

## GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CENTRO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

### SOLID WASTE MANAGEMENT IN CENTRAL BRAZILIAN AMAZONIA

Elias Façanha Marques<sup>1</sup>

Ilan Rodrigues Araújo<sup>2</sup>

Matheus Andreson Araújo de Melo<sup>3</sup>

Deusamir Pereira<sup>4</sup>

**RESUMO:** Esse artigo buscou analisar a sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos no município de Tefé, no Amazonas. Para isso, foram utilizados como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica, análise documental e aplicação de questionários semiestruturados, abrangendo uma abordagem quali-quantitativa. O levantamento dos dados permitiu avaliar tanto o cenário atual da gestão quanto o grau de conhecimento e participação da população no processo. Os resultados demonstraram que, embora o município possua um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos desde 2012, a realidade evidencia desafios significativos, como ausência de coleta seletiva eficiente, destinação dos resíduos em lixão a céu aberto e baixa participação popular nas decisões. Além disso, verificou-se que os projetos existentes são pontuais e insuficientes para atender aos critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica. As respostas dos participantes apontaram como principais demandas a implantação efetiva da coleta seletiva, campanhas permanentes de educação ambiental, apoio às cooperativas de catadores e maior transparência na gestão pública. Conclui-se, portanto, que a sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos em Tefé depende diretamente de investimentos estruturais, fortalecimento institucional e maior engajamento social, alinhando-se assim às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

5210

**Palavras-chave:** Tefé. Amazonas. Sustentabilidade.

**ABSTRACT:** This article aimed to analyze the sustainability of solid waste management in the municipality of Tefé, Amazonas. The methodological procedures included bibliographic research, document analysis, and the application of semi-structured questionnaires, adopting a qualitative and quantitative approach. The data collection allowed the evaluation of the current waste management scenario and the population's level of knowledge and participation in this process. The results showed that, although the municipality has had an Integrated Solid Waste Management Plan since 2012, the reality reveals significant challenges, such as the absence of an efficient selective collection system, the disposal of waste in open dumps, and low public participation in decision-making processes. Furthermore, the existing projects are punctual and insufficient to meet the environmental, social, and economic sustainability criteria. Survey participants highlighted the urgent need for implementing selective collection, conducting ongoing environmental education campaigns, supporting waste pickers' cooperatives, and ensuring greater transparency in public management. Therefore, it is concluded that sustainable solid waste management in Tefé depends directly on structural investments, institutional strengthening, and greater community engagement, aligning with the guidelines of the National Solid Waste Policy and the Sustainable Development Goals.

**Keywords:** Tefé. Amazonas. sustainability.

<sup>1</sup>Discente. Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>2</sup>Discente. Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>3</sup>Discente. Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>4</sup>Orientador. Universidade do Estado do Amazonas.

## I INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo verificar a sustentabilidade efetiva da gestão de resíduos sólidos em Tefé. Com isso, buscou-se responder se a gestão de resíduos sólidos em Tefé atende aos critérios de sustentabilidade, partindo da hipótese de que o município não adota políticas e práticas sustentáveis para o gerenciamento efetivo desses resíduos. Assim, para a pesquisa foram utilizados revisão sistemática de literatura e aplicação de questionários semiestruturados, de forma presencial e online.

Nesse contexto, esta pesquisa se justifica pela sua relevância social, ambiental e econômica, ao tratar da sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos em Tefé, uma vez que a região norte do Brasil apresenta os menores indicadores de qualidade em relação ao saneamento básico (ALVES, 2020). Tefé é uma cidade em crescimento, considerada uma intermediadora para o desenvolvimento regional (Brasil, 2024). Ademais, o crescimento sustentável é uma responsabilidade compartilhada entre governos, empresas e sociedades locais e internacionais (ALVES, 2020; BRASIL, 2024; NOGUEIRA; MARTINS; SILVA, 2020). Portanto, faz-se necessária a verificação de diretrizes, políticas e iniciativas voltadas à sustentabilidade e à gestão efetiva de resíduos sólidos no município de Tefé. Por fim, este trabalho está organizado nos seguintes tópicos: introdução, que apresenta as principais partes do trabalho; fundamentação teórica, que expõe as principais obras analisadas acerca do tema; metodologia, que esclarece os meios utilizados para alcançar os objetivos da pesquisa; resultados e discussões, nos quais são apresentados os resultados obtidos; considerações finais, que dispõem as conclusões; e, por fim, as referências e apêndices.

5211

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Gestão Ambiental e Sustentabilidade

A gestão ambiental está relacionada a aplicação de conhecimentos ambientais para reduzir impactos, otimizar processos e implementar práticas sustentáveis em empresas, órgãos públicos e demais organizações, garantindo o cumprimento da legislação e promovendo a sustentabilidade (Barsano; Barbosa, 2013).

Ademais, a sustentabilidade, em seu conceito mais difundido, consiste na capacidade de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer as gerações futuras, ela também, é formada por de três dimensões que se relacionam (conhecidas como *triple bottom line*):

econômica, ambiental e social (Barsano; Barbosa, 2013). Essas dimensões e conceitos norteiam as políticas públicas, a atividade privada e a relação com sociedade (Claro, Claro, Amâncio, 2008).

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável propõe um modelo de crescimento equilibrado, pautado na justiça social, na proteção ambiental e na viabilidade econômica (Nogueira; Martins; Miranda, 2020).

Nos municípios do interior da Amazônia, como Tefé, onde a administração pública exerce papel central na economia local, torna-se ainda mais importante que políticas sustentáveis sejam implementadas de forma integrada e participativa, como, por exemplo, a gestão de resíduos sólidos (Alves; Pereira, 2020).

## 2.2 Gestão Ambiental no Brasil

Desde o início das colonizações até o início do século XX, não havia preocupação com o meio ambiente, pois as explorações dos recursos eram apenas para atender as necessidades no curto prazo, sem se comprometer com o crescimento sustentável. Porém, a partir do século XX, surgiram pressões sociais para que fossem repensadas as formas de explorações do meio ambiente como, por exemplo, a preocupação com a preservação da Amazônia brasileira (Barsano; Barbosa, 2013).

5212

No Brasil, a partir da Constituição de 1988, houve maior atenção as questões ambientais, e, conseqüentemente, o surgimento das leis e acordos de gestão e cooperação integrada entre os entes políticos do país (Barsano; Barbosa, 2013). Além disso, os acordos internacionais, surgiram com mecanismo de integração na busca por sustentabilidade, especialmente após a Conferência de Estocolmo (1972), a Conferência das Nações Unidas sobre o meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, conhecida como Eco-92, e mais recentemente a Conferência Rio+20, realizada no ano de 2012. Tais eventos reforçaram a necessidade de uma abordagem integrada entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental (Senado, 2013).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) na qual o Brasil é signatário, propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030. Ela é composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e reflete o equilíbrio entre 05 princípios que consistem nos pilares desta estratégia global, são eles: Prosperidade, Parceria, Pessoas, Planeta, Paz (Presidência da República, 2025).

Os ODS estabelecidos pela ONU em 2015, na Agenda 2030, guiam os países no enfrentamento dos principais desafios globais. Entre os 17 objetivos, os ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis) são diretamente relacionados à gestão de resíduos sólidos e à sustentabilidade urbana (Presidência da República, 2025).

### **2.3 Lei nº 12.305/2010: diretrizes, instrumentos e responsabilidades**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, é o principal marco regulatório no Brasil sobre a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos (Alves; Silva; Marques, 2021).

Essa lei estabelece diretrizes para a prevenção, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Brasil, 2010).

Entre os instrumentos da PNRS, destacam-se: a logística reversa, os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), os sistemas de coleta seletiva e as campanhas de educação ambiental. A legislação também define a responsabilidade compartilhada entre o poder público, os geradores e os consumidores pelo ciclo de vida dos produtos (Brasil, 2010).

---

5213

A implementação da PNRS nos municípios brasileiros ainda é desigual, especialmente nas regiões norte e nordeste, onde há dificuldades técnicas, financeiras e institucionais que comprometem a efetividade da política (Alves; Pereira, 2020).

### **2.4 Logística reversa, coleta seletiva e educação ambiental**

Os resíduos sólidos são oriundos das atividades humanas em suas diversas atividades. Eles são materiais não aproveitados que se encontram no estado sólido, por exemplo, resíduos gerados no dia a dia das residências, escrituras e indústrias, resíduos públicos (por exemplo, limpeza pública) e especiais (podem causar grandes impactos ambientais ou ao ser humano) (Brasil, 2010; Meireles, 2023).

Além disso, com o crescimento das cidades a grande quantidade de resíduos gerados dificulta a gestão efetiva desses resíduos. Assim, a coleta seletiva não é realizada, e, conseqüentemente, gera problema de saúde pública e compromete o futuro das próximas gerações, tal consequência vai de encontro com os princípios da sustentabilidade (Barsano; Barbosa, 2013).

A PNRS prevê a educação ambiental como estratégia essencial para a mudança de comportamento da população em relação ao consumo e descarte de resíduos. Com isso, a participação da sociedade se torna muito importante, seja na ação direta ou promovendo a disseminação de informações com o objetivo de conscientizar e buscar a integração das pessoas no cuidado com o planeta (Brasil, 2010).

## **2.5 Gestão de resíduos sólidos no Amazonas**

O estado do Amazonas apresenta um dos piores indicadores do país em saneamento básico e gestão de resíduos sólidos (Menichelli; Oliveira; Medeiros, 2023). De acordo com o Ministério das Cidades (2023), muitos municípios amazonenses ainda realizam descarte de resíduos em lixões a céu aberto, prática que viola os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A coleta seletiva é quase inexistente em boa parte do estado, e a informalidade predomina no manejo dos resíduos, com pouca ou nenhuma estrutura institucionalizada para promover o reaproveitamento e a destinação final ambientalmente adequada (Menichelli; Oliveira; Medeiros, 2023).

Na Amazônia, e particularmente em Tefé, a gestão ambiental encontra um campo de aplicação estratégico, dada a importância ecológica da região e os desafios enfrentados na conciliação entre conservação e desenvolvimento (Luz; Rodrigues, 2023). Ações como o fortalecimento da coleta seletiva, a educação ambiental nas comunidades ribeirinhas e a valorização dos saberes locais podem impulsionar práticas sustentáveis e reduzir os impactos da geração de resíduos (Brasil, 2010).

5214

## **2.6 Gestão de resíduos sólidos em Tefé**

A realidade de Tefé é um reflexo das dificuldades enfrentadas em grande parte do interior amazônico. O município apresenta limitações significativas em infraestrutura urbana, acesso a recursos financeiros e capacitação técnica para implementar um sistema eficaz de gestão de resíduos sólidos. A distância dos grandes centros e o isolamento geográfico tornam a logística mais onerosa e dificultam a adoção de tecnologias mais sustentáveis (Luz; Rodrigues, 2023; Meireles, 2023).

O município de Tefé possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Tefé (AM), elaborado em julho de 2012. Ele detalha a gestão de resíduos sólidos

em Tefé, Amazonas, abordando aspectos históricos, localização, características naturais, acessos, população, características urbanas e saúde. O

Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um instrumento fundamental para planejar a gestão de resíduos sólidos com base em diagnósticos locais e metas realistas. A articulação entre políticas públicas e a atuação dos diferentes setores sociais é essencial para o sucesso dessas iniciativas (Tefé, 2012). Além disso, Tefé enfrenta desafios específicos, como a falta de infraestrutura, de recursos humanos qualificados e de financiamento adequado (Tefé, 2012; Alves; Silva; Andrade; Marques, 2020).

Em Tefé, a coleta de resíduos é feita de forma convencional, com baixa cobertura e pouco desenvolvimento das práticas como compostagem e reciclagem. Muitos resíduos acabam sendo descartados em áreas inadequadas, contribuindo para a degradação ambiental e ameaçando a saúde pública (Luz; Rodrigues, 2023)).

Apesar dos desafios, há oportunidades para o fortalecimento da gestão de resíduos sólidos em Tefé, pois a população sabe da importância de preservar o meio ambiente (Luz; Rodrigues, 2023). A implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) pode servir como base para o desenvolvimento de políticas locais mais eficazes, alinhadas à PNRS (Tefé, 2012). Além disso, parcerias com instituições de ensino, organizações não governamentais e comunidades tradicionais podem fomentar ações de sensibilização e capacitação voltadas para o reaproveitamento de resíduos e o incentivo à economia circular (Brasil, 2010).

5215

A gestão de resíduos sólidos em Tefé deve considerar, portanto, suas especificidades territoriais, sociais e econômicas, buscando soluções participativas e sustentáveis, adaptadas à realidade amazônica (Tefé, 2010, Brasil, 2010).

### 3 MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na cidade de Tefé, estado do Amazonas, localizada no município de Tefé. Esse é o maior município da região do Médio Solimões, com 73.669 habitantes num território de aproximadamente 23.692,223 km<sup>2</sup>, está localizado à margem direita do rio Tefé, e o acesso é somente por via fluvial e aérea e situa-se a 575 km da capital Manaus (IBGE, 2025).

Além disso, a pesquisa é de natureza básica, com a abordagem quali-quantitativa, e possui objetivo exploratória-descritiva, além disso, por fim, o método de abordagem utilizado na pesquisa foi o indutivo.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa foi feita por meio de revisão bibliográfica e pesquisa de campo. Assim, para o alcance do primeiro objetivo, foi realizada revisão bibliográfica em artigos, documentos públicos oficiais e relatórios referentes a gestão de resíduos sólidos, e analisadas as principais preocupações no cenário da gestão dos resíduos, as políticas e diretrizes existentes.

Além disso, para alcançar o segundo objetivo, foi realizado levantamento dos principais projetos desenvolvidos e voltados para a gestão sustentável de resíduos sólidos por meio de documentos oficiais públicos e informações disponíveis em sites oficiais. Por fim, para o alcance do terceiro objetivo, foi aplicado questionário semiestruturado de forma *online*, e verificado a participação da população na gestão de resíduos quanto o descarte seletivo, conhecimento sobre sustentabilidade.

O número de participantes do questionário foi de 30 pessoas. Esse número foi similar aos outros trabalhos realizados anteriormente na cidade de Tefé com aplicação de questionários (presencialmente e *on-line*) que variaram de 30 até 150 respondentes, assim, estimou-se um número mínimo de 30 participantes.

Ademais, quanto aos critérios de inclusão, os participantes da pesquisa deverão ser maiores de idade, acima de 18 anos. Por outro lado, quanto aos critérios de exclusão, serão participantes menores de 18 anos. Além desses critérios, não haverá delimitações relacionadas a classe social, raça ou outro aspecto do participante, sem dados sensíveis.

5216

Com a pesquisa documental foram utilizados materiais com dados ainda sem tratamento analítico, tais como documentos oficiais, relatórios de pesquisa e demais documentações. Esses dados foram buscados em sites oficiais e documentos de acesso público na Secretaria de Meio Ambiente e Limpeza Pública - SEMMALP.

Quanto ao uso de questionários semiestruturados, formam com questões abertas (onde o respondente oferece sua própria resposta) e fechadas (onde o responde escolhe alternativas de resposta). As questões buscaram responder o descarte seletivo do lixo, quantidade produzida e conhecimento sobre a importância da sustentabilidade.

Os dados levantados foram organizados e analisados quanto a sua relação com a sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos. E, após a aplicação dos questionários, os dados obtidos foram digitalizados em planilhas eletrônicas e analisados em estatística descritiva.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos em Tefé

O município possui plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), elaborado em julho de 2012, conforme a lei nº 12.305/2010 que trata da política nacional de resíduos sólidos. O plano aborda diagnóstico da situação dos resíduos e planejamento de ações integradas e estratégicas, incluem diretrizes para manejo adequado, logística reversa e metas específicas, estabelece instrumentos como indicadores de desempenho, estrutura gerencial e educação ambiental, trata, também, da cobrança pelos serviços, controle social, ajustes legais e monitoramento dos resultados.

Porém, a gestão de resíduos sólidos no município de Tefé apresenta características típicas de cidades em desenvolvimento da região Norte, enfrentando desafios estruturais, logísticos e institucionais (Luz; Rodrigues, 2023). Portanto, observa-se que o sistema de gerenciamento de resíduos ainda é deficiente e marcado por limitações técnicas e operacionais.

Atualmente, o município realiza a coleta regular de resíduos domiciliares na zona urbana em todos os bairros, com frequência diária em áreas centrais e alternada em bairros mais afastados incluindo os flutuantes no entorno da cidade. Para isso, é utilizado veículos com caminhões compactadores, e caçambas. Contudo, os resíduos produzidos nas comunidades ribeirinhas no entorno da cidade não são coletados, ou seja, não há uma cobertura eficaz nas zonas rurais, que permanecem sem atendimento regular.

Os dados de monitoramento da quantidade de resíduos sólidos coletados pela prefeitura começaram a partir do ano de 2022. Tal controle está voltado principalmente para o volume e peso, sem distinção clara dos tipos de lixo levados para o lixão da cidade.

A classificação dos resíduos para o monitoramento foi agrupada nas seguintes categorias: sólidos urbanos (domiciliar); limpeza urbana; resíduos de construção e serviço de saúde. Essa forma de classificação foi uma maneira encontrada para melhorar o planejamento de coleta na cidade. Porém, o município não possui um plano operacional detalhado para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos, tampouco instrumentos de monitoramento e avaliação periódica da efetividade das ações.

A tabela 1 abaixo mostra os dados do monitoramento dos resíduos coletados nos anos de 2022 a 2025 (1º semestre). Assim, é possível perceber uma crescente produção de resíduos sólidos na cidade.



**Tabela 1** - Monitoramento da Gestão de Resíduos Sólidos

MONITORAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE TEFÉ				
Classificação	Anos de monitoramento/ Valores em toneladas (Ton)			
	2022	2023	2024	2025 (1ºsem)
Sólido Urbano	4.395,42	5.751,93	7.441,44	2.360,21
Limpeza Urbana	2.971,08	3.560,34	3.560,34	1.955,59
Construção	491,14	691,31	691,31	145,32
Serviços de Saúde	34,64	46,64	39,19	12,00
Total (Ton)	7.892,28	10.050,21	11.866,67	4.473,12

**Fonte:** prefeitura de Tefé, 2025.

Dessa forma, a média diária da produção dos resíduos passou de 21,92 toneladas em 2022 para 20,67 toneladas em 2024. Essa tendência de crescimento dos resíduos pode estar relacionada ao aumento da efetividade da coleta de resíduos, bem como ao crescimento populacional, pois número de habitantes aumentou 73.669 pessoas, em 2022, para uma estimativa de 79.278 pessoas, no ano de 2024 (IBGE, 2022).

Ademais, o número de resíduos sólidos urbanos são os mais produzidos, isso demonstra que a população está diretamente associada a gestão sustentável dos resíduos sólidos.

Os resíduos coletados são destinados ao lixão a céu aberto, que fica localizado a 6,2 quilômetros da sede urbana. Os resíduos são descartados no lixão da cidade sem qualquer tipo de tratamento prévio ou impermeabilização do solo, o que configura uma prática ambientalmente inadequada e contrária à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Essa situação representa riscos à saúde pública, à contaminação do solo e dos corpos hídricos, além de contribuir para a degradação do ecossistema local.

O município enfrenta limitações orçamentárias e técnicas para a implementação de medidas mais estruturadas e sustentáveis. Além disso, não foi identificado um sistema de indicadores ambientais municipais que permita mensurar o desempenho da gestão de resíduos de maneira sistemática.

Dessa forma, embora existam ações pontuais por parte da administração pública, ainda há uma lacuna significativa entre a prática e os preceitos legais e sustentáveis previstos na legislação nacional. Portanto, o cenário atual revela uma gestão de resíduos sólidos que carece de planejamento estratégico, estrutura técnica e políticas públicas integradas, comprometendo os princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica. Há também necessidade de uma política de incentivos à participação da sociedade civil e de articulação com cooperativas ou associações de catadores, o que enfraquece o papel social e econômico da reciclagem.

Portanto, embora existam referências formais a políticas públicas voltadas à gestão sustentável, a ausência de planejamento integrado, de recursos adequados e de ações intersetoriais evidencia uma lacuna entre a legislação e sua efetiva aplicação no contexto local.

#### 4.3 Projetos desenvolvidos para sustentabilidade local

Durante o levantamento de dados, foram identificados alguns projetos pontuais realizados pelo município, dentre os quais se destacam o projeto de compostagem com resíduos orgânicos, o viveiro municipal de mudas e ponto de coleta de resíduos eletrônicos. Além disso, em 2025, foi realizado o projeto intitulado “Cidade mais limpa”, no período de 07 de abril a 21 de maio, totalizando um total de 842,86 toneladas.

O projeto de compostagem tem como objetivo aproveitar os resíduos orgânicos que seriam destinados ao lixão e transformar em adubo, bem como na criação de projetos com escolas e a sociedade civil. O adubo produzido também é utilizado em projetos de arborização e revitalização na cidade. Porém, ainda há a necessidade de investimentos e maior integração para o crescimento do projeto.

O viveiro municipal de mudas é uma iniciativa como o objetivo de produção de mudas, que são usadas para o desenvolvimento dos projetos locais, como as revitalizações e arborização da cidade, além de projetos educativos de escolas.

5219

O ponto de coleta de resíduos eletrônicos (ecoponto) faz o recebimento de resíduos eletrônicos com o objetivo de diminuir o descarte inadequado de resíduos eletrônicos e minimizar a poluição do meio ambiente. No ano de 2024 foram coletadas 5 toneladas de resíduos eletrônicos. Contudo ainda há a necessidade de integração do projeto com a sociedade e investimento.

Além disso, o município ainda não implementou projetos mais robustos como usinas de triagem, compostagem ou incentivos fiscais para empresas que adotem práticas sustentáveis. Observa-se também a ausência de parcerias com o setor privado para a logística reversa de resíduos — uma exigência da legislação nacional.

Dessa forma, os projetos existentes, embora sejam uma iniciativa importante e que tem potencial para expansão, não têm sido suficientes para transformar a gestão local de resíduos sólidos em um modelo sustentável efetivo, refletindo mais ações pontuais do que uma política pública contínua e estruturada.

#### 4.4 Participação da população e educação ambiental

A participação da população na gestão de resíduos sólidos em Tefé revelou-se tímida, ainda que a maioria dos respondentes afirmarem que a população tem papel fundamental na gestão de resíduos sólidos.

O questionário sobre Gestão de Resíduos Sólidos em Tefé (AM) teve a participação de 30 pessoas, sendo a maioria do gênero feminino (61,5%) e na faixa etária de 35 a 44 anos (61,5%), com escolaridade variando entre ensino médio completo e ensino superior incompleto. Quanto à ocupação, destacam-se trabalhadores informais e estudantes, com uma renda mensal, em sua maioria, entre 1 a 3 salários-mínimos.

A pesquisa mostrou que 88,5% sabem o que são resíduos sólidos, mas 76,9% nunca participaram de ações de sustentabilidade. Sobre o hábito de separar lixo reciclável do orgânico, apenas 7,7% afirmam fazer sempre, enquanto 50% dizem não ter coleta seletiva em sua região. A maioria (84,6%) relatou que nem todo o lixo que produzem é coletado, e 73,1% não sabem qual é o destino desse lixo. Todos os participantes reconhecem a existência do lixão a céu aberto na cidade, o que demonstra uma percepção clara dos problemas locais.

Quando questionados sobre se a população é ouvida nas decisões sobre o lixo, 61,5% responderam que não, evidenciando uma gestão pouco participativa. A avaliação da gestão atual é, em grande parte, negativa, com muitos atribuindo notas baixas e demonstrando insatisfação com o serviço prestado.

A análise demonstra que a população entende a importância da sua participação, mas se sente desassistida pela gestão pública, que precisa ser mais transparente, ativa e comprometida. Há uma demanda coletiva por políticas públicas que integrem sociedade, poder público e empresas, visando soluções sustentáveis e eficientes. A união entre educação ambiental, fiscalização, incentivos econômicos e logística adequada é vista como essencial para transformar o cenário atual.

A falta de informações claras, campanhas de sensibilização contínuas e canais de participação social contribui para o distanciamento da população em relação à temática ambiental. Isso reforça a importância de se implementar programas permanentes de educação ambiental, integrando escolas, associações comunitárias e meios de comunicação locais, conforme previsto na própria PNRS.

A tímida participação popular representa um dos principais entraves à sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos no município, evidenciando a necessidade urgente de estratégias voltadas à informação, sensibilização e mobilização comunitária.

Com base nos dados apresentados, verifica-se que a gestão de resíduos sólidos no município de Tefé ainda não atende plenamente aos critérios de sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional. A ausência de políticas articuladas, de infraestrutura adequada, de projetos sustentáveis contínuos e da participação efetiva da população reforça a hipótese inicial de que o município não adota práticas e políticas eficazes para o gerenciamento sustentável dos resíduos.

A análise evidencia uma desconexão entre os instrumentos legais existentes e sua aplicação prática, bem como uma fragilidade institucional para conduzir processos de longo prazo que envolvam educação ambiental, inclusão social e inovação tecnológica. O modelo atual de gestão ainda está centrado na coleta e disposição final, sem avanços significativos nas etapas de redução, reaproveitamento e valorização dos resíduos.

Além disso, as principais sugestões feita pela população com base nos questionários destacam a implantação da coleta seletiva em Tefé, com lixeiras específicas distribuídas nos bairros e pontos estratégicos. Defendem campanhas permanentes de educação ambiental, especialmente nas escolas e comunidades. Propõem apoio às cooperativas de catadores, com investimentos em infraestrutura e parcerias. É apontada, também, a necessidade de um plano de gestão participativo, transparente e bem divulgado. Por fim, reforçam a importância da conscientização da população sobre separação correta, reciclagem e descarte adequado.

5221

Portanto, a sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos em Tefé depende de mudanças estruturais que envolvam a elaboração de um plano de gestão integrado, maior investimento público, fortalecimento das capacidades institucionais e ampliação da participação social. Essas transformações são essenciais para alinhar o município aos preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral verificar a sustentabilidade efetiva da gestão de resíduos sólidos no município de Tefé, Amazonas, por meio de estágio supervisionado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Limpeza Pública.

A partir da análise documental, aplicação de questionários e revisão da literatura, foi possível constatar que, embora existam algumas iniciativas pontuais voltadas à sustentabilidade, a gestão dos resíduos sólidos em Tefé ainda enfrenta desafios estruturais, técnicos e sociais que comprometem a efetividade e a sustentabilidade do sistema.

Os dados obtidos apontam para uma lacuna significativa entre o que é previsto em diretrizes e legislações, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), e a realidade prática do município. Projetos desenvolvidos localmente carecem de continuidade, financiamento adequado e acompanhamento técnico, dificultando o alcance de metas sustentáveis. Além disso, a participação da população local ainda é limitada, o que reflete uma necessidade urgente de ações educativas permanentes voltadas à conscientização ambiental e ao fortalecimento da corresponsabilidade cidadã.

Nesse sentido, a hipótese inicial da pesquisa, que pressupunha a ausência de políticas e práticas sustentáveis efetivas no município, foi em grande parte confirmada. Tefé demonstra potencial para desenvolver uma gestão mais eficiente e ambientalmente adequada, mas para isso é imprescindível o investimento em planejamento integrado, educação ambiental, capacitação técnica e maior envolvimento da sociedade civil.

Portanto, recomenda-se que o poder público local intensifique esforços na 5222  
implementação de políticas públicas sustentáveis, promova maior transparência nos dados da gestão de resíduos e busque parcerias interinstitucionais para viabilizar ações mais eficazes. Também é fundamental a ampliação da coleta seletiva, o incentivo à compostagem e à reciclagem, bem como a valorização do trabalho dos catadores e demais agentes envolvidos na cadeia dos resíduos sólidos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. C.; PEREIRA, H. S. O pagamento por serviços ambientais como alternativa socioeconômica para a gestão dos resíduos sólidos no Amazonas. **Environmental Scientiae**, v.2, n.2, p. 12-24, 2020.

ALVES, R. C.; SILVA, N. M.; ANDRADE, M. V. B.; MARQUES, E. L. Gerenciamento Municipal de Resíduos Sólidos no Amazonas, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, 2020.

ALVES, R. C.; SILVA, N. M.; MARQUES, E. L. Definição de indicadores para a implementação de consórcios públicos intermunicipais para a gestão de resíduos sólidos. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.12, n.7, p. 522-534, 2021.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Meio Ambiente: guia prático e didático**. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2013.

BRASIL. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 22 maio 2025.

BRASIL. RESOLUÇÃO COMITÊ EXECUTIVO/MIDR Nº 4, DE 19 DE SETEMBRO DE 2024. Institui o Programa Cidades Intermediadoras para o Desenvolvimento Regional, no âmbito da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-comite-executivo/midr-n-4-de-19-de-setembro-de-2024-599413692>. Acesso em: 17 maio 2025.

CLARO, B., O., P.; CLARO, P., D.; AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração – RAUSP**, São Paulo, vol. 43, núm. 4, pp. 289-300, out.-nov., 2008.

IBGE. Tefé. IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/tefe/panorama>. Acesso em: 24 mai. 2025.

LUZ, M. F.; RODRIGUES, E. A. Metodologia para a gestão de resíduos sólidos urbanos: Um estudo sobre o bairro Santo Antônio – Tefé/AM. 19º Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia: livro de resumos, 2023.

5223

MEIRELES, J. F. O Planejamento Urbano na Gestão de Resíduos Sólidos e Mudanças Climáticas. **Revista Pleiade**, v.17, n. 38, p. 05-12, jan.-mar., 2023.

MENICHELLI, B. H.; OLIVEIRA, B. O. S.; MEDEIROS, G. A. Avaliação do Ciclo de Vida em Cenários de Gestão de Resíduos Sólidos em Humaitá, Estado do Amazonas. In: **6º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade**. Foz o Iguaçu, maio, 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Manejo dos resíduos sólidos urbanos - 2022. **Ministério das Cidades**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/painel/rs>. Acesso em: 19 maio 2025.

NOGUEIRA, L. I. A.; MARTINS, I. C.; MIRANDA, G. R. S. A gestão de resíduos sólidos urbanos e o desenvolvimento sustentável: uma revisão. **Environmental Scientiae**, v.2, n.1, p. 48-57, 2020.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. A Agenda 2030. **Gov.br**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/agenda-2030>. Acesso em: 19 maio 2025.

SENADO. Estudos Legislativos. **Senado**, 2013. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/homeestudoslegislativos#/boletim\\_do\\_legislativo.html](https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/homeestudoslegislativos#/boletim_do_legislativo.html). Acesso em: 22 maio 2025.

**TEFÉ. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.** Dispõe sobre gestão de resíduos sólidos em Tefé, Amazonas. Tefé, 2012. Disponível em: <https://www.sema.am.gov.br/planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 22 mai. 2025.