marco Legal do Saneamento Básico que propõe universalizar os serviços de saneamento do país até 2033
Decreto 10936/2022	Regulamenta a PNRS e cria o Programa Nacional de Logística Reversa

O autor (2023)

O levantamento de políticas públicas mostra que as questões que circundam especificamente a temática da gestão de resíduos sólidos têm sido explanadas há mais de uma década. Antes de 2010, quando se instituiu a PNRS, a gestão de resíduos se encaixava em um panorama generalista da gestão ambiental pública. Compreender cada especificidade apresentada na PNRS abre espaço para que os degraus da gestão de resíduos sejam delimitados em diferentes instrumentos políticos e conseqüentemente os planos de gestão sejam realizados de maneira mais efetiva.

O Estado de São Paulo, por exemplo, apresentou uma preocupação pública com a gestão de resíduos sólidos desde o começo dos anos 2000, e desenvolveu sua própria política Estadual no ano de 2006, sendo vanguardista no país nesse âmbito e assim motivando a aceleração de legislações de extrema relevância, como a PNRS. A Lei Estadual nº 12300/06 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos trouxe diretrizes que são fundamentais até os dias de hoje e que preveem uma gestão ambientalmente responsável.

A seguir é apresentada uma breve descrição sobre as normas em vigor no Estado de São Paulo que são relevantes à discussão de gestão de resíduos sólidos urbanos proposta no presente trabalho.

ASPECTOS JURÍDICO-AMBIENTAIS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ÂMBITO ESTADUAL - SÃO PAULO

Para pensar o pioneirismo do estado de São Paulo no desenvolvimento de uma política pública para definir diretrizes para a gestão de resíduos sólidos, é importante entender o histórico do estado com relação à gestão e outras associações do âmbito ambiental.

No final da década de 60, o estado de São Paulo apresentava recursos financeiros para investir em infraestrutura e na exploração de recursos naturais, em consonância com o processo de urbanização e desenvolvimento industrial em curso. No entanto, a qualidade de vida da população era afetada negativamente por esses impactos. Para mitigar essa situação, o Centro Tecnológico de Saneamento Básico (CETESB) foi criado em 1968 e incorporou a Diretoria de Controle da Poluição do Ar em 1975, antes pertencente à Superintendência de Saneamento Ambiental (SUSAM). A CETESB passou a ser denominada Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e Defesa do Meio Ambiente, subordinada à Secretaria de Obras e do Meio Ambiente, e, em 2009, tornou-se a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB, 2022).

Em 1983, o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) foi criado, composto por representantes do governo e da sociedade civil, com o objetivo de discutir questões ambientais. Essa iniciativa representou um marco para a criação da Secretaria do Meio Ambiente. Em 1986, durante o governo Montoro, a Secretaria do Meio Ambiente foi criada por meio do Decreto Estadual n. 24.932, com a finalidade de

promover a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, coordenar e integrar as atividades ligadas à defesa do meio ambiente, promover a elaboração e o aperfeiçoamento das normas de proteção ao meio ambiente, incentivar o desenvolvimento de pesquisas e processos tecnológicos destinados a reduzir a degradação da qualidade ambiental, estimular a realização de atividades educativas e a participação da comunidade no processo de preservação do meio ambiente (RONZA, 1998).

Ainda que a questão ambiental não fosse uma prioridade para o PSDB no estado de São Paulo durante os governos de Luiz Antônio Fleury Filho (1991-1995), Mário Covas (1995-2001) e Geraldo Alckmin (2001-2006), o período entre 1990 e 2006 possui marcos importantes para o meio ambiente, que tem reverberação nacional, como a criação dos primeiros parques estaduais (Parque Estadual da Serra do Mar e o Parque Estadual de Campos do Jordão) e o desenvolvimento da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

No estado de São Paulo, a gestão de resíduos sólidos é regulamentada pela Lei Estadual nº 12300/06 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Essa lei estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, incluindo a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, do poder público e da sociedade em geral.

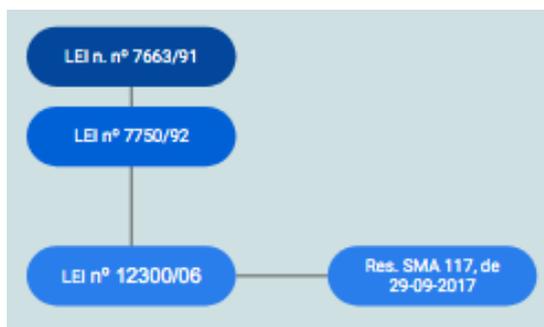
Além disso, a gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo é regulamentada por uma série de normas e instrumentos normativos, tais como planos de gestão de resíduos sólidos, licenciamentos ambientais e termos de compromisso. Dentre as quais, destaca-se o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), instituído pelo Decreto Estadual nº 59.113/2013, que tem como objetivo estabelecer metas e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, bem como definir os programas e projetos necessários para a sua implementação.

Ademais, a Resolução SMA nº 45/2015 estabelece os critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades relacionados à logística reversa e procedimentos pós consumo. Essa resolução determina, por exemplo, os critérios para a classificação dos empreendimentos e atividades, as exigências para a elaboração de estudos ambientais, os requisitos técnicos para a operação dos empreendimentos e atividades e como os produtores devem se responsabilizar pelos ciclos de suas embalagens.

Segundo Machado (2005, p. 106), cabe aos Estados a deliberação de normas, parâmetros e políticas que sejam capazes de embasar o planejamento ambiental no âmbito regional.

A Figura 1 mostra a dinâmica de hierarquização por data de lançamento das políticas ambientais relevantes para a gestão de RSU vigentes no Estado de São Paulo.

Figura 1: Hierarquização por dados das políticas ambientais relevantes para a gestão de RSU no Estado de São Paulo.



Fonte: O autor, 2019

Em 1999 a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo discutiu os desafios e metas que seriam propostos na Agenda 21, documento que entrou em vigor no ano seguinte (2000). Apesar deste ter sido um marco histórico para o desenvolvimento de políticas que asseguram a gestão adequada de resíduos sólidos urbanos no Estado, outras políticas importantes já haviam sido elaboradas.

O primeiro exemplo é a Política Estadual de Recursos Hídricos instituída pela Lei n. 7663/1991 que tem como objetivo “assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social, possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo o território do Estado de São Paulo.” (BROLLO, 2001)

A Política Estadual de Recursos Hídricos acelerou a criação da Política Estadual de Saneamento, uma vez que trazia disposições acerca do tema (por isso sua relevância para a gestão de resíduos), porém tinha outras prioridades. Em 1992 a Lei n. 7750/92 instituiu a Política Estadual de Saneamento, a qual “objetiva assegurar os benefícios da salubridade ambiental para toda a população, através da integração de recursos institucionais, tecnológicos, econômico-financeiros e administrativos.” (BROLLO, 2001)

Em 2006 o Estado de São Paulo aprova a Lei n. 12300/06 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes para colocar em prática a redução da geração de resíduos, sustentada na reutilização, reciclagem e disposição final com o objetivo de estabelecer a sustentabilidade ambiental da agenda estadual.

São instrumentos da Política Estadual paulista de Resíduos Sólidos:

- a. O planejamento regional integrado do gerenciamento dos resíduos sólidos;
- b. Os programas de incentivo à adoção de sistemas de gestão ambiental pelas empresas;
- c. A certificação ambiental de produtos e serviços;
- d. O incentivo à auto-declaração ambiental na rotulagem dos produtos;
- e. As auditorias ambientais;
- f. A garantia de aporte de recursos orçamentários e outros, destinados à prevenção da poluição, à minimização e à recuperação de áreas contaminadas por resíduos sólidos;
- g. Os incentivos fiscais, tributários e creditícios, que estimulem a minimização dos resíduos;
- Ah. As medidas administrativas, fiscais, tributárias, que inibam ou restrinjam a produção de bens e prestação de serviços com maior impacto ambiental;
- i. A disseminação de informações a respeito do impacto ambiental dos produtos e serviços;
- j. A educação ambiental;
- k. A medição e avaliação dos impactos dos produtos e serviços e de seus processos produtivos;
- l. O licenciamento e a fiscalização;
- m. Os programas e as metas ambientais e os relatórios ambientais para divulgação pública;
- n. O ajustamento de conduta.

(SMA -SP, 2006)

Em 2006 surge outro instrumento importante para pensar a gestão de RSU tanto no âmbito Estadual quanto Municipal, a Resolução SMA 117, de 29-09-2017 que estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas, a partir do pressuposto na PNRS de que a gestão integrada de resíduos é uma responsabilidade do Município gerador e que a mesma deve ser feita a partir da elaboração de um Plano integrado de gestão que conte com a cooperação do Estado e das organizações da sociedade civil.

A partir desta resolução, o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo fica condicionado à existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS aprovado pelo município e publicado em Diário Oficial, que pode ser substituído por Plano de Saneamento Básico, ou Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos conforme a PNRS.

Para considerar um pedido de licenciamento de aterro municipal, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) deve observar no PMGIRS:

- I - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- II - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios;
- III - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou à sistema de logística reversa, conforme estabelecido na legislação vigente;
- IV - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- V - 20 sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;
- VI - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- VII - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa previstos; e
- IX - medidas saneadoras para os passivos ambientais originados, entre outros, de áreas contaminadas, inclusive lixões e aterros controlados.

Com relação à participação de cooperativas de catadores na coleta seletiva, item que também deve estar disposto no plano §3º - Somente será admitida a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis que estiverem com seu cadastro aceito e atualizado no Módulo Entidades do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos - SIGOR. Todas as iniciativas devem conter em seu plano projetos voltados à redução do volume de resíduos gerados a partir de práticas de educação ambiental e programas de recuperação energética do material. (SMA 117, 2017)

A legislação ambiental no Estado de São Paulo passou por diversas alterações ao longo das últimas décadas, com o objetivo de estabelecer diretrizes e instrumentos legais para a proteção e preservação do meio ambiente. De acordo com Simas e Lessa (2021b) as diretrizes do Estado de São Paulo relacionadas ao controle da poluição e resíduos sólidos são baseadas em programas, ações e regulamentações, de acordo com as datas em ordem cronológica a seguir:

Em 1976, foi promulgada a Lei nº 997/1976, que dispõe sobre a instituição do sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente. Essa lei estabelece diretrizes para a operacionalidade do sistema e a proteção do meio ambiente, abordando conceitos básicos de sustentação do meio ambiente nos complexos problemas a serem enfrentados de ordem jurídica, técnica e da administração.

Em 1983, o Decreto nº 20.903/1983 criou o Conselho Estadual do Meio Ambiente, órgão responsável por coordenar a política ambiental no Estado de São Paulo e deliberar sobre questões ambientais relevantes.

Em 1986, o Decreto nº 24.932/1986 instituiu o Sistema Estadual do Meio Ambiente e criou a Secretaria de

Estado do Meio Ambiente. Esse sistema tem como objetivo coordenar e integrar as ações voltadas à preservação, conservação e recuperação do meio ambiente no Estado de São Paulo.

Em 2002, foi criado o Fundo Estadual de Controle da Poluição (FECOP) pela Lei nº 11.160/2002. Esse fundo tem como finalidade apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, preservação e melhoria das condições do meio ambiente no estado de São Paulo. Também em 2002, a Resolução SMA nº 41/2002 dispôs sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo. Essa resolução estabelece os critérios e procedimentos necessários para o licenciamento ambiental desses empreendimentos, visando à proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Em 2003, a Resolução SMA nº 31/2003 dispôs sobre os procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo. Essa resolução estabelece os requisitos técnicos e operacionais para esses sistemas, visando à proteção da saúde pública e do meio ambiente.

Em 2004, o Decreto nº 48.523 introduziu modificações no Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76 e suas emendas, que trata da prevenção e controle da poluição ambiental, além de providenciar medidas correlatas.

Em 2006, a Lei nº 12.300 instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecendo princípios e diretrizes para sua aplicação. No mesmo ano, o Decreto nº 50.753 alterou a redação e adicionou dispositivos ao Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que disciplina a execução da Lei nº 997/76, responsável pelo controle da poluição ambiental. O Decreto nº 52.469 de 2007 alterou a redação de dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que trata do controle da poluição ambiental, além de conferir nova redação ao artigo 6º do Decreto nº 50.753/06.

Em 2007, a Resolução Conjunta SSE/SMA nº 49 criou um grupo de trabalho com o objetivo de propor um programa estadual de aproveitamento energético de resíduos sólidos urbanos e outros rejeitos provenientes da atividade econômica. O Decreto Estadual nº 54.645, de 2009, regulamentou dispositivos da Lei nº 12.300/06, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e criou a Comissão Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, com atribuições como cooperar na elaboração e execução do plano de resíduos sólidos, propor padrões de qualidade para materiais obtidos por meio da reciclagem e estabelecer instrumentos econômicos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, em conjunto com os setores produtivos.

Em 2009, a Resolução SMA nº 079 estabeleceu diretrizes e condições para a operação e licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia - URE. Finalmente, em 2010, a Resolução SMA nº 114 designou os membros do Grupo Técnico responsável pela elaboração e acompanhamento dos Planos Regionais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Em 2011, foi publicada a Resolução SMA nº 38/2011, a qual lista os produtos que, após o consumo, resultam em resíduos com significativo impacto ambiental. Esta resolução permite que o Estado de São Paulo firme Termos de Compromisso de Responsabilidade Pós-Consumo com os fabricantes e importadores desses produtos. No mesmo ano, foi publicada a Resolução SMA nº 11/2012, que trata dos programas de responsabilidade pós-consumo no setor da telefonia móvel celular.

Em 2012, foi publicado o Decreto estadual nº 57.817, que institui o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos. Este decreto estabelece quatro projetos: (1) elaboração do Plano Estadual; (2) apoio à gestão municipal de resíduos sólidos; (3) melhoria na gestão dos resíduos (responsabilidade pós-consumo, sistema declaratório e resíduos de construção civil); (4) educação ambiental. Destaca-se a criação do Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos - Projeto Girem (2012 a 2014), cujo objetivo foi capacitar os municípios paulistas a elaborarem seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Em 2012, também foi publicada a Resolução SMA nº 38/2012, a qual dispõe sobre as ações a serem desenvolvidas no Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos, previsto no Decreto nº 57.817/2012, que instituiu o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos.

Em 2013, foi publicada a Resolução SMA nº 88/2013, a qual instituiu o Cadastro de Entidades de Catadores

de Materiais Recicláveis no Estado de São Paulo. No mesmo ano, foi publicada a Resolução SMA nº 115/2013, que trata do estabelecimento de programas de responsabilidade pós-consumo para medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso.

Em 2014, foi publicada a Resolução SMA nº 81/2014, a qual estabelece diretrizes para a implementação do Módulo Construção Civil do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR, e dá providências correlatas. No mesmo ano, foi publicada a Decisão de Diretoria nº 120/2016/C, a qual estabelece os "Procedimentos para o licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos no sistema de logística reversa, para a dispensa do CADRI e para o gerenciamento dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pós-consumo".

Em 2015, foi publicada a Resolução SMA nº 45/2015, que define as diretrizes para a implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado de São Paulo.

Em 2016, foi estabelecido através da Decisão de Diretoria no 120/2016/C os "Procedimentos para o licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos no sistema de logística reversa, para a dispensa do CADRI e para o gerenciamento dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pós-consumo".

Em 2017, a Resolução SMA n. 15/2017 foi criada para dispor sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades relativas aos resíduos sólidos. Além disso, a Resolução SMA No 38/2017 estabeleceu diretrizes e condições para o licenciamento e a operação da atividade de recuperação de energia proveniente do uso de Combustível Derivado de Resíduos Sólidos Urbanos - CDRU em Fornos de Produção de Clínquer, enquanto a Resolução SMA no 117/2017 estabeleceu condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo.

Em 2018, a Resolução Conjunta SS/SMA n. 01/2018 instituiu um Grupo de Trabalho Interinstitucional para regulamentar a containerização dos resíduos de serviços de saúde de que trata a Meta 4.13 do Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo. A Resolução SMA no 41/2018, por sua vez, estabeleceu diretrizes para implementação do Módulo Reciclagem do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR) e a Resolução SMA no 112/2018 instituiu, no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Comitê de Integração de Resíduos Sólidos. Por fim, a Decisão de Diretoria No 076/2018/C (CETESB) estabeleceu Procedimento para a incorporação da Logística Reversa no âmbito do licenciamento ambiental, em atendimento a Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015.

Em 2019, foi criado o Comitê de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CIRS) no âmbito da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, por meio da Resolução SIMA no 012/2019, e atualizada pela Resolução SIMA no 051/2020 (em vigor). Além disso, a Decisão de Diretoria no 114/2019/P/C (CETESB) estabeleceu o "Procedimento para a incorporação da Logística Reversa no âmbito do licenciamento ambiental", em atendimento à Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015 e dá outras providências.

Em 2020, a Resolução SIMA no 047/2020 foi criada para estabelecer diretrizes e condições para o licenciamento de unidades de preparo de Combustível Derivado de Resíduos Sólidos - CDR e da atividade de recuperação de energia proveniente do uso de CDR.

Em 2021, foram publicadas diversas resoluções e decisões de diretoria relacionadas ao licenciamento ambiental e gerenciamento de resíduos sólidos em São Paulo. A Resolução SIMA no 27/2021 instituiu o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (Sigor) e estabelece diretrizes para sua implementação. Já a Decisão de Diretoria (CETESB) no 008/2021/P estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos nos sistemas de logística reversa e para a dispensa do CADRI no âmbito do gerenciamento de resíduos específicos. Além disso, em 2021, a Resolução SIMA n. 84/2021 estabelece um procedimento para análise do processo de licenciamento da atividade de preparo de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer. E a Resolução SIMA n. 85/2021 instituiu um grupo de trabalho para aperfeiçoamento desse procedimento. Todas essas medidas visam aprimorar o controle e a gestão dos resíduos sólidos no estado de São Paulo.

DISCUSSÃO

Com mais de 200 milhões de habitantes, o Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos, causando muita preocupação quanto ao descarte correto. O levantamento de políticas realizado pelo presente

trabalho mostra o Decreto Federal nº 10.936/2022 como a materialização do avanço na gestão de resíduos em relação às políticas públicas. O objetivo deste decreto foi o de regulamentar a Lei nº 12.305 de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e cria ainda o Programa Nacional de Logística Reversa, modernizando a forma que o país lida com o lixo, exigindo transparência no gerenciamento de resíduos. O decreto 10.936/2022 também revoga o Decreto Federal nº 5.940/2006 que trata sobre a separação, na fonte geradora, dos resíduos recicláveis gerados pela administração pública federal, com consequente destinação deles às organizações de catadoras de materiais recicláveis. Nessa substituição, o novo decreto passa a instituir o Programa Coleta Seletiva Cidadã, que institui a separação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis dos órgãos e das entidades da administração pública federal e a destinação prioritária dos resíduos às associações e às cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Analisar o novo decreto da PNRS é a máxima nacional para o momento atual e mostra como o Brasil, a partir desse avanço, se coloca à frente das questões ambientais globais quando se trata da gestão de RSU. A Agenda 2030, que propõe os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, pontua as questões oriundas da gestão de resíduos como fundamentais para garantir um futuro ambientalmente possível. Dos 17 ODS propostos, pelo menos 5 se relacionam com a gestão de resíduos: ODS 10 – Redução das desigualdades; ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; ODS 12 – Consumo e produção responsáveis e ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico.

Um tópico importante que o novo decreto traz, além de caminhos para a extinção de lixões no Brasil, é a priorização da coleta seletiva e dos trabalhadores catadores de materiais recicláveis. Esse tópico é abordado também na Agenda 2030, não somente como uma possibilidade real de efetivação da separação adequada e reciclagem de materiais, como também da inclusão social e valorização de trabalhadores.

Sendo assim, o panorama adotado pelo novo decreto mostra um avanço e a possibilidade de que as próximas iniciativas públicas tanto a nível estadual quanto municipal tenham mais sucesso e efetivem as necessidades e dificuldades enfrentadas pela gestão de RSU no Brasil até o momento.

A análise do estado de São Paulo como pioneiro no desenvolvimento de uma política, que no futuro serviu como apoio para nortear planos e projetos de gestão de resíduos dentro dos municípios, mostra a importância do desenvolvimento de políticas públicas robustas que funcionem como um suporte eficiente para as ações práticas a nível local. A PNRS, como suporte nacional tem funcionado para que o país alcance, através de suas ações regionais, metas globais de combate às mudanças climáticas quando se trata da gestão de resíduos sólidos.

CONCLUSÕES

Através do presente trabalho, conclui-se que as políticas públicas brasileiras apresentam um avanço consecutivo com relação à gestão de RSU, principalmente ao olhar para o Decreto nº 10.936/2022 que atualiza a PNRS.

Como conclusão deste trabalho se faz importante também observar o período onde o decreto foi publicado, um pouco depois da pandemia de COVID-19 onde não só o Brasil, mas o mundo se deparou de maneira muito mais profunda com a problemática dos RSU. Políticas públicas nacionais que conversem com as agendas globais e apresentem um panorama realista são fundamentais para que os Estados e Municípios consigam implementar seus planos de gestão. Além disso, a sensibilização ambiental e a participação dos cidadãos nos processos de gestão de resíduos são parte inerente do processo para uma gestão eficiente que garanta o futuro ambientalmente adequado para as presentes e próximas gerações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Relações de consumo : meio ambiente / org. Agostinho Oli Koppe Pereira, Luiz Fernando Del Rio Horn. – Caxias do Sul, RS : EducS, 2009. 232 p.: il. 21 cm.
2. BNDES Set., Rio de Janeiro, v. 25, n. 50, p. 153-200, set. 2019

3. BRASIL, Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
4. BRASIL. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Diagnóstico dos serviços de Água e Esgoto - 2014. Brasília: SNIS, 2016.
5. BRASIL. Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
6. BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
7. BRASIL, Lei 5788/90. Estatuto da Cidade. Presidente da República em 10 de julho de 2001.
8. DECRETO Nº 4.581, DE 27 DE JANEIRO DE 2003. Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basiléia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
9. DECRETO Nº 5.445, DE 12 DE MAIO DE 2005. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.
10. DECRETO Nº 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008. Texto compilado Vigência Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
11. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico. - PLANSAB -. Brasília, dezembro de 2013