XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

CAROLINA MEDEIROS BAHIA

GABRIELA SOLDANO GARCEZ

Copyright © 2026 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Educação Jurídica
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello – UFMS – MS
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG
Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo II[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Carolina Medeiros Bahia; Gabriela Soldano Garcez.– Florianópolis: CONPEDI, 2026.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5274-679-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Meio ambiente e sustentabilidade: perspectivas globais e locais na agenda 2030

2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XV Encontro Internacional do CONPEDI Alicante - Espanha (1: 2026: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

Apresentação

APRESENTAÇÃO - Grupo de Trabalho “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo II”

O XV Encontro Internacional do CONPEDI ocorreu entre os dias 27, 28 e 29 de maio de 2026, na cidade de Alicante, Espanha, consolidando um espaço de reflexão e diálogo crítico sobre a ciência.

Nesse sentido, o Grupo de Trabalho denominado “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo II” abriu espaço para apresentação (e posterior publicação) de artigos de pesquisadores (docentes e discentes) espalhados por várias regiões do Brasil e de outros países, representando um significativo fortalecimento do debate das questões e dos e dos desafios atuais socioambientais.

Foram 16 pesquisas apresentadas que abordaram relevantes temáticas, representando a qualidade e profundidade das respectivas pesquisas.

O 1º trabalho, intitulado “O ACORDO DE ESCAZÚ E OS DESAFIOS DA PROTEÇÃO DE DEFENSORES DE DIREITOS HUMANOS AMBIENTAIS NO VALE DO JAVARI DIANTE DO GARIMPO ILEGAL”, de Cássio André Borges dos Santos, Brainer Rian de Souza Arevalo, Katrine Castro Sarmento, analisou de forma específica a aplicação dos princípios contidos no Acordo de Escazú para o caso concreto do Vale do Rio Javari, considerando as particularidades da região no que se refere a presença do garimpo.

O 2º trabalho, com o título de “DA DESIGUALDADE CLIMÁTICA À GARANTIA DE PROTEÇÃO: DESAFIOS JURÍDICOS, SOCIAIS E ÉTICOS PARA A SOBREVIVÊNCIA DA HUMANIDADE”, elaborado por Valéria Giumelli Canestrini, Denise S. S. Garcia, analisou a desigualdade climática, e os desafios jurídicos e estruturais da distribuição social dos riscos em face dos mais vulneráveis.

Já o 3º trabalho, intitulado “A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E A DESCARBONIZAÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: O HIDROGÊNIO VERDE À LUZ DO DIREITO CONSTITUCIONAL ECOLÓGICO”, de Andreza Maria Nascimento De Mattos,

Fabricio Vasconcelos de Oliveira, Jimmy Souza Do Carmo, abordou a imprescindibilidade da transição energética para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Na sequência, o 4º trabalho, com o título: "ACORDO DE PARIS E A PARTICIPAÇÃO DAS ONGS ENQUANTO NON-PARTY STAKEHOLDERS: APONTAMENTOS À LUZ DA SOCIOLOGIA COSMOPOLITA DE ULRICH BECK E DA TEORIA DO MULTILATERALISMO HÍBRIDO", de Guilherme Edson Merege de Mello Cruz Pinto, Norma Sueli Padilha, qualificou a participação das ONGS conforme o Acordo de Paris, num cenário de Sociedade de Risco.

O 5º trabalho sobre: "A TECNOLOGIA ASEC COMO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DO ZERO LIQUID DISCHARGE (ZLD): ANÁLISE À LUZ DO GREEN DEAL EUROPEU E DA AGENDA 2030", de Idel Profeta Ribeiro, abordou a inovadora tecnologia de Evaporação Sônica Adiabática e Cristalização (ASEC).

O 6º trabalho com o título "A PROTEÇÃO JURÍDICA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA AMAZÔNIA: DESAFIOS REGULATÓRIOS E A GOVERNANÇA DO SISTEMA AQUÍFERO GRANDE AMAZÔNIA", de Verônica Maria Félix Da Silva, Rejane da S. Viana, abordou a importância da proteção do Sistema Aquífero Grande Amazônia (SAGA), através de um sistema de governança.

Já o 7º trabalho, sobre: "A METAMORFOSE DA SOBERANIA AMBIENTAL: A LEX SPORTIVA COMO VETOR DE GOVERNANÇA CLIMÁTICA TRANSNACIONAL E A EXPERIÊNCIA DO GRANDE PRÊMIO DE SÃO PAULO", de Abner Batista David, Patricia Ayub da Costa, Kallyanne Yukaren Okada, utilizou da Fórmula 1 e do Grande Prêmio de São Paulo (2024–2025) como estudo de caso para avaliar a eficácia da Regulação Privada Transnacional (TPR) na mitigação das mudanças climáticas.

Na sequência, o 8º trabalho, com o título "A DISTRIBUIÇÃO DE COMPETÊNCIAS AMBIENTAIS E A DESCENTRALIZAÇÃO DO PODER POLÍTICO: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MODELOS CONSTITUCIONAIS DO BRASIL E DA ESPANHA", de Marcos Fey Probst, Alice Francisco da Cruz, comparou a distribuição de competências ambientais nos sistemas constitucionais do Brasil e da Espanha.

O 9º trabalho sobre "O ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL EM MATÉRIA AMBIENTAL NA JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL BRASILEIRA", de Gerson Luiz Martins Dos Santos, Cássio André Borges dos Santos, buscou estudar o instituto do estado de coisas inconstitucional, conectando-o com a disciplina ambiental.

Já o 10º trabalho, sobre o tema: “TERRITÓRIOS SEGUROS E MOBILIDADE HUMANA EM TEMPOS DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: REFLEXÕES A PARTIR DO REENVIO PREJUDICIAL DO TRIBUNAL DE BOLONHA À UNIÃO EUROPEIA”, de Sabrina Lehnen Stoll, Rogerio Borba, demonstrou como o deslocamento humano em virtude das mudanças climáticas é, atualmente, um dos principais desafios globais.

O 11º trabalho, com o título: “BIG TECHS E ESG: A RESPONSABILIDADE JURÍDICA DIANTE DOS RISCOS DE GREENWASHING EM MATÉRIA AMBIENTAL”, de Rogerio Borba, Eduarda Lopes Bolela, procura analisar a necessidade de uma nova estrutura de responsabilidade para as Big Techs, diante da insuficiência ambiental do marco regulatório atual.

Na sequência, o 12º trabalho, “ALÉM DA DEMOCRACIA REPRESENTATIVA: O PAPEL DA GOVERNANÇA DELIBERATIVA PARA A CONCRETIZAÇÃO DOS OBJETIVOS DA AGENDA 2030”, de Marcos Felipe de Assis Ribeiro, Gabriela Soldano Garcez, Angela Limongi Alvarenga Alves, buscou analisar a importância da democracia deliberativa para alcançar os marcos da Agenda 2030.

O 13º trabalho, “AS EXTERNALIDADES AMBIENTAIS GERADAS PELOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS”, de Valmir César Pozzetti, Marie Joan Nascimento Ferreira, José Alcides Queiroz Lima, analisa as mazelas dos alimentos transgênicos nas mais diversas espécies de meio ambiente.

Já o 14º trabalho, com o título “DRAGAGEM DE HIDROVIAS NA AMAZÔNIA À LUZ DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NO CASO DO RIO TAPAJÓS”, de Alcemir Filomeno Pinto, Anne Vitória Santiago Morais do Nascimento, Marie Joan Nascimento Ferreira, analisou o papel do licenciamento como instrumento de efetivação da precaução ambiental, conectando-a a temática com as atividades de dragagem no rio Tapajós.

O 15º trabalho, sobre “A INVISIBILIDADE DA AMAZÔNIA URBANA E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MANAUS NO CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL BRASILEIRO”, de Darcilene Davies Lopes Dourado, Alcemir Filomeno Pinto, Glaucia Maria de Araújo Ribeiro, interpretou os desafios da proteção constitucional brasileira para a realidade ambiental urbana amazônica.

Por fim, o 16º trabalho, “A ATUALIDADE DA JUSTIÇA CLIMÁTICA NO BRASIL: ENTRE VULNERABILIDADE URBANA, RACISMO CLIMÁTICO E INSUFICIÊNCIA REGULATÓRIA”, de Maria Fernanda Leal Maymone, Angela Limongi Alvarenga Alves,

Maria Érica Batista dos Santos, avaliou a efetividade das políticas públicas ambientais brasileiras à luz da justiça climática.

Assim, de forma crítica, todos os trabalhos deste Grupo evidenciam a importância da temática ambiental no Brasil e no mundo, demonstrando o papel estratégico da sustentabilidade na busca por justiça socioambiental para as presentes e futuras gerações.

Desejamos a todas e todos uma excelente leitura!

Junho/2026

Coordenadoras:

• Profª drª Carolina Medeiros Bahia - Universidade Federal de Santa Catarina

• Profª drª Gabriela Soldano Garcez - Universidade Católica de Santos - UNISANTOS

A INVISIBILIDADE DA AMAZÔNIA URBANA E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MANAUS NO CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL BRASILEIRO

THE INVISIBILITY OF URBAN AMAZONIA AND WASTE MANAGEMENT IN MANAUS WITHIN BRAZILIAN ENVIRONMENTAL CONSTITUTIONALISM

Darcilene Davies Lopes Dourado [1]
Alcemir Filomeno Pinto [2]
Glaucia Maria de Araújo Ribeiro [3]

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar os limites do constitucionalismo ambiental brasileiro na incorporação da dimensão urbana amazônica, a partir da avaliação da política de gestão de resíduos sólidos no município de Manaus. A metodologia utilizada foi o método dedutivo; quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica e documental; e, quanto aos fins, a pesquisa teve caráter qualitativo. A conclusão a que se chegou foi a de que, embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de instrumentos normativos relevantes para a proteção ambiental urbana, como o art. 225 da Constituição Federal e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sua efetivação na realidade amazônica ainda enfrenta limitações institucionais, administrativas e estruturais. Verificou-se que a centralidade da floresta no debate ambiental contribui para a invisibilização das dinâmicas urbanas da Amazônia, dificultando a consolidação de políticas públicas eficazes para a gestão de resíduos sólidos em cidades como Manaus. Constatou-se, por fim, que a incorporação da dimensão urbana amazônica ao constitucionalismo ambiental constitui condição necessária para fortalecer a governança ambiental regional e promover a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Palavras-chave: Constitucionalismo ambiental, Amazônia urbana, Gestão de resíduos sólidos, Manaus, Política ambiental urbana

Abstract/Resumen/Résumé

The objective of this research was to analyze the limits of Brazilian environmental constitutionalism in incorporating the Amazonian urban dimension, based on an evaluation of the solid waste management policy in the municipality of Manaus. The methodology used

[1] Mestranda no Programa do-PPGDA/UEA. Pós-graduanda em Direito Público-UEA. Especialista em Perícia Criminal e Investigação Forense-ESB. Pós-graduada em Direito Médico e Hospitalar-FAMETRO. Advogada. Lattes: https://lattes.cnpq.br/2710526788194037. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-9640-9336.

[2] Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental-UEA. Pós-graduado em Gestão e Business Law-FGV/SP e Advocacia Trabalhista e Previdenciária-FMP/RS. Advogado e professor universitário. Lattes: http://lattes.cnpq.br/7417243712907907. ORCID: 0009-0005-6421-2656. E-mail: alcemir.contato@gmail.com.

[3] Professora de Direito da UEA/AM, do PPGSC/UEA-AM e PPGDA/UEA-AM. Doutora em Saúde Coletiva /UERJ e em Direito/UFMG. Mestre em Direito Ambiental/PPGDA-UEA/AM. Coord. do PPGDA-UEA/AM. Líder do OSPPA. Email: gribeiro@uea.edu.br ORCID: 0000-0003-0695-5257

was the deductive method; regarding the means, the research was bibliographic and documentary; and, regarding the ends, the research had a qualitative character. The conclusion reached was that, although the Brazilian legal system has relevant normative instruments for urban environmental protection, such as Article 225 of the Federal Constitution and the National Solid Waste Policy, its implementation in the Amazonian reality still faces institutional, administrative, and structural limitations. It was found that the centrality of the forest in the environmental debate contributes to the invisibility of the urban dynamics of the Amazon, hindering the consolidation of effective public policies for solid waste management in cities like Manaus. Finally, it was found that incorporating the Amazonian urban dimension into environmental constitutionalism is a necessary condition for strengthening regional environmental governance and promoting the effectiveness of the right to an ecologically balanced environment.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental constitutionalism, Urban amazon, Solid waste management, Manaus, Urban environmental policy

INTRODUÇÃO

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estrutura o meio ambiente como direito fundamental, atribuindo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, nos termos do art. 225. No plano jurídico e político, a Amazônia consolida-se como eixo central da proteção ambiental brasileira, frequentemente associada à tutela da floresta, da biodiversidade e dos povos tradicionais. Essa centralidade florestal, embora relevante, tende a obscurecer a dimensão urbana amazônica, especialmente em cidades como Manaus, cuja expansão metropolitana impõe pressões significativas sobre a infraestrutura ambiental, os recursos hídricos e ecossistemas sensíveis.

Em 2026, o jornal A Crítica noticia a aplicação de multa no valor de R$ 10 milhões pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) ao Município de Manaus, em razão de irregularidades relacionadas às obras do novo aterro sanitário da capital. Segundo a matéria, a autuação decorre de supostas falhas no cumprimento de exigências ambientais no processo de implantação do empreendimento. O episódio evidencia conflito institucional entre o órgão ambiental estadual e o ente municipal responsável pela política local de resíduos sólidos, envolvendo questões de licenciamento ambiental, competência administrativa e cumprimento de condicionantes técnicas. Trata-se de situação concreta que expõe fragilidades na implementação da política ambiental urbana e revela tensão entre o modelo normativo constitucional e sua execução na realidade amazônica.

O objetivo desta pesquisa é analisar os limites do constitucionalismo ambiental brasileiro na incorporação da dimensão urbana amazônica, a partir da avaliação da política de gestão de resíduos sólidos em Manaus. Para tanto, busca-se examinar o marco constitucional e infraconstitucional da proteção ambiental urbana, com ênfase no art. 225 da Constituição e na Política Nacional de Resíduos Sólidos; avaliar criticamente a efetividade institucional da gestão de resíduos sólidos no município, considerando os desafios estruturais da metrópole amazônica e o episódio da atuação do IPAAM; e propor diretrizes interpretativas para a integração da dimensão urbana amazônica no constitucionalismo ambiental brasileiro.

O problema de pesquisa consiste em investigar em que medida o constitucionalismo ambiental brasileiro, estruturado a partir do art. 225 da Constituição, revela limites na incorporação da dimensão urbana amazônica, especialmente no que se refere à efetividade da política de gestão de resíduos sólidos em Manaus. A relevância da pesquisa justifica-se pela necessidade de fortalecer a produção jurídica situada na realidade amazônica, superando a leitura exclusivamente florestal da proteção ambiental e enfrentando lacunas teóricas e

institucionais relacionadas à urbanização regional. Do ponto de vista social, o tema possui impacto direto sobre a qualidade ambiental urbana, a saúde pública e a integridade dos ecossistemas que circundam a capital amazonense.

A metodologia adotada é o método dedutivo, partindo das premissas gerais do Direito Ambiental constitucional brasileiro para a análise específica da gestão de resíduos sólidos em Manaus. A pesquisa desenvolve-se por meio de investigação bibliográfica e documental, com exame de normas constitucionais e infraconstitucionais, doutrina especializada e atos administrativos relacionados à política de resíduos sólidos. Quanto aos fins, trata-se de pesquisa qualitativa, voltada à análise interpretativa da compatibilidade entre o modelo constitucional de proteção ambiental e a realidade institucional da Amazônia urbana, com vistas à verificação da hipótese formulada.

1 CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E CENTRALIDADE DA FLORESTA

A promulgação da Constituição Federal de 1988 representa um marco na evolução do Direito Ambiental brasileiro, ao elevar a proteção ambiental ao patamar constitucional e integrá-la à estrutura normativa do Estado. A compreensão desse fenômeno exige análise que ultrapasse a dimensão meramente textual da norma, alcançando também sua inserção no sistema de direitos fundamentais.

A constitucionalização do meio ambiente no Brasil é resultado direto do processo constituinte de 1987–1988, como demonstra Reis (2024, p. 54) ao afirmar que "a constitucionalização do direito ambiental germinou na constituinte que culminou no texto constitucional de 1988, onde as normas ambientais foram gravadas em cláusula pétrea e passaram a influenciar todo o ordenamento jurídico nacional".

O trecho evidencia que a inserção do meio ambiente no texto constitucional não se limitou à positivação de regras isoladas, mas representou uma reconfiguração estrutural do ordenamento jurídico. Ao serem "gravadas em cláusula pétrea", as normas ambientais adquiriram proteção reforçada contra supressões legislativas, consolidando-se como núcleo intangível da Constituição.

Dessa forma, a Constituição Federal de 1988 representa o marco inaugural do constitucionalismo ambiental brasileiro, ao incorporar expressamente a proteção ao meio ambiente no texto constitucional. Pela primeira vez, a tutela ambiental deixou de ocupar posição periférica na legislação infraconstitucional para integrar o núcleo estruturante da ordem social.

O reconhecimento constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é exposto por Santos (2015, p. 86–87):

> A Constituição Federal de 1988, primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental, no Título VIII (Da Ordem Social), em seu Capítulo VII, no art. 225, caput, dispõe que '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 defende-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações'.
> Ela concebeu o meio ambiente ecologicamente equilibrado como requisito essencial à sadia qualidade de vida, incluindo todas as formas de vida como beneficiárias da manutenção do equilíbrio ambiental, um dever atribuído conjuntamente ao Poder Público e à coletividade (BRASIL, 1988, art. 225, caput).

Reis (2024, p. 54) aponta, ainda, que o constitucionalismo ambiental deve ser analisado sob dupla perspectiva: normativa e dimensional. A primeira refere-se à positivação expressa da tutela ambiental; a segunda relaciona-se à sua inserção no âmbito dos direitos fundamentais, especialmente na terceira dimensão, marcada pela titularidade coletiva e difusa:

> Em síntese: a primeira geração (dimensão) é a dos direitos fundados na liberdade, e a segunda, são os direitos cujo fundamento é a busca da igualdade material. A terceira geração (dimensão), fora inspirada no lema da Revolução Francesa, na fraternidade, compreendendo direitos que não são fruídos individualmente, mas gozados por toda a sociedade, incluído aí a proteção ao meio ambiente, o patrimônio histórico e o direito à paz, ao desenvolvimento e à autodeterminação dos povos.

Assim, a constitucionalização ambiental de 1988 não apenas ampliou a proteção jurídica do meio ambiente, mas também redefiniu sua posição sistemática no Direito brasileiro, projetando seus efeitos sobre todo o direito infraconstitucional e estruturando um novo paradigma de tutela ambiental.

A consolidação do constitucionalismo ambiental no Brasil, a partir da Constituição Federal de 1988, produziu efeitos jurídicos relevantes na estrutura normativa do Estado. Entretanto, sua matriz teórica permaneceu vinculada a uma perspectiva antropocêntrica, o que repercute na forma como a tutela ambiental foi concebida e implementada.

A ambivalência do constitucionalismo ambiental brasileiro também é evidenciada por Reis (2024, p. 55):

> O constitucionalismo ambiental trouxe benefícios inegáveis ao meio ambiente, ainda que sua razão de ser fosse o ser humano e não a natureza em si, posto que as leis que culminaram em normas constitucionais ambientais diminuíram minimamente (ainda que não tenham impedido) a destruição do meio ambiente, dado que a natureza primeira do direito ambiental insculpido no texto constitucional, é de natureza antropocêntrica; mesmo de raiz antrópica, não há como negar os benefícios da constitucionalização de questões relacionadas ao meio ambiente no texto

> constitucional, todavia, a partir de acurada análise histórica, resta evidenciado que embora os avanços em preservação natural tenham ocorrido, a natureza, em sua totalidade, foi achada vencida, pela degradação sobremodo evidenciada no Brasil, mormente aquela vista na Floresta Amazônica brasileira, apogeu natural brasileiro.

O trecho evidencia que a constitucionalização do meio ambiente representou avanço normativo significativo, ao conferir status constitucional à tutela ambiental e reduzir, ainda que parcialmente, a degradação. Todavia, o autor ressalta que tal proteção foi estruturada sob matriz antropocêntrica, na qual a preservação ambiental é instrumentalizada em função do ser humano.

Com isso, vemos também que a evolução da legislação ambiental brasileira revela a pluralidade de enfoques que marcaram sua formação histórica. Antes da consolidação do constitucionalismo ambiental, o tratamento jurídico do meio ambiente desenvolveu-se de maneira fragmentada, refletindo diferentes concepções estatais e sociais acerca da proteção ambiental.

A complexidade desse processo histórico é abordada por Santos (2015, p. 76):

> De forma geral, as normas e políticas de meio ambiente são marcadas pela abordagem que assumem. Suas classificações ajudam no entendimento da complexidade que foi tomando o arcabouço legislativo ambiental no Brasil, com a sobreposição e convivência de abordagens da problemática ambiental.
> No início estavam voltadas à saúde pública, de origem no sanitarismo e higienismo no século passado, assim como à preservação da paisagem, da fauna e da flora e da administração dos recursos naturais, em especial os florestais.

Desta maneira, observa-se que a proteção ambiental no Brasil não surgiu de forma sistematizada, mas como resultado de múltiplas abordagens normativas que coexistiram ao longo do tempo. Inicialmente, a tutela ambiental esteve vinculada à saúde pública, com forte influência do sanitarismo e do higienismo, o que revela uma preocupação indireta com o meio ambiente, mediada pela proteção da saúde humana.

Paralelamente, a preservação da paisagem, da fauna, da flora e dos recursos florestais indicava uma preocupação administrativa e patrimonial com os recursos naturais, ainda dissociada de uma visão integrada do meio ambiente. Esse cenário evidencia que o arcabouço legislativo ambiental brasileiro foi sendo construído de maneira progressiva e cumulativa, a partir da sobreposição de enfoques distintos, circunstância que explica tanto sua complexidade quanto a posterior necessidade de constitucionalização para conferir unidade e sistematicidade à tutela ambiental.

Mas, no arcabouço constitucional brasileiro, o art. 225 da Constituição Federal de 1988 não se limita a reconhecer um direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ele opera como eixo estruturante da ordem constitucional ambiental, irradiando

efeitos sobre o sistema jurídico e redefinindo a atuação do Estado e da coletividade na proteção ambiental. A centralidade normativa do dispositivo é explicitada por Carvalho (2025, p. 52) ao afirmar que "foi necessário que o Meio Ambiente fosse elevado à condição de norma constitucional, imprimindo o caráter de direito fundamental em nosso país, com o advento da Constituição Federal de 1988, causando impacto direto na vida de todos os seres vivos".

Por sua vez, o artigo constitucional a que se refere, nos traz: "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, art. 225, caput).

O excerto demonstra que a Constituição de 1988 promoveu a elevação do meio ambiente à categoria de direito fundamental, ao qualificá-lo como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Essa formulação normativa revela dupla dimensão: de um lado, a consagração de um direito subjetivo titularizado por todos; de outro, a imposição de um dever jurídico compartilhado entre o Poder Público e a coletividade.

A referência às "presentes e futuras gerações" explicita o caráter intergeracional da proteção ambiental, ampliando o alcance temporal da norma constitucional. Além disso, ao reconhecer o equilíbrio ecológico como requisito essencial à qualidade de vida, o texto constitucional estrutura a proteção ambiental como fundamento da ordem social, integrando-a ao projeto constitucional de desenvolvimento e justiça social.

Desse modo, o art. 225 da Constituição Federal de 1988 consolida a transição do tratamento fragmentado do meio ambiente para uma tutela sistemática e constitucionalizada, definindo parâmetros normativos que passam a orientar todo o ordenamento jurídico brasileiro.

Vale ressaltar que esse movimento de constitucionalização não se esgota na positivação normativa da tutela ambiental. Ele dialoga diretamente com o debate teórico sobre sustentabilidade, que passa a oferecer fundamento material à interpretação e concretização das normas constitucionais ambientais. Assim, a transição do tratamento fragmentado da proteção ambiental para sua centralidade constitucional exige compreender os pressupostos conceituais da sustentabilidade, especialmente em contextos territoriais complexos como a Amazônia.

A pluralidade conceitual que envolve a sustentabilidade é destacada por Nascimento (2012, p. 51):

> A noção de sustentabilidade tem duas origens. A primeira, na biologia, por meio da ecologia. Refere-se à capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência) em face de agressões antrópicas (uso abusivo dos recursos naturais, desflorestamento, fogo etc.) ou naturais (terremoto, tsunami, fogo etc.). A segunda, na economia, como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao

> longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção.

O autor evidencia que a sustentabilidade não constitui conceito unívoco, mas resulta da convergência de duas matrizes teóricas distintas. A primeira, de natureza ecológica, enfatiza a resiliência dos ecossistemas e a capacidade de regeneração frente às pressões antrópicas e naturais. A segunda, de natureza econômica, emerge como crítica ao modelo desenvolvimentista baseado em padrões intensivos de produção e consumo, especialmente a partir da década de 1970.

Essa dupla origem revela que a sustentabilidade opera simultaneamente como categoria ecológica e como categoria político-econômica. No plano constitucional, essa dimensão híbrida adquire especial relevância, pois o art. 225 da Constituição impõe limites jurídicos ao exercício das atividades econômicas, vinculando o desenvolvimento à preservação do equilíbrio ecológico.

Da mesma forma, afirmam Pozzeti, Pinto, Zanella e Matta (2025, p. 255) expõem:

> O desenvolvimento sustentável deve ser compreendido como um modelo que vai além do simples crescimento econômico, propondo uma forma de integração equilibrada entre o ser humano e a natureza. Mais do que expandir a produção ou acumular recursos, trata-se de promover um tipo de crescimento que valorize a qualidade de vida e o bem-estar coletivo, respeitando os limites do planeta. Essa concepção envolve a preservação de todas as formas de vida, reconhecendo que a sobrevivência de uma espécie depende da existência das demais. Assim, não é possível alcançar um desenvolvimento verdadeiramente sustentável sem garantir o equilíbrio dos ecossistemas.

Os autores asseveram que o desenvolvimento sustentável não se confunde com expansão econômica quantitativa. Ao contrário, pressupõe reorientação estrutural do modelo produtivo, com centralidade na qualidade de vida e na preservação dos limites ecológicos.

No contexto amazônico, essa articulação torna-se ainda mais sensível. A região historicamente foi inserida em ciclos econômicos marcados pela exploração intensiva de recursos naturais. Na Amazônia, a constitucionalização do meio ambiente como direito fundamental tensiona diretamente a lógica econômica que estruturou a ocupação regional ao longo do século XX, marcada por frentes pioneiras de exploração e grandes empreendimentos de infraestrutura. A leitura constitucional da sustentabilidade exige, portanto, reinterpretar o desenvolvimento regional à luz da capacidade de suporte dos ecossistemas amazônicos e das demandas sociais das populações locais.

A proteção da floresta, embora central no debate ambiental, precisa ser articulada com a justiça territorial, sob pena de reproduzir desigualdades históricas e conflitos fundiários. A análise da urbanização e das dinâmicas territoriais amazônicas evidencia que conservação e território são categorias inseparáveis. Paz, Rodrigues e Moraes (2025, p. 3) destacam que:

> A urbanização na Amazônia é um fenômeno complexo, multifacetado e historicamente construído, marcado por intensas transformações no território, que envolvem não apenas mudanças físicas no uso e ocupação do solo, mas também profundas reconfigurações sociais, econômicas, culturais e políticas. Esse processo é atravessado por dinâmicas territoriais associadas à exploração intensiva dos recursos naturais, à expansão contínua da fronteira econômica e à implementação de políticas de desenvolvimento que, historicamente, têm priorizado modelos produtivistas e integracionistas em detrimento de estratégias sustentáveis e inclusivas.

Nesse cenário, a conservação ambiental surge como resposta necessária aos impactos da exploração intensiva dos recursos naturais. Contudo, quando implementada de forma desarticulada da realidade social, pode gerar novas formas de exclusão territorial. A justiça territorial, portanto, torna-se elemento indispensável à efetivação da sustentabilidade na Amazônia. Embora o discurso jurídico-ambiental frequentemente situe a Amazônia no centro das agendas climáticas globais, essa centralidade costuma estar associada predominantemente à floresta, à biodiversidade e à regulação climática.

Entretanto, a incorporação da sustentabilidade como princípio estruturante da ordem constitucional exige deslocar o foco exclusivo da floresta para incluir a realidade urbana amazônica, marcada por desigualdades socioespaciais, precariedade estrutural e formas próprias de resistência social. A sustentabilidade, nesse contexto, não pode ser compreendida apenas como preservação ecológica, mas como categoria que articula justiça socioambiental, direito à cidade e reconhecimento das especificidades territoriais da região. A desconstrução desse imaginário que reduz a Amazônia à floresta é enfatizada por Santos (2025, p. 1):

> Há no imaginário popular, para quem mora em outras regiões fora do Norte, que quando falamos de cidades amazônicas, falamos somente de floresta. Porém, essas cidades carregam em seus corpos urbanizados a marca de um Brasil que, enquanto é profundamente desigual, também carrega a criatividade unida aos saberes tradicionais como resistência à vida.

Essa representação simplificadora contribui para que o debate sobre sustentabilidade permaneça centrado na proteção dos ecossistemas naturais, relegando a segundo plano as complexas realidades sociais e urbanas da região.

Ao afirmar que as cidades amazônicas “carregam em seus corpos urbanizados a marca

de um Brasil profundamente desigual", a autora explicita que a questão socioambiental na Amazônia não se limita à conservação florestal, mas envolve desigualdades estruturais historicamente produzidas. A referência à criatividade e aos saberes tradicionais como formas de resistência revela, ainda, que a sustentabilidade na região deve dialogar com práticas sociais concretas, construídas no cotidiano urbano.

Nesse sentido, a transição do debate da sustentabilidade para a complexidade da Amazônia urbana permite ampliar a compreensão do constitucionalismo ambiental. A efetividade do art. 225 da Constituição, quando aplicada à realidade amazônica, exige considerar não apenas a proteção do bioma, mas também a garantia de condições dignas de vida nas cidades da região. Assim, a sustentabilidade assume dimensão integrada, articulando proteção ambiental, justiça social e reconhecimento das especificidades urbanas amazônicas.

2 AMAZÔNIA URBANA: EXPANSÃO METROPOLITANA E PRESSÕES AMBIENTAIS ESTRUTURAIS

A urbanização amazônica é um fenômeno complexo que desafia o imaginário ambiental tradicional, historicamente centrado na floresta, o que contribui para a invisibilização da Amazônia urbana. Manaus, principal polo demográfico do Norte, apresenta expansão territorial acelerada, ocupação informal e precarização ambiental decorrentes de um crescimento metropolitano pouco articulado ao planejamento sustentável. Como resultado, um território predominantemente florestal transformou-se em espaço densamente urbanizado, onde mais de 70% da população da Amazônia Legal já reside em centro urbanos (IBGE, 2022, p. 19).

Nesse contexto, produção do espaço urbano, enquanto fenômeno sociojurídico, é marcada por assimetrias estruturais que reproduzem padrões de exclusão socioespacial na Amazônia, empurrando populações vulneráveis para áreas ambientalmente frágeis. Configura-se, assim, uma lógica de periferização ambiental, na qual o risco ecológico se distribui de forma desigual. Como observam Lima e Nogueira Junior (2019, p.189), a efetivação do direito à cidade exige maior participação social nos processos de planejamento urbano.

Nesse cenário, a urbanização de Manaus evidencia a expansão da cidade sobre as bases ecológicas sensíveis, em razão da proximidade entre o espaço urbano e áreas naturais do bioma amazônico. A supressão de vegetação ciliar e a ocupação de margens de cursos d'água produzem efeitos cumulativos, como intensificação de ilhas de calor, degradação ambiental e fragmentação dos ecossistemas urbanos.

Além disso, a questão ambiental na Amazônia não se limita à proteção da floresta. Existe

também a dimensão ambiental urbana, frequentemente negligenciada, relacionada à gestão de resíduos sólidos, à presença de lixões a céu aberto e à implantação de aterros sanitários. Tais fatores exigem planejamento adequado e governança ambiental regionalizada, pois a expansão urbana impacta diretamente o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida nas cidades.

Diante dessa realidade, observa-se que o constitucionalismo ambiental brasileiro, embora robusto no plano normativo, ainda opera sob uma lógica predominantemente conservacionista, sem incorporar plenamente a complexidade da urbanização amazônica. A expansão urbana metropolitana revela fragilidades de um modelo de urbanização pouco adaptado às especificidades socioambientais da região.

Nesse contexto, a expansão metropolitana de Manaus intensifica pressões sobre recursos hídricos urbanos, pois a mancha urbana avança sobre áreas próximas a corpos d'água, áreas de preservação permanente e sistemas de saneamento (Rufino; Vitte, 2023, p. 3). A ocupação das margens dos igarapés, associada à deficiência na coleta e destinação de resíduos, gera um ciclo de degradação ambiental e configura um cenário de pressão socioambiental estrutural. No contexto amazônico, essa problemática é agravada pela forte conexão das cidades com os rios e pelas dinâmicas naturais de cheias e vazantes, que dispersam resíduos pelas áreas urbanas e fazem com que falhas na gestão urbana e ambiental repercutam rapidamente sobre o território e a população (Pereira; Silva, 2019, p. 11).

Ademais, o crescimento populacional e urbano irregular torna precário o saneamento básico. A ausência de coleta e tratamento de esgoto, somada ao descarte irregular de resíduos, compromete a qualidade das águas urbanas, transformando igarapés historicamente paisagísticos em vetores de poluição e risco à saúde pública. Em Manaus, a intensificação do tráfego veicular e as emissões industriais associadas ao Polo Industrial ampliam a concentração de poluentes, afetando a qualidade do ar e a dinâmica microclimática local.

Somado a esse cenário, Gomes destaca que "a poluição é parte integrante da sociedade industrial" (Gomes, 2009, p.17) A impermeabilização progressiva do solo e a redução de áreas verdes contribuem para a formação de ilhas de calor, alterando padrões térmicos, contribuindo para a poluição atmosférica e impactando diretamente o bem-estar da população.

No mesmo sentido, Milaré entende que a poluição atmosférica constitui uma das formas mais graves de degradação ambiental, destacando que a atividade industrial figura entre as principais fontes de emissão de poluentes. Após avaliar a carga ecológica de uma atividade industrial, o autor sustenta a ideia de um planeta gravemente enfermo (Milaré, 2016, p. 100 e 105). No Amazonas, a queima desses resíduos em lixões a céu aberto, ainda é utilizada como solução para o lixo urbano, contribuindo significativamente para o aumento da poluição.

A partir dessa realidade, o problema socioambiental é ligado a um ciclo, a poluição de ar, as grandes produções de lixos e resíduos sólidos gerados por empresas e indústrias, que comercializam para a população, logo estas consumem de forma excessiva e desnecessária, contribuindo para o aumento de lixos orgânicos e inorgânicos, recicláveis e não-recicláveis. Práticas como essas, comprometem a sustentabilidade de uma sociedade orientada pelo crescimento econômico em meio ao uso desenfreado dos recursos naturais e descartes irregulares de lixos e resíduos sólidos no meio ambiente em que vivem.

Diante desse cenário, Nogueira Júnior destaca que a governança ambiental amazônica exige articulação federativa e fortalecimento institucional municipal. Em sua obra *Amazonissínio: por um sistema jurídico pluridimensional da Amazônia*, o autor afirma que "o impacto de um sistema fragmentado na Amazônia será sentido não apenas pela implementação de políticas públicas e medidas de promoção de proteção ambiental, mas também por uma série de medidas que visam consolidar e coordenar as instituições que atuam na região" (Nogueira Júnior, 2023, p. 135).

Nesse sentido, o autor Nogueira Júnior propõe o fortalecimento das "instituições responsáveis pela supervisão das atividades econômicas e ambientais", a criação de "mecanismos de coordenação e integração entre vários órgãos", a implementação de "políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável e a valorização da cultura tradicional local. Destaca-se também a importância da educação ambiental como instrumento fundamental para a construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a proteção ambiental (Nogueira Júnior, 2023 , p. 136).

Todavia, Dourado observa que a implementação prática das legislações ambientais brasileiras ainda enfrenta desafios significativos. Após analisar dispositivos constitucionais e de legislação infraconstitucionais, a autora conclui que persiste uma fragilidade na aplicação efetiva desses instrumentos, decorrente da ausência de uma governança capaz de promover inovação com responsabilidade socioambiental (Dourado, 2025, p. 227)

No caso específico de Manaus, embora o Plano Diretor tenha passado por revisões ao longo das últimas décadas, a implementação efetiva de suas diretrizes enfrenta entraves administrativos, financeiros e políticos. A gestão de resíduos sólidos, o controle do uso do solo e a expansão ordenada da malha urbana permanecem como desafios centrais. A construção de novas estruturas, como aterros sanitários, ainda ocorre de forma tardia frente à velocidade de crescimento urbano.

Nesse contexto metropolitano, a concentração populacional na capital do Amazonas e o avanço da ocupação para municípios vizinhos exigem mecanismos articulados de governança

interfederativa, capazes de integrar políticas habitacionais, ambientais, de mobilidade e de infraestrutura. A fragmentação institucional, dificulta a integração e compromete a eficácia das ações públicas, que acaba sendo uma "baixa articulação intersetorial" (Brito; Lima; Heller; Cordeiro, 2012, p. 72).

Diante dessas limitações estruturais, o futuro de Manaus depende da capacidade de harmonizar o dinamismo econômico da Zona Franca com um projeto consistente de sustentabilidade urbana. Superar a ineficiência no planejamento, fortalecer a governança metropolitana e garantir infraestrutura básica às populações vulneráveis não constitui apenas um desafio administrativo, mas uma exigência ética e constitucional vinculada à proteção do meio ambiente e à promoção da dignidade humana em contexto amazônico.

Nesse cenário de tensões entre crescimento urbano e sustentável, pressões ambientais e fragilidades institucionais, torna-se indispensável compreender como o Supremo Tribunal Federal tem interpretado o alcance do art. 225 da Constituição brasileira, especialmente diante de conflitos entre proteção ecológica e desenvolvimento econômico. A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI 3540), insere-se nesse contexto de disputas hermenêuticas acerca do dever constitucional de tutela ambiental.

Na referida ação, o STF reafirmou a competência comum dos entes federados para proteção ambiental (art. 23, VI e VII, CF), e analisou dispositivos da Medida Provisória 2.166-67/2001, que alteraram o antigo Código Florestal (Lei 4.771/1965). O debate envolveu a possibilidade de supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APP) mediante autorização administrativa em casos de utilidade pública ou interesse social.

A decisão indicou uma interpretação do constitucionalismo ambiental orientada pelo princípio do desenvolvimento sustentável, reconhecendo que a proteção das APPs não se configura como vedação absoluta a intervenções, mas um regime jurídico qualificado, sujeito a critérios técnicos e controle estatal rigoroso.

Para a realidade amazônica, especialmente no contexto metropolitano de Manaus, essa decisão adquire relevância singular. A expansão urbana por vezes alcança áreas ambientalmente sensíveis, como margens de igarapés e zonas de preservação permanente. Nesse sentido, o desafio não reside apenas na existência de autorização administrativa, mas na qualidade técnica, e no controle efetivo dessas decisões.

Assim, a ADI 3540 constitui importante marco interpretativo para compreender os limites e responsabilidades do poder público diante das tensões entre crescimento urbano e proteção ambiental, dilema que se manifesta de forma visível na região metropolitana de Manaus.

3 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E FRAGILIDADES DA POLÍTICA AMBIENTAL URBANA EM MANAUS

A Lei n.º 12.305/2010 (PNRS) estabeleceu diretrizes estruturantes para a gestão de resíduos sólidos, incluindo responsabilidade compartilhada e logística reversa. A lei revolucionou o gerenciamento de resíduos no Brasil ao definir uma hierarquia na gestão e determinar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A mudança introduzida, estabeleceu uma hierarquia na gestão dos resíduos, onde prioriza-se a não geração, seguida da redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, apenas em último caso, a destinação final ambientalmente adequada. Essa lógica desloca o enfoque tradicional da simples coleta e descarte correto, para uma abordagem preventiva e sistêmica, centrada na sustentabilidade do ciclo de vida dos produtos.

Ao mesmo tempo, a lei 12.305/2010 consagrou o princípio da responsabilidade compartilhada, reconhecendo que fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e o poder público possuem deveres interligados na gestão dos resíduos. Milaré complementa que "a responsabilidade ambiental é objetiva, fundada no risco integral" (Milaré, 2016, p. 157).

Assim, a inadequada destinação de resíduos pode ensejar responsabilização civil do ente público e do próprio cidadão. A legislação também impõe a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que devem dialogar com o Plano Diretor e orientar o ordenamento territorial. Em Manaus, embora existam instrumentos formais de planejamento, a integração entre diretrizes normativas e práticas operacionais ainda enfrenta limitações significativas.

A pesquisa da EMBRAPA revelou que a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) representou um avanço significativo ao reorganizar o modelo brasileiro de gerenciamento de resíduos, mas sua efetivação concreta quanto a "implementação encontra desafios". Na capital amazonense, essa Política de Resíduos Sólidos, revela um cenário de desafios operacionais, financeiros e institucionais que ainda precisam ser superados, é o que revela a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA).

Na cidade de Manaus é evidente as fragilidades estruturais, visíveis por meio da elevada produção de resíduos, impulsionada pelo crescimento populacional desorganizado e pelo dinamismo econômico local, se tornando urgente a modernização de aterros sanitários.

Embora Manaus apresente dificuldades logísticas decorrentes de sua localização geográfica, marcada por grandes distâncias e elevados custos operacionais, tais fatores não

inviabilizam a implementação da logística reversa. Esse instrumento possui caráter estratégico para a sustentabilidade empresarial e depende da articulação entre políticas públicas, inovação empresarial e participação social (Bernardy *et al.*, 2025, p. 2).

O reaproveitamento de resíduos em Manaus ainda encontra barreiras estruturais significativas, que vai desde a insuficiência de infraestrutura até a limitação de incentivos econômicos para reciclagem em larga escala. Paralelamente, a proliferação de "lixeiras viciadas", como menciona Iolanda Ventura, em um texto do Manaus Atual, são encontradas em terrenos baldios, vias públicas e margens de igarapés, o que evidencia falhas na coleta seletiva, na educação ambiental e na fiscalização do município. Esse descarte irregular compromete a paisagem urbana, contamina cursos d'água e intensifica ciclos de degradação ambiental.

Diante desse cenário, a consolidação da política ambiental urbana exige mudança de paradigma na gestão de resíduos sólidos, que não pode restringir-se à simples coleta e remoção dos resíduos, sendo necessário avançar para um sistema integrado de gestão, pautado na prevenção, na valorização dos materiais descartados e na corresponsabilidade social, de modo a evitar os impactos sobre o solo, sobre os recursos hídricos e sobre a saúde pública. É evidente que o maior desafio é quanto o manejo e a destinação de forma técnica, correta e ambientalmente segura.

Manaus, assim como outras cidades, como destaca Bernardy, carece de um "sistema estruturado que possibilitem a devolução de produtos pós-consumo", de modo que o desafio ultrapassa a dimensão técnica e assume contornos de justiça ambiental e compromisso intergeracional, demandando fortalecimento institucional, ampliação da infraestrutura, educação ambiental contínua e a construção de uma cultura urbana que reconheça o resíduo como parte de um ciclo produtivo e reprodutivo orientado pela sustentabilidade (Bernardy *et al.*, 2025, p. 10).

O Recurso Extraordinário n.º 586224, julgado pelo Supremo Tribunal Federal, consolidou a responsabilidade civil objetiva por dano ambiental. Um dos precedentes mais relevantes em matéria de direito ambiental e repartição de competências legislativas no Brasil. A Corte reconheceu que os municípios possuem competência para legislar sobre meio ambiente, especialmente quando envolve o interesse local, e enfatizou que essa atuação não pode contrariar normas gerais estabelecidas pela União ou pelos Estados, sob pena de ruptura do equilíbrio federativo.

Desse julgamento resultou a fixação do Tema 145 da Repercussão Geral, segundo o qual o Município pode legislar sobre meio ambiente em conjunto com os demais entes federados, desde que sua norma seja harmônica com a disciplina já estabelecida. Em outras

palavras, a competência municipal não é isolada nem ilimitada. Essa competência se insere em um sistema cooperativo, no qual a proteção ambiental deve respeitar o planejamento normativo mais amplo.

O Observatório do Código Florestal mostra que o julgamento do STF consolidou o Código Florestal como marco normativo e encerrou longas disputas acerca do retrocesso ambiental, ao menos sob a perspectiva formal de constitucionalidade. A decisão oferece balizas importantes no contexto urbano e metropolitano, inclusive em temas como, demonstrando que o constitucionalismo ambiental brasileiro não se estrutura a partir de proibições absolutas, mas de critérios de razoabilidade, planejamento e controle técnico, sob a premissa de que o meio ambiente constitui direito fundamental.

Nesse contexto, o debate público e internacional costuma concentrar-se na preservação da floresta em pé, mas, a realidade demográfica da região revela que boa parte da população amazônica vive em áreas urbanas envolvidas diretamente com as florestas, aumentando os desafios estruturais relacionados ao saneamento básico, à destinação de resíduos sólidos, às inundações recorrentes e à expansão territorial desordenada. A invisibilização dessa dimensão urbana contribui para o aumento do desequilíbrio ambiental e gera controvérsias entre o discurso conservacionista e prática administrativa cotidiana.

Caldas e Pozzetti observam que a efetividade do direito ambiental amazônico depende da consolidação de instrumentos administrativos aptos a transformar norma em prática, eles afirmam que os "resíduos deixam de ser aproveitados por desconhecimento de suas potencialidades, pela falta de interesse de quem gerou o resíduo ou ainda pela ausência de um sistema abrangente de coleta com foco na reutilização e/ou reciclagem". No campo de governança ambiental urbana, os autores esclarecem que "a política Nacional de Resíduos Sólidos incentiva os governos Federal, Estadual e Municipal a elaborar os planos de resíduos sólidos, prevendo a coleta seletiva" (Caldas; Pozzetti, 2019, p. 196).

A afirmação trazida por Caldas e Pozzeti, aponta que a inclusão dos catadores de papel nas políticas públicas de gestão de resíduos não deveria ser vista apenas como medida assistencial ou periférica, mas como estratégia estruturante dentro dos planos municipais de resíduos sólidos. Desta forma, ressaltam a necessidade de diálogo entre todos os integrantes da cadeia produtiva dos resíduos, tanto por parte dos fabricantes, como também dos comerciantes, consumidores, cooperativas e recicladores, pois a gestão de resíduos envolve responsabilidades compartilhadas. (Caldas; Pozzetti, 2019, p. 196).

Além da dimensão técnica, temas como infraestrutura e saneamento básico devem ser debatidos com participação organizada da sociedade civil, reforçando o caráter democrático da

política ambiental. Nesse sentido, Marinho e Ribeiro destacam que a governança ambiental exige participação social e planejamento estratégico de longo prazo. As autoras afirmam que, no Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano do Município de Manaus, existe uma "ausência de participação democrática da população no planejamento urbano", e acrescentam que "as questões debatidas nesse âmbito (CMDU) devem levar em consideração os aspectos de tempo, espaço e volume" (Marinho; Ribeiro, 2009, p. 67).

De modo complementar, a Política Nacional do Meio Ambiente reúne princípios relevantes destacados por Milaré, entre eles a "racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar", o "planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais" e os "incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para uso racional e a proteção dos recursos ambientais". O autor sustenta que o problema ambiental brasileiro não é de ausência legislativa, mas de ineficiência na implementação e fiscalização (Milaré, 2016, p. 80).

Diante desse quadro, os caminhos para o fortalecimento da governança ambiental urbana exigem uma abordagem integrada e sensível às particularidades amazônicas. É importante incorporar saberes tradicionais e conhecimentos locais ao planejamento urbano, reconhecendo que soluções importadas nem sempre dialogam com a complexidade ecológica da região, dessa forma, permitindo "maior segurança e evitando possíveis danos coletivos na relação do homem com o seu ambiente" (Bustamante *et al*., 2015, p. 16).

Além disso, os resíduos sólidos, decorrentes de atividades domésticas, industriais, comerciais e institucionais, quando mal geridos, produzem impactos ambientais de grande magnitude que comprometem o solo, contaminam os lençóis freáticos, liberam gases de efeito estufa, como o metano por exemplo, que agrava a poluição atmosférica por meio da queima irregular desses resíduos. Portanto, é um problema que ultrapassa o acúmulo visível de lixo, alcançando dimensões ecológicas, sanitárias e climáticas com grandes proporções.

Em Manaus, a gestão dos resíduos não se distribui de forma uniforme, o que evidencia pobreza estrutural e vulnerabilidades socioambientais, sobretudo em áreas periféricas. Comunidades de baixa renda convivem com a proximidade de lixões, aterros e precariedade de saneamento, o que revela a dimensão concreta da chamada "injustiça ambiental", termo que, segundo Porto, emerge a partir de 1978, para denunciar situações em que grupos marginalizados suportam "cargas ambientais de um modelo de desenvolvimento iníquo" (Porto, 2013, p. 134).

Por fim, o meio ambiente deve ser compreendido não apenas como recurso econômico, mas como parte do núcleo dos direitos fundamentais, impondo ao Estado e à coletividade o dever de proteção intergeracional. Nesse contexto, a gestão adequada dos resíduos sólidos configura serviço público indispensável à concretização da dignidade da pessoa humana no

espaço urbano. A omissão estatal nesse campo pode caracterizar afronta ao art. 225 da CF/88 e ao princípio da vedação ao retrocesso ambiental, violando direitos constitucionais fundamentais.

4 CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo da pesquisa evidencia que o constitucionalismo ambiental brasileiro, consolidado a partir da Constituição Federal de 1988, representa avanço normativo significativo ao reconhecer o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e ao atribuir responsabilidades compartilhadas entre Estado e sociedade na sua proteção. Entretanto, apesar da robustez normativa do art. 225 da Constituição e da existência de instrumentos infraconstitucionais relevantes, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, persistem limites na efetivação dessas normas quando aplicadas à realidade da Amazônia urbana.

O estudo demonstrou que o debate ambiental sobre a Amazônia permanece fortemente associado à proteção da floresta, da biodiversidade e dos povos tradicionais, o que contribui para a invisibilização das dinâmicas socioambientais presentes nas cidades da região. Essa lacuna torna-se evidente no caso de Manaus, cuja expansão metropolitana, marcada por crescimento demográfico acelerado, ocupação territorial desordenada e infraestrutura urbana insuficiente, intensifica pressões sobre recursos naturais, especialmente sobre os sistemas hídricos urbanos e a gestão de resíduos sólidos.

No campo da política ambiental urbana, observou-se que a gestão de resíduos sólidos no município enfrenta desafios institucionais e operacionais que dificultam a plena implementação das diretrizes previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Problemas como a insuficiência de infraestrutura para reciclagem, a persistência de descarte irregular de resíduos, a fragilidade da logística reversa e a baixa integração entre planejamento urbano e gestão ambiental evidenciam limitações estruturais da governança ambiental local.

Além disso, verificou-se que a fragmentação institucional e a limitada articulação entre os entes federativos comprometem a eficácia das políticas públicas ambientais. Embora a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal reconheça a competência comum dos entes federados para a proteção ambiental e reafirme a centralidade do desenvolvimento sustentável como princípio constitucional, a concretização dessas diretrizes depende do fortalecimento das capacidades administrativas municipais e da ampliação da coordenação interinstitucional.

Diante desse cenário, conclui-se que a efetividade do constitucionalismo ambiental

brasileiro na Amazônia exige a incorporação da dimensão urbana nas agendas jurídicas e institucionais de proteção ambiental. Isso implica reconhecer que a sustentabilidade na região não se limita à preservação da floresta, mas envolve também a garantia de condições adequadas de vida nas cidades amazônicas, incluindo infraestrutura ambiental, saneamento básico, planejamento urbano sustentável e gestão integrada de resíduos sólidos.

Assim, a superação da invisibilidade da Amazônia urbana constitui passo essencial para a construção de uma governança ambiental mais abrangente e eficaz, capaz de articular proteção ecológica, justiça socioambiental e desenvolvimento sustentável no contexto das cidades amazônicas.

REFERÊNCIAS

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Manaus enfrenta desafios em gerir resíduos sólidos com futuro incerto**. Disponível em: https://www.abrema.org.br/2024/08/20/manaus-enfrenta-desafios-em-gerir-residuos-solidos-com-futuro-incerto/#:~:text=MANAUS%20ENFRENTA%20DESAFIOS%20EM%20GERIR%20RES%C3%8DDUOS%20S%C3%93LIDOS%20COM%20FUTURO%20INCERTO%20%E2%80%93%20ABREMA. Acesso em 1de mar. 2026.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/lei/l12305.htm. Acesso em 18 fev. 2026.

BRASIL. **Observatório do Código Florestal**. Com trânsito em julgado, STF encerra discussões sobre constitucionalidade de dispositivos do Código Florestal. 06/03/2025. Disponível em: https://observatorioflorestal.org.br/com-transito-em-julgado-stf-encerra-discussoes-sobre-constitucionalidade-de-dispositivos-do-codigo-florestal/. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI 3540 - Alteração do Código Florestal**. Tribunal Pleno. Distrito Federal. Brasília, DF: 2005. Disponível em: https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/integra-do-voto-do-ministro-celso-de-mello-no-julgamento-liminar-da-adi-sobre-alteracao-do-codigo-florestal/. Acesso em 21 fev. 2026

BRITO, Ana Lucia Nogueira de; LIMA, Sonaly Cristina Rezende Borges de; HELLER, Léo; CORDEIRO, Berenice de Souza. **Da fragmentação à articulação: Política Nacional de Saneamento e seu Legado Histórico**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Recife- PE. 2012. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/5139/513951685005.pdf. Acesso em 28 fev. 2026

BUSTAMANTE, Ana Maria Goulart *et al*. Conhecimento Tradicional: Conceitos e marco legal. Embrapa, 2015. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1048037/1/POVOS-COMUNIDADES-TRADICIONAIS-VOL-1.pdf. Acesso em: 18 fev. 2026.

CARVALHO, Adson Bruno José de. O direito ao meio ambiente equilibrado na ótica do artigo 225, da Constituição Federal e o dever de sua proteção segundo o entendimento do STF**. Revista Ambientale**, Alagoas, v. 17, n. 1, p. 49-70, jan./abr. 2025. Disponível em: https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/ambientale/article/view/621. Acesso em: 18 fev. 2026.

DOURADO, Darcilene Davies Lopes. Inovação e sustentabilidade [livro eletrônico]: caminhos para o futuro/organizado por Alcian Pereira de Souza... [*et al*.]. – 1. Ed. – Manaus, AM: Íkono Publicações, 2025. Disponível em: https://ikono.pro.br/e-book_Inova%C3%A7%C3%A3o_e_Sustentabilidade_Alcian_Souza_etal.pdf. Acesso em 13 mar. 2026.

EMBRAPA. **Coleta deficiente e baixa reciclagem ainda são desafios para gestão do lixo no Brasil.** 10/03/2025. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/98943487/coleta-deficiente-e-baixa-reciclagem-ainda-sao-desafios-para-gestao-do-lixo-no-brasil#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos,%C3%A0%20reciclagem%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental. Acesso em 19 fev. 2026

GOMES, Edson Pinheiro. **Levantamento das principais fontes de emissões atmosféricas na cidade de Manaus**. Dissertação de programa de pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Amazonas. Manaus-AM. 2009. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4234. Acesso em: 28 fev. 2026.

JÚNIOR, Waldick. IPAAM multa Prefeitura de Manaus em R$ 10 milhões por obras do novo aterro. **A Crítica**. Manaus – AM, 3 fev. 2026. Disponível em: https://www.acritica.com/amazonia/ipaam-multa-prefeitura-de-manaus-em-r-10-milh-es-por-obras-do-novo-aterro-1.395073. Acesso em: 18 fev. 2026.

LIMA, Neuton Alves de; NOGUEIRA JÚNIOR, Bianor Saraiva. **O direito à cidade como categoria jurídica: um olhar para o além do direito**. Anais do 1º Seminário Amazonense do Direito à Cidade [recurso eletrônico] / Daniel Gaio, organizador. Belo Horizonte,MG: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Minas Gerais, 2019. Disponível em: www.direito.ufmg.br/wp-content/uploads/2020/01/Anais-do-1%C2%BA-Semin%C3%A1rio-Amazonense-de-Direito-%C3%A0-Cidade.pdf. Acesso em 21 fev. 2026.

MANAUS. **Legislação Urbanística Municipal: Plano Diretor Urbano e Ambiental de Manaus e suas Leis Complementares**. Manaus-AM-Brasil. Prefeitura de Manaus. Julho de 2021. Disponível em: https://www.manaus.am.gov.br/implurb/wp-content/uploads/sites/13/2023/08/LEGISLACAO-URBANISTICA-MUNICIPAL-PLANO-DIRETOR-E-AMBIENTAL-DE-MANAUS-E-SUAS-LEIS-COMPLEMENTARES-Versao-01.pdf. Acesso em 22 fev. 2026.

MANAUS. **Plano Diretor Municipal de Resíduos Sólidos de Manaus**. Manaus, AM:

09/11/2011. Anexo XII, Edição 2805 Disponível em: https://www.manaus.am.gov.br/semulsp/wp-content/uploads/sites/23/2023/05/PLANO-DIRETOR-MUNICIPAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS.pdf. Acesso em 22 fev. 2026.

MARINHO Vânia Maria do Perpétuo Socorro Marques; RIBEIRO, Glaucia Maria de. **Atuação do conselho municipal de desenvolvimento urbano (CMDU) do município de Manaus.** Anais do 1º Seminário Amazonense do Direito à Cidade [recurso eletrônico] / Daniel Gaio, organizador. Belo Horizonte,MG: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.. Disponível em: www.direito.ufmg.br/wp-content/uploads/2020/01/Anais-do-1%C2%BA-Semin%C3%A1rio-Amazonense-de-Direito-%C3%A0-Cidade.pdf. Acesso em 19 fev. 2026.

MILARÉ, Édis. **Reação jurídica à danosidade ambiental: contribuição para o delineamento de um microssistema de responsabilidade**. 2016. 380 p. Tese Doutorado em Direito das Relações Sociais – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo- SP, 2016. Disponível em: https://epage.pub/doc/edis-milare-ynezkz56gn. Acesso em 17 fev. 2026.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/yJnRYLWXSwyxqggqDWy8gct/. Acesso em: 18 fev. 2026.

NOGUEIRA JÚNIOR, Bianor Saraiva. **Amazonissínio [manuscrito]: por um sistema jurídico pluridimensional da Amazônia**. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Direito. Minas Gerais, MG. 199 f. 2023. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/6b5408cf-db25-4abb-8e3e-41234c85769d/content. Acesso em 21 fev. 2026.

PAZ, Mirlane Medeiros; RODRIGUES, Jovenildo Cardoso; MORAES, Ergson de Sousa. Urbanização e dinâmicas territoriais na Amazônia: expansão, conflitos e alternativas sustentáveis. **Revista Caderno Pedagó***gico*, Curitiba, v. 22, n. 10, p. 1-23, 2025. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/18842. Acesso em: 18 fev. 2026.

PEREIRA, Cláudia de Moraes Martins; SILVA, Jussara Maria Pordeus e. **O Direito à cidade nas cidades da Amazônia: Mobilidade urbana e acessibilidade nas cidades alagadas e alagáveis**. Anais do 1° Seminário Amazonense do Direito à cidade [recurso eletrônico]/ Daniel Gaio, organizador. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

PORTO, M. F., PACHECO, T., and LEROY, J.P., comps. (Org.) **Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013. Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: https://books.scielo.org/id/468vp/pdf/porto-9788575415764.pdf. Acesso em: 01 mar. 2026.

POZZETTI, Valmir César; CALDAS, Jeferson Nepumuceno. **O descarte de resíduos sólidos no âmago da sustentabilidade**. Revista de Direito Econômico e Socioambiental, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 183-205, jan./abr. 2019. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=pt-

BR&user=78jNAsgAAAAJ&citation_for_view=78jNAsgAAAAJ:J_g5lzvAfSwC. Acesso em 23 fev. 2026.

POZZETTI, Valmir César; PINTO, Alcemir Filomeno; ZANELLA, Andrielly Prohmann Chaves; MATTA, Renato Ferreira Ribeiro. Rompimentos de barragens de mineração na Amazônia: uma análise à luz dos princípios da prevenção, precaução e do desenvolvimento sustentável. **Revista Jurídica Unicuritiba**, Curitiba, v. 4, n. 84, p. 238-260, out./dez. 2025. Disponível em: https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/8097/371375554. Acesso em: 18 fev. 2026.

REIS, Matheus Arudhá Bucar. **Do direito constitucional ambiental ao direito constitucional ecológico: um novo paradigma na época geológica do antropoceno**. Brasília: IDP, 2024. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional), Programa de Pós-Graduação em Direito, Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, 2024. Disponível em: http://52.186.153.119/handle/123456789/5174. Acesso em: 18 fev. 2026.

RUFINO, Paulo Roberto da Silva; VITTE, Antônio Carlos. **A expansão urbana de Manaus: heterogeneidade na ocupação da terra e as políticas habitacionais sem áreas limítrofes de igarapés**. XXXI Congresso de Iniciação Científica UNICAMP. 2023. Disponível em: https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2023P22394A12122O3393.pdf#:~:text=O%20Espa%C3%A7o%20Urbano.%20S%C3%A3o%20Paulo%2C%20%C3%81tica%2C%201989.%20COSTA%2C%20Reinaldo%20Corr%C3%AAa%20(Org.). Acesso em: 28 fev. 2026.

SANTOS, Daniel; SANTOS, Manuele Lima dos; VERÍSSIMO, Beto. **Fatos da Amazônia: Socioeconomia**. AMAZÔNIA 2030. Disponível em: https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2023/01/FatosdaAmazonia_Socioeconomia.pdf. Acesso em 01 mar. 2026.

SANTOS, Gabriela Alves dos. Floresta concreta: Juventudes urbanas amazônicas e o racismo ambiental. **Ciência e Cultura**, v. 77, n. 3, p. 34-39, 2025. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252025000300006&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 18 fev. 2026.

SANTOS, Kátia Cristina Cruz. **Urbanização na cidade de Manaus: uma reflexão acerca do Direito à Moradia frente ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado**. Manaus: UEA, 2015. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental), Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental, Universidade do Estado do Amazonas, 2015. Disponível em: https://pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/62-2.pdf. Acesso em: 18 fev. 2026.

STF - Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário 586224/SP**. Relator: Min. Luiz Fux, 05 de março de 2015. Disponível em: https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/direto-do-plenario-retomado-julgamento-de-re-sobre-queimada-em-canaviais/#:~:text=Com%20repercuss%C3%A3o%20geral%20reconhecida%2C%20o,o%20voto%20dos%20demais%20ministros. Acesso em 18 fev. 2026

VENTURA, Iolanda. Mesmo proibidas, lixeiras viciadas se proliferam em Manaus. **Amazonas Atual,** Manaus, 3 de julho de 2022. Disponível em: https://encurtador.com.br/RGyA