

TERRITÓRIOS INDÍGENAS NA AMAZÔNIA LEGAL: UMA ANÁLISE DOS PLANOS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Giliarde Benavinto Albuquerque Cavalcante Virgulino Ribeiro Nascimento e **Gama**¹, Nilton **Marques de Oliveira**²

(1 – Universidade Federal do Tocantins (UFT), benavinto.gama@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8146-6811>; 2 – Universidade Federal do Tocantins (UFT), niltonmarques@uft.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-6485-314X>).

Resumo: É consabido que os resíduos sólidos continuam a ser um desafio em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os níveis de consumo humano e industrial estão cada vez maiores e o crescimento populacional também, situação que reclama constante rediscussão dirigida para fins de adequação e efetividade de políticas ambientais e instrumentos consecutórios. Frente ao exposto, a presente pesquisa teve como objetivo analisar, sob o modelo de políticas públicas “Desenvolvimento e Análise Institucional”, os planos de gestão de resíduos sólidos elaborados por estados e municípios da Amazônia Legal, no sentido de compreender de que maneira as questões relativas a esses materiais estavam sendo enfrentadas em territórios indígenas, pois se entende pela existência de lacuna quanto ao tema, o qual assume discreto tratamento científico na atualidade. Os dados da pesquisa foram tratados por meio da análise de conteúdo de Bardin (1977), na ordem da pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, e permitiram confirmar o distanciamento dos entes federados analisados da consecução real da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes aventadas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Amazônia Legal. Povos Indígenas.

INDIGENOUS TERRITORIES IN THE LEGAL AMAZON: AN ANALYSIS OF STATE AND MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT PLANS

Abstract: It is known that solid waste continues to be a challenge in developed and developing countries. Levels of human and industrial consumption are increasing and so is population growth, a situation that requires constant re-discussion aimed at the adequacy and effectiveness of environmental policies and related instruments. In view of the above, the present research aimed to analyze, under the public policy model “Institutional Development and Analysis”, the solid waste management plans drawn up by states and municipalities in the Legal Amazon, in order to understand how the issues relating to these materials were being addressed in indigenous territories, as it is understood that there is a gap regarding the topic, which currently assumes discreet scientific treatment. The research data were processed through content analysis by Bardin (1977), in the order of pre-analysis, exploration of the material and treatment of results, and allowed confirming the distance between the analyzed federated entities and the actual achievement of the National Waste Policy Solid Waste and the guidelines proposed in the National Solid Waste Plan.

Keywords: Solid Waste. Legal Amazon. Indigenous.

TERRITORIOS INDÍGENAS EN LA AMAZONÍA LEGAL: UN ANÁLISIS DE LOS PLANES ESTATALES Y MUNICIPALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Resumen: Es bien sabido que los residuos sólidos continúan siendo un desafío tanto en países desarrollados como en desarrollo. Los niveles de consumo humano e industrial están aumentando constantemente, al igual que el crecimiento poblacional, situación que demanda una revisión constante dirigida a la adecuación y efectividad de políticas ambientales e instrumentos consecuentes. Frente a lo expuesto, esta investigación tuvo como objetivo analizar, bajo el modelo de políticas públicas de “Desarrollo y Análisis Institucional”, los planes de gestión de residuos sólidos elaborados por estados y municipios de la Amazonía Legal, con el propósito de comprender cómo se están abordando las cuestiones relacionadas con estos materiales en territorios indígenas, dado que se identifica una laguna en torno al tema, el cual recibe un tratamiento científico limitado en la actualidad. Los datos de la investigación fueron procesados mediante el análisis de contenido de Bardin (1977), siguiendo las etapas de preanálisis, exploración del material y tratamiento de los resultados, y permitieron confirmar la distancia de los entes federativos analizados respecto a la realización efectiva de la Política

Nacional de Resíduos Sólidos y de las directrices esbozadas en el Plan Nacional de Resíduos Sólidos.

Palabras clave: Resíduos Sólidos. Amazonía Legal. Pueblos Indígenas.

Introdução

Os resíduos sólidos continuam a ser um desafio em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os níveis de consumo estão cada vez maiores e o crescimento populacional também. Refletindo no aumento da geração de resíduos sólidos. Comprometendo o meio ambiente e o bem-estar de sociedades urbanas e rurais. Cabe lembrar que a destinação nem sempre considera as possibilidades de reciclagem e reaproveitamento (Silva; Meneses; Demarchi, 2020; Silva; Benini, 2020).

No caso de comunidades rurais brasileiras, a exemplo as indígenas, que são grupos menores comparados aos centros urbanos, é comum a ausência de sistemas formais de coleta e tratamento de resíduos sólidos. Esse fato favorece a organização dos indígenas com relação a práticas específicas para a disposição de resíduos. Por exemplo, enterrar e queimar (Gonçalves Junior, 2017; Cornélio *et al.*, 2019), especialmente na região amazônica, em que 73,3% dos resíduos são queimados, 10,9% coletados diariamente, 4,3% enterrados, 2,6% coletados em caçamba e 10% sob outros modos (Fundação Nacional de Saúde, 2019).

Como ilustram os dados acima, é um desafio acontecer a gestão de resíduos sólidos de modo a não representar uma ameaça ao meio ambiente e à saúde da população local (Senekane; Makhene; Oelofse, 2021). Ainda que diante de dificuldades, os indígenas realizam compostagem doméstica, o uso de resíduos domésticos para alimentar animais e a conversão de resíduos domésticos em bens materiais, o que parece ter efeito positivo no meio ambiente (Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019; Siragusa; Arzyutov, 2020).

Neste sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010, que completou 10 anos em 2020 (Silva; Benini, 2020), dispõe de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações, entre os quais a elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos aos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal, metropolitano e municipal até o ano de 2012, e no caso de planos de saneamento desde que integrado com a questão dos resíduos sólidos, com vistas a auxiliar à gestão integrada e o gerenciamento

adequado de resíduos sólidos, incluído a gestão compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Brasil, 2010).

A elaboração e a publicação dos planos representam novas formas de pensar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, e de contribuir para a disposição e a destinação ambientalmente adequadas, envolvendo metas, programas e ações (Silva; Meneses; Demarchi, 2020; Silva; Benini, 2020), possíveis responsabilidades a recair sobre a administração pública em relação à aplicabilidade das políticas em matéria de resíduos sólidos (Jacobi; Besen, 2011; Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019) e esperado respeito às diversidades locais e regionais (BRASIL, 2010) e aos modos de relacionar dos indígenas com a terra e o ambiente de ocupação milenar (Viveiros de Castro, 2017).

Ante tudo isso, a presente pesquisa tem como objetivo analisar os planos de gestão de resíduos sólidos elaborados por estados e municípios da Amazônia Legal, no sentido de compreender de que maneira as questões relativas aos resíduos sólidos em territórios indígenas são tratadas, pois se entende pela existência de lacuna quanto ao tema, de discreto tratamento científico atual (Cornélio *et al.*, 2019), ante evidência trazida em pesquisa de Silva e Benini (2020).

No que se volta à estrutura do estudo, tem-se a sua organização em cinco seções. A ver, conclusa a seção introdutória (*primeira*), alcança-se a seção reservada à parte teórica (*segunda*). Por sua vez, tem-se a seção dos métodos de pesquisa (*terceira*). Sequencialmente, observa-se a seção dos resultados e das análises da pesquisa (*quarta*). E, por fim, labora-se a seção das considerações finais (*quinta*).

Resíduos sólidos e indígenas

Senekane, Makhene e Oelofse (2021) indicam que, no passado, os resíduos das comunidades indígenas eram biodegradáveis, usando compostagem e fertilização. Contudo, o contato com outras culturas aumentou significativamente a quantidade de resíduos sólidos, causando problemas ambientais e para as comunidades. Diferente das áreas urbanas, as rurais enfrentam desafios como a falta de especialistas, apoio financeiro e capacidade técnica na gestão de resíduos sólidos (Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019).

Nessa esteira de debate, o descarte descontrolado de resíduos parece ser a prática mais comum quando se trata do meio rural. O descarte de resíduos sólidos dado sob qualquer maneira, dentre outras consequências, corrobora para a contaminação das águas e do solo, a

liberação de gás metano, a poluição atmosférica; bem como para a ocorrência de doenças infecciosas, parasitárias, respiratórias e à disseminação de poluentes nocivos à saúde e ao ambiente (Senekane; Makhene; Oelofse, 2021).

Sabe-se que as áreas rurais geram resíduos sólidos, embora por vezes em volume e tipos distintos daqueles observados nas regiões urbanas. Entre os tipos de resíduos produzidos ruralmente encontram-se os perigosos, como fertilizantes químicos, pesticidas, inseticidas. Também existem os derivados do plástico, tecido, vidro, metal advindos das atividades das indústrias têxteis (Senekane; Makhene; Oelofse, 2021). Em caso de manejo ou descarte inadequados tais materiais representam alto risco de contaminação entre os indígenas e para o ambiente (Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019; Silva; Meneses; Demarchi, 2020).

Na ausência de sistemas formais de disposição de resíduos, os indígenas adotam práticas sustentáveis, reciclando e reaproveitando materiais considerados inservíveis. Em vez de descartar, eles prolongam a vida útil de objetos e criam itens como tapetes, travesseiros e bonecos, demonstrando um respeito tradicional pelo meio ambiente. Assim, nada se perde, tudo é reutilizado (Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019; Siragusa; Arzyutov, 2020).

Pois bem, a despeito dos resíduos sólidos serem atualmente realidade nos territórios indígenas (Gonçalves Junior, 2017), o contato dos povos culturalmente diferenciados (indígenas) com o ambiente de pertença (de nascimento, estabelecimento e desenvolvimento) é respeitoso e cuidadoso (Levi-Strauss, 1993; Kopenawa; Albert, 2015; Viveiros de Castro, 2017). A isso, incluem-se os cuidados com o tratamento dos resíduos sólidos (Kosoe; Diawuo; Osumanu, 2019; Siragusa; Arzyutov, 2020).

Observa-se o agir dos povos indígenas baseado na ideia de “proteger o que ainda resta da floresta” (Kopenawa; Albert, 2015, p. 403), de extrair da natureza apenas o suficiente ao consumo e à sobrevivência, sem exploração dos recursos naturais para além do necessário (Albert, 2002).

Levi-Strauss (1993) explica que os indígenas “concebem o local onde vivem como uma mãe, e não podem desfazer-se dele, nem o trocar”. A partir da terra é possível as atividades de caça, pesca e plantação (Kopenawa; Albert, 2015). E na visão destes povos é “proibido ferir sua mãe, a terra” (Levi-Strauss, 1993, p. 325).

Akintunde, Wahab e Agbola (2019) destacam que os conhecimentos tradicionais dos indígenas, transmitidos oralmente e acumulados pela experiência, são essenciais para reduzir o impacto dos resíduos sólidos e promover a educação ambiental. As políticas públicas são

fundamentais para o bem-estar dos povos indígenas, especialmente para melhorar a compreensão sobre reaproveitamento de resíduos (Akintunde; Wahab; Agbola, 2019; Cornélio et al., 2019).

Feitas as iniciações teóricas ao estudo, não se pode negar que os resíduos sólidos fazem parte do cotidiano das sociedades contemporâneas, indígenas ou não, e precisam ser tratados devido aos seus impactos negativos na saúde, no meio ambiente e nas populações. Kopenawa e Albert (2015, p. 481) destacam que a preocupação com o meio ambiente é recente, pois “antes, a gente das cidades não se preocupava com a floresta” e focava apenas na manutenção dos sistemas de produção.

Apesar das definições sobre os tipos de resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos não aborda especificamente aqueles produzidos em territórios indígenas (Silva; Benini, 2020). Resíduos em áreas indígenas estão incluídos nos resíduos agrossilvipastoris (Brasil, 2010). O Plano Nacional de Resíduos Sólidos estabelece duas metas estratégicas para a gestão e o gerenciamento de resíduos: desenvolvimento de políticas públicas e capacitação de gestores com recursos financeiros adequados (Brasil, 2012).

Outrossim, é significativo ratificar a importância de metas, programas e ações voltadas para a educação ambiental, a coleta seletiva, a logística reversa, os consórcios públicos, o acesso à informação e participação social, com vistas a fortalecer os processos de disposição e destinação ambientalmente adequados de resíduos sólidos em territórios indígenas e de atendimento aos aspectos políticos, legislativos, econômicos, ambientais, culturais e sociais do desenvolvimento (Silva; Benini, 2020).

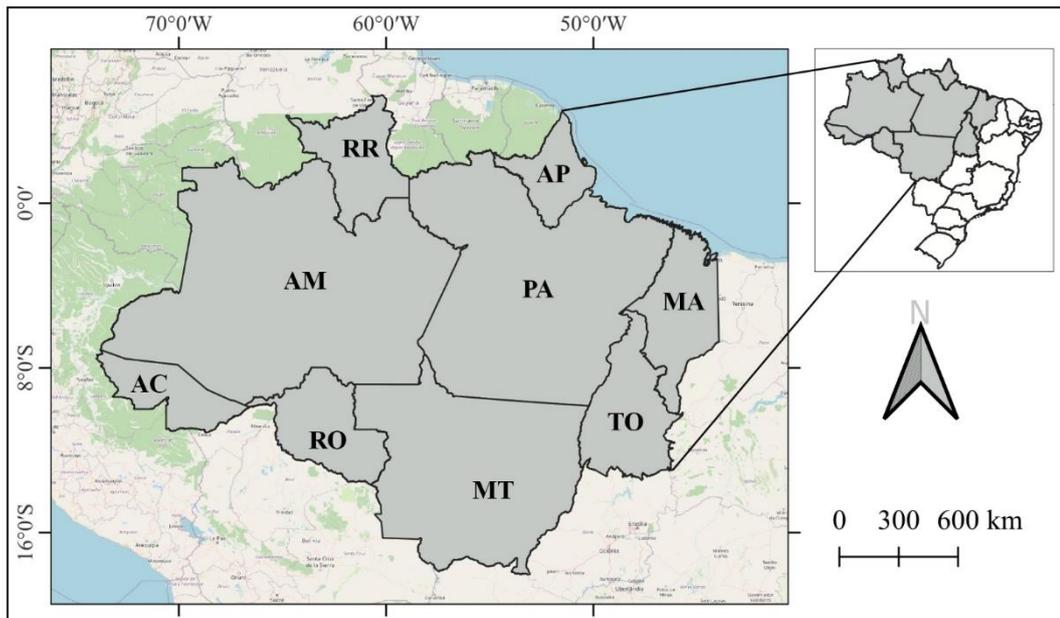
Metodologia

Trata-se de estudo que se desdobra sobre um conjunto de dados analisados e que fazem parte do conteúdo dos planos de resíduos sólidos dos estados e dos planos municipais de resíduos sólidos e/ou saneamento selecionados para esta pesquisa.

A Figura 1 apresenta os estados pertencentes à Amazônia Legal no Brasil. A região, de grande importância ambiental, social e econômica, é composta por nove estados, quais sejam: Acre (AC), Amapá (AP); Amazonas (AM), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Rondônia (RO), Roraima (RR) e Tocantins (TO). Os estados foram agrupados sob a denominação de Amazônia Legal com o intuito de promover o desenvolvimento regional e a

formulação de políticas públicas que atendam às necessidades específicas desta extensa e diversificada região geográfica.

Figura 1 – Estados da Amazônia Legal

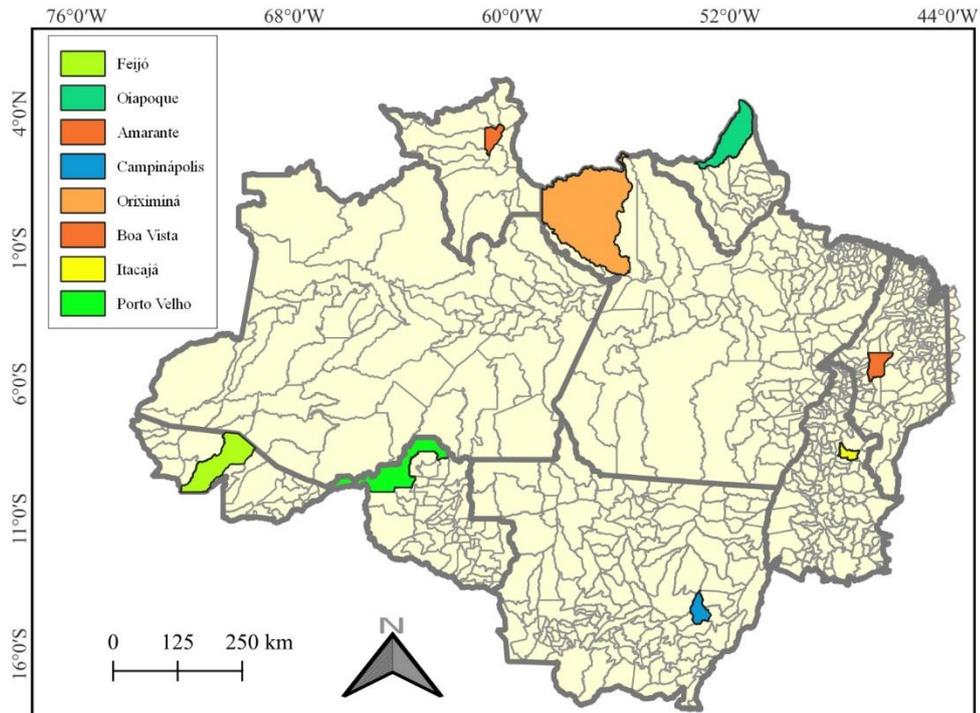


Fonte: Sousa Francisco, 2024. Elaborado com base em dados do IBGE (2022).

Informa-se que são considerados e tratados, após levantamento de dados (*Rede Mundial de Computadores* e sítios eletrônicos governamentais) pela existência de planos específicos nos entes federados [Acre (mun. Feijó), Amapá (mun. Oiapoque), Amazonas (não encontrado), Maranhão (mun. Amarante), Mato Grosso (mun. Campinápolis), Pará (mun. Oriximiná), Rondônia (mun. Porto Velho), Roraima (mun. Boa Vista) e Tocantins (mun. Itacajá)], apenas os estados e municípios da Amazônia Legal que contam com planos específicos de tratamento de resíduos sólidos em áreas indígenas.

A sua vez, a Figura 2, apresenta os municípios dos estados da Amazônia Legal analisados: Feijó (Acre), Oiapoque (Amapá), Amarante (Maranhão), Campinápolis (Mato Grosso), Oriximiná (Pará), Porto Velho (Rondônia), Boa Vista (Roraima) e Itacajá (Tocantins).

Figura 2 – Municípios da Amazônia Legal analisados



Fonte: Sousa Francisco, 2024. Elaborado com base em dados do IBGE (2022).

O percurso metodológico considerou um desenho qualitativo reforçado numa análise documental de diferentes planos institucionais em matéria de resíduos sólidos em territórios indígenas brasileiros. Convém reforçar que os documentos podem ser tidos como potenciais dados de pesquisa, que possibilitam análises científicas de diferentes ordens (Vergara, 2008).

O recorte metodológico no que se volta à seleção dos municípios se deu por meio da delimitação de dados populacionais dos grupos indígenas, dados obtidos no último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Os dados coletados apontaram, por sua vez, os dez municípios com maior quantitativo populacional de indígenas residentes na zona rural em cada estado (*vide* Quadros I e II).

Em tempo, informa-se que as buscas pelos dados investigativos foram empreendidas a partir de palavras-chave, quais sejam, (a) plano estadual de resíduos sólidos, (b) plano de resíduos sólidos e (c) plano de saneamento básico ou, ainda, os descritores anteriores combinados com os nomes dos municípios (*vide* Quadro II) e dos estados (*vide* Quadro I).

Quadro I. Estados analisados da Amazônia Legal, tipo de documento e *link* para acesso/ States analyzed in the Legal Amazon, type of document and link for access.

Estado	Documento/Plano	Link
Acre	Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Acre	https://observatoriopnrs.files.wordpress.com/2014/11/acre-plano-estadual-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf
Amapá	Não foi encontrado.	Prejudicado.
Amazonas	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Amazonas	https://www.academia.edu/36844951/Plano_Estadual_de_Res%C3%ADduos_S%C3%B3lidos_do_Amazonas_PERS_AM
Maranhão	Plano Estadual de Gestão dos Resíduos Sólidos do Maranhão	https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80058/PERS/MA%20PERS%20Vol%201_2012jul.pdf (volume I) e https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80058/PERS/MA%20PERS%20Vol%202_2012jul.pdf (volume II)
Mato Grosso	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Mato Grosso	https://persmt.setec.ufmt.br/audiencia/wp-content/uploads/2021/10/Produto-5_Diretrizes-1.pdf
Pará	Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do	https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80058/PERS/PA%20PERGIS_VOL_1.pdf (volume I) e https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80058/PERS/PA%20PERGIS_VOL_2.pdf (volume II)
Rondônia	Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Rondônia	http://www.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/Produto-4-Subproduto-4.8-1.pdf
Roraima	Não foi encontrado.	Prejudicado.
Tocantins	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Tocantins	https://central.to.gov.br/download/224962

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O Quadro II apresenta uma lista de municípios específicos da Amazônia Legal que foram analisados, agrupados por estado. São incluídos municípios como Feijó (Acre), Oiapoque (Amapá), Amarante (Maranhão), e Itacajá (Tocantins), entre outros. Em alguns casos, como no Amazonas, o município específico não foi localizado. O quadro também informa o tipo de documento de gestão de resíduos sólidos disponível para cada município e inclui links de acesso direto, permitindo consulta e verificação das políticas implementadas em cada região.

Os critérios de seleção adotados para definir o material a receber tratamento científico foram os seguintes: (i) encontrar-se o município entre os dez maiores em taxa populacional e (ii) encontrar-se o plano de interesse disponível para amplo e público acesso na *internet*.

Quanto aos critérios de exclusão ou desconsideração, têm-se o de (i. a) os municípios com menor grupo indígena conforme dados do IBGE (ii. b) os municípios que sinalizaram a inexistência de planos específicos e de interesse ao estudo ou que não disponibilizam os

documentos para amplo e público acesso na *Rede Mundial de Computadores*. Os planos em versão preliminar e/ou finalizados até o mês de outubro de 2021 foram inseridos na análise.

Quadro II. Lista de municípios analisados da Amazônia Legal, tipo de documento e *link* para acesso/ List of municipalities analyzed in the Legal Amazon, type of document and link for access.

Estado	Município	Documento/Plano	Link
Acre	Feijó	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	https://www.feijo.ac.gov.br/product-page/plano-municipal-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos
Amapá	Oiapoque	Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB	https://consultapublica.portal.ap.gov.br/storage/files/0735-plano-municipal-de-saneamento-basico-de-oiapoque.pdf
Amazonas	Não localizado	Não localizado	Prejudicado
Maranhão	Amarante	PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	http://amarante.ma.gov.br/upload/plano_ambiental/56909.pdf
Mato Grosso	Campinápolis	Plano Municipal de Saneamento Básico	https://static.wixstatic.com/ugd/f3286f_769b74f4d78847e1b407addfd88842ce.pdf
Pará	Oriximiná	Plano Municipal de Saneamento Básico	https://app.rios.org.br/index.php/s/fdmtpyLE8bQaTJ6?dir=undefined&path=%2Foriximina-pa&openfile=6828854
Rondônia	Porto Velho	Plano Municipal de Saneamento Básico de Porto Velho	https://pmsb.portovelho.ro.gov.br/uploads/editor/files/P7-PMSB_COMPLETO-FINAL_22_03.pdf
Roraima	Boa Vista	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Boa Vista - PMGIRS	https://boavista.rr.gov.br/storage/paginas/Canal-do-cidadao/gestao-de-residuos/Produto-06-PMGIRS.pdf
Tocantins	Itacajá	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	https://transparencia.itacaja.to.gov.br/download/publicacoes/e7c06038364ab93a63beb81b3aab2f2cf03bedae37999c9233037e470fba459_1606323509.pdf

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Assim sendo, para a identificação do material de tratamento, consultaram-se os *sites* do *Google* e/ou das secretarias estaduais com competência para a gestão de resíduos sólidos e/ou saneamento e, igualmente, das prefeituras ou secretarias dos municípios selecionados.

Por sua vez, no tratamento dos dados, considerou-se a análise de conteúdo definida pelas seguintes etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (Bardin, 1977). Em contribuição metodológica, Vergara (2008, p. 15) afirma que este tipo de análise é

tido como “uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”.

No Quadro III se apresenta uma síntese dos municípios da Amazônia Legal selecionados para análise, abrangendo diferentes estados e destacando os tipos de documentos e planos locais de gestão de resíduos sólidos e saneamento básico. Cada município é associado a temas-chaves categorizados, como controle social, disposição final de resíduos, gestão integrada e sustentabilidade. A categorização permite uma visão estruturada das abordagens adotadas para enfrentar os desafios ambientais na região, facilitando a análise comparativa entre as políticas públicas municipais voltadas para a gestão de resíduos.

Quadro III. Lista de municípios analisados da Amazônia Legal, tipo de documento e temas-chaves categorizados para a análise/ List of municipalities analyzed by Amazon Legal, types of documents and topics categorized for analysis.

Estado	Município	Documento/Plano	Temas-chave categorizados
Acre	Feijó	Resíduos Sólidos	a) Controle Social b) Disposição final de resíduos sólidos c) Gestão integrada de resíduos sólidos d) Sustentabilidade
Amapá	Prejudicado	Prejudicado	
Amazonas	Prejudicado	Resíduos Sólidos	
Maranhão	Amarante	Resíduos Sólidos	
Mato Grosso	Campinápolis	Saneamento Básico	
Pará	Oriximiná	Saneamento Básico	
Rondônia	Porto Velho	Saneamento/Resíduos Sólidos	
Roraima	Boa Vista	Resíduos Sólidos	
Tocantins	Itacajá	Resíduos Sólidos	

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os temas-chave categorizados, que importam à etapa ii da Análise de Conteúdo, foram selecionados e sistematizados com base nos aspectos gerais da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e no Plano Nacional de Resíduos Sólidos refletidos sobre os planos estaduais e municipais considerados para o estudo.

Os temas escolhidos são essenciais para entender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), cada um trazendo um aspecto relevante para a gestão de resíduos.

O Controle Social é fundamental porque promove a participação ativa da sociedade na gestão dos resíduos, o que garante decisões mais inclusivas e verdadeiramente representativa dos interesses da comunidade (Peters, 1986; Aarnio, 1997).

A Disposição Final de Resíduos Sólidos, por sua vez, trata da escolha dos métodos mais adequados para lidar com os resíduos após a triagem e o tratamento. A PNRS e o PNRS orientam sobre as melhores práticas e opções disponíveis, como aterros sanitários e incineração, para assegurar que os resíduos sejam descartados de forma segura e eficiente (Dye, 1984; Lef, 2003).

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos busca coordenar todas as etapas do ciclo dos resíduos, desde sua geração até a disposição final. A PNRS e o PNRS oferecem uma abordagem integrada que abrange a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, promovendo um sistema mais eficiente e sustentável (Silva; Meneses; Demarchi, 2020; Silva; Benini, 2020).

Por último, a Sustentabilidade é um princípio que perpassa toda a PNRS e o PNRS. Ela assegura que a gestão dos resíduos não apenas preserve o meio ambiente, mas também promova a justiça social e a viabilidade econômica, garantindo um futuro mais equilibrado e justo para todos (Sachs, 1993 e 2015).

À luz dos estudos que elucidam as etapas descritas na Análise de Conteúdo, observa-se que na i) Pré-Análise há a organização do material disponível e julgado como relevante ou útil. Em tal etapa ocorrem, por exemplo, a leitura flutuante e a eleição de documentos pertinentes. Na ii) Exploração do Material revela-se a classificação, categorização ou codificação sistematizada atenta ao referencial teórico, operando-se o desassociação e reassociação ou reagrupamento dos temas-chave do texto que são definidos de forma motivada. Por fim, na etapa de iii) Tratamento dos Resultados opera-se a busca dos sentidos ou significados das unidades de registro textual (consideração, reflexão e crítica) adstritas à classificação, categorização ou codificação sistematizada obtida na segunda etapa (Bardin, 2010).

Contempla-se, assim, a etapa i) Pré-Análise nos Quadros I e II. A seu turno, a etapa ii) Exploração do Material encontra-se disposta no Quadro III e, por fim, a etapa iii) Tratamento dos Resultados resta devidamente atendida por meio das inferências e críticas ao longo da análise dos planos (Quadros I e II), reforçados em síntese discursiva, e temas-chaves categorizados (Quadro III).

Resultados e análises

Organiza-se a apresentação dos resultados e a realização da análise dos dados de pesquisa em duas consecutivas e combinadas categorias, i) documentos/planos estaduais de

resíduos sólidos (QUADRO I – *vide* metodologia) e *ii*) documentos/planos municipais de similar objeto (QUADRO II – *vide* metodologia).

Foi realizada uma análise dos documentos oficiais de estados e municípios (Quadros I e II), seguindo os procedimentos metodológicos descritos neste estudo, os quais abordam o gerenciamento de resíduos sólidos à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. A partir dessa análise, foram observados os critérios ou categorias definidas pela política do setor que merecem atenção, conforme detalhado no Quadro III. Com o objetivo de ilustrar as categorias consideradas relevantes para os fins deste estudo, foram realizadas leituras e avaliações comparativas dos diferentes planos estaduais e municipais. Esse processo permitiu identificar temas-chave, categorizados de forma ilustrativa, para demonstrar matérias específicas ou pouco exploradas nos diversos documentos analisados.

Controle Social

O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Acre demonstra um grande esforço em incluir mecanismos de controle social, tais como conselhos estaduais de resíduos sólidos e audiências públicas. No entanto, os dados sobre a execução e o acompanhamento dessas medidas mostram que a participação efetiva da população nas decisões ainda é um desafio (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2012). O Plano Municipal de Feijó também está enfrentando esse problema. Apesar de adotar medidas específicas para incentivar a participação social, tais como a criação de comissões locais e a realização de consultas públicas regulares, ele enfrenta obstáculos devido à escassez de recursos e à baixa participação comunitária (Brasil, 2018).

Por sua vez, o Plano Estadual do Amazonas reconhece a relevância do Controle Social, mas as estratégias propostas são amplas e pouco detalhadas, com foco predominante em ações institucionais em detrimento de mecanismos de participação ativa da comunidade (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2017) O cenário é semelhante ao do Plano Municipal de Oiapoque, que, apesar de propor a criação de fóruns locais de discussão e canais de escuta para a população, enfrenta desafios relacionados à logística e à participação dos cidadãos (Brasil, 2015).

No âmbito estadual, o Plano do Maranhão inclui estratégias para incentivar a transparência e o Controle Social, como a criação de um conselho de resíduos sólidos e a realização de eventos de participação cidadã. Entretanto, a falta de clareza na utilização desses

mecanismos limita sua eficiência (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2012). Por outro lado, o Plano Municipal de Amarante se destaca pelo detalhamento das medidas para o Controle Social, tais como a realização de audiências públicas e a criação de grupos de trabalho comunitário. Mesmo com esses esforços, a participação efetiva da comunidade ainda é um obstáculo devido à falta de incentivo e suporte no local (Brasil, 2014).

Seguindo para o Mato Grosso, o Plano Estadual menciona o Controle Social como uma das prioridades, mas as ações propostas são genéricas e necessitam de um planejamento mais detalhado. A falta de integração entre os diferentes níveis de governo e a sociedade dificulta a eficiência das táticas (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2019). Neste cenário, o Plano Municipal de Campinápolis se destaca por suas ações concretas para incentivar a participação social, tais como a criação de comitês locais e a realização de eventos informativos. Contudo, a eficácia dessas ações é prejudicada por restrições financeiras e estruturais (Brasil, 2018).

No estado do Pará, o Plano Estadual trata do Controle Social, sugerindo a criação de conselhos e a realização de consultas públicas. No entanto, a implementação desses métodos ainda é incipiente e necessita de um planejamento mais aprofundado (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2017). O Plano Municipal de Oriximiná, por outro lado, tem um grande esforço para envolver a comunidade através de consultas e fóruns de discussão. A eficácia dessas ações é limitada pela ausência de apoio institucional e recursos adequados (Brasil, 2015).

O Plano Estadual de Rondônia contempla táticas para o Controle Social, incluindo a criação de conselhos e a realização de audiências públicas. Entretanto, a utilização efetiva dessas táticas é limitada pela falta de suporte e estrutura (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2014). De acordo com essa perspectiva, o Plano Municipal de Boa Vista adota uma abordagem mais estruturada para o Controle Social, incluindo a criação de comitês e a realização de consultas regulares. Todavia, a participação efetiva da população é prejudicada por problemas de comunicação e engajamento (Brasil, 2019).

Finalmente, o Plano Estadual do Tocantins enfatiza a relevância do Controle Social, no entanto, as táticas apresentadas são pouco detalhadas e requerem um plano de ação claro (Peters, 1986; Scherer-Warren, 1993; Assunção, 2006; Brasil, 2016). O Plano Municipal de Itacajá também apresenta iniciativas para incentivar a participação cidadã, como a criação de

conselhos locais e a realização de eventos informativos. Porém, a eficácia dessas iniciativas é limitada por fatores estruturais e escassez de recursos (Brasil, 2021).

Observa-se que, apesar do reconhecimento geral da relevância do Controle Social nos planos estaduais de gerenciamento de resíduos sólidos, a aplicação efetiva dessas estratégias pode variar significativamente. Enquanto os planos estaduais, geralmente, carecem de detalhes operacionais e enfrentam problemas de financiamento e infraestrutura, os planos municipais tendem a apresentar soluções mais específicas. No entanto, ambos os níveis enfrentam problemas em comum, destacando a necessidade de maior integração entre os níveis estadual e municipal e o desenvolvimento de estratégias mais estruturadas e detalhadas.

Disposição Final de Resíduos Sólidos

O Plano Estadual do Acre estabelece diretrizes que priorizam a construção de aterros sanitários e a utilização de tecnologias de tratamento de resíduos sólidos. Entretanto, o plano enfrenta desafios significativos em termos de financiamento e infraestrutura (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2012; Corrigan et al., 2018; Caçado, Pineiro e Rodrigues, 2019). A situação é evidenciada pelo Plano Municipal de Feijó, que embora seja mais preciso na identificação de áreas para aterros e na definição de procedimentos para a administração e monitoramento desses locais, ainda enfrenta obstáculos financeiros e logísticos (Brasil, 2018).

No Amazonas, o Plano Estadual trata da disposição final, com foco na expansão de aterros sanitários e na promoção da compostagem. No entanto, a execução dessas medidas é dificultada pela falta de infraestrutura e pela gestão inadequada dos aterros (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2017; Corrigan et al., 2018; Caçado; Pineiro; Rodrigues, 2019). O Plano Municipal de Oiapoque apresenta um plano mais detalhado que inclui a construção de um aterro sanitário e a adoção de tecnologias de tratamento. Contudo, a carência de recursos e um planejamento integrado pode afetar negativamente a eficácia dessas ações (Brasil, 2015).

O Plano Estadual do Maranhão dá prioridade à criação e expansão de aterros sanitários e ao emprego de tecnologias de tratamento avançadas. Contudo, a implementação dessas medidas é limitada pela ausência de recursos e políticas públicas efetivas (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2012; Corrigan et al., 2018; Caçado, Pineiro e Rodrigues, 2019). Isso se manifesta no Plano Municipal de Amarante, que detalha a localização e a gestão de aterros, bem como o uso de métodos de tratamento. No entanto, a escassez de recursos financeiros e a necessidade de manutenção prejudicam a execução do plano (Brasil, 2014).

No Mato Grosso, o Plano Estadual se concentra na expansão da capacidade dos aterros existentes e na adoção de tecnologias de incineração para resíduos específicos. Entretanto, a implementação dessas medidas é prejudicada pela falta de infraestrutura e gestão técnica (Dye, 1984; Lef, 2003; Corrigan et al., 2018; Caçado, Pineiro e Rodrigues, 2019; Brasil, 2019). Diante disso, o Plano Municipal de Campinápolis apresenta um plano mais detalhado para a disposição final, incluindo a construção de um novo aterro e a implantação de tecnologias de tratamento. No entanto, a eficácia dessas medidas é limitada por fatores financeiros e operacionais (Brasil, 2018).

O Plano Estadual do Pará inclui a construção de aterros sanitários e a difusão de tecnologias de tratamento e reciclagem. No entanto, a implementação dessas medidas é prejudicada pela escassez de recursos e planejamento adequados (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2017; Corrigan et al., 2018; Caçado, Pineiro e Rodrigues, 2019). Isso é corroborado pelo Plano Municipal de Oriximiná, que detalha a construção de aterros e a utilização de métodos de tratamento para os resíduos. Entretanto, a falta de conexão entre as diversas esferas governamentais afeta a execução dessas medidas (Brasil, 2015).

O Plano Estadual de Rondônia focaliza a criação de aterros sanitários e a utilização de tecnologias de tratamento, porém enfrenta desafios relacionados à infraestrutura e à gestão de resíduos (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2014; Corrigan et al., 2018; Caçado; Pineiro; Rodrigues, 2019). Do mesmo modo, o Plano Municipal de Boa Vista apresenta um plano detalhado para a disposição final, incluindo a construção de aterros e a utilização de tecnologias de tratamento. A execução é limitada por razões financeiras e gerenciais (Brasil, 2019).

O Plano Estadual do Tocantins tem como foco a disposição final, com foco na construção e gestão de aterros sanitários. Nada impede a execução (Dye, 1984; Lef, 2003; Brasil, 2016; Corrigan et al., 2018; Caçado; Pineiro; Rodrigues, 2019). O panorama é visto no Plano Municipal de Itacajá, que apresenta a disposição final, com foco na construção de aterros e na adoção de tecnologias de tratamento. No entanto, a eficiência dessas medidas é prejudicada por questões financeiras e estruturais (Brasil, 2021).

Ainda que todos os planos analisados reconheçam a relevância da disposição final de resíduos sólidos, a implementação das táticas pode variar significativamente. Enquanto os planos estaduais costumam não ter detalhes operacionais e enfrentam problemas relacionados a financiamento e infraestrutura, os planos municipais costumam apresentar soluções mais específicas, mas também enfrentam limitações significativas. É benéfico promover uma

integração mais estruturada entre os diferentes níveis de administração e garantir recursos e infraestrutura adequadas para uma gestão eficiente da disposição final de resíduos sólidos.

Gestão Integral de Resíduos Sólidos

No que diz respeito à gestão completa de resíduos sólidos, o Plano Estadual do Acre adota uma abordagem abrangente, incluindo estratégias para reduzir, reutilizar, reciclar e disposição final de resíduos. Dessa forma, a execução dessas táticas é difícil devido à falta de recursos e de infraestrutura adequada (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2012). O Plano Municipal de Feijó apresenta táticas específicas para a administração completa, tais como a promoção da coleta seletiva e a criação de programas de compostagem. Os recursos e a infraestrutura limitam a eficiência da administração completa (Brasil, 2018).

No Amazonas, o Plano Estadual tem como foco a gestão integral, com foco na ampliação da coleta seletiva e na gestão de aterros sanitários. Entretanto, a execução encontra obstáculos devido à carência de infraestrutura e aos obstáculos logísticos (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2017). Isso se manifesta no Plano Municipal de Oiapoque, que apresenta ações voltadas para a coleta seletiva e a compostagem. Embora esteja de acordo com o modelo completo, enfrenta dificuldades devido à falta de coordenação e suporte institucional (Brasil, 2015).

O Plano Estadual do Maranhão, por sua vez, tem como objetivo integrar todas as etapas da gestão de resíduos, incluindo a diminuição da fonte e o tratamento. Contudo, a execução é prejudicada pela falta de recursos e pela falta de coordenação adequada (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2012). No presente cenário, o Plano Municipal de Amarante concentra-se em ações integradas, tais como a coleta seletiva e a compostagem, no entanto, a eficácia é limitada por questões financeiras e operacionais (Brasil, 2014).

No estado de Mato Grosso, o Plano Estadual adota uma abordagem integrada que incentiva a redução, aproveitamento, reciclagem e tratamento de resíduos. Entretanto, a falta de conexão entre os diferentes níveis de administração pode afetar negativamente a eficiência do plano (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2019). Isso é comprovado pelo Plano Municipal de Campinápolis, que implementa estratégias de gestão integral com foco na coleta seletiva e no tratamento de resíduos. Contudo, enfrenta dificuldades relacionadas à infraestrutura e aos recursos financeiros (Brasil, 2018).

O Plano Estadual do Pará adota uma abordagem completa, enfatizando a coleta seletiva e o tratamento avançado de resíduos. Entretanto, a implementação encontra obstáculos devido à escassez de recursos e planejamento adequado (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2017). O Plano Municipal de Oriximiná apresenta práticas de gestão integral, como programas de compostagem e coleta seletiva, mas a falta de coordenação e suporte dificulta a efetividade (Brasil, 2015).

O Plano Estadual de Rondônia tem como foco principal a diminuição de resíduos e o tratamento de resíduos. Contudo, a execução é prejudicada pelos desafios estruturais e pela falta de integração entre os diferentes níveis de gestão (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2014). O Plano Municipal de Boa Vista tem como foco a gestão integral, com iniciativas como a coleta seletiva e a compostagem. No entanto, enfrenta problemas de infraestrutura e de engajamento da comunidade (Brasil, 2019).

O Plano Estadual do Tocantins tem como fim implementar uma abordagem integrada para a gestão de resíduos, incluindo a coleta seletiva e o tratamento de resíduos. No entanto, a falta de recursos e um planejamento adequado impede a eficácia (Zanta, Ferreira, 2003; Santos, 2004; Lopes, 2006; Brasil, 2016). O cenário é refletido no Plano Municipal de Itacajá, que adota práticas de gestão integral focadas na coleta seletiva e compostagem, mas enfrenta limitações financeiras e estruturais (Brasil, 2021).

Neste cenário, é perceptível que, apesar de todos os planos preverem a gestão completa dos resíduos sólidos, a integração efetiva das fases do ciclo de vida dos resíduos pode variar significativamente. Os planos estaduais costumam apresentar diretrizes gerais e enfrentar dificuldades de implementação, enquanto os planos municipais costumam ser mais específicos em suas táticas, mas também têm limitações. Para melhorar a eficiência da gestão integral, é necessário criar uma maior coordenação entre os diferentes níveis de gestão e assegurar recursos e infraestrutura adequados.

Sustentabilidade

No que diz respeito à sustentabilidade, o Plano Estadual do Acre incorpora práticas como a compostagem e a reciclagem, com o objetivo de diminuir o número de resíduos que são enviados para aterros. Contudo, a implementação dessas práticas enfrenta problemas relacionados à disponibilidade de recursos financeiros e à capacitação técnica (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2012; Brasil, 2017). O Plano Municipal de Feijó também enfatiza a relevância da

coleta seletiva e da educação ambiental como elementos cruciais para a sustentabilidade. No entanto, a eficiência é limitada pela falta de estrutura e de investimentos (Brasil, 2018).

No Amazonas, o Plano Estadual segue os princípios de sustentabilidade ao incentivar a diminuição da geração de resíduos e o emprego de tecnologias limpas. Apesar disso, a execução é prejudicada por limitações na infraestrutura e coordenação entre os diferentes níveis de governo (Sachs, 1993 e 2015). O Plano Municipal de Oiapoque também inclui medidas de sustentabilidade, como a gestão integrada de resíduos e programas de reciclagem. Entretanto, a eficácia dessas medidas é prejudicada por questões de financiamento e planejamento (Brasil, 2015).

O Plano Estadual do Maranhão promove a sustentabilidade ao focar na redução de resíduos e na difusão de tecnologias de tratamento ambientalmente adequadas. Contudo, a implementação é limitada devido aos desafios financeiros e à falta de um plano integrado (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2012). A situação é corroborada pelo Plano Municipal de Amarante, que adota práticas sustentáveis, como a coleta seletiva e a compostagem, mas enfrenta dificuldades devido à falta de recursos e ao baixo envolvimento da comunidade (Brasil, 2014).

No Mato Grosso, o Plano Estadual enfatiza a sustentabilidade por meio da promoção da reciclagem e da diminuição de resíduos. Entretanto, a falta de conexão entre as diversas táticas e a escassez de recursos afetam a eficácia (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2019). Isso é evidenciado pelo Plano Municipal de Campinápolis, que apresenta iniciativas sustentáveis, como a implementação de programas de compostagem e a melhoria da coleta seletiva. Contudo, a eficácia é prejudicada por restrições financeiras e operacionais (Brasil, 2018).

O Plano Estadual do Pará incentiva a sustentabilidade através da adoção de tecnologias limpas e da redução na geração de lixo. Além disso, a execução é dificultada por problemas de infraestrutura e falta de coordenação (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2017). Isso está em consonância com o Plano Municipal de Oriximiná, que enfatiza a coleta seletiva e a educação ambiental como estratégias para incentivar a sustentabilidade. Contudo, a carência de recursos e de um planejamento integrado limita a eficiência (Brasil, 2015).

O Plano Estadual de Rondônia adota uma abordagem sustentável ao incentivar a diminuição de resíduos e a reciclagem. Por outro lado, a implementação enfrenta obstáculos relacionados à infraestrutura e à escassez de recursos (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2014). No mesmo sentido, o Plano Municipal de Boa Vista contempla práticas sustentáveis, como a gestão

integrada e os programas de compostagem. Ainda assim, a eficiência é prejudicada por dificuldades financeiras e problemas de coordenação (Brasil, 2019).

O Plano Estadual do Tocantins incentiva a sustentabilidade por meio da gestão eficiente dos resíduos e da diminuição da produção de resíduos. A inadequação do planejamento e da infraestrutura adequada prejudica a implementação (Sachs, 1993 e 2015; Brasil, 2016). Este cenário é evidenciado pelo Plano Municipal de Itacajá, que adota práticas sustentáveis, como a coleta seletiva e a compostagem. No entanto, a falta de recursos e de apoio institucional dificulta a eficiência dessas ações (Brasil, 2021).

Apesar de todos os planos buscarem a sustentabilidade de maneiras distintas, a eficiência das práticas pode variar significativamente. Os planos estaduais (Quadro IV) costumam fornecer diretrizes gerais e enfrentar problemas significativos em termos de implementação, enquanto os planos municipais costumam apresentar estratégias mais detalhadas, mas também enfrentam limitações. Para aumentar a sustentabilidade na gestão de resíduos, é crucial garantir uma maior integração entre os diferentes níveis de gestão e assegurar recursos e infraestrutura adequados.

Quadro IV. Síntese dos resultados da análise dos planos estaduais e municipais

Tema-chave	Planos Estaduais	Planos Municipais
Controle Social	Destacam a importância da criação de conselhos e audiências públicas, no entanto, enfrenta obstáculos para uma participação efetiva (Acre, Amazonas, Maranhão).	Os municípios apresentam mais detalhes, tais como reuniões locais e consultas públicas, mas enfrentam limitações estruturais e financeiras (Feijó, Oiapoque, Amarante).
Disposição Final de Resíduos	Priorizam a construção e expansão de aterros sanitários, compostagem e tecnologias de tratamento, enfrentando dificuldades financeiras (Acre, Amazonas, Mato Grosso).	Os planos municipais, como os de Feijó e Campinápolis, identificam áreas para aterros e cuidam da administração local, porém enfrentam limitações financeiras.
Gestão Integral de Resíduos	Estratégia ampla para diminuição, reaproveitamento e processamento de detritos, porém enfrenta obstáculos de logística e organização (Acre, Rondônia, Tocantins).	Planos municipais, como os de Feijó e Boa Vista, propõem coleta seletiva e compostagem, mas enfrentam dificuldades financeiras e falta de coordenação.
Sustentabilidade	Incentivam práticas de reciclagem, compostagem e tecnologias limpas, mas não tem recursos e capacitação técnica (Maranhão, Pará, Tocantins).	Os planos municipais, como os de Itacajá e Oriximiná, focam na educação ambiental e na coleta seletiva, enfrentando desafios com suporte institucional e recursos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Embora os planos estaduais apresentem diretrizes abrangentes, sua implementação enfrenta obstáculos financeiros e de coordenação. Já os planos municipais, mais detalhados em suas ações, têm limitações estruturais, o que reforça a necessidade de maior integração entre as esferas estadual e municipal e de apoio técnico e financeiro para incentivar a gestão eficiente de resíduos.

Considerações finais

- Compreender as questões relativas aos resíduos sólidos em territórios indígenas da Amazônia Legal foi objetivo deste estudo ante a percepção, nas publicações recentes vetorizadas ao tema, de discreto tratamento científico quanto à existência e concreção destas políticas ambientais.
- A metodologia adotada permitiu adensar leituras dirigida e analiticamente de diferentes planos de estados e municípios abrangidos pela Amazônia Legal no Brasil. Com isto, alguns dirigentes discursivos foram traçados, a saber, pré-análise, exploração e tratamento no tangente aos documentos regulatórios da gestão de resíduos sólidos.
- Os dados coletados e analisados permitiram confirmar o distanciamento dos entes federados analisados da consecução real da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes aventadas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, especialmente na inexistência ou pouca existência de adequados planos para populações indígenas, realidade que macula, exemplificadamente, a respeitabilidade às diversidades locais e regionais, a gestão integral, a responsabilidade compartilhada (notadamente do Poder Público a quem cumpre maiormente instrumentalizar e acompanhar as políticas de resíduos sólidos).
- Como retrato da pesquisa, assiste-se a um quadro que alerta para a ineficácia aparente do ideal da política ambiental de resíduos, qual seja, educar para agir de forma conjunta indivíduo, sociedade e Estado a bem da boa aplicabilidade de tão caros planos consecutórios do desenvolvimento ambiental sustentável para presente e futura gerações.
- A refletir sobre os resultados e as análises praticadas ao longo esta investigação, pontuam-se as unidades de contexto observadas na particular análise de estados e

municípios certos, consideradas sensíveis para rediscutir o Estado da Arte em política ambiental de resíduos sólidos.

- Obtemperando o todo, entende-se válida a proposição de novos estudos e debates sobre o tema nuclear deste estudo a fim de mirar questões outras, direta ou indiretamente intrigantes, não superadas ou não tão bem debatidas pois, certamente, promoverão resultados e as (re)discussões aptas a atualizar o Estado da Arte.
- Ponto hipersensível e que merece melhor exploração, ao sentir das observações expostas, se volta para a ineficácia de normas ambientais tão caras ao bom executar de instrumentos indispensáveis ao favorecer da gestão integral em resíduos sólidos na Amazônia Legal do Brasil.

Referências

- Aarnio, A., Valdés, E. G., & Uusitalo, J. (Eds.). (1997). *La normatividad del derecho*. Gedisa.
- Akintunde, E. A., Wahab, B., & Agbola, B. (2019). Solid waste management knowledge sources and use across residential densities in Jos, Nigeria: A case for indigenous knowledge. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(4), 123-134.
- Albert, B. (2002). O ouro canibal e a queda do céu: Uma crítica xamânica da economia política da natureza (Yanomami). In A. Ramos & B. Albert (Eds.), *Pacificando o branco: Cosmologias do contato do norte amazônico* (pp. 123-134). Unesp.
- Amado, F. A. D. T. (2012). *Direito ambiental esquematizado* (3ª ed.). Forense; Método.
- Assunção, F. N. A. (2006). *A participação social no licenciamento ambiental na Bahia: sujeitos e práticas sociais* (Tese de doutorado). Universidade de Brasília.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barros, R. T. de V. (2016). *Elementos de gestão de resíduos sólidos*. Belo Horizonte: Tessitura.

- Berthier, H. C. (2003). Garbage, work and society. *Resources, Conservation and Recycling*, 39, 193-210.
- Berticelli, R., Pandolfo, A., & Korf, E. P. (2016/2017). A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: perspectivas e desafios. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 5(2), 711-744.
- Bidone, F. R. A., & Povinelli, J. (1999). *Conceitos básicos de resíduos sólidos*. São Paulo: EESC/USP.
- Brasil. (2010). *Lei nº 12.305, de 2 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.
- Brasil. (2012). *Plano Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Bullard, R. D. (2001). Environmental justice in the 21st century: Race still matters. *Phylon* (1960), 49(3/4), 151.
- Cançado, A. C., Pineiro, L. S., & Rodrigues, W. (Eds.). (2015). *Desenvolvimento regional: uma discussão interdisciplinar*. Palmas: EDUFT.
- Cornélio, I., Moura, G. S., Stoffel, J., & Muelbert, B. (2019). Estudo dos resíduos sólidos domésticos da Terra Indígena Rio das Cobras no município de Nova Laranjeiras, PR. *Interações*, 20, 575-584.
- Corrigan, C., Bingham, H., Shi, Y., Lewis, E., Chauvenet, A., & Kingston, N. (2018). Quantifying the contribution to biodiversity conservation of protected areas governed by Indigenous peoples and local communities. *Biological Conservation*, 227, 403-412.
- Costi, P., Ferreira, J. C., & Silva, L. P. (2004). An environmentally sustainable decision model for urban solid waste management. *Waste Management*, 24(3), 277-295.
- Demajorovic, J. (1996). A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. *Cadernos Fundap*, 47-58.

- Dias, G. F. (1992). *Educação ambiental: princípios e práticas*. Gaya.
- Dye, T. D. (1984). *Understanding public policy*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- El-Deir, S. G. (2014). *Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada*. Recife: EDUFRPE.
- Freitas, G. P., & Souza, L. P. (2012). Aspectos da responsabilidade penal ambiental da política nacional de resíduos sólidos. In A. Jardim et al. (Org.), *Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos* (pp. 181-207). São Paulo: Manole.
- Fundação Nacional de Saúde. (2019). *Programa nacional de saneamento rural*. Brasília: Funasa.
- Galeano, E. (2010). O império do consumo. *Revista Carta Capital*. Acesso: 02 jan. 2023.
- Gonçalves Junior, A. G. (2017). *O direito sanitário na sociedade de risco: a política nacional de atenção à saúde dos Povos Indígenas*. Porto Alegre: Fi.
- Gonçalves-Dias, S. L. F., & Bortoletto, A. P. A. (2014). Prevenção de resíduos sólidos e o desafio da sustentabilidade. In M. C. L. Santos, S. L. F. Gonçalves-Dias, & S. Walker (Eds.), *Design, resíduos & dignidade* (pp. 91-114). São Paulo: Ed. FAU-USP. www.usp.br/residuos
- Herculano, S. (2022). Racismo ambiental: o que é isso? *Portal Educação*. <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/historico-do-movimento-ambientalista/20106>
- Hook, L., & Reed, J. (2018). Why the world's recycling system stopped working: China's refusal to become the west's dumping ground is forcing the world to face up to a waste crisis. *FT Magazine, Environment*. <https://www.ft.com/content/360e2524-d71a-11e8-a854-33d6f82e62f8>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Indígenas*. <https://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>. Acesso em 14 de dezembro de 2023.

- Jacobi, P. R., & Besen, G. R. (2011). Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: Desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 25(71), 135-158.
- Kelsen, H. (1986). *Teoria pura do direito*. Porto Alegre: Fabris.
- Kopenawa, D., & Albert, B. (2015). *A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Kopicki, R., Berg, M., & Legg, L. L. (1993). Reuse and recycling: Reverse logistics opportunities. Oak Brook, IL: *Council of Logistics Management*.
- Kosoe, E. A., Diawuo, F., & Osumanu, I. K. (2019). Looking into the past: Rethinking traditional ways of solid waste management in the Jaman South Municipality, Ghana. *Ghana Journal of Geography*, 11(1), 228-244.
- Leff, E. (Ed.). (2003). *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Levi-Strauss, C. (1993). *Antropologia estrutural II*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Lopes, L. (2006). *Gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos: Alternativas para pequenos municípios* (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Maximiliano, C. (2003). *Hermenêutica e aplicação do direito*. Rio de Janeiro: Forense.
- Muller, P. (1994). *Les politiques publiques*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Ojeda-Benítez, S., Vega, C. A. de, & Marquez-Montenegro, M. Y. (2008). Household solid waste characterization by family socioeconomic profile as a unit of analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(7), 992-999. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.03.004>. Acesso em: 14 dez. 2023.
- Pacheco, T. (2008). Racismo ambiental: expropriação do território e negação da cidadania. *Série Textos Água e Ambiente*, 2, 11-23.

- Pasquali, L. (2012). *Composição gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho – PR* (Dissertação de mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Peters, B. G. (1986). *American public policy*. Chatham, NJ: Chatham House.
- Rodrigues, M. A. (2005). *Elementos de direito ambiental: Parte geral* (2ª ed.). São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.
- Rogoff, M., & Gardner, R. (2015). Trends in solid waste collection: What's the future? *MSW Management*, março/abril.
- Rouse, J. R. (2006). Seeking common ground for people: Livelihoods, governance and waste. *Habitat International*, 30(4), 741–753.
- Roversi, C. A. (2013). *Destinação dos resíduos sólidos no meio rural* (Tese de doutorado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Sachs, I. (1993). Estratégias de transição para o século XXI. In M. Bursztyrn (Ed.), *Para pensar o desenvolvimento sustentável* (pp. 101-118). Brasiliense.
- Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.
- Santos, R. F. (2004). *Planejamento ambiental: Teoria e prática*. Oficina de Textos.
- Scherer-Warren, I. (1993). *Redes de movimentos sociais*. Loyola. Coleção Estudos Brasileiros.
- Segala, K. (Ed.). (2007). *Gestão integrada de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Ibam.
- Senekane, M. F., Makhenene, A., & Oelofse, S. (2021). Methodology to investigate indigenous solid waste systems and practices in the rural areas surrounding Maseru (Kingdom of Lesotho). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5355. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105355>

Silva, L. B. da, Meneses, V. D., & Demarchi, A. L. C. (2020). Resíduos sólidos e povos indígenas: Enquadramentos da mídia no Brasil. *Humanidades & Inovação*, 7(16), 482-493. <https://doi.org/10.46311/humanidades.v7n16.a4>

Silva, L. B., & Benini, É. A. (2020). Reflexões acerca da questão dos resíduos sólidos em territórios indígenas. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 7(17), 1425-1438.

Silva, L. J. A. da. (2009). *Controle social nas políticas ambientais: Texto base da 3ª oficina de capacitação do Projeto Nucodema*. Cabo/PE: Rede de Defesa Ambiental/PRODEMA.

Siragusa, L., & Arzyutov, D. (2020). Nothing goes to waste: Sustainable practices of re-use among indigenous groups in the Russian North. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 43, 41-48.

Smeesters, D., Warlop, L., Vanden, P., & AbeeIe, P. (1998). *The state-of-the-art on domestic recycling research*. OSTC Research Report. Brussels: OSTC.

Souza, F. P. de. (2024). *A magnitude do estado na socioeconomia do Tocantins entre 1990 e 2020* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Tocantins, Palmas. Disponível em <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6886>

The World Bank. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. Washington, DC.

Vergara, S. C. (2008). *Métodos de pesquisa em administração* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.

Viveiros de Castro, E. (2017). Os involuntários da pátria: Elogio do subdesenvolvimento. *Revista Chão de Feira, Série Intempestiva*, 65, 1-9.

Zanta, V. M., & Ferreira, C. F. A. (2003). Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos. In A. B. Castilho Junior (Coord.), *Resíduos sólidos urbanos: Aterro sustentável para municípios de pequeno porte*. Rio de Janeiro: ABES.

Publisher: Universidade Federal de Jataí. Instituto de Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia. Publicação no Portal de Periódicos UFJ. As ideias expressadas neste artigo são

de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Contribuições dos autores: Giliarde Benavinito Albuquerque Cavalcante Virgulino Ribeiro Nascimento e Gama: Conceituação, curadoria e processamento dos dados, análise dos resultados, escrita – rascunho original; Nilton Marques de Oliveira: Validação, escrita – revisão e edição. Declaramos ainda ciência das Diretrizes Gerais da Geoambiente On-line.

Financiamento ou agradecimentos: Agradeço ao Professor Nilton Marques de Oliveira, meu orientador, pela valiosa orientação e apoio ao longo desta jornada no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins. Sua dedicação e expertise são fundamentais para o desenvolvimento da minha pesquisa.

Conflito de interesse: Os autores declaram que não possuem interesses financeiros ou não financeiros relevantes relacionados a este trabalho.