

RIO DE JANEIRO: DESAFIOS E DESCOMPASSOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Tatiana Fernandes Dias da Silva¹
Universidade Estácio de Sá

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a gestão pública de resíduos sólidos na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase ao lixão de Gramacho, frente aos diversos e infrutíferos projetos de gestão adequada de resíduos, que ocorreram no final do século passado até a presente data, das Políticas Federal e Estadual de Resíduos Sólidos. Para tanto o texto iniciará com uma abordagem histórica sobre o tema, posteriormente trabalhará o conceito de resíduos e suas diversas espécies, as diretrizes determinadas pelas normas jurídicas federal e estadual para coleta, transbordo, descarte e tratamento das diversas espécies de resíduos e, ao final analisará os planos (in)efetivos instituídos pelo poder público local para encerrar as atividades dos lixões da região metropolitana do Rio de Janeiro, visando minimizar a degradação ambiental do estado com vistas a sustentabilidade e responsabilidade social.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Gramacho. Políticas Federal e Estadual de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the public management of solid waste in the metropolitan region of the State of Rio de Janeiro, with emphasis on the Gramacho landfill, in view of the various and fruitless projects of adequate waste management, which took place at the end of the last century until the present date, of the Federal and State Policies on Solid Waste. For this purpose, the text will begin with a historical approach on the subject, later it will work on the concept of waste and its various species, the guidelines determined by federal and state legal norms for the collection, transshipment, disposal and treatment of the various types of waste and, at the end will analyze the (in)effective plans instituted by the local government to close the activities of dumps in the metropolitan region of Rio de Janeiro, aiming to minimize the environmental degradation of the state with a view to sustainability and social responsibility.

Key-words: Solid waste. Gramacho. Federal and State Policies on Solid Waste.

¹ Doutora e Mestre em Ciências Sociais e Jurídicas (PPGSD/UFF). Professora do curso de Direito da Universidade Estácio de Sá (UNESA). Professora pesquisadora pelo programa Pesquisa Produtividade da Universidade Estácio de Sá.

INTRODUÇÃO

Apesar da poluição ao meio ambiente datar do século XVIII, com a Revolução Industrial, e a forma como o homem utilizava e até hoje utiliza os recursos naturais, fruto de um processo de desenvolvimento econômico que possui na industrialização sua mola mestra e os bens ambientais como principal fonte de insumo, o mundo só atentou para a necessidade de proteger e preservar o meio ambiente na década de 70 do século passado, quando a Organização das Nações Unidas reuniu mais de 100 países para a primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente Humano que ocorreu em 1972, na cidade de Estocolmo, capital da Suécia. Nesse encontro alertou-se os líderes mundiais para a necessidade de se adotar critérios e princípios em prol de preservar e melhorar o meio ambiente humano.

Apesar do Brasil estar presente na Conferência de Estocolmo, somente em 31 de agosto de 1982, o país editou sua principal norma de gestão ambiental, a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei n. 6.938, que, logo no seu artigo 2º, apresentou seu objetivo na “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”.

Com a promulgação da Constituição Cidadã de 1988, o meio ambiente foi galgado ao status constitucional possuindo capítulo próprio no artigo 225 e seus 7 parágrafos. A norma Constitucional determinou logo em seu caput que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se não só ao Poder Público, mas também a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Após a norma constitucional dar ênfase a questão ambiental, diversas normas foram implementadas em nosso ordenamento jurídico em prol da melhoria da qualidade de vida da população através de medidas de proteção e mitigação ambiental.

No estado do Rio de Janeiro, em 2003, foi instituída a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei n. 4.191) e, em âmbito nacional, em 2010, a Política Federal de Resíduos

Sólidos (Lei n. 12.305), ambas as normas são temas do presente artigo, que serão melhor tratadas, mais a diante, junto com as principais medidas estaduais adotadas ao longo dos anos para a coleta, transbordo e destinação adequada dos resíduos sólidos até o encerramento das atividades do lixão de Gramacho.

BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

O capítulo apresenta um breve histórico das primeiras tentativas do governo local em coletar e controlar o descarte dos resíduos sólidos no Rio de Janeiro e as principais normas legais sobre o tema.

Em 1808, a corte portuguesa chegou ao Brasil. A cidade que possuía apenas 50.000 (cinquenta mil) habitantes, de uma só vez recebeu 15.000 (quinze mil) pessoas que acompanhavam a família real (Pinheiro, 2005, p. 70). Isso gerou o crescimento da ocupação local com a criação de vilas e povoados. Com o decorrer dos anos, a cidade crescia e se desenvolvia, mas o processo de coleta e descarte de resíduos não evoluía da mesma forma. Até o início do século XIX, os moradores lançavam nas ruas os detritos e os esgotos das residências. Somente em 1865, o governo, contratou Aleixo Gary para o serviço de limpeza das praias, coleta e remoção de resíduos na tentativa de melhorar o problema do lixo na cidade, despejando-o na Ilha de Sapucaia, no bairro chamado Caju. Com isso embarcações recolhiam os lixos da cidade e despejavam na ilha onde eram queimados em fornalha ou expostos a céu aberto. O contrato com Gary durou até 1892, mas sua atuação foi tão forte que “os empregados encarregados pela limpeza, os lixeiros, passaram a ser chamados de "garis”². Data dessa época a criação da Superintendência de Limpeza Pública e Particular da Cidade, que no início do século XX, ficou subordinada à Diretoria de Higiene à Superintendência Autônoma e na década de 40 passou a ser intitulada de Departamento de Limpeza Urbana, vinculada à Secretaria de Obras. Foi

² Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?id=2815129>. Acesso em: 09 out. 2023.

também nesta data a utilização de caminhões compactadores e coletores e o hábito de ensacar os resíduos, ambos duram até a presente data.

Com a construção de Brasília, em 1960, a capital do país foi transferida para o Planalto Central de Goiás. O Rio de Janeiro, antiga capital da República, perdeu muitas funções ligadas à administração pública, havendo um esvaziamento de sua importância política e econômica. Para que a cidade pudesse se adaptar à sua nova condição e receber mais recursos financeiros, foi criado, em 14 de março de 1960, através da Lei San Tiago Dantas, o Estado da Guanabara³. “A transformação da cidade em estado foi, acima de tudo, uma solução para dentro da legislação em vigor dotar a cidade de recursos municipais e estaduais, diante dos investimentos necessários para atender ao processo de metropolização⁴”.

Com a criação do Estado da Guanabara, o primeiro governador eleito, Carlos Frederico Werneck Lacerda⁵, instituiu uma visão política desenvolvimentista, de gestão econômica estável, inspirada num planejamento racional, que tivesse uma ordem pública sólida necessária ao progresso do Estado.

Engajado em deixar sua marca política e administrativa na Guanabara, Lacerda contratou o arquiteto e urbanista grego, Constantino Doxiadis para a elaboração de um plano de desenvolvimento da região, preparando-a para o crescimento viário, sanitário, habitacional, trabalho e lazer até o ano 2000.

O Doxiadis só foi entregue para Carlos Lacerda em 1965, no final de sua gestão. Enquanto isso, a cidade do Rio de Janeiro se consolidava como metrópole urbana e atraía, cada vez mais, imigrantes atrás de oportunidades de emprego. Sem local para morar esse trabalhadores começaram a criar precárias habitações em encostas, zonas alagadiças, margens de rios e lagoas.

³ O Estado da Guanabara foi criado pela Lei San Tiago Dantas, em 14 de março de 1960, e sua composição geográfica abrangia o território da cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.alerj.rj.gov.br/center_arq_aleg_invent_link2.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

⁴ Plano Diretor Decenal de 2002: Subsídios para a sua Revisão 2005. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Secretaria de Urbanismo. Instituto Pereira Passos. Diretoria de Informações Geográficas.

⁵ Carlos Frederico Werneck de Lacerda foi governador do Estado da Guanabara no período de 1961 a 1965.

Posteriormente, o Departamento de Limpeza Urbana, passou a ser denominado Companhia Estadual de Limpeza Urbana e, em 1975, através do Decreto-lei nº 102, passou a chamar-se Companhia Municipal de Limpeza Urbana, vulgarmente conhecida como Comlurb, sociedade de economia mista, que tem a prefeitura da cidade do Rio de Janeiro seu acionista majoritário. A Comlurb é considerada a maior organização de limpeza pública na América latina.

GRAMACHO: DE ATERRO A LIXÃO

O capítulo, em um primeiro momento, situará o leitor da área geográfica onde se encontra o conhecido lixão de Gramacho, para após apresentar um breve histórico da inauguração do mesmo, a inexistência de administração por parte dos órgãos públicos o que levou o aterro a se transformar no maior lixão a céu aberto da América Latina, seu emblemático encerramento, frente a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, em 2012 e posteriormente, em 2016, os Jogos de Olímpicos Mundiais, até chegar a realidade atual.

Gramacho está localizado no Município de Duque de Caxias, Baixada Fluminense, Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. A citada cidade possui uma estimativa de 914.383 (novecentos e quatorze mil, trezentos e oitenta e três) habitantes segundo o IBGE⁶. Durante 34 anos, a cidade abrigou o lixão metropolitano de Jardim Gramacho, que foi inaugurado em 1978, localizado no bairro de Jardim Gramacho para onde eram enviados os resíduos sólidos gerados pelos habitantes do próprio município, os da cidade do Rio de Janeiro e de outros municípios em seu entorno.

O aterro que ocupava uma área de 1,3 milhão de metros quadrados pertencente ao governo federal foi cedido à Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB)⁷, diante da sua inadequada manutenção se tornou o maior lixão a céu aberto da América Latina. Suas

⁶ Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/panorama>. Acesso em 02 ago. 2022.

⁷ A Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB) é uma sociedade anônima de economia mista, em que a prefeitura do Rio de Janeiro figura como acionista majoritária. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/conheca-a-comlurb>. Acesso em: 15 nov. 2023.

atividades encerraram-se, em 03 de junho de 2012, em cumprimento ao estabelecido no programa Lixão Zero e antes da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20).

Edis Milaré conceituou aterro sanitário como sendo uma das formas tecnicamente adequadas de disposição final de resíduos, onde esses são depositados “com observância de rigorosas posturas técnicas, que minoram ou, por vezes, evitam a ocorrência de danos ambientais” (2020). O citado autor definiu lixão (vazadouro) como sendo o local onde os resíduos são lançados ao solo “sem qualquer estudo prévio, monitoramento ou tratamento”. O aterro, após ser construído necessita de manutenção como negar o acesso a pessoas e animais, reciclar o material em unidades próprias de reciclagem, drenagem de gás tóxico e o tratamento de chorume, o que não aconteceu com Gramacho, dessa forma, quando mal administrado o aterro sanitário acaba regredindo e tornando-se lixões, o que foi exatamente o que ocorreu com Gramacho.

Com o fechamento de Gramacho, que recebia, diariamente, só do município do Rio de Janeiro diariamente, 8 mil toneladas de lixo, a cidade adotou para descarte de seus resíduos sólidos o Centro de Tratamento de Resíduos de Seropédica. Estudiosos entendem ser o Aterro Sanitário de Seropédica inadequado para a destinação final de tanto resíduo, pois fica instalado sobre o aquífero Piranema, perto do rio Guandu, que abastece de água a cidade do Rio de Janeiro. O aterro hoje encontra-se dificuldades de manter sua sustentabilidade, é comum notícias em jornais de vazamento de chorume e de medidas de reciclagem mais ativas, uma vez que o Rio de Janeiro só recicla 8% de seus resíduos. Como destaca o professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Cícero Pimenteira:

O chorume tem por característica carregar metais pesados, que são absorvidos pelo organismo humano e não são eliminados, em um processo chamado de bioacumulação. Isso pode causar danos a longo prazo à saúde humana, não só à parte reprodutiva, mas também ao sistema nervoso central. (Disponível em: <http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clipping/ler/3932/pesquisador-alerta-para-problemas-de-saude-causados-por-novo-aterro-sanitario-em-seropedica>. Acesso em: 04 mai. 2023)

Em contrapartida, a Associação brasileira de empresas de Tratamento de resíduos e efluentes, afirma que, desde novembro de 2019, “se encontra em operação a maior planta de tratamento de chorume com tecnologia Osmose Reversa do mundo, instalada no aterro sanitário de Seropédica que atende a região metropolitana do Rio de Janeiro”. Contudo, na prática a realidade vivida pela população local de Seropédica e Itaguaí com a instalação do Aterro é outra, é constante a insatisfação pela degradação ambiental e qualidade de vida causada pelo mesmo.

LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS PRINCIPAIS PROGRAMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO RIO DE JANEIRO

Segundo a Política Federal de Resíduos Sólidos, Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010, resíduos sólidos são os materiais, substâncias, objetos ou bens descartados “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” e ainda, “os 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”. Diante da norma federal, resíduos sólidos também abarcam os gases e líquidos que possam gerar danos à saúde e ao bem-estar da população.

No Estado do Rio de Janeiro a Lei n. 4.191, de 30 de setembro de 2003, instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos. A norma apresentou princípios, procedimentos e critérios inerentes à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de controlar a poluição, a contaminação e a minimização dos impactos ambientais.

Em 20 de dezembro de 2007, o Decreto n. 41.084 regulamentou a Lei n. 4.191 com a adoção de procedimentos que teriam a finalidade de acompanhar o processo de geração, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos

sólidos e criou o Programa Rio sem Lixão que tinha como fim “a erradicação dos lixões e dos vazadouros clandestinos, no território estadual, tornando viável o controle da poluição, da contaminação e minimização dos seus impactos ambientais”.

Sete anos após o Estado do Rio de Janeiro implementar sua Política Estadual de Resíduos Sólidos, o governo federal sancionou-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A norma além de conceituar resíduos sólidos, como escrito, acima, e classificá-los, determinou aos estados a elaboração de um plano estadual de resíduos sólidos e aos municípios planos de gestão integrada de resíduos, ambos entrariam em vigor 2 anos após a data de publicação da norma, que ocorreu em 03 de agosto de 2010. A norma federal também fixou prazo de 4 anos, após sua publicação, para “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Em 2011, o poder público do Estado do Rio de Janeiro criou o Programa intitulado Pacto pelo Saneamento, este possuía como uma de suas vertentes o subprograma Lixão Zero que objetivou a “erradicação do uso dos lixões no território estadual até 2014 e a remediação destes até 2016”. Para cumprir seu projeto, o Estado desativou lixões e aterros sem criar infraestrutura para a destinação final adequada dos resíduos municipais, com isso algumas cidades, como Duque de Caxias, ficaram em situação de calamidade, pois não conseguiram, sob a alegação de falta de recursos financeiros, coletar, fazer transbordo e transporte para aterros controlados localizados em áreas distantes na mesma velocidade com que recolhiam seus lixos e encaminhavam aos vazadouros.

O precário estado de gestão de resíduos sólidos de alguns municípios da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, fez com que as determinações legais não fossem cumpridas e hoje, mais de 20 anos após a Política Nacional de Resíduos Sólidos, essas cidades encontram-se na listagem anual do Instituto Trata Brasil como as 100 piores em saneamento básico.

Diante das diversas formas de resíduos e da necessidade de descarte adequado dos mesmos, seja por riscos à saúde, ou seja, pela degradação ao meio ambiente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos instituiu mecanismos adequados de coleta e descartes

destes, como é o caso do aterro sanitário. Infelizmente o Rio de Janeiro, até a presente data não conseguiu instituir uma gestão adequada em sua política de resíduos sólidos.

CONCLUSÃO

Pretendeu-se com este artigo verificar se o Rio de Janeiro foi efetivo ou não na missão de cumprir as determinações das normas, Lei n. 4.191, de 30 de setembro de 2003 e Lei n.12.305, de 02 de agosto de 2010, com o fito de proporcionar a população local mecanismos adequados de coleta, descarte e tratamento dos resíduos com vista a gerar qualidade de vida a população local, educação ambiental, geração de oportunidades de trabalho e proteção do meio ambiente. Contudo, como visto nas páginas desse artigo ainda faltam medidas de gestão de resíduos para que a localidade possa estar em pleno desempenho das medidas estabelecidas na legislação estadual e federal de resíduos sólidos, mesmo diante da instalação de novo Aterro Sanitário, localizado no município de Seropédica.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Emanuel. Finalmente aterro sanitário de Seropédica vai tratar chorume. *In: O Globo [online]*, 18 mai. 2013. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/finalmente-aterro-sanitario-de-seropedica-vai-tratar-chorume-8725532>. Acesso em: 09 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. **Aterro Sanitário Seropédica, região metropolitana do Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://abetre.org.br/aterro-sanitario-seropedica-regiao-metropolitana-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. **Pesquisador alerta para problemas de saúde**. Disponível em: <http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clipping/ler/3932/pesquisador-alerta-para-problemas-de-saude-causados-por-novo-aterro-sanitario-em-seropedica>. Acesso em: 04 mai. 2024.

BRASIL. Constituição [1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília-DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 06 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 06 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº. 12.305, 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 04 mai. 2024.

BRASIL. **Lei nº. 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 06 nov. 2023.

CGC CONCESSÕES. **O que é aterro sanitário?** Disponível em: <http://cgconcessoes.com.br/o-que-e-aterro-sanitario/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

DUQUE DE CAXIAS (MUNICÍPIOS). **Prefeitura apresenta Plano Municipal de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://duquedecaxias.rj.gov.br/noticia/prefeitura-apresenta-plano-municipal-de-residuos-solidos/877>. Acesso em: 03 ago. 2023.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; BASTOS, Valéria Pereira. **Olhar do Jardim Gramacho: A Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu olhar na baixada**. Disponível em: <https://rioonwatch.org.br/?p=38666>. Acesso em: 03 mai. 2024.

GALDO, Rafael. Minc afirma que lixo de Caxias vai para Seropédica, e não para Belford Roxo. *In: O Globo [online]*, 10 ago. 2012. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/minc-afirma-que-lixo-de-caxias-vai-para-seropedica-nao-para-belford-roxo-5754171>. Acesso em: 06 mai. 2024.

GALDO, Rafael. Municípios acumulam dívidas com aterros sanitários, e número de lixões sobe de 17 para 29. *In: O Globo [online]*, 27 mar. 2017. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/municipios-acumulam-dividas-com-aterros-sanitarios-numero-de-lixoes-sobe-de-17-para-29-21116812>. Acesso em: 14 nov. 2023.

GANDRA, Alana. Um bilhão de litros de chorume são despejados na Baía de Guanabara. *In: Agência Brasil [online]*, mar. 2019. Disponível em:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-03/um-bilhao-de-litros-de-chorume-sao-despejados-na-baia-de-guanabara> Acesso em: 01 abr. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo IBGE cidades expectativa 2022**: Duque de Caxias. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/guapimirim.html>. Acesso em: 31 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Duque de Caxias. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/panorama>. Acesso em 02 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICO. **Censo IBGE cidades expectativa 2022**. Rio Bonito. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-bonito/panorama>. Acesso em 02 ago. 2024.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento das 100 maiores cidades – 2022. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/Ranking_2019_-_Tabela_Final.pdf. Acesso em: 05 ago. 2023.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo. 12 ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Organização das Nações Unidas no Brasil**. Disponível em: <https://ncoesunidas.org/agencia/pnuma/>. Acesso em: 09 mai. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Rio +20. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/documentos/>. Acesso em: 09 mai. 2022.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: http://www.alerj.rj.gov.br/center_arq_aleg_invent_link2.htm. Acesso em: 12 jun. 2022.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Lei Estadual nº 4.191, de 30 de setembro de 2003**. Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/cf0ea9e43f8af64e83256db300647e83?OpenDocument>. Acesso em: 23 nov. 2023.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Relatório Síntese do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/345763942/Plano-Estadual-de-Residuos-Solidos-Do-Rio-de-Janeiro>. Acesso em: 06 mai. 2024.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário da Pavuna.** Disponível em: www.rj.gov.br/web/seobras/exibeConteudo?article-id=3006291. Acesso em: 20 jun. 2023.

RIO DE JANEIRO (MUNICÍPIO). **Companhia Municipal de Limpeza Urbana.** Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?id=2815129>. Acesso em: 09 out. 2022.

SIMÕES; Alexandre Gazetta. A transindividualidade do direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, 2013. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/24451/a-transindividualidade-do-direito-fundamental-a-um-meio-ambiente-ecologicamente-equilibrado>. Acesso em: 05 jun. 2023.