

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM COMUNIDADE FLUVIAL
AGROEXTATIVISTA: um estudo de caso de São Francisco do Iratapuru¹**

**SOLID WASTE MANAGEMENT IN FLUVIAL AGROEXTRATIVIST
COMMUNITY: a case study of São Francisco do Iratapuru**

**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMUNIDAD FLUVIAL
AGROEXTRACTIVISTA: un estudio de caso de São Francisco do Iratapuru**

Ronison da Silva Duarte²

Nubia Caramello³

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo identificar a dinâmica empregada na gestão de resíduos sólidos na comunidade agroextrativista localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável São Francisco do Iratapuru, localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Jari, no estado do Amapá - Brasil. A pesquisa enfoca a percepção das lideranças comunitárias sobre a gestão de resíduos sólidos, considerando os desafios específicos enfrentados por essa comunidade localizada em um território onde o único acesso é via fluvial. A coleta de dados ocorreu através de entrevistas semiestruturada com gravação e posterior transcrição dos diálogos, incluindo aspectos como: gestão, desafios e expectativas. Sendo esses dados interpretados por análise do conteúdo, estruturado em categorias como propõe Bardin. A análise das respostas dos entrevistados revela uma situação complexa na gestão de resíduos sólidos, considerando que por ser uma área de difícil acesso, não é possível escoar o material e as limitações de uma unidade protegida não permite ampliação da distância do destino do mesmo, a falta de práticas uniformes na separação de resíduos, e o desconhecimento das consequências amplia o anseio da comunidade por educação ambiental voltada a metodologias adequadas de acesso a novas formas de como realizar gestão dos resíduos produzidos, e a insatisfação predominante destacam a necessidade urgente de iniciativas de infraestrutura sustentáveis a ser implantado pelo gestor público.

Palavras-chave: Unidades de Conservação, Território Fluvial, Vale do Jari, Amapá.

ABSTRACT: This study aims to identify the dynamics employed in solid waste management in the agroextractivist community located in the São Francisco do Iratapuru Sustainable Development Reserve, situated in the Jari River Watershed, in the state of Amapá - Brazil. The research focuses on the perception of community leaders regarding solid waste management, considering the specific challenges faced by this community located in a territory accessible only by river. Data collection was conducted through semi-structured interviews with recording and subsequent transcription of dialogues, including aspects such as management, challenges, and expectations. These data were interpreted through content analysis, structured into categories as proposed by Bardin. The analysis of respondents' answers reveals a complex

¹ Artigo apresentado ao Instituto Federal do Amapá como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, esse artigo foi encaminhado para revista Água e Territórios estando em análise.

² Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: ronisonduarte6@gmail.com.

³ Orientador, Doura Doutora em Geografia. Docente do Instituto Federal do Amapá

situation in solid waste management, considering that, due to the difficult access to the area, material cannot be transported, and the limitations of a protected unit do not allow an extension of the distance to its destination. The lack of uniform practices in waste separation, coupled with a lack of awareness of the consequences, intensifies the community's desire for environmental education focused on appropriate methodologies for accessing new ways of managing the produced waste. The prevailing dissatisfaction emphasizes the urgent need for sustainable infrastructure initiatives to be implemented by the public manager.

Key-words: Conservation Units, Fluvial Territory, Jari Valley, Amapá.

RESUMEN: Este estudio tiene como objetivo identificar la dinámica empleada en la gestión de residuos sólidos en la comunidad agroextractivista ubicada en la Reserva de Desarrollo Sostenible São Francisco do Iratapuru, en la Cuenca del Río Jari, en el estado de Amapá, Brasil. La investigación se centra en la percepción de los líderes comunitarios sobre la gestión de residuos sólidos, considerando los desafíos específicos enfrentados por esta comunidad ubicada en un territorio donde el único acceso es fluvial. La recopilación de datos se realizó a través de entrevistas semiestructuradas con grabación y posterior transcripción de los diálogos, abordando aspectos como gestión, desafíos y expectativas. Estos datos fueron interpretados mediante análisis de contenido, estructurados en categorías según propone Bardin. El análisis de las respuestas de los entrevistados revela una situación compleja en la gestión de residuos sólidos, considerando que, debido a la difícil accesibilidad del área, no es posible evacuar el material y las limitaciones de una unidad protegida impiden la ampliación de la distancia hacia su destino. La falta de prácticas uniformes en la separación de residuos, junto con el desconocimiento de las consecuencias, aumenta el deseo de la comunidad de recibir educación ambiental centrada en metodologías adecuadas para acceder a nuevas formas de gestionar los residuos producidos. La insatisfacción predominante destaca la necesidad urgente de iniciativas de infraestructura sostenible a ser implementadas por el gestor público.

Palabras clave: Unidades de Conservación, Territorio Fluvial, Valle del Jari, Amapá.

Data de apresentação 11/12/2023

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são uma preocupação global, afetando diretamente o meio ambiente e a qualidade de vida da população. A Organização das Nações Unidas estima que a produção global de resíduos sólidos aumentará de 2,01 bilhões de toneladas em 2020 para 3,4 bilhões de toneladas em 2050, a uma taxa média anual de 3,4% UNEP, (2020). Mota et al. (2009), definem resíduos sólidos como qualquer material, substância ou objeto resultante de atividades humanas em sociedade, que, após sua utilização, descarte ou abandono, se torne inútil, impróprio ou perigoso ao seu detentor ou ao meio ambiente.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a gestão de resíduos deve seguir a seguinte ordem de prioridades: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada (Brasil, 2010). Cotica e Carniatto (2020) constataram que as comunidades rurais brasileiras enfrentam uma série de desafios na gestão de resíduos sólidos, incluindo a falta de legislação, a educação ambiental insuficiente e a falta de infraestrutura. Realidade também presente em comunidades tradicionais situadas em territórios fluviais protegidos, onde o único acesso é pelos rios.

Além disso, a falta de infraestrutura torna o transporte de resíduos para centros de tratamento mais caro e difícil, o que pode resultar em acúmulo de resíduos e consequente poluição ambiental. Razão pela qual essa pesquisa buscou compreender a importância da gestão adequada de resíduos sólidos e como ela pode ser aplicada de forma efetiva em Territórios protegidos, Unidade de Conservação, Reservado de Desenvolvimento Sustentável e Áreas de Proteção Permanente.

A gestão de resíduos sólidos em comunidades localizadas em território fluvial -e que não utilizam o termo de rural considerando que classificam o território pelo seu uso e optam pelo termo comunidade extrativista, razão pela qual adotaremos esse termo em decorrer de todo o documento-, é um assunto de grande importância e necessidade, visto que o crescimento populacional desses territórios e o consequente aumento da produção de resíduos dentro deles têm impacto no ambiente e na saúde pública. Para enfrentar esse desafio, é necessário que sejam adotadas estratégias efetivas de gestão a partir da realidade local.

Neste contexto, o estudo buscou compreender os desafios enfrentados pela comunidade extrativista São Francisco do Iratapuru na coleta e tratamento de resíduos sólidos. Além disso, procura identificar possíveis oportunidades não exploradas e estratégias alternativas que poderiam otimizar a gestão de resíduos nessa comunidade específica. O foco está em analisar as barreiras existentes e explorar soluções para promover um manejo mais eficiente e sustentável dos resíduos sólidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Lei de resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305/2010, conhecida como Lei de Resíduos Sólidos, é um marco regulatório importante para a gestão adequada dos resíduos sólidos no Brasil. Conforme Mello (2017), a lei estabelece diretrizes e instrumentos para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, almejando a redução do volume de resíduos gerados e seu reaproveitamento, além de ações do metabolismo para a melhoria da qualidade de vida da população.

A implementação da Lei de Resíduos Sólidos representa um grande desafio para os municípios brasileiros, mas também uma grande oportunidade para aprimorar a gestão dos

resíduos sólidos e proteger a sustentabilidade. Junto a ela precisa ser dialogada com a Lei 9.433/97 que estabelece diretrizes para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, juntas fortalecem o objetivo de desenvolvimento sustentável – ODS 6, que apresenta as metas para água potável e saneamento básico e do ODS 11, que abarca direito de comunidades e cidades resilientes, sendo estes um dos maiores desafios propostos pela Organização das Nações Unidas mundialmente e sobretudo para os municípios da porção oriental da Amazônia.

De acordo com Santos e Santana (2021), um dos principais desafios para a implementação da lei é a elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos pelos municípios, que devem contemplar ações para a redução, reutilização, reciclagem e disposição final dos resíduos, além de estabelecer metas e prazos para sua implementação, no tocante a gestão de recursos hídricos Caramello et al. (2021) a urgência do convite ao diálogo formativo para ampliar a sensibilização dos atores envolvidos.

A lei também prevê a implementação de instrumentos de gestão ambiental, como a logística reversa, que visa à devolução dos produtos após o consumo para que sejam reaproveitados ou descartados de forma adequada. Isso permite que os resíduos sejam reintroduzidos na cadeia produtiva como matéria-prima, gerando a geração de recursos naturais e a quantidade de resíduos destinados a resíduos sanitários. Além disso, a Lei de Resíduos Sólidos proíbe a disposição final de resíduos em locais deficientes e garante para quem descumpra as suas determinações, como multas e outras compensações administrativas e criminais.

A inclusão de catadores de materiais recicláveis nos processos de coleta seletiva também é uma das determinações da lei, com o objetivo de garantir a sua inclusão social e a melhoria das condições de trabalho desses profissionais. Diversos estudos e pesquisas apontam a importância da implementação da Lei de Resíduos Sólidos para a promoção de uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Uma pesquisa realizada por Leite et al. (2021), por exemplo, aponta que a implementação da lei pode contribuir para a redução do volume de resíduos destinados a aterros sanitários, a inclusão social de catadores e a redução do combustível ambiental. A Lei de Resíduos Sólidos é uma legislação fundamental para a gestão ambiental dos resíduos sólidos no Brasil, estabelecendo diretrizes e instrumentos para a promoção da sustentabilidade e da qualidade de vida da população. A implementação adequada da lei é um desafio para os municípios brasileiros, mas é essencial para a promoção de uma gestão ambientalmente responsável dos resíduos sólidos, diminuindo o impacto que eles podem provocar em uma bacia hidrográfica, com resposta direta na qualidade dos recursos hídricos.

2.2 Os territórios protegidos no Vale do Jari

A bacia hidrográfica do Rio Jari, também conhecida como Vale do Jari (Fig. 1) é uma região localizada entre os estados do Amapá e Pará, na região norte do Brasil, sendo de grande importância para a conservação da biodiversidade da Amazônia. É uma área rica em florestas tropicais de transição entre a Floresta Amazônica, Cerrado e a Floresta Atlântica, composta por diversas espécies de fauna e flora, o que a torna um importante patrimônio natural do Brasil levando a criação de Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS do Rio Iratapuru, a Reserva Extrativista Rio Cajari, Estação Ecológica do Jari, Terra Indígena Wajãpi, e Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque.

Figura 1 - Localização do Vale do Jari



Fonte: MMA (2018). ArcGis 10.1.

Entre esses espaços, a pesquisa será realizada no território fluvial denominada de comunidade São Francisco do Iratapuru, algumas dessas áreas estão ocupadas por populações originais ou migratórias que considerando suas raízes familiares vivem no vale a mais de um de um século. A gestão participativa é fundamental para o sucesso das reservas de desenvolvimento sustentável, pois contribui para a definição de políticas e práticas de conservação ambiental e de desenvolvimento socioeconômico com a participação das comunidades locais. Segundo Lima e Costa (2015), a participação das comunidades locais na gestão das áreas protegidas auxilia na conservação ambiental e no desenvolvimento socioeconômico sustentável, pois permite a integração dos saberes tradicionais com o conhecimento científico, garantindo a utilização racional dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade.

Além disso, a criação de reservas de desenvolvimento sustentável pode gerar benefícios socioeconômicos para as comunidades locais, como a geração de renda por meio de atividades sustentáveis, a valorização da cultura local e o fortalecimento da identidade e da autonomia das comunidades tradicionais Diegues (2000). O contato com as comunidades oportunizou a reflexão do uso de comunidades extrativistas ao se direcionar ao uso da terra e não comunidades rurais como é designado a tudo que não é urbano. Considerando a diversidade histórica e de ocupação hoje com o empoderamento de suas vozes eles querem ser conhecidos como: comunidade quilombola, comunidade indígena, comunidade extrativista entre outras que configurem sua história e relação com o ambiente, como esses termos surgem ainda de um diálogo empírico e não se encontram na literatura, buscamos o emprego de comunidades não urbanas que podem englobar todas as comunidades que não se consideram rural e tampouco urbanas.

2.3 Desafios dos resíduos sólidos em comunidades não urbanas

Segundo Szigethy e Antenor (2020), o Brasil com sua população de mais de 200 milhões de habitantes, é um dos maiores geradores de resíduos sólidos do mundo. Infelizmente, parte desses materiais descartados ainda é despejada de maneira inadequada, em locais como lixões, esgotos ou até mesmo queimados, em vez de receber o tratamento adequado previsto por lei e tecnologias disponíveis.

Apesar de haver uma coleta de 58% desses resíduos, menos de 50% são destinados de forma adequada, o que revela uma deficiência na gestão dos resíduos sólidos urbanos no país. Essa realidade coloca em risco tanto a saúde pública como o meio ambiente, uma vez que os resíduos são descartados de forma irregular, podendo contaminar solos, rios e lençóis freáticos e disseminar doenças como dengue, leishmaniose, leptospirose entre outras. Um dos principais desafios tecnológicos enfrentados pela gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil é a falta de infraestrutura para a coleta seletiva e para o tratamento e destinação final dos resíduos.

A coleta seletiva ainda é insuficiente em muitas cidades, o que dificulta a reciclagem e o reaproveitamento dos materiais. Além disso, há uma escassez de tecnologias avançadas para o tratamento e destinação final dos resíduos, o que acaba comprometendo a eficácia da gestão dos resíduos. A falta de políticas públicas integradas e consistentes é um dos principais desafios enfrentados pela gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

Conforme Szigethy e Antenor (2020), essa falta de integração entre os diferentes níveis de governo dificulta a tomada de decisão e a implementação de ações efetivas. É necessário que haja uma cooperação entre os governos federal, estaduais e municipais para que as políticas públicas sejam planejadas e executadas de forma integrada e eficiente.

Os dados do IBGE (2010), indicam que sete em cada dez domicílios localizados em zonas rurais adotam práticas inadequadas para a disposição de resíduos sólidos, tais como queima, enterramento ou depósito em terrenos baldios, bem como lançamento em corpos hídricos. Isso torna a gestão de resíduos sólidos um desafio ainda maior para comunidades não urbanas em todo o mundo.

Santos (2018) destaca que a falta de infraestrutura e recursos financeiros, bem como a falta de uma educação ambiental e participação da comunidade, são alguns dos principais desafios enfrentados na gestão de resíduos sólidos em áreas rurais.

A falta de infraestrutura é um dos principais desafios para a gestão de resíduos sólidos em comunidades não urbanas. As comunidades rurais muitas vezes não têm acesso à coleta regular de resíduos, o que leva a um acúmulo de lixo nas proximidades das residências e em terrenos baldios. Além disso, a falta de infraestrutura para o tratamento e destinação adequada dos resíduos pode resultar em problemas ambientais e de saúde pública. (SILVA, 2019, p. 11).

Atrelado a isso, está a falta de recursos financeiros, que também é um grande desafio para a gestão de resíduos sólidos em comunidades não urbanas. Conforme apontado por Siqueira (2020), muitas comunidades rurais têm recursos financeiros limitados e, portanto, enfrentam dificuldades na implementação de programas de gestão de resíduos sólidos. Isso pode incluir a falta de equipamentos adequados para a coleta e transporte de resíduos, bem como a falta de recursos para a construção e manutenção de infraestrutura de tratamento e destinação final.

A falta de educação ambiental e participação da comunidade também é um grande desafio na gestão de resíduos sólidos em áreas rurais. Conforme estudo de Santos (2018), a falta de sensibilização e de uma educação ambiental da população sobre os impactos negativos do descarte inadequado de resíduos sólidos pode levar à poluição ambiental e a problemas de saúde pública. Além disso, a falta de participação da comunidade na gestão de resíduos pode levar a uma falta de comprometimento e envolvimento em programas de gestão de resíduos.

Para superar esses desafios, é necessária uma abordagem integrada e participativa na gestão de resíduos sólidos em áreas rurais. Segundo Dias et al. (2019), é importante envolver a comunidade na tomada de decisões e na implementação de programas de gestão de resíduos, além de promover a educação ambiental e conscientização da população sobre a importância da gestão adequada de resíduos sólidos.

2.4 A Ecologia Política como instrumento para implementação do ODS 6 e 11

Conforme Loureiro; Layrargues (2013), a ecologia política surgiu na década de 1960 e seu objeto de estudo é a compreensão de como agentes sociais, que possuem diferentes níveis de poder e interesses, utilizam recursos naturais em um contexto ecológico, disputando e compartilhando-os. Seu objetivo é gerar conhecimento sobre o funcionamento da sociedade e intervir politicamente para superar ou reproduzir as condições estruturais que criam modos específicos de produção e relações de propriedade de bens naturais ou criados.

Consoante Robbins (2004), a Ecologia Política é uma abordagem que busca entender as relações entre sociedade e natureza, enfatizando as dimensões políticas, econômicas e sociais envolvidas nessa relação. Segundo Castro (2009), a Ecologia Política destaca as relações de poder que permeiam a gestão dos recursos naturais e a distribuição dos serviços básicos, bem como a importância da participação social no processo de tomada de decisão.

A implementação do ODS 11 requer a integração de diversas políticas públicas, como a gestão de resíduos, o transporte urbano, o planejamento urbano e a habitação social, entre outras. Nesse sentido, a Ecologia Política pode contribuir para a análise dessas políticas públicas, destacando as relações de poder envolvidas na gestão dos recursos naturais e na distribuição dos serviços básicos, bem como para a promoção da participação social no processo de tomada de decisão. (SATTERHWAITE; DODMAN, 2019, p. 12).

Conforme apontado por Moraes (2019), as comunidades não urbanas geralmente apresentam um padrão de ocupação do solo diferente das áreas urbanas, com atividades agrícolas e extrativistas sendo mais comuns. Nesse contexto, a implementação do ODS 11 requer políticas públicas que considerem as particularidades dessas comunidades e a relação entre a ocupação do solo e a sustentabilidade ambiental.

Além disso, é importante destacar a necessidade de participação social no processo de implementação dos ODS 6 e 11 em comunidades não urbanas. Sob a perspectiva de Meireles e Campos (2020), a participação social é essencial para garantir que as políticas públicas sejam adequadas às necessidades das comunidades e para promover a conscientização ambiental e a mobilização social em torno dessas questões.

Nesse sentido, a abordagem da Ecologia Política pode contribuir para a análise das políticas públicas relacionadas à implementação dos ODS 6 e 11 em comunidades não urbanas. Como destacado por Guimarães (2008), a Ecologia Política destaca as relações de poder envolvidas na gestão dos recursos naturais e na distribuição dos serviços básicos, e enfatiza a importância da participação social e do diálogo entre diferentes atores envolvidos nesse processo.

Portanto, a implementação do ODS 11 em comunidades não urbanas requer a adoção de políticas públicas que considerem as particularidades dessas comunidades e promovam a participação social e o diálogo entre diferentes atores, com o objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico dessas regiões. A abordagem da Ecologia Política pode contribuir para a análise e a implementação dessas políticas públicas, destacando as relações de poder envolvidas nesse processo e promovendo a conscientização ambiental e a mobilização social em torno dessas questões.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida durante a expedição do projeto integrador “Desafios e Possibilidades para a Sustentabilidade e Permanência Local a partir da Agenda 2030” que será

desenvolvido no decorrer de 36 meses em 27 comunidades em todo percurso do Rio Jari até sua foz no Rio Amazonas e integra um dos seus objetivos que é analisar a gestão de resíduos sólidos em territórios fluviais no Vale do Jari, os quais o único acesso e por vias fluviais fato que juntamente a estudos biogeográficos que vem sendo realizado levou a denominação de territórios fluviais, ampliando ainda o fato das mesmas estarem parcial ou totalmente banhado pelas águas do rio, seja constantemente (vivendo em palafitas) ou no período do inverno,

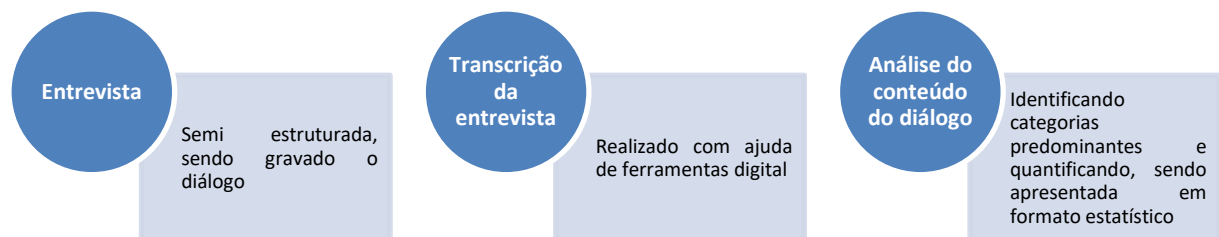
Sendo aprovado no Comitê de Ética pelo Parecer 6.189.379, foi iniciada a pesquisa na comunidade de São Francisco do Iratapuru, situada em território fluvial protegido em Laranjal do Jari, AP, realizada nos dias 29 e 30 de setembro de 2023.

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo de caso (Yin, 2010) com levantamento de dados primários em campo coletado em comunidade extrativista, que utiliza uma abordagem qualitativa por meio de entrevistas semiestruturadas. De acordo com Bogdan; Biklen (1994), a pesquisa de campo é uma técnica que visa a obtenção de dados de forma direta e sistemática, por meio da observação, da entrevista e do questionário, entre outros métodos. Essa abordagem é particularmente útil para investigar fenômenos complexos e multifacetados, como os comportamentos sociais, as práticas culturais e as dinâmicas organizacionais, e cria possibilidade de identificar fatores que até o presente momento não foram identificados Para Dionne (2007), conhecer a realidade de um território a partir do olhar de sua gente é um importante passo para a construção de propostas que atenda seus anseios.

Portanto, o desenvolvimento da proposta da pesquisa compreendeu três momentos (Fig. 2), as respostas permitiram uma análise do conteúdo do discurso (Fig. 2) como proposto por Laurence Bardin (2011), no texto dos resultados optou-se por apresentação direta no texto, contudo em apêndice (B) pode ser observado as categorias e sua quantificação direta.

Figura 2 - Esquema metodológico de obtenção e análise de dados



Fonte: Organizado pelos autores.

O estudo compreendeu entrevistas realizadas com cinco líderes da comunidade sendo uma mulher e quatro homens. Cada líder foi submetido a uma série de 15 perguntas (Apêndice A). A escolha da abordagem qualitativa baseia-se na necessidade de compreender os significados e as experiências dos entrevistados no contexto da gestão de resíduos sólidos em áreas protegidas. A seleção por conveniência da amostra permitiu a identificação de informações relevantes e significativas sobre o tema em questão. A análise do conteúdo das entrevistas foi o método utilizado para categorização e identificação dos temas relevantes e significativos nas respostas dos entrevistados, considerando a análise do discurso, proposto por Bardin (2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A comunidade é composta por aproximadamente 57 residências em 2023, crescendo quase o dobro, de acordo com representantes da comunidade quando a vila foi criada a partir do realojamento das famílias dentro da área que seria alagada pela construção da Usina Hidroelétrica Santo Antônio, eram aproximadamente 30 famílias. Tendo sido planejada e organizada em uma estrutura que lembra o ambiente de cidades, contudo suas ruas têm um importante aspecto quase não observado: vestígios de resíduos sólidos em ambientes coletivos, como as ruas.

A estrutura da paisagem é um convite inicial a compreender como é gerenciado a coleta e destinação de resíduos sólidos na comunidade, os resultados revelaram uma visão abrangente e diversificada, considerando que 90% dos entrevistados alegaram desconhecer a política de resíduos sólidos no país e sua lei vigente.

Ao serem questionados a respeito do destino dos RS, 40% dos entrevistados mencionaram a prática de depositar resíduos sólidos em um único buraco, criado pelos próprios moradores da comunidade. Demonstrando a preocupação de uma solução coletiva para uma produção individual ou familiar.

Esta realidade, conforme expressa por um dos entrevistados, ilustra uma complexa problemática enfrentada pela comunidade:

Temos um funcionário da prefeitura que coleta o lixo. Em seguida, ele o leva para um local que a comunidade improvisou quando esse local fica cheio, costumamos queimar os resíduos. No entanto, enfrentamos problemas de excesso de lixo no momento e precisamos de assistência do poder público. (DEPOIMENTO A).

Como destacado por Mota et al. (2009), a falta de infraestrutura adequada para o descarte de resíduos sólidos é um dos principais desafios enfrentados pelas comunidades rurais, levando à adoção de práticas inadequadas de descarte, como a queima de resíduos. Além disso, é crucial considerar o impacto na saúde da comunidade, uma vez que os resíduos são descartados nesse buraco específico, de acordo com Cabral et al. (2019) impactos na saúde pública causados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos são diversos, incluindo doenças infectocontagiosas, respiratórias, de pele e zoonóticas.

Outro dado relevante é que 30% dos participantes indicaram que a queima de resíduos é uma prática adotada pela comunidade. Tal método, apesar de ser uma forma rápida de descarte, apresenta sérios impactos ambientais, liberando substâncias poluentes na atmosfera e contribuindo para problemas de saúde pública.

Essa porcentagem expressiva destaca a urgência de buscar alternativas mais sustentáveis e seguras. Como destacado por Gouveia (2012), a queima de resíduos sólidos é uma prática comum em comunidades rurais, apesar dos seus graves impactos ambientais e sociais. Além disso, 20% dos entrevistados mencionaram o enterramento como método de destinação de resíduos. Essa prática, embora possa parecer inofensiva à primeira vista, pode acarretar problemas a longo prazo, como a contaminação do solo e a lixiviação de substâncias tóxicas para o meio ambiente, quando o espaço destinado ao procedimento não passa por um preparo como por exemplo a impermeabilização. A sensibilização sobre os impactos provocado pela queima e aterro desprotegido é fundamental para a tomada de decisões informadas e responsáveis.

No tocante a experiência com seleção de resíduos sólidos, foi identificado que tanto a separação de resíduos recicláveis quanto a sensibilização sobre o descarte adequado apresentam lacunas significativas, conforme indicado por 40% dos participantes separam apenas garrafas PET, sem sucesso. Ademais, a ausência de conhecimento sobre a separação de resíduos

orgânicos é destacada por 20% dos entrevistados, evidenciando a necessidade premente de ações educativas nesse sentido, conforme apontado por Silva e Souza (2022), a falta de sensibilização sobre a importância da separação de resíduos e sobre as formas adequadas de descarte é um dos principais fatores que contribuem para o descarte inadequado de resíduos sólidos.

É preciso investir em ações educativas para sensibilizar a população sobre a importância da reciclagem e sobre a importância da redução da geração de resíduos, como também cobrar dos setores responsáveis intervenção técnica e tecnológica.

Para 60% dos entrevistados, há carência de um sistema eficaz de gestão de resíduos sólidos na comunidade. Esta falta de estrutura é percebida como um obstáculo substancial, levando 20% dos participantes consideram a situação difícil de ser resolvida, ressaltando a urgência de investimentos e políticas públicas direcionadas para lidar com esse desafio. Conforme destacado por Schalch *et al.* (2002) a gestão integrada de resíduos deve compreender fases interligadas, desde a não geração até a disposição final. Essa abordagem deve alinhar-se às atividades dos demais sistemas de saneamento ambiental, destacando-se a importância da colaboração ativa e cooperativa do governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

A percepção sobre os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado de resíduos sólidos é compartilhada por 50% dos entrevistados, que expressam a preocupação com a contaminação de ecossistemas fluviais e terrestres. O sentimento de que ‘era mais limpo’ (Depoimento B) traz uma advertência de que medidas protetivas precisam ser estimuladas dentro da coletividade, onde é possível a constatação de que as práticas atuais afetam diretamente a natureza e a biodiversidade local, demandando ações urgentes.

Como afirmado por Ferreira e Anjos (2001), apesar de esforços e melhorias consideráveis, o país enfrenta, além do aumento na produção de resíduos sólidos, o problema da destinação incorreta e a ausência em grande escala de tratamento desses resíduos, o que demonstra que a comunidade extrativista São Francisco do Irapuru não é uma realidade isolada.

A participação em ações de limpeza e coleta de resíduos realizados pelos comunitários emerge como um ponto positivo, considerando que 80% dos entrevistados relatando já terem participado de mutirões. No entanto, o desafio persiste, visto que 20% afirmam não terem participado, indicando a necessidade de estratégias mais abrangentes para envolver toda a comunidade. Quanto às iniciativas de reciclagem na região, é mencionada por 60% dos entrevistados que só encontram essas iniciativas na cidade de Laranjal do Jari. Contudo, 40% indicam a ausência de tais iniciativas na comunidade, destacando uma lacuna significativa na promoção da reciclagem. A falta de destino para os materiais reciclados pode ser um dos indicadores de desmotivação para tal prática.

A gestão eficiente de resíduos sólidos é, indiscutivelmente, um desafio crucial em comunidades, é evidente que há uma demanda crescente por aprimoramentos, 60% dos entrevistados expressaram um apoio majoritário à ideia de mais investimentos, enquanto expressivos 80% destacaram a importância da utilização de lixeiras adequadas, refletindo a necessidade premente de recursos financeiros e infraestrutura aprimorada.

No contexto da educação ambiental, a discordância nas respostas reflete a complexidade do tema. Cerca de 42% defendem soluções práticas, contrastando com os 17% que acreditam na eficácia da sensibilização, e os 42% restantes clamam por mais informações sobre o assunto. Essa diversidade de perspectivas ilustra vividamente a necessidade de uma abordagem holística na educação ambiental. De acordo com Gama (2017), a educação ambiental é um campo complexo e multifacetado, demandando uma abordagem holística.

Essa forma de educação não deve ser limitada a soluções práticas ou campanhas de sensibilização, mas sim deve englobar uma compreensão crítica e reflexiva do ambiente e de como as ações cotidianas impactam esse cenário na concepção dos moradores.

Acerca dos desafios enfrentados na gestão de resíduos sólidos é notável que todos os participantes apontaram a falta de locais adequados para descarte como uma preocupação unânime. Esse desafio logístico é corroborado por estudos, como o de Souza (2018), que destaca a necessidade de infraestrutura apropriada para o sucesso de iniciativas de gestão de resíduos. Adicionalmente, a ausência de informação e logística também emergem como obstáculos significantes, sendo necessário o planejamento do melhor local a ser realizado a metodologia do aterro e até mesmo a metodologia correta da queima planejada por profissionais da área de gestão ambiental, meio ambiente, engenharia sanitária, geógrafos, biólogo entre outros.

A convergência de opiniões quanto ao papel dos moradores na gestão de resíduos, 100% dos entrevistados destaca uma responsabilidade compartilhada, no tocante ao descarte de resíduos perigosos, observa-se uma prática inadequada, e as respostas indicam que pilhas e baterias, por exemplo, são descartadas de maneira inapropriada. Essa problemática coincide com os alertas de Green *et al.* (2019), que salientam os riscos ambientais e à saúde associados ao descarte inadequado de resíduos perigosos.

Para sensibilizar a comunidade, sugere-se uma abordagem integrada, combinando educação ambiental, investimentos em infraestrutura e incentivos para a reutilização do lixo. Essa abordagem alinha-se com as recomendações de Smith (2021), que destaca a necessidade de estratégias abrangentes para mudanças efetivas no comportamento em relação ao descarte de resíduos. Essa análise fornece insights valiosos para a formulação de estratégias eficazes visando uma gestão mais sustentável e saudável dos resíduos sólidos na comunidade. A análise dos dados não apenas revela os desafios existentes na gestão de resíduos sólidos, mas também sugere caminhos promissores para a implementação de ações que promovam práticas mais responsáveis e sustentáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as descobertas deste estudo sobre a gestão de resíduos sólidos na comunidade agroextrativista da Reserva de Desenvolvimento Sustentável São Francisco do Iratapuru, fica claro o desafio que essa localidade enfrenta. A falta de infraestrutura apropriada para a coleta e tratamento de resíduos cria um cenário complexo, agravado pela diversidade de necessidades e pela dificuldade de acesso à região.

A percepção das lideranças comunitárias é fundamental para compreender as lacunas na gestão de resíduos sólidos. Embora haja uma sensibilidade ambiental evidente, a falta de práticas uniformes na separação de resíduos e a insatisfação destacam a urgência de ações educacionais e estruturais. A comunidade anseia por novas abordagens na gestão desses resíduos, mas isso requer uma ampliação na participação em ações ambientais.

A insatisfação expressiva dos entrevistados com a situação atual da gestão de resíduos destaca a urgência de medidas estruturais e políticas. É crucial reconhecer que a má gestão de resíduos impacta não somente os habitantes locais, mas também exerce repercussões diretas na biodiversidade e nos ecossistemas circundantes. A preservação ambiental está intrinsecamente ligada a uma gestão apropriada de resíduos, uma vez que a poluição resultante pode afetar não apenas a saúde humana, mas também a singularidade biológica dessas áreas.

A sensibilização coletiva sobre os impactos adversos dos resíduos sólidos na natureza é um ponto positivo a ser amplificado. É crucial concentrar esforços não só na limpeza e coleta, mas também na implementação eficaz de programas de reciclagem e na promoção da reutilização. A biodiversidade dessas comunidades remotas é um tesouro inestimável que requer preservação através de práticas sustentáveis e conscientes. A integração de programas educacionais contínuos com estratégias práticas, como o estabelecimento de infraestrutura adequada para a gestão de resíduos, é uma medida crucial para uma transformação efetiva.

Reconhece a interconexão entre todas as formas de vida e a importância da conservação para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas locais é essencial.

Portanto, ao adotar uma abordagem integrada que valorize a educação, o engajamento da comunidade e a implementação de práticas sustentáveis, é possível alcançar uma gestão de resíduos sólidos eficaz e equilibrada. Este desafio transcende o âmbito local e representa um compromisso global em preservar a biodiversidade e garantir um futuro sustentável para as comunidades remotas, um legado vital que impacta não somente o presente, mas também as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CABRAL, E. T. S. S. **Impactos na Saúde Pública pelo descarte inadequado de resíduos sólidos**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2019.

COTA, T.; SILVA, F.; SILVA; CARMELLO, N. **Indicadores socioambientais como instrumento de gestão de território fluvial: comunidade de Rolim de Moura do Guaporé-RO**. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)*, n.o 17 (junho), p. 29-54, 2019. Disponível em: dx.doi.org/10.17127/got/2019.17.002. Acesso em: 10 de maio 2023.

CASTRO, E. C. **Ecologia política: um diálogo entre Brasil e América Latina**. São Paulo: Cortez, 2009.

DIONNE, F. **Pesquisa-ação para o desenvolvimento local**. Editora Liber livro, 2007.

DIAS, D. B.; SILVA, F. L. D.; Pereira, J. M. A. **Gestão de resíduos sólidos em comunidades rurais: desafios e possibilidades**. *Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 23, n. 1, p. 14-22, 2019.

DIEGUES, A. C. **O mito da natureza intocada: por uma nova abordagem da conservação da natureza**. São Paulo: Editora Hucitec, 2000.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, p. 1503-1510, 2012.

GREEN, A.; WILLIAMS, A.; JONES, J. **Environmental and health risks associated with the improper disposal of hazardous waste**. *Journal of Environmental Science and Technology*, v. 53, n. 1, p. 243-254, 2019.

GUIMARÃES, R. B. **Ecologia política e gestão ambiental: desafios para a sustentabilidade**. In: C. S. B. Ferrari, & M. A. S. Mendonça (Orgs.), *Sustentabilidade: novos caminhos e práticas*, p. 17-34. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Consumo e produção de resíduos sólidos no Brasil: 2009-2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- LEITE, M. C.; et al. **Impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil: uma análise de estudos empíricos**. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 4, p. 1026-1049, 2021.
- LIMA, E. C.; COSTA, M. F. **A participação das comunidades locais na gestão das áreas protegidas: desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 4, n. 2, p. 110-127, 2015.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. **Educação ambiental: fundamentos e práticas**. São Paulo: Cortez, 2013.
- MELLO, M.; et al. **Desafios dos resíduos sólidos em comunidades não urbanas**. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 21, n. 1, p. 14-22, 2017.
- MEIRELES, A.; CAMPOS, J. F. **Participação social e meio ambiente: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Atlas, 2020.
- ML C, M. L. C. M.; MBD, M. B. D.; CFS, C. F. S. **Amazon Basin water resources ecosystem services on the approach of Global Public Goods**. Agua Y Territorio / Water and Landscape, (21), 2022. <https://doi.org/10.17561/at.21.5609>.
- MOTA, J. C.; DE ALMEIDA, M. M.; DE ALENCAR, V. C.; CURI, W. F. **Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual**. Águas Subterrâneas, 2009.
- ROBBINS, P. **Political ecology: A critical introduction**. Malden, MA: Blackwell, 2004.
- SANTOS, D. H. **Falta de sensibilização e educação ambiental na gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso**. Revista de Administração Pública, v. 52, n. 2, p. 437-452, 2018.
- SANTOS, D.; SANTANA, R. **O desafio da gestão de resíduos sólidos no Brasil: uma análise da implementação da PNRS**. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 4, p. 1003-1025, 2021.
- SCHALCH, V.; et al. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos–Universidade de São Paulo, 2002.
- SILVA, F. L. D. **Gestão de resíduos sólidos em comunidades não urbanas: desafios e possibilidades**. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 23, n. 1, p. 14-22, 2019.
- SIQUIERA, D. A. **Gestão de resíduos sólidos em comunidades rurais: desafios e oportunidades**. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 24, n. 2, p. 164-172, 2020.
- SMITH, G. **The need for comprehensive strategies for effective behavior change in waste management**. Waste Management, v. 127, p. 123-133, 2021.

SOUZA, E. S. **Gestão de resíduos sólidos no Brasil: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Atlas, 2018.

SANTOS, D. H. **Falta de sensibilização e educação ambiental na gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso**. Revista de Administração Pública, v. 52, n. 2, p. 437-452, 2018.

SATERTHWAITE, D.; DODMAN, D. **Cities and Sustainable Development Goals: Urbanization and Climate Change in a Globalizing World**. London: Routledge, 2019, p. 12.

YIN, R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.