



FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

**A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE
GOIANÉSIA-GO E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS**

DANIELA RODRIGUES DE SOUSA
JÉSSICA DE FREITAS NUNES

Goianésia-GO
2025

DANIELA RODRIGUES DE SOUSA
JÉSSICA DE FREITAS NUNES

A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE GOIANÉSIA-GO E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS

Artigo Científico apresentado junto ao Curso de Direito da Faculdade Evangélica de Goianésia – FACEG, como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Linha de Pesquisa: Movimentos e Sociedade.

Orientação: Prof. Me. Jean Carlos Moura Mota.

Goianésia-GO
2025

TERMO DE RESPONSABILIDADE AUTORAL

Nós, autoras deste trabalho, declaramos para os devidos fins que este artigo científico é original e inédito. Foi devidamente produzido conforme Regulamento para elaboração, apresentação e avaliação do trabalho de conclusão de curso em Direito da Faculdade Evangélica de Goianésia-Goiás – FACEG.

Declaramos, também, na qualidade de autoras do manuscrito, que participamos da construção e formação deste estudo, e assumimos a responsabilidade pública pelo conteúdo deste.

Assim, temos pleno conhecimento de que podemos ser responsabilizadas legalmente caso infrinja tais disposições.

FOLHA DE APROVAÇÃO

A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE GOIANÉSIA-GO E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS

Este Artigo Científico foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em Direito e aprovada em sua forma final pela banca examinadora da Faculdade Evangélica de Goianésia-GO – FACEG.

Aprovada em ___ de ___ de 2025.

Nota Final _____

Banca Examinadora:

Prof. Me. Jean Carlos Moura Mota
Professor Orientador

Profa. Ma. Keren Moraes de Brito Matos
Professora Convidada

Prof. Me. Thiago Brito Steckelberg
Professor Convidado

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho de conclusão de curso não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de várias pessoas, às quais expressamos nossa profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradecemos a Deus pela força e sabedoria concedidas ao longo desta jornada acadêmica. Aos nossos pais, pelo amor incondicional, e todos os nossos familiares pelo apoio e incentivo em todos os momentos. Vocês são nossa inspiração e motivação para seguir em frente.

Agradecemos ao nosso orientador, Professor Jean Moura, pela paciência e dedicação ao longo deste trabalho. Suas valiosas contribuições e conselhos foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa.

Aos professores do curso de Direito, pela transmissão de conhecimento e pelo apoio acadêmico durante todos os anos de estudo. Aos nossos colegas de turma, pela amizade, companheirismo e pelas trocas de experiências que enriqueceram nossa formação e aos amigos, que sempre estiveram ao nosso lado.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. A todos vocês, nosso sincero muito obrigado.

A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE GOIANÉSIA-GO E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS

THE ENVIRONMENTAL REGULARIZATION OF THE GOIANÉSIA-GO SANITARY LANDFILL AND ITS LEGAL IMPLICATIONS

Daniela Rodrigues de Sousa¹

Jéssica de Freitas Nunes²

Jean Carlos Moura Mota³

¹Discente do curso de Direito da Faculdade Evangélica de Goianésia- *e-mail*: danielarodrigues.jornalismo@gmail.com

²Discente do curso de Direito da Faculdade Evangélica de Goianésia- *e-mail*: jessica_nunes6@hotmail.com

³Docente do curso de Direito da Faculdade Evangélica de Goianésia - *e-mail*: professorjeanmoura@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho intitulado “A regularização ambiental do aterro sanitário de Goianésia-GO e suas implicações jurídicas” justifica-se pela relevância que a gestão de resíduos sólidos possui na esfera jurídica e ambiental. A pesquisa se propõe a responder o problema: quais são as consequências jurídicas para os gestores públicos e para o município de Goianésia-GO, caso não atendam o arcabouço legal e regulatório para o adequado manejo, tratamento, destinação final e controle dos resíduos sólidos no prazo legal? O objetivo geral é identificar as possíveis consequências jurídicas para os gestores públicos goianesienses caso não atendam às determinações legais de gerenciamento dos resíduos sólidos dentro do prazo estipulado. Os objetivos específicos são: analisar a evolução histórica da legislação que gere os resíduos sólidos; compreender o conceito de resíduos sólidos no Brasil e elencar as possíveis consequências jurídicas para os gestores públicos de Goianésia-GO em caso de desacordo com a legislação vigente. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, que utilizou como metodologia a análise qualitativa exploratória, tendo como base a análise documental e a pesquisa bibliográfica, com levantamento de dados em órgãos oficiais, como SEMAD-GO e IBGE, e secundárias, de artigos científicos, Lei Federal nº 12.305/2010, Lei Estadual nº 14.248/2002, Decreto Estadual nº 10.367/2023 e doutrinadores como Rodrigues (2022), Sarlet e Fensterseifer (2023) e Sirvinskas, (2022). Por fim, concluiu-se que os gestores públicos municipais não estão cumprindo as exigências normativas contidas nas legislações vigentes que regulamentam o gerenciamento de resíduos sólidos, o que pode acarretar sanções ambientais, penais, cíveis, administrativas e eleitorais.

Palavras-chave: Aterro sanitário. Gerenciamento. Resíduos sólidos. Gestão pública. Goianésia-GO.

ABSTRACT: The present work titled “The Environmental Regularization of the Sanitary Landfill of Goianésia-GO and Its Legal Implications” is justified by the relevance that solid waste management holds in the legal and environmental spheres. The research aims to address the problem: what are the legal consequences for public managers and for the municipality of Goianésia-GO, if they do not comply with the legal and regulatory framework for the proper handling, treatment, final disposal, and control of solid waste within the legal timeframe? The general objective is to identify the possible legal consequences for public managers in Goianésia if they do not comply with the legal requirements for solid waste management within the stipulated timeframe. The specific objectives are: to analyze the historical evolution of the legislation governing solid waste; to understand the concept of solid waste in Brazil and to outline the possible legal consequences for public managers in Goianésia-GO in case of non-compliance with current legislation. This is an applied research study that employed exploratory qualitative analysis as its methodology, based on document analysis and bibliographic research, gathering data from official bodies such as SEMAD-GO and IBGE, as well as secondary sources including scientific articles, Federal Law No. 12.305/2010, State Law No. 14.248/2002, State Decree No. 10.367/2023, and legal scholars such as Rodrigues (2022), Sarlet and Fensterseifer (2023), and Sirvinskas (2022). In conclusion, it was determined that municipal public managers are not complying with the regulatory requirements contained in the current legislation that regulates solid waste management, which may lead to criminal, civil, environmental, and political-electoral sanctions.

Keywords: Sanitary landfill. Management. Solid waste. Public administration. Goianésia-GO.

INTRODUÇÃO

O gerenciamento adequado de resíduos sólidos é um dos maiores desafios das sociedades contemporâneas. A crescente produção de lixo, aliada à urbanização acelerada e ao consumo desenfreado, impõe a necessidade de soluções eficazes e sustentáveis para a destinação final desses materiais. Nesse contexto, o direito ambiental e as legislações específicas, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, emergem como instrumentos fundamentais para garantir a proteção do meio ambiente e a saúde pública (Rodrigues, 2022).

Contudo, a ausência de planejamento adequado e o descumprimento dessas normativas por parte dos gestores públicos têm comprometido diretamente o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal (1988). Um exemplo é o município de Goianésia-GO, que já foi referência estadual no gerenciamento de resíduos sólidos, mas atualmente dispõe seus resíduos em um aterro controlado sem licença, ou seja, um local considerado lixão, medida adotada em desacordo com a PNRS. Diante da presente situação, faz-se importante suscitar reflexões quanto à responsabilidade jurídica dos gestores públicos municipais acerca do descumprimento dessas legislações.

Assim, a escolha do tema se justifica pela importância jurídica que envolve a gestão de resíduos sólidos, sobretudo diante dos prazos legais já expirados para a eliminação dos lixões e da exigência de elaboração e execução dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). A regularização ambiental de aterros sanitários se mostra um desafio complexo, que exige a adoção de medidas técnicas, administrativas e judiciais para garantir a conformidade com a legislação ambiental e a minimização dos impactos ambientais.

Além disso, os resultados deste trabalho, ao recortar a realidade do município de Goianésia-GO, podem subsidiar a tomada de decisões por parte dos gestores públicos de outros municípios, contribuindo para a elaboração de políticas públicas de gerenciamento de resíduos sólidos que atendam à legislação brasileira e servir de partida para outros estudos científicos sobre a referida temática.

O problema central desta pesquisa consiste em: quais são as consequências jurídicas para os gestores públicos e para o município de Goianésia-GO, caso não atendam o arcabouço legal e regulatório para o adequado manejo, tratamento,

destinação final e controle dos resíduos sólidos no prazo legal? Parte-se da hipótese de que os gestores públicos municipais de Goianésia-GO não cumprem com o que determina as legislações vigentes no que diz respeito a essa problemática e podem, por essa razão, sofrer sanções nos âmbitos administrativo, cível, criminal e político-eleitoral.

O objetivo geral deste trabalho é identificar essas possíveis consequências jurídicas para os gestores públicos goianesienses. Os objetivos específicos compreendem: analisar a evolução histórica do arcabouço legislativo no Brasil acerca da regulamentação do gerenciamento de resíduos sólidos; compreender os conceitos inerentes à temática e elencar as possíveis consequências jurídicas para os gestores públicos, cujas práticas de gerenciamento de resíduos sólidos não estejam de acordo com a legislação vigente.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de proporcionar uma visão geral sobre os impactos jurídicos da não conformidade com a legislação, bem como as consequências jurídicas para os gestores municipais e para a administração pública. O levantamento de dados se dará a partir de documentação indireta. De acordo com Marconi e Lakatos (2023), “a documentação indireta serve-se de fontes de dados coletados por outras pessoas, podendo constituir-se de material já elaborado ou não”.

Assim, divide-se em pesquisa documental, em que são analisados documentos de órgãos oficiais, como da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Estado de Goiás (SEMAD/GO) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e em pesquisa bibliográfica, com a utilização de artigos científicos, da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a PNRS, da Lei Estadual nº 14.248/2002 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, do Decreto nº 10.367/2023, que cria o Programa Lixão Zero para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás e estabelece diretrizes para sua implementação; além de doutrinadores como Rodrigues (2022), Sarlet e Fensterseifer (2023) e Sirvinskas, (2022).

A presente pesquisa será de natureza aplicada, haja vista que se limita ao município de Goianésia-GO, com foco na análise do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos da referida localidade e na sua conformidade com as legislações ambientais vigentes, ou seja, este estudo tem finalidade de ordem prática.

A estrutura do trabalho está dividida em três seções. A primeira aborda a

regulamentação do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, traçando uma evolução histórica. A segunda seção apresenta os principais conceitos sobre a temática estudada, com base na legislação, doutrina e jurisprudência. Por fim, a terceira seção examina a situação ambiental do município de Goianésia-GO, e analisa a responsabilidade jurídica dos gestores públicos, evidenciando as sanções possíveis.

1. REGULAMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

O homem utiliza os recursos naturais para a sua sobrevivência desde o seu surgimento na Terra e gera resíduos sólidos domésticos desde a Pré-História, conforme afirma Santos *et al.* (2021). De acordo com a obra conduzida por essa autora, o advento da Revolução Industrial, a partir de 1760, propiciou o surgimento das grandes cidades e das fábricas, fazendo com que os resíduos se diversificassem e a sua disposição final se tornasse um problema.

Nessa linha, Barsano e Barbosa (2019) acrescentam que essa problemática é agravada pelo crescimento demográfico desenfreado, mudança ou criação de novos hábitos de consumo, melhoria do nível de vida e desenvolvimento industrial, com recentes tecnologias. Segundo esses autores, o gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos pode resultar em muitos riscos para a qualidade de vida das pessoas, criando, ao mesmo tempo, problemas de saúde pública e transformando-se em fator de degradação do meio ambiente.

Nesse contexto, houve a necessidade de regulamentação, em que o direito ambiental emerge visando garantir o equilíbrio do meio ambiente. Porém, mesmo que o objeto de tutela esteja ligado à própria origem do ser humano, o direito ambiental brasileiro é considerado uma ciência muito recente (Rodrigues, 2022). Nessa perspectiva, verifica-se imprescindível a análise histórica da legislação ambiental brasileira.

De acordo com Rodrigues (2022), a evolução da legislação ambiental no Brasil pode ser dividida em três fases. A primeira é caracterizada pela tutela econômica do meio ambiente e abrange desde o descobrimento, quando se adotavam inicialmente leis portuguesas que garantiam a extração de recursos

naturais com valor econômico para o país europeu e, posteriormente, leis editadas em território brasileiro, pela Família Real, a partir de 1808, para a mesma finalidade, como o monopólio e exportação do pau-brasil e de derrubada de florestas para ocupação do território brasileiro.

Essa primeira fase se estendeu até a metade do século XX e podemos destacar a preocupação meramente econômica com o meio ambiente no Código Civil (Brasil, 1916), por exemplo, nas normas que regulavam o direito de vizinhança. Sendo assim, sobre a temática, verifica-se a forma que o autor delineou o cenário dessa fase, leia-se:

Nessa primeira fase, a proteção do meio ambiente tinha uma preocupação meramente econômica. O ambiente não era tutelado de modo autônomo, senão apenas como um bem privado, pertencente ao indivíduo. Essa forma de proteção pode ser vislumbrada no antigo Código Civil Brasileiro de 1916, por exemplo nas normas que regulavam o direito de vizinhança. Afinal, a valoração econômica de um bem está ligada à sua oferta e à essencialidade. Sendo um bem essencial, com oferta limitada ou limitável, o legislador certamente vislumbrou a possibilidade do esgotamento dos recursos naturais e, de certa forma, a incapacidade do meio ambiente de absorver todas as transformações (degradações) provocadas pelo homem (Rodrigues, 2022, p. 34).

Na mesma direção, Sarlet e Fensterseifer (2023) ressaltam que as constituições brasileiras de 1934, 1937, 1946 e até mesmo a de 1967, que já se encontra na segunda fase, deixam evidente a preocupação com a estrutura para o desenvolvimento econômico. De acordo com a inteligência desses autores, as constituições mencionadas “não contemplaram a proteção ambiental de forma global e sistemática, mas apenas, de forma compartimentada”, uma vez que tutelaram elementos integrantes do meio ambiente, como água, minérios, fauna e florestas, com a previsão de competência da União para legislar sobre esses temas. Segundo Sarlet e Fensterseifer (2023), tendo o legislador adotado tal postura por razões outras que não a proteção ecológica em si, por exemplo, interesses econômicos, proteção da propriedade privada, entre outras.

A segunda fase é caracterizada pela preponderância na tutela da saúde e da qualidade de vida humana e compreende o período delimitado de 1950 a 1980 (Rodrigues, 2022). Destaca-se, nesse lapso temporal, a criação das seguintes legislações: Código Florestal (Lei nº 4.771/65), Código de Caça (Lei nº 5.197/67), Código de Mineração (Decreto-lei nº 227/67) e a Lei de Responsabilidade Civil por Danos Nucleares (Lei nº 6.453/77). Todas essas leis ambientais aprovadas nesse

período ainda tinham como maior preocupação tutelar os interesses do ser humano e não a proteção do meio ambiente.

A Emenda Constitucional nº 1, de 1969, marcou um momento histórico ao introduzir o termo 'ecológico' no texto constitucional brasileiro. Contudo, a análise do artigo 172 revela que a preocupação central residia na função agrícola das terras, indicando que a tutela ambiental ainda se encontrava subordinada aos interesses antropocêntricos da época. Veja-se:

Art. 172. A lei regulará, mediante prévio levantamento ecológico, o aproveitamento agrícola de terras sujeitas a intempéries e calamidades. O mau uso da terra impedirá o proprietário de receber incentivos e auxílios do Governo (Brasil, 1969).

No entanto, isso muda na terceira fase de evolução da legislação ambiental no Brasil, a partir de 1980. Conforme define Rodrigues (2022), ocorreu uma mudança de paradigma, em que “não seria mais o homem o centro das atenções, mas o meio ambiente em si mesmo considerado”. Já Sarlet e Fensterseifer (2023) corroboram para essa análise ao afirmarem que a proteção do meio ambiente no cenário jurídico brasileiro tem dois momentos históricos de extrema relevância.

O primeiro deles foi a edição da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA - Lei 6.938/81) que foi o marco inicial dessa grande virada. Ela foi a primeira legislação que trouxe o meio ambiente como um direito próprio e autônomo (Sarlet e Fensterseifer, 2023). Em acréscimo, Rodrigues (2022) completa essa tese ao afirmar que tal política “adotou uma visão holística do meio ambiente, em que o ser humano deixou de estar ao lado do meio ambiente e passou a estar inserido nele, como parte integrante, dele não podendo ser dissociado”.

A responsabilidade administrativa ambiental é um dos eixos centrais da PNMA, que instituiu a criação o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, bem como a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Segundo Antunes (2023), em razão do seu vínculo com o Poder Executivo, o SISNAMA atua como um conjunto de órgãos responsáveis pela proteção e emprego de ferramentas que possuem o intuito de melhorar a qualidade ambiental. Ressalta-se, nesse contexto, o recorte dos principais incisos dispostos no artigo 2º da referida Política:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico,

considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; [...]
V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; (Brasil, 1981).

De acordo com o entendimento de Sirvinskas (2022), o objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente é almejar e manter a qualidade ambiental com escopo na melhoria do ecossistema, bem como na forma com que os gestores públicos gerenciam seus municípios.

No que tange à legitimidade para atuar nos casos em que as condutas praticadas causam danos ambientais, no artigo 14, § 1º da Política Nacional do Meio Ambiente, o legislador direcionou a responsabilidade de ajuizar a ação de responsabilidade civil por danos ambientais ao Ministério Público da União e dos Estados. Conforme Sirvinskas (2022), a partir desse alicerce, instituiu-se a Lei de Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/85) e a defesa do meio ambiente se fortaleceu.

O autor reitera que essa lei criou a denominada ação civil pública, instrumento poderosíssimo colocado à disposição do cidadão, de modo geral, e, em particular, do Ministério Público. Em decorrência disso, diversas ações foram propostas em defesa de nosso ecossistema, nos mais longínquos rincões do Brasil (Sirvinskas, 2022). Seguindo a perspectiva histórica, o outro momento marcante, que consolidou a proteção ecológica no cenário jurídico nacional, foi a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, que estabelece em seu artigo 225:

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).

Assim, o texto constitucional traz o meio ambiente como um dos temas centrais e um direito expressamente protegido pela Constituição, conferido a toda a coletividade. Nesse sentido, o Ministro do Supremo Tribunal Federal, Luiz Fux, durante o julgamento da ADC 42/DF, Caso do Código Florestal, qualificou a Carta Magna de 1988, como Constituição Verde. No mais, relatou que:

No Brasil, não obstante constituições anteriores tenham disciplinado aspectos específicos relativos a alguns recursos naturais (água, minérios etc.), a Carta de 1988 consistiu em marco que elevou a proteção integral e sistematizada do meio ambiente ao status de valor central da nação. Não à toa, a comunidade internacional a apelidou de Constituição Verde,

considerando-a a mais avançada do mundo nesse tema” (STF, ADC nº 42, Tribunal Pleno. Brasília/DF. Rel. Min. Luiz Fux, j. 28/02/2018).

A garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado inclui a destinação adequada do grande volume de resíduos sólidos produzidos em caráter diário. A intensificação das atividades humanas nas cidades tem gerado um acelerado aumento na produção de resíduos sólidos urbanos, que constituem um grande problema para a administração pública, bem como para a população (Barsano; Barbosa, 2019).

O não gerenciamento de tais resíduos acarretam inúmeros prejuízos ambientais. Sirvinskas (2022) ressalta que o depósito de resíduos a céu aberto, uma prática conhecida como lixões, além de impactar negativamente o meio ambiente, constitui sério risco à saúde pública, por propiciar a proliferação de vetores que transmitem doenças. Dessa forma, a destinação dos resíduos sólidos se tornou mecanismo de instigação da Administração Pública no âmbito federal, estadual e municipal. Atenha-se à competência concorrente da legislação ambiental:

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; [...]

VIII – responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; (Brasil, 1988).

Considerando a trajetória histórica, Sirvinskas (2022) aponta a essencialidade da Lei nº 9.605/1998, chamada Lei dos Crimes Ambientais, como um aprimoramento às tratativas que permaneciam inócuas no contexto da Política Nacional de Meio Ambiente. Uma das inovações nascidas a partir da sua concepção legislativa é a tutela penal do meio ambiente, uma vez que criou tipos penais inerentes à poluição ambiental, conforme disposto em seu artigo 54:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

[...]

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos (Brasil, 1998).

Ainda como forma de auxiliar a PNMA, foram elaboradas várias regulamentações adicionais, estabelecendo-se padrões de qualidade ambiental e critérios para o uso e manejo de recursos ambientais (Barsano; Barbosa, 2019). Nesse sentido a Lei nº 11.445/2007, instituiu as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, consolidando o manejo de resíduos sólidos como um dos pilares do saneamento no Brasil. Segundo Santos *et al.* (2021), essa legislação confirma o município como o grande articulador dos serviços vinculados ao saneamento básico no Brasil, reafirmando a competência municipal para legislar sobre o assunto, para garantir o desenvolvimento sustentável e a manutenção de um meio ambiente equilibrado.

Na sequência histórica, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, para estabelecer diretrizes para a gestão integrada e sustentável desses resíduos, promovendo a reciclagem, a redução na geração e a responsabilidade compartilhada. Leite (2015) evidencia a relevância da PNRS:

[...] “o legislador nacional [...] criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei n. 12.305/2010, na qual buscou explicitar os princípios, objetivos, instrumentos e as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis à matéria” (Leite, 2015, p. 482).

Nessa linha, a pesquisa conduzida por Cardoso Gomes *et al.* (2014) menciona a existência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, haja vista a essencialidade da criação de planos com o objetivo de gerenciar os resíduos sólidos produzidos nos municípios brasileiros. Na ocasião, os autores pontuaram que o gerenciamento integrado requer adequações que são conduzidas pela reciclagem, mas também pelo manejo desses rejeitos em aterros sanitários que estejam em consonância com o planejamento desenvolvido pelo município.

Tratando-se da esfera estadual, cumpre salientar que no Estado de Goiás, foi instituída a Lei Estadual nº 14.248/2002, que dispõe a Política Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás, estabelecendo princípios, diretrizes e instrumentos para a gestão adequada dos resíduos sólidos no Estado. O Decreto Estadual nº 10.255/2023 também vem ao encontro dessas políticas, uma vez que define

diretrizes para a implementação, estruturação e a operacionalização do sistema de logística reversa de embalagens em geral e institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – RECICLAGOIÁS.

Na esfera municipal, em Goianésia-GO, a Lei Orgânica do Município, publicada no ano de 1990, estabelece em seu artigo 10º, inciso XXVII, que compete privativamente ao município prover a tudo quanto diga respeito ao seu peculiar interesse e ao bem-estar de sua população, cabendo-lhe promover a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção e o destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza.

Assim, após traçar uma linha histórica acerca da legislação ambiental brasileira, trazendo todo o contexto de criação e importância desse arcabouço jurídico, este trabalho discorrerá nos próximos capítulos sobre os princípios e conceitos relacionados ao direito ambiental e ao gerenciamento de resíduos no Brasil. Esta pesquisa também analisará se o município de Goianésia-GO destina seus resíduos em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como as possíveis implicações jurídicas, caso não atenda tal regulamentação.

2. DEFINIÇÕES ACERCA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Direito Ambiental, bem como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em seu artigo 6º, estabelecem princípios essenciais com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (Brasil, 2010). Um desses princípios é a prevenção, que determina que medidas devem ser adotadas antes que o dano ambiental ocorra, garantindo que a proteção ambiental seja priorizada mesmo diante da incerteza científica sobre os riscos envolvidos (Sarlet e Fensterseifer, 2023).

Já o princípio do poluidor-pagador estabelece que quem gera resíduos deve arcar com os custos de sua gestão, internalizando os impactos ambientais em sua atividade econômica (Sirvinskas, 2022). Nessa linha, o princípio da responsabilidade ambiental estabelece que aqueles que causam danos ao meio ambiente devem ser responsabilizados e obrigados a repará-los, conforme disposto no artigo 225 da Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1988), em seu parágrafo 3º:

Art. 225, §3 - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (Brasil, 1988).

De acordo com Rodrigues (2022), esse princípio reforça que o dano ambiental não é instantâneo nem se encerra com o ato poluidor, exigindo medidas contínuas de reparação para minimizar seus efeitos a longo prazo. Ressalta-se ainda o princípio da participação social, que reforça a importância do engajamento da população na gestão dos resíduos, incentivando a adoção de programas de coleta seletiva, reciclagem e educação ambiental (Abi-Eçab; Kurkowski, 2022).

Em consonância, a PNRS estabelece o princípio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; o princípio da visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; e por fim o princípio do desenvolvimento sustentável. Além do entendimento de tais princípios, é extremamente relevante para alcançar os objetivos deste trabalho, a definição de conceitos inerentes ao universo do Direito Ambiental e do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, a começar pelo próprio conceito de resíduos sólidos, disposto no artigo 3º, inciso XVI, da PNRS:

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 técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Brasil, 2010).

Segundo a PNRS, os resíduos sólidos, mesmo após o descarte, ainda podem possuir potencial para reaproveitamento, podendo ser reciclados, compostados ou utilizados como matéria-prima em novos processos produtivos. Já os rejeitos são aqueles resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de reaproveitamento e reciclagem por meio das tecnologias disponíveis e economicamente viáveis, não possuem outra destinação possível além da disposição final ambientalmente adequada, geralmente em aterros sanitários regulamentados (Brasil, 2010).

A PNRS também define, em seu artigo 3º, inciso X, (Brasil, 2010), o gerenciamento de resíduos como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e de rejeitos, conforme estabelecido no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

A correta classificação desses resíduos é fundamental para definir sua destinação final e viabilizar sua reutilização ou reciclagem, reduzindo a pressão sobre aterros sanitários e minimizando impactos ambientais (Telles, 2022). A PNRS, em seu artigo 13º, classifica os resíduos sólidos quanto à origem, que podem ser urbanos – domiciliares e da limpeza urbana, comerciais, do serviço público de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, de construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transporte e de mineração.

No que diz respeito à periculosidade, a PNRS estabelece, no referido artigo, que os resíduos perigosos são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, como os hospitalares, químicos e eletrônicos. Já os resíduos não perigosos são aqueles que não apresentam riscos diretos à saúde, como plástico, papel e resíduos orgânicos (Brasil, 2010). A Norma Brasileira (NBR) 8419, que define as condições mínimas exigíveis para apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, conceitua o aterro sanitário como:

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (NBR 8419, 1992, p. 1).

Dessa forma, a área destinada à construção do aterro deve ser completamente impermeabilizada, prevenindo a contaminação do solo e das águas subterrâneas. Os resíduos ali depositados devem ser cobertos diariamente com uma camada de terra, impedindo a proliferação de vetores de doenças, como roedores, insetos e aves (Sirvinskas, 2022). Os lixões, por outro lado, representam uma forma inadequada de destinação de resíduos, caracterizada pelo descarte direto no solo, sem nenhum tipo de tratamento ou controle ambiental (Jr.; Freitas; Spínola, 2016).

A Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais

(FEAM/MG) categorizou os métodos de tratamento e/ou destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs) em quatro tipos distintos: lixão, aterro controlado, aterro sanitário e usinas de triagem e compostagem (UTCs). Além disso, essas modalidades foram subdivididas em destinação adequada, paliativa e inadequada, conforme os critérios estabelecidos na classificação do dicionário ambiental (*s.d., on-line*) a seguir:

Lixão: forma inadequada de disposição final do lixo que se caracteriza pela simples descarga de resíduos sobre o solo sem nenhuma medida de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Também conhecido como “lixão a céu aberto”.

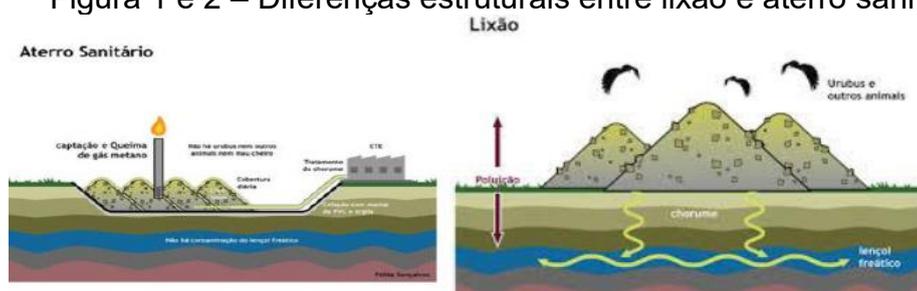
Aterro controlado: forma de disposição superior ao lixão mas inferior ao aterro sanitário. No aterro controlado, as medidas do artigo 2º da DN 52 são observadas.

Aterro sanitário: forma de disposição final do lixo pelo confinamento dos resíduos em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e ao meio ambiente. O aterro sanitário é impermeabilizado e possui sistemas de drenagem de gases e tratamento de chorume.

Usina de triagem e compostagem: consiste, inicialmente, na separação manual da matéria orgânica. Materiais recicláveis, rejeitos e resíduos especiais presentes no lixo. A parte orgânica é destinada ao pátio de compostagem onde é submetida a um processo de conversão biológica em adubo. O que não pode ser aproveitado é aterrado em valas de rejeitos (Decisão de Diretoria nº 052/2009/C – grifo do autor).

Conforme ilustrado por Rocha e Wolf (2020), em sua pesquisa sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos, há distinções claras entre os modelos de disposição final de resíduos — especialmente entre lixões e aterros sanitários. Na Figura 1, são apresentadas as camadas e principais características que diferenciam essas formas de disposição, destacando-se os aspectos estruturais, ambientais e operacionais de cada modelo.

Figura 1 e 2 – Diferenças estruturais entre lixão e aterro sanitário.



Fonte: Rocha e Wolf, 2020, p. 05.

A PNRS dispõe, em seu artigo 3º, inciso XII, sobre a importância da logística

reversa para reaproveitamento dos resíduos sólidos, definindo-a como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos (Brasil, 2010).

Treenepohl (2025) corrobora para esse entendimento ao afirmar que a logística reversa é um instrumento essencial para a gestão adequada de resíduos sólidos, garantindo o retorno de produtos descartados para reciclagem ou reaproveitamento. Segundo o autor, esse mecanismo é um dos principais instrumentos para reduzir a quantidade de resíduos descartados, permitindo que embalagens, eletrônicos e outros materiais retornem ao setor produtivo para reciclagem.

A gestão adequada dos resíduos também tem impacto econômico. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe, 2021), o setor de reciclagem gera milhares de empregos diretos e indiretos, especialmente entre catadores de materiais recicláveis. A coleta seletiva é uma das principais estratégias para integrar esses trabalhadores na cadeia produtiva, reduzindo o volume de resíduos descartados em aterros sanitários e promovendo um ciclo de economia circular. Tal associação afirma também que, em países desenvolvidos, a reciclagem é incentivada por meio de políticas fiscais e subsídios governamentais, enquanto no Brasil ainda enfrenta desafios estruturais.

Nesse sentido, a PNRS é uma legislação que, além de promover o desenvolvimento sustentável, protegendo o meio ambiente e a saúde pública, estabelece diretrizes para a responsabilização administrativa, civil e criminal para os danos causados, ação ou a omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos que dispõe tal norma. Além disso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos remete às responsabilidades fixadas na Lei nº 9.605 (1998), conhecida como Lei de Crimes Ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Nesse contexto, torna-se essencial compreender as consequências jurídicas do descumprimento das legislações acerca do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil. Assim, o próximo capítulo deste trabalho abordará a responsabilidade jurídica dos gestores públicos municipais de Goianésia-GO por práticas em

desacordo com a PNRS, no âmbito do Direito Ambiental, Administrativo, Civil e Penal.

3. RESPONSABILIDADE JURÍDICA DOS GESTORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE GOIANÉSIA-GO POR PRÁTICAS EM DESACORDO COM A PNRS

Os principais instrumentos vigentes que disciplinam sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Goianésia-GO são a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, a Lei Estadual nº 14.248/2002 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, o Decreto Estadual nº 10.367/2023, que instituiu o Programa “Lixão Zero”, e, na esfera municipal, a Lei Orgânica do Município de Goianésia (2003).

O município de Goianésia, no Estado de Goiás, foi emancipado em 24 de junho de 1953 e, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, possuía uma população de 59.549 habitantes, número que saltou para 73.707 habitantes, conforme o censo de 2022. De acordo com a PNRS, em seu artigo 54, o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos foi 31 de dezembro de 2020.

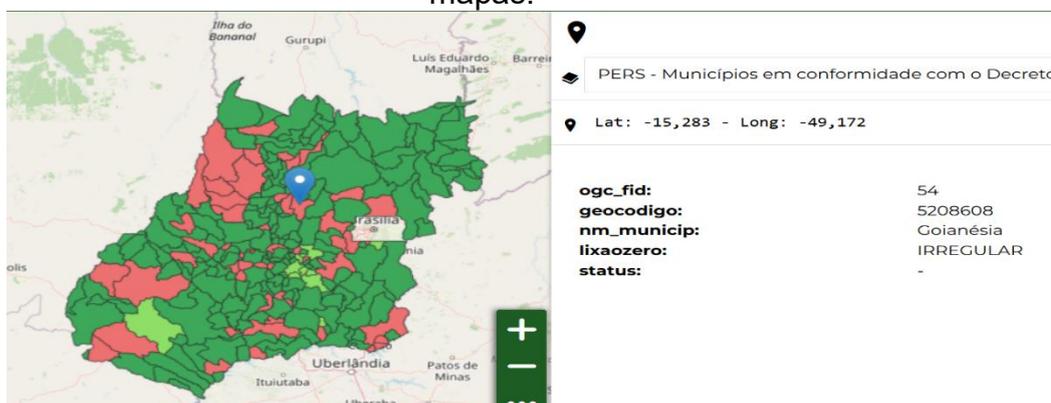
Para os municípios que até essa data elaboraram plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, como é o caso de Goianésia-GO, o prazo finalizou em 2 de agosto de 2023, conforme disposto na PNRS.

Conforme dispõe o Decreto do Governo de Goiás nº 10.367/2023, que instituiu o Programa “Lixão Zero” para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás, no seu artigo 9º, o prazo para requerer a licença de encerramento de lixões para municípios com a população entre 50.000 e 100.000 habitantes no Censo 2010 foi até 30 de junho de 2024. Assim, de acordo com a PNRS (Brasil, 2010), os municípios precisam cessar de imediato a destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos e passar a dispor tais resíduos em aterro devidamente licenciado, seja mantido pelo próprio município ou por meio de consórcios intermunicipais.

O referido decreto dispõe que o processo de encerramento dos lixões começa com uma licença ambiental emitida pelo Estado de Goiás, que estabelece condicionantes e critérios a serem respeitados. A prefeitura também deve informar à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás (SEMAD/GO) como está a implementação da coleta seletiva, incluindo a porcentagem da população atendida e dados sobre a destinação dos resíduos recicláveis para as cooperativas e associações, bem como as condições de trabalho dos trabalhadores.

De acordo com a SEMAD (2025), em fevereiro de 2025, dos 246 municípios goianos, 79,3% já estão regulares ou em fase de regularização com o programa “Lixão Zero”. No mapa divulgado pelo órgão em janeiro de 2025, no Sistema de Informações Geográficas Ambientais de Goiás (Siga), sobre a realidade dos resíduos sólidos em Goiás, o município de Goianésia-GO se encontra em situação irregular, ou seja, ainda não adotou nenhuma medida para se adequar à legislação e encerrar seus lixões a céu aberto, juntamente com outros municípios assinalados na cor vermelha, conforme imagem a seguir.

Figuras 3 e 4 – Resíduos sólidos: coleta seletiva e lixões de Goiás em mapas.



Fonte: SEMADGOIASRESERVA, 2025.

O município em questão ainda não elaborou o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou plano intermunicipal de resíduos sólidos, conforme evidenciado em pesquisa no *website* da prefeitura municipal de Goianésia-GO. Tais planos são elencados na PNRS e são importantes diretrizes para a destinação final adequada dos resíduos sólidos. O município possui apenas o Plano Municipal de Saneamento Básico – Plansan que aborda de forma superficial o tema resíduos

sólidos, “sugere a criação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Goianésia – PMGIRS”, que ainda não foi feito (Goianésia, 2019, p. 133).

Conforme disposto no Procedimento de Manifestação de Interesse – Resíduos Sólidos (PMI) do município de Goianésia-GO, de novembro de 2022, no ano de 2021 foram geradas 14.892 toneladas de resíduos, sendo 0,56 kg/habitante por dia. As funções desempenhadas pela equipe de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são de coleta dos resíduos domiciliares, entulho, bagulhos, varrição de ruas, roçadas de terrenos, margem de córregos, capinação e podas de árvores (Goianésia, 2022).

Ainda segundo o documento, o município de Goianésia-GO trata seus resíduos sólidos no aterro controlado em processo de renovação da licença pelo órgão competente do Estado de Goiás – SEMAD, e não realiza a coleta seletiva, sendo que todo o lixo coletado é encaminhado para disposição final nesse aterro. No ano de 2021, foram executadas 3.713 viagens dos caminhões compactadores até o aterro controlado cerca de aproximadamente 10 viagens diárias. O Aterro Controlado do município tem área total de 255.310,00 m² e área construída de 940 m². O PMI (Goianésia, 2022) afirma também que o aterro controlado não possui licença e que não atende aos requisitos da legislação acerca do tema, sendo, portanto, considerado um lixão. Leia-se:

O encerramento do fluxo de gerenciamento com a destinação final dos resíduos no município de Goianésia ocorre na forma de aterro controlado, ou seja, pela nova Lei nº 12.305/2010 é considerado ‘lixão’, localizado afastado da área urbana. Os resíduos sólidos são dispostos em vala preparada para esta finalidade, as novas valas possuem impermeabilização do solo através de mantas de PVC, mas ainda não está enquadrado como aterro sanitário. Não existe catadores no local e a área do aterro é cercada, apresenta balança, escritório e locais de triagem dos resíduos (Goianésia-GO, 2022, p. 29).

Conforme divulgado, em vídeo, no perfil oficial do atual prefeito de Goianésia-GO, Castro (2025), na rede social denominada *Instagram*, são recolhidas 44 toneladas diárias de lixo no município que têm destinação final o aterro controlado. O vídeo demonstra visualmente a situação do local, ocasião em que se encontra lixo amontoado e urubus e afirma que o aterro já foi referência no Estado e foi encontrado pela atual gestão, definindo-a como “em colapso”.

De acordo com a Revista “A marca de uma gestão eficiente para uma vida melhor”, que enumera as principais ações, programas e obras da gestão do ex-

prefeito, Otávio Lage de Siqueira Filho, de 2001 a 2008, nesse período foi construído o aterro sanitário de Goianésia-GO, que foi a 3ª cidade do Estado de Goiás a alcançar tal feito. A publicação ressalta que o aterro foi projetado para ter vida útil de 15 anos com trincheiras para lixo hospitalar e doméstico para dar resposta a um dos maiores problemas ambientais da atualidade, colocando Goianésia-GO num patamar a frente da grande maioria dos municípios goianos em relação a essa problemática (Governo de Goianésia-GO, s.d., p. 49).

Em 31 de janeiro de 2025, foi divulgado, também no perfil oficial do atual prefeito de Goianésia-GO, Castro (2025), na rede social denominada *Instagram* o vídeo de uma visita do prefeito e do secretário municipal de meio ambiente no aterro, em que mostram que o local está um verdadeiro lixão. Eles classificaram a situação como “catastrófica” e disseram que iriam encomendar um estudo técnico para melhorar as condições do aterro e fazer Goianésia-GO voltar a ser referência no gerenciamento de resíduos sólidos. As imagens abaixo, extraídas de ambos os vídeos citados, evidenciam a atual situação do aterro municipal.

Figuras 5 e 6 – Aterro sanitário de Goianésia-GO em 2025.



Fonte: Mídia audiovisual publicada por Castro (2025).

Figuras 7 e 8 – Aterro sanitário de Goianésia-GO em 2025.



Fonte: Mídia audiovisual publicada por Castro (2025).

A PNRS dispõe, no artigo 47, que são proibidos para destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos, o lançamento *in natura* a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração, bem como a queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade (Brasil, 2010).

O município de Goianésia-GO criou a Lei nº 4.114, de 28 de março de 2025, que institui a Taxa de Limpeza Pública – TLP e entrará em vigor em 01 de janeiro de 2026, nos termos da Lei Federal nº 14.026 (Brasil, 2020), que atualiza o marco legal do saneamento básico no Brasil. Tal possibilidade de cobrança está expressa também no Plano Municipal de Saneamento Básico, que prevê taxas ou tarifas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, por levar em consideração a adequada destinação dos resíduos, nível de renda da população atendida, características dos lotes e o peso e volume médio coletado por habitante ou por domicílio (Goianésia-GO, 2019).

Diante do exposto, mesmo com uma iniciativa de regularização com a criação da TLP (Goianésia-GO, 2025), o município de Goianésia-GO não atende à maioria das legislações vigentes que dizem respeito ao gerenciamento de resíduos sólidos, fato que pode trazer inúmeras consequências jurídicas para o município e seus gestores públicos.

A Lei Orgânica de Goianésia-GO (2000), em seu artigo 10, atribui ao município a responsabilidade privativa de prover a tudo quanto diga respeito ao seu

peculiar interesse e ao bem-estar de sua população, cabendo-lhe, conforme consta no inciso XXVII, promover a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção e o destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza. Logo, o gestor público municipal está legalmente vinculado ao dever de implementar e manter sistemas adequados de destinação de resíduos, estando impedido de manter lixões a céu aberto. O descumprimento, neste caso por uma conduta omissiva, implica violação às normas locais, estaduais e federais, sujeitando o gestor a sanções diversas, decorrentes da sua responsabilização nas esferas ambiental, administrativa, civil, eleitoral e criminal, conforme descritas a seguir (Goianésia-GO, 2000).

A responsabilidade ambiental é gênero que abrange as esferas administrativa, civil, penal e político-eleitoral, decorrente da violação de normas de proteção ao meio ambiente. Trata-se de um instrumento essencial de efetivação do direito fundamental previsto no artigo 225 da Constituição Federal, que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Segundo Antunes (2023), a responsabilidade ambiental possui caráter multidimensional e autônomo, aplicando-se inclusive aos agentes públicos, quando deixam de adotar medidas efetivas para prevenir ou reparar danos ecológicos.

Nesse sentido, o gestor público municipal de Goianésia-GO, ao não cumprir as obrigações legais impostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, incorre em responsabilidade ambiental plena. Tal responsabilidade decorre do dever legal de garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, sendo inadmissível a permanência de lixões ou a inexistência de aterros sanitários regularizados no município. Rodrigues (2023) esclarece que a responsabilidade ambiental também se configura em condutas omissivas, especialmente quando o agente público, mesmo tendo meios legais e administrativos para agir, permanece inerte diante da degradação ambiental.

Portanto, a responsabilidade ambiental do gestor público é objetiva, solidária e imprescritível quanto à obrigação de reparação do dano ambiental, nos termos do artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/1981, denominada Política Nacional do Meio Ambiente e deve ser compreendida como eixo estruturante do regime jurídico da proteção ecológica no Brasil.

No que diz respeito às esferas do direito administrativo e do direito civil, nos

termos do artigo 72 da Lei nº 9.605/1998 que trata de crimes ambientais, o agente público que desrespeita normas ambientais pode ser responsabilizado com sanções como advertência, multa, suspensão e até perda da função pública. Em relação à multa, destaca-se a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (2020), no Recurso Extraordinário nº 654.833/PR, Tema 999, que reconheceu a imprescritibilidade da obrigação de reparar o dano ambiental, inclusive quando convertida em indenização pecuniária, fortalecendo a responsabilização dos gestores mesmo diante da inércia prolongada do Estado.

Nos termos da Lei nº 8.429/1992 – denominada Lei de Improbidade Administrativa, atualizada pela Lei nº 14.230/2021, omissão no cumprimento de dever legal pode caracterizar ato de improbidade, especialmente quando há descumprimento reiterado e consciente das obrigações ambientais, sendo nesse caso necessário provar o dolo do agente. Já a responsabilidade civil ambiental é objetiva, conforme prevê o artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/1981, sendo suficiente a existência do dano e do nexos causal com a conduta ou omissão para que haja o dever de reparação. Assim, o § 1º ressalta: “O poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade” (Brasil, 1981).

Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2023) afirmam que a reparação deve ser integral, incluindo recuperação ambiental e compensação por danos difusos. Além disso, o gestor público também pode sofrer consequências jurídicas no âmbito do direito penal. A responsabilidade penal por infrações ambientais está prevista na Lei nº 9.605/1998, Lei de Crimes Ambientais, que admite a responsabilização de pessoas físicas e jurídicas por condutas lesivas ao meio ambiente. Ao contrário da responsabilidade civil e administrativa, a penal não admite forma objetiva, exigindo a comprovação de dolo ou culpa do agente, conforme o artigo 18 do Código Penal (Brasil, 1940). Ao agente poderão ser impostas penas privativas de liberdade, sendo de reclusão ou detenção; restritivas de direito e multa.

Conforme disposto no artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9.605/1998, causar poluição de qualquer natureza é uma infração penal, e, conforme o inciso V deste dispositivo, se ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos, a pena será de reclusão, de um a cinco anos. Assim, o gestor municipal de Goianésia-GO pode

ser responsabilizado penalmente, caso reste comprovado o nexos entre sua omissão dolosa ou culposa e o dano ambiental provocado pela manutenção de lixões ou ausência de destinação legalmente adequada dos resíduos sólidos.

No que diz respeito à esfera do direito político/eleitoral, o gestor público pode ser declarado inelegível em caso de condenação por ato doloso de improbidade com dano ambiental, ficando impedido de se candidatar a qualquer cargo eletivo pelo período de oito anos, após o cumprimento da pena, nos termos do artigo 1º, inciso I, alínea “I”, da Lei Complementar nº 64/2010, conhecida como Lei da Ficha Limpa (Brasil, 2010).

Além das consequências jurídicas para os gestores públicos, o ente público, no caso o município de Goianésia-GO, também pode ser responsabilizado. Em relação à responsabilidade penal da pessoa jurídica, ocorre desde que a infração tenha sido cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, e em benefício da entidade, conforme artigo 3º da Lei de Crimes Ambientais (Brasil, 1998), com multas elevadas com objetivo de reparação do dano causado ao meio ambiente, suspensão de atividades ou proibição de obter subsídios públicos e possibilidade de dissolução compulsória em casos mais graves. Isso não exclui a responsabilização das pessoas físicas envolvidas, como gestores ou diretores.

Além disso, há nos âmbitos administrativo e civil a responsabilidade solidária do município, em que nos casos de omissão do gestor, o próprio ente municipal pode ser responsabilizado por danos ambientais, inclusive com bloqueio de repasses federais, de acordo com o artigo 18 da lei que estabelece a PNRS (Brasil, 2010). De acordo com esse dispositivo legal, os municípios que não implementarem o plano de resíduos e aterro sanitário podem perder acesso a verbas e convênios da União e do Estado.

Nesse sentido, de acordo com o artigo 37, §6º, da Constituição Federal (Brasil, 1988), o Estado responde objetivamente pelos danos que seus agentes causarem a terceiros, o que se aplica à inércia do município quanto à destinação irregular de resíduos sólidos.

Assim, conforme exposto, ficou notório o descumprimento do município de Goianésia-GO e de seus gestores públicos em relação às legislações vigentes acerca do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, fato que pode acarretar a eles consequências jurídicas no âmbito do direito ambiental, administrativo, civil, penal e político-eleitoral, elencadas no decorrer deste capítulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa desenvolvida, conclui-se que a responsabilidade dos gestores públicos municipais de Goianésia-GO, em relação à destinação final dos resíduos sólidos, ultrapassa os limites da gestão administrativa comum, assumindo um caráter jurídico multifacetado e profundamente ligado ao Direito Ambiental.

A partir da análise realizada ao longo do presente trabalho, é possível concluir que a hipótese principal desta pesquisa foi confirmada: os gestores públicos do município de Goianésia-GO não estão cumprindo as determinações previstas na legislação vigente quanto ao manejo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Tal conduta, conforme demonstrado, pode implicar em diversas sanções jurídicas nos âmbitos cível, penal, administrativo e político-eleitoral para os gestores, que vão desde a perda de função pública até a responsabilização pessoal por danos ao meio ambiente e à saúde pública. Além disso, o município também poderá ser responsabilizado, com o corte de repasses de verbas federais e estaduais e respondendo pelos atos praticados por seus agentes.

A forma de gerenciamentos de resíduos no município em questão, baseada no uso de um aterro controlado não licenciado, revela um modelo ineficiente, ultrapassado e desconectado dos princípios da sustentabilidade e da legislação ambiental em vigor, em especial a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). A ausência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), a não implementação da coleta seletiva e o não cumprimento dos prazos estipulados pelos normativos federais e estaduais evidenciam a omissão do poder público local.

Como solução para o impasse enfrentado por Goianésia/GO, destaca-se a proposta de regionalização dos aterros sanitários, já adotada em outros municípios goianos e brasileiros, em acordo com a PNRS (Brasil, 2010). Tal modelo consiste na criação de consórcios públicos entre municípios vizinhos, de modo a compartilhar estruturas de tratamento e destinação final, o que reduz custos operacionais e melhora a eficiência do serviço.

Nesse cenário, uma alternativa viável é que Goianésia-GO busque a regulamentação e ampliação de seu aterro para que receba não somente os resíduos urbanos do próprio município, mas também os gerados pelos municípios

vizinhos, voltando a ser referência estadual no gerenciamento de resíduos sólidos.

Apresenta-se também como solução inovadora, pioneira e sustentável a implementação de uma planta industrial junto ao aterro sanitário para a produção de biogás a partir dos resíduos sólidos, que pode ser utilizado para geração de energia elétrica, contribuindo para a gestão desses resíduos e para a diversificação da matriz energética brasileira.

Além disso, recomenda-se a implantação no âmbito municipal do sistema de logística reversa, com envolvimento de parcerias público-privadas e criação de cooperativa local de catadores. Essas ações permitem reduzir o volume de resíduos destinados ao aterro, fomenta a economia circular e garante geração de renda e dignidade aos trabalhadores do setor.

Assim, adotar a regionalização, elaborar e implementar um PMGIRS, promover a coleta seletiva de forma efetiva e implementar soluções para reaproveitamento dos gases gerados no processo de decomposição do lixo são caminhos viáveis, sustentáveis e compatíveis com a realidade socioeconômica do município, além de essenciais para que Goianésia/GO retome sua posição de referência na gestão de resíduos sólidos.

A efetivação dessas medidas permitirá não apenas a regularização ambiental do município, mas também a preservação do meio ambiente e o cumprimento das obrigações legais, garantindo, assim, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Assim, a efetiva responsabilização dos gestores públicos se mostra como instrumento necessário à concretização de políticas públicas ambientais e à promoção da sustentabilidade no âmbito local, refletindo diretamente na qualidade de vida da população e na proteção do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABI-EÇAB, Pedro; KURKOWSKI, Rafael S. **Coleção Método Essencial - Direito Ambiental**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Método, 2022. E-book. p.35. ISBN 9786559645060. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559645060/>. Acesso em: 07 mar. 2025.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma NBR-8.419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro; 1992. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/NBR-8419-92-Apresentacao-de-Projetos-de-Aterros->

Sanitarios-de-Residuos-Solidos-Urbanos.pdf. Acesso em: 07 mar. 2025.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br>. Acesso em: 07 mar. 2025.

ANTUNES, Paulo de B. **Direito Ambiental**. 23ª Edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2023. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559773787/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:3](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559773787/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:3). Acesso em: 26 fev. 2025.

ANTUNES, P. de B. **A formação da Política Nacional do Meio Ambiente**. Revista Direito das Políticas Públicas, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 7–28. Disponível em: <https://seer.unirio.br/rdpp/article/view/9110>. Acesso em: 26 fev. 2025.

ARAGÃO, Alexandra. **Direito constitucional do ambiente na União Europeia**. In: Direito constitucional ambiental brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P.; IBRAHIN, F.I.D. **Legislação ambiental**. São Paulo: Érica, 2014.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Meio ambiente: guia prático e didático**. 3ª edição. São Paulo: Érica, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532257/pageid/1>. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. **Dispõe sobre o Código Penal**. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 135, de 4 de junho de 2010. **Altera a Lei Complementar nº 64, de 18 de maio de 1990, que estabelece casos de inelegibilidade que devem ser observados nos prazos ali especificados, para as eleições de 2010**. Diário Oficial da União, Brasília, 7 jun. 2010, Seção 1, p. 1-3. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp135.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. **Código Civil dos Estados Unidos do Brasil**. Coleção de Leis do Brasil, Rio de Janeiro, v. 1, p. 1-491, 1916. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071impresao.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 6.963, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981->

366135-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. **Lei de Ação Civil Pública**. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7347-24-julho-1985-356939-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei 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**. Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 15 maio 2025.

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**. Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 15 maio de 2025.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Diretrizes Nacionais para o saneamento básico**. Brasília; Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2007/lei-11445-5-janeiro-2007-549031-publicacaooriginal-64311-pl.html>. Acesso em: 15 maio de 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 5 nov. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Declaratória de Constitucionalidade – ADC, nº 42**, Tribunal Pleno. Relator Ministro Luiz Fux. Brasília, DF, 28 de fevereiro de 2018. Diário de Justiça, Brasília-DF. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stf/1368565698>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 654.833/PR. Tema 999**. Relator: Ministro Alexandre de Moraes, abr. 2020. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=15119382>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CARDOSO GOMES, M. H. S.; OLIVEIRA, E. C.; BRESCIANI, L. P.; PEREIRA, R. da S. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Perspectivas de Cumprimento da Lei 12.305/2010 pelos municípios brasileiros, paulistas e da região do ABC. **Revista de Administração da UFSM**, [S. l.], v. 7, p. 93–110, 2014. DOI: 10.5902/1983465913026. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/13026>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CASTRO, Renato de. **O nosso compromisso de devolver a limpeza à Goianésia está sendo cumprido desde os primeiros dias da nossa gestão. [Instagram @renatodecastrooficial]**. 31 jan. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/DFf8F9mxtZd/?igsh=emJ4bWpjemt2cDd4>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CASTRO, Renato de. **A maior ação de limpeza pública da história de Goianésia está a caminho!** [Instagram @renatodecastrooficial]. 3 fev. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/DFoOu1dRXe8/?igsh=MXN0M3IIONDnqbGZ5ag%3D%3D>. Acesso em: 10 abr. 2025.

GOIÁS, Decreto nº 10.367 publicado em 19 de dezembro de 2023. **Institui o Programa Lixão Zero para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás e estabelece diretrizes para sua implementação.** Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/108248/pdf>. Acesso em: 05 mai. 2025.

GOIÁS, Lei nº 14.248, de 29 de julho de 2002. **Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.** Palácio do Governo do Estado de Goiás, Goiânia, 2002. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/81810/lei-14248. Acesso em: 10 abr. 2025.

GOIÁS, **Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás.** Sistema de Informações Geográficas e Ambientais. Disponível em: <https://goias.gov.br/meioambiente>. Acesso em: 06 dez. 2024.

GOIÁS, **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Resíduos sólidos: Semad disponibiliza mapas atualizados com retrato de Goiás.** 27 jan. 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/meioambiente/residuos-solidos-semad-disponibiliza-mapas-atualizados-com-retrato-de-goias/>. Acesso em: 6 maio 2025.

GOIANÉSIA-GO, Governo de. A marca de uma gestão eficiente para uma vida melhor. **Governo de Goianésia nosso trabalho é nossa força.** [s.d.].

GOIANÉSIA-GO, Lei nº 4.114, publicada em 28 de março de 2025. **Institui a Taxa de Limpeza Pública – TLP no município de Goianésia.** Goianésia, GO: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://transparencia.camaragoianesia.go.gov.br/wp-content/uploads/2025/04/LEI-No.-4114-2025-INSTITUI-A-TAXA-DE-LIMPEZA-PUBLICA-TLP-NO-MUNICIPIO-DE-GOIANESIA-GO.pdf>. Acesso em: abr. 2025.

GOIANÉSIA-GO, **Lei Orgânica Municipal – 2ª edição.** Outubro de 2000. Revista e atualizada em julho de 2003. Mesa diretora da Câmara Municipal de Goianésia. Disponível em: <https://camaragoianesia.go.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/lei-organica-goianesia.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

GOIANÉSIA-GO, **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Goianésia-GO.** Versão Revisada. Ano de publicação: 2019. Disponível em: https://acessoainformacao.goianesia.go.gov.br/outras_informacoes/planomunicipal/id=5. Acesso em: 05 maio. 2025.

GOIANÉSIA-GO, **Procedimento de Manifestação de Interesse – Resíduos Sólidos, nº 003/2022, Goianésia-GO**. Volume I – Caderno I – Técnico Operacional. Caderno II – Econômico-Financeiro. Publicado em 2022. Disponível em: <https://goianesia.go.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/VOL-I-PMI-0032022-CAR-TECNICO.pdf>. Acesso em abr. 2025.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Demográfico 2022: Resultados Preliminares. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

JR., Arlindo P.; FREITAS, Vladimir Passos de; SPÍNOLA, Ana Luiza S. **Direito Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520439241. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520439241/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

LEITE, José Rubens Mourato. **Manual de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2023. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view. Acesso em: 06 dez. 2024.

MINAS GERAIS, **Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais**. Dicionário Ambiental. Disponível em: https://feam.br/w/dicionario-ambiental?p_l_back_url=%2Fbusca%3F_com_liferay_portal_search_web_search_bar_portlet_SearchBarPortlet_INSTANCE_avhq_formDate%3D1733529656696%26q%3DAterro%2BControlado%2B%25E2%2580%2593%2Bforma%2Bconsiderada%2Bpaliativa%26scope%3D. Acesso em: 06 dez. 2024.

MINAS GERAIS. **Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais**. Disponível em: <https://semad.mg.gov.br>. Acesso em: 06 dez. 2024.

ROCHA, Mariele da; WOLF, Gabriele. **Destinação final de resíduos sólidos em aterro sanitário: estudo de caso na região norte de Mato Grosso**. Sinop – MT: UNIFASIPE – Centro Universitário, 2020. Trabalho acadêmico (Graduação em Engenharia Civil) – UNIFASIPE – Centro Universitário de Sinop, 2020.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental**. Coordenação Pedro Lenza. 9.ed. – São Paulo: Saraiva Jur, 2022. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624894/epubcfi/6/4\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright_3-0.xhtml\]!/4/14/2/1:19\[%C3%A1lo%2Cgo%20\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624894/epubcfi/6/4[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright_3-0.xhtml]!/4/14/2/1:19[%C3%A1lo%2Cgo%20]). Acesso em: 5 abr. 2025.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental**. Coordenação Pedro Lenza. 10. ed. – São Paulo: Saraiva Jur, 2023. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624894/epubcfi/6/4\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright_3-0.xhtml\]!/4/14/2/1:19\[%C3%A1lo%2Cgo%20\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624894/epubcfi/6/4[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright_3-0.xhtml]!/4/14/2/1:19[%C3%A1lo%2Cgo%20]).

Acesso em: 5 abr. 2025.

SANTOS, Amabelli Nunes dos; PRETTO, Márcia E J.; ABREU, Marina S. Paravidino de; e outros. **Saneamento Ambiental**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. Disponível em: *E-book*. pág.3. ISBN 9786556902678. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902678/>. Acesso em: 5 fev. 2025.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental - 4ª Edição 2023**. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. E-book. pl ISBN 9786559648603. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559648603/>. Acesso em: 5 de fev. 2025.

SARLET, I.W.; MACHADO, P.A.L.; FENSTERSEIFER, T. **Constituição e Legislação Ambiental Comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502626492/pageid/0>. Acesso em: 5 fev. 2025.

SEMADGOIASRESERVA, **Resíduos Sólidos – Coleta seletiva e lixões de Goiás em mapas**. Material está disponível para pesquisa. Veja como acessar. [Instagram]. Data da postagem: 27 de janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DFVsTPWJfsU/>. Acesso em: 6 maio 2025.

SIRVINSKAS, Luís P. **Manual de Direito Ambiental**. 20ª Edição. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2022. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553620438/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml\]!/4/2\[cover\]/2%4050:77](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553620438/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml]!/4/2[cover]/2%4050:77). Acesso em: 5 fev. 2025.

TELLES, Dirceu D. **Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável**. São Paulo: Editora Blucher, 2022. E-book. p.24. ISBN 9786555061055. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061055/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

TRENNEPOHL, Terence. **Manual de Direito Ambiental**. 12ª Edição. Rio de Janeiro: SRV, 2024. E-book. p.249. ISBN 9788553625376. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553625376/>. Acesso em: 07 mar. 2025.