



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TUCURUÍ  
FACULDADE DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

GISELLE DO SOCORRO PINTO DE FREITAS

**PROPOSIÇÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA UMA COMUNIDADE  
QUILOMBOLA: estudo de caso da Vila Nova Jutai, Breu Branco-PA**

TUCURUÍ - PA  
2022

GISELLE DO SOCORRO PINTO DE FREITAS

**PROPOSIÇÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA UMA COMUNIDADE  
QUILOMBOLA: estudo de caso da Vila Nova Jutáí, Breu Branco-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental da  
Universidade Federal do Pará, de Bacharel em  
Engenharia Sanitária e Ambiental

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Cândido Passos da  
Silva

TUCURUÍ - PA  
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

F862p Freitas, Giselle do Socorro Pinto de.  
Proposição de gestão de resíduos sólidos para uma comunidade remanescente quilombola : estudo de caso da Vila Nova Jutai, Breu Branco-PA. / Giselle do Socorro Pinto de Freitas. — 2022.  
38 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Rodrigo Cândido Passos da Silva  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Tucuruí, Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental, Tucuruí, 2022.

1. Gerenciamento de resíduos. 2. Comunidades tradicionais. 3. Sustentabilidade. I. Título.

CDD 363.7285098115

---

GISELLE DO SOCORRO PINTO DE FREITAS

**PROPOSIÇÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA UMA COMUNIDADE  
QUILOMBOLA: estudo de caso da Vila Nova Jutaí, Breu Branco-PA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental da  
Universidade Federal do Pará, de Bacharel em  
Engenharia Sanitária e Ambiental

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Cândido Passos da  
Silva

Data da aprovação: 12/12/2022

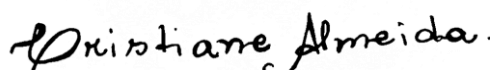
Conceito: Excelente

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Rodrigo Cândido Passos da Silva  
UFPA



---

Profa. Ma. Cristiane Moraes de Almeida  
UFPA



---

Profa. Esp. Carla Lorena Sandim da Rosa  
Esalq / USP

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu o dom da vida, que me ajudou a ultrapassar todos os obstáculos encontrados no decorrer do curso. Aos meus pais, irmãs e amigos que me incentivaram a não desistir nos momentos difíceis.

Ao meu esposo Michael Rocha, que ao longo desses anos me deu não só força, mas apoio para vencer essa etapa da vida acadêmica, obrigada meu amor por suportar as crises de ansiedade e estresse, sem o seu apoio eu não teria conseguido.

Agradeço com todo meu coração as minhas filhas Júlia Rocha e Giovanna Rocha que compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava para conclusão desse projeto. Todo meu esforço é por vocês e para vocês sempre.

Agradeço ao meu orientador Professor Rodrigo Passos, por fornecer conhecimento e orientação ao longo de todo este projeto, minha eterna gratidão. Não poderia de deixar de agradecer minha amiga Kaciara Ferraz que sempre esteve ao meu lado ao longo do curso, que passou por todas as situações e momentos difíceis comigo.

Enfim, agradeço a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

## RESUMO

Uma das principais preocupações atreladas à sustentabilidade remete-se ao aumento da geração de resíduos sólidos. Comunidades tradicionais, como os quilombolas, sofrem com esses impactos ambientais diretos e indiretos decorrentes das práticas insustentáveis de gerenciamento desses resíduos e da poluição por eles geradas nesses locais. O presente estudo teve como objetivo propor medidas gerenciais para os resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade quilombola Vila Nova Jutaí, localizada no município de Breu Branco-PA. Neste sentido, foram aplicados 100 questionários elaborados com base nos pressupostos teóricos sobre o tema de estudo. Na pesquisa de campo, de natureza descritiva e qualitativa, percebeu-se que o poder público realiza um serviço de coleta de resíduos na comunidade e que parte dos moradores, apesar de serem conscientes dos problemas ocasionados pela destinação incorreta dada ao resíduo gerado, ainda assim a realiza. Além disso, constatou-se que a maioria da população pesquisada não recebe orientações sobre a forma de tratamento adequado a ser dada aos resíduos gerados, bem como não recebe incentivo para tais ações. Este cenário apontou para a necessidade de investimentos em programas de incentivo à coleta seletiva e compostagem para construção de uma consciência individual e coletiva de mudanças de hábitos. No entanto, para que estas medidas sejam executadas de maneira satisfatória e que contribua para a melhoria da qualidade de vida dos moradores da comunidade é necessária a sensibilização contínua destes para garantir a efetividade dessas práticas a nível local.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de resíduos; Comunidades tradicionais; Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

One of the main concerns linked to sustainability refers to the increase in the generation of solid waste, traditional communities such as the quilombolas, suffer from these direct and indirect environmental impacts resulting from unsustainable practices of managing this waste and the pollution they generate in these places. This study aimed to propose management measures for household solid waste generated in the quilombola community Vila Nova Jutaí, located in the municipality of Breu Branco-PA. In this sense, 100 questionnaires prepared based on theoretical assumptions about the subject of study were applied. In the field research, of a descriptive and qualitative nature, it was noticed that the public power performs a waste collection service in the community and that part of the residents, despite being aware of the problems caused by the incorrect destination given to the generated waste, still performs it. In addition, it was found that the majority of the surveyed population does not receive guidance on how to properly treat the waste generated, nor does it receive incentives for such actions. This scenario pointed to the need for investments in incentive programs for selective collection and composting to build an individual and collective awareness of changes in habits. However, for these measures to be carried out satisfactorily and for them to contribute to improving the quality of life of community residents, continuous awareness is needed to ensure the effectiveness of these practices at the local level.

**Keywords:** Waste management; Traditional communities; Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização .....	16
Figura 2 – Caracterização de cor e raça da comunidade Nova Jutai.....	19
Figura 3 – Grau de escolaridade da população entrevistada da Vila Nova Jutai .....	20
Figura 4 – Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Jutai .....	21
Figura 5 – Renda média mensal por domicílio .....	22
Figura 6 – Vazadouro a céu aberto em área próxima à comunidade quilombola.....	23
Figura 7 – Destinação dos resíduos recicláveis .....	24
Figura 8 – Destinação dos resíduos orgânicos .....	25
Figura 9 – Biodigestor disponível na Comunidade.....	26
Figura 10 – Conhecimento dos entrevistados quanto à compostagem .....	27
Figura 11 – Doenças vinculadas ao acúmulo de resíduo .....	27

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1	OBJETIVOS .....	11
1.1.1	Objetivo geral .....	11
1.1.2	Objetivos específicos .....	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
2.1	POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS.....	12
2.2	QUILOMBOS: UMA VISÃO GERAL.....	13
2.3	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS .....	14
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	15
3.1	ÁREA DE ESTUDO.....	15
3.1.1	Formação histórica da comunidade .....	16
3.2	COLETA DE DADOS.....	17
3.3	ANÁLISE DE DADOS.....	18
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	18
4.1	DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA COMUNIDADE VILA NOVA JUTAÍ..	19
4.2	DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	23
4.3	PROPOSIÇÃO SIMPLIFICADA DE GERENCIAMENTO DESSES MATERIAIS ...	28
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	29
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	30
	<b>APÊNDICE A</b> – Instrumento de pesquisa empregado na Vila Nova Jutai .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a geração de resíduos sólidos no Brasil e os problemas socioambientais que isso acarreta. Os dados sobre a geração de resíduos sólidos são preocupantes e, sem dúvida, configuram-se numa questão urgente e emergente, cenário no qual aponta para uma mudança de postura e paradigma de geração.

A excessiva geração de resíduos sólidos na atualidade é um dos grandes desafios para os gestores municipais, principalmente no que tange aos problemas ambientais, econômicos e sociais por eles gerados tanto em áreas urbanas quanto rurais.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2017 foram gerados 60,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). Deste total, 48,5 milhões foram coletados, apresentando um déficit de 12,1 milhões de toneladas que não foram coletados junto aos geradores. Este cenário acarreta no descarte inadequado de resíduos nas ruas, nos corpos hídricos, em terrenos baldios, entre outros. Em contraste, é possível observar que 48,9% da população rural são desprovidos dos serviços de coleta, correspondendo a 15,7 milhões de pessoas (SNIS, 2019).

Há uma grande preocupação no destino dos resíduos sólidos, especialmente em locais que não possuem estrutura de saneamento básico. Dessa forma, as comunidades rurais surgem como potencialmente poluidoras, tendo em vista a ausência de coleta dos resíduos. Somado a isso, tem-se ainda a falta de educação ambiental atrelada ao novo modo de vida dessas comunidades e sua conseqüente mudança na geração de resíduos (Teixeira & Fernandes, 2018).

A Lei nº. 12.305 (BRASIL, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), busca diretrizes para lidar com essa problemática e ordenar aos setores públicos e privados uma transparência no gerenciamento destes materiais. Segundo a Lei Federal, resíduo sólido é todo é material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

No entanto, se a gestão adequada de resíduos nas áreas urbanas é um grande desafio para as municipalidades, nas áreas rurais e nas comunidades tradicionais, este cenário torna-se ainda mais desafiador, devido ao descaso dado desde a coleta até ao tratamento e destinação

adequada dos resíduos sólidos gerados. Além disso, a falta de campanhas contínuas de sensibilização ambiental nestas localidades implica na baixa participação popular e mudança de postura frente à problemática, sendo, portanto, a disposição dos resíduos em locais inapropriados, bem como a queima destes materiais uma prática cultural.

No que tange às comunidades tradicionais, sobretudo quilombolas, estas já sofrem os impactos diretos e indiretos decorrentes das práticas insustentáveis de gerenciamento de resíduos e da poluição gerada. No Brasil, as comunidades remanescentes quilombolas estão localizadas em todas as regiões.

Remanescentes quilombolas são grupos étnicos raciais que possuem uma trajetória histórica de resistência e de opressão sofrida durante o período escravocrata, que durou mais de 300 anos. As comunidades quilombolas, que hoje ainda resistem, tem suas próprias normas, princípios e estrutura de trabalho e funcionamento (RESILIÊNCIA QUILOMBOLA, 2021).

Sabe-se que essas comunidades remanescentes de quilombos são amparadas pela Constituição Federal (BRASIL, 1988). No entanto, a falta de condições básicas de moradia, renda, higiene, saúde e falta de recursos é uma realidade constante nessas localidades.

Diante da falta de serviços básicos, essas comunidades, entre outras do meio rural, quando comparadas com a população urbana, se encontram em condições ainda mais precárias. Isto ocorre devido ao isolamento geográfico, às limitações de acesso e à falta de qualidade do serviço prestado nessas localidades.

Diante disso, é necessário que o poder público e a população rural dessas comunidades se sensibilizem a respeito da importância do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados, além de incentivar o processo da reciclagem dentro das comunidades na perspectiva do movimento da educação do campo e da responsabilidade socioambiental para a formação crítica dos sujeitos.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

O presente estudo visa propor medidas gerenciais para os resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade quilombola Vila Nova Jutáí.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar o perfil socioeconômico da comunidade quilombola a fim de entender o comportamento sociocultural da população residente;
- Diagnosticar as condições de gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares da comunidade quilombola para conhecer as potencialidade e limitações da área;
- Propor medidas de gestão que incentivem a participação ativa da população enquanto agente de transformação socioambiental.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS

Em 2 de agosto de 2010 foi sancionada e entrou em vigor a Lei nº 12.305, que instituiu a PNRS (BRASIL, 2010), a qual configura-se como um marco regulatório na área de resíduos sólidos no país. Esta lei distingue o resíduo (material passível ao reaproveitamento e reciclagem) do rejeito (material inviável economicamente para tratamento). Dentre os principais objetivos desta lei, destacam-se: a hierarquia dos resíduos (não geração, redução, reutilização e tratamento dos resíduos sólidos, além da destinação final adequada dos rejeitos), o incentivo aos processos de reciclagem, a intensificação de ações de educação ambiental, a geração de trabalho e renda aos agentes de reciclagem e a consequente promoção da inclusão social, entre outros (BRASIL, 2010).

A referida lei apresenta diferentes problemas para sua efetiva aplicação, entre os quais se destacam a baixa disponibilidade orçamentária e a fraca capacidade institucional e de gerenciamento de muitos municípios brasileiros, especialmente os de pequeno porte (HELBER; SILVA, 2014). No parágrafo terceiro, a lei define, o gerenciamento dos resíduos sólidos como:

“o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólido” (BRASIL, 2010).

No entanto, implantar o gerenciamento de resíduos sólidos não se resume em elaborar um plano de coleta seletiva sem considerar as demandas do mercado de reciclagem local, bem como o envolvimento e a participação da comunidade; devem ser atendidas questões de ordem cultural, socioeconômica, educacional, ambiental e de saúde pública (LOPES, 2006). A

elaboração de um plano de gestão participativa possibilita a construção de políticas de duração mais longa, com grande alcance social.

No Art. 4º A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo governo federal, isoladamente ou em regime de cooperação com estados, Distrito Federal, municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Neste cenário, o problema dos resíduos sólidos domiciliares está ganhando uma dimensão perigosa em função da mudança do perfil dos resíduos (Gerber, Pasquali & Bechara, 2015). E, apesar de alguns moradores nas propriedades rurais manifestarem preocupação com as questões ambientais, a conscientização ainda é escassa (Fão, et al., 2018). Nesta perspectiva, o gerenciamento dos resíduos nas áreas urbanas e, sobretudo rurais – com destaque para as comunidades ribeirinhas - assume um desafio social e ambiental (EZEAH; ROBERTS, 2012).

Nesta esteira, a PNRS (BRASIL, 2010) também determina que o setor público e privado realize o gerenciamento dos resíduos sólidos a fim de destiná-los de maneira adequada, evitando a disposição em vazadouros a céu aberto, comumente chamados de lixões. A Lei também aponta que compete aos municípios o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, bem como a elaboração de planos municipais de gestão destes resíduos. As providências tomadas pelos municípios devem fazer parte do conceito de gerenciamento integrado dos resíduos, envolvendo diferentes abordagens e soluções, incluindo desde a geração do resíduo até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. A má gestão desses resíduos configura um problema que afeta a saúde pública e o meio ambiente, necessitando do desenvolvimento de soluções práticas, de modo a atenuar suas consequências (Souza, Oliveira & Aragão, 2020).

## 2.2 QUILOMBOS: UMA VISÃO GERAL

O período de escravidão no Brasil perdurou por mais de trezentos anos, marcado pela dominação e condenação dos negros pelas diversas condições desumanas. Vistos como propriedades de seus senhores, muitos escravos foram vendidos, leiloados ou trocados por mercadorias (ALBUQUERQUE; FRAGA FILHO, 2006). De acordo com (MUNANGA; GOMES, 2006), quilombo pode ser conceituado como uma sociedade livre, formada por homens e mulheres que resistiram ao regime escravista, lutando contra esse sistema. O termo Quilombo aparece na Constituição Federal do Brasil, no artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), como “remanescentes das comunidades dos Quilombos

que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado a emissão dos títulos respectivos” (BRASIL, 1988, p. 189).

A partir de 1988, por meio da constituição federal as comunidades quilombolas passaram a ser reconhecidas oficialmente no território brasileiro. O órgão responsável a nível federal pela regularização dos territórios quilombolas é o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), cujo arquivo vetorial, disponibilizado em Acervo Fundiário, com versão de março de 2019, foi a referência para a construção da Base Territorial do Censo Demográfico 2020.

Os remanescentes de quilombos integram grupo étnico e cultural organizado sob uma lógica de economia extrativista e agrícola combinada à concepção de uso comum dos recursos naturais. As comunidades rurais isoladas, assim como os quilombolas, são afetadas pela dificuldade de acesso e abrangência de políticas públicas. Estas comunidades vivem em situações socioeconômicas precárias e vulneráveis devido à falta de infraestrutura adequada e de saneamento básico, sobretudo por estarem localizadas em áreas de difícil acesso (FERREIRA et al., 2017).

A população que se considera quilombola será identificada pela primeira vez no Censo do IBGE (2022), que será publicada os primeiros resultados ainda em dezembro de 2022. De acordo com a Base de Informações Geográficas e Estatísticas sobre os Indígenas e Quilombolas (2019), estima-se que no Brasil existiam 5.972 localidades quilombolas, divididas em 1.672 municípios brasileiros. Das 5.972 localidades, 404 são territórios oficialmente reconhecidos, 2.308 são denominados agrupamentos quilombolas e 3.260 são identificados como outras localidades quilombolas. Entre os agrupamentos, 709 estão localizados dentro dos territórios quilombolas oficialmente delimitados e 1.599 estão fora dessas terras. Desse total, 516 estão localizadas no estado do Pará.

Grande parte das comunidades remanescentes quilombolas no Pará localizam-se no baixo Tocantins, estritamente no decorrer do curso do rio, e é especificamente sobre uma destas comunidades (Vila Nova Jutai - Breu Branco/ PA), a qual foi desenvolvida esta pesquisa.

### 2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Quando se fala em políticas públicas é preciso que se tenha o entendimento de uma possível resolução de problemas de maneira pacífica, cuja preservação da vida em sociedade seja o elemento essencial (RUA, 2014). Assis (2015) ainda nos acrescenta que políticas públicas

são ações estratégicas articuladas e adotadas pelas quais em busca do atendimento de interesses coletivos.

As políticas públicas focadas nos quilombolas são norteadas por ações afirmativas específicas e somente a partir dos anos 2000 começaram a ser aplicadas no Brasil, por meio da Política Nacional de Promoção da Igualdade Racial (PNPIR), instituída pelo Decreto nº 4.886 (BRASIL, 2003), do Programa Brasil Quilombola (PBQ), bem como da criação da Secretaria Especial de Políticas e Promoção para a Igualdade Racial (SEPPIR).

Falando um pouco sobre essas três ações principais, uma das mais importantes foi a criação da SEPPIR, a qual articula e promove - junto com outros ministérios - iniciativas voltadas à mitigação da desigualdade racial. A Política Nacional de Promoção da Igualdade Racial (BRASIL, 2003), foi outro marco histórico no setor, cujo objetivo central centra-se na redução das desigualdades étnicas no contexto brasileiro, mormente a população negra, por meio de programas e projetos a serem executados a longo, médio e curto prazo. No ano seguinte, foi criado o PBQ, sendo em 2007 promulgado o Decreto Federal 6.261 (BRASIL, 2007), do qual trata da agenda social no âmbito do PBQ.

Em suma, as políticas públicas no campo das comunidades quilombolas são cruciais para fortalecer e promover os direitos sociais desta população, que por vezes não atende ao que se propõe de maneira satisfatória, e encurtar os problemas relativos à sua exclusão social. Nesta esteira, é necessário um comprometimento por parte do Estado na elaboração de agendas políticas com ações que atendam aos interesses dos grupos desfavorecidos ao longo da história, pois somente após cem anos de abolição da escravidão negra no Brasil, o direito à terra, assim como outros reparos sociais, entraram na pauta da Constituição Federal.

### **3 METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado em três etapas: descrição da área de estudo, elaboração do instrumento de pesquisa e coleta e análise dos dados. A primeira caracterizou-se pelo detalhamento das informações históricas, socioeconômicas e ambientais da área de estudo, a segunda etapa, detalha sobre a elaboração do instrumento de pesquisa, a terceira etapa descreve acerca da análise dada aos dados obtidos na comunidade estudada.

#### **3.1 ÁREA DE ESTUDO**

A área de estudo é uma Comunidade Remanescente Quilombola (Figura 1), fundada por volta do século XIX por negros que fugiram da escravidão e do alistamento obrigatório para a Guerra do Paraguai (1864-1870), oriundos de alguns municípios do Pará, como Baião, Cametá e outras regiões nos arredores. A comunidade fica localizada no município de Breu Branco, Sudeste do Pará.

Figura 1- Mapa de localização



Fonte: Paixão, 2018.

### 3.1.1 Formação histórica da comunidade

Em 1974, ocorreu uma grande cheia do rio Tocantins afetando diretamente a vida das pessoas e boa parte da estrutura física da vila. No entanto, anos depois um fenômeno natural ainda maior atingiu a vila, o qual mudou completamente a vida das pessoas que ali viviam. Em 20 de Fevereiro de 1980, devido à uma forte enchente, os moradores se viram obrigados a se mudar para a “terra firme”, onde hoje localiza-se a Vila Nova Jutaí (LIMA, 2017). A cheia pegou todos de surpresa, no entanto com a ajuda dos moradores locais - proprietários de embarcações fluviais - o traslado para a margem direita do rio foi feito com segurança. Lima (2016) afirma que foram utilizados seis barcos motorizados para auxiliar na translocação das famílias para esta área.

Outro marco da história da vila e de seus moradores foi a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, a qual interferiu completamente no modo de vida dessas pessoas, que tinham o rio como referência para o sustento das famílias e para a principal fonte de alimento naquela época. Lima (2016) destaca a facilidade que havia na pesca de peixes, mas, com as alterações dos cursos de água no Rio Tocantins, alterou-se e interferiu completamente nas possibilidades de pesca e sustento familiar e econômico das famílias. Inclusive, até as canoas e barcos deixaram de ser utilizados.

Em 2011, a vila deu um passo importante relativo ao reconhecimento da comunidade como remanescente quilombola, o qual foi reconhecido em 2019, sendo esta certificada pela Fundação Palmares como Comunidade Remanescente Quilombola Vila Nova Jutáí (ITERPA, 2019). As condições históricas pelas quais a Vila Nova Jutáí passou ao longo dos anos fortaleceu os traços culturais e religiosos da comunidade, entretanto, ao mesmo tempo, gerou diversos impactos socioambientais e econômicos na área, os quais são atualmente enfrentados pela comunidade.

Atualmente a comunidade Remanescente Vila Nova Jutáí, localiza-se na zona rural, às margens direitas do Rio Tocantins, a 63 km do município de Breu Branco, Pará. Segundo o presidente da Associação dos Moradores, o quilombo possui cerca de 770 moradores, distribuídos em 320 famílias. As características de sua formação se deram semelhantemente às demais vilas ribeirinhas localizadas nas margens do rio Tocantins (LIMA, 2016, p. 12).

A comunidade conta com áreas de uso familiar e áreas de uso coletivo, nas quais são desenvolvidas algumas atividades agrícolas e pesqueiras. A atenção à saúde da população ainda se mantém sob uma perspectiva de desigualdade. Entre as iniquidades vivenciadas pela população quilombola, os serviços de saneamento básico, como abastecimento de água e o manejo de resíduos sólidos, por exemplo, têm sido marcados como um desserviço público.

Estudos acerca da situação de saúde das comunidades remanescentes de quilombos apontam que as desigualdades sociais são prevalentes nestes grupos. No geral, são populações predominantemente negras, pobres, rurais, com baixa escolaridade, sem acesso adequado a serviços de saúde e sem saneamento ambiental (GOMES et al., 2013).

### 3.2 COLETA DE DADOS

Inicialmente, fez-se um contato prévio com a comunidade para informar sobre a realização do estudo naquela localidade e seus objetivos. Todas as ações, desde a visita de reconhecimento da área, para registro fotográfico das condições da comunidade, bem como

para a coleta de dados da pesquisa, foram desenvolvidas com o consentimento da liderança local, respeitando seus hábitos, crenças e costumes, bem como o livre-arbítrio para participação da pesquisa.

Durante a visita in loco foram observadas as condições da comunidade quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, sobretudo em relação ao tratamento e à disposição final. Estas informações foram previamente registradas por meio de um relatório fotográfico, o qual subsidiou os elementos ilustrativos utilizados na presente pesquisa.

Em seguida, com base no primeiro contato com a comunidade, foi elaborado o instrumento de pesquisa (APÊNDICE A) a fim de diagnosticar as características socioeconômicas, além das condições de gerenciamento de resíduos sólidos da Vila Nova Jutaí. O instrumento de pesquisa empregado foi um questionário com 30 perguntas, abertas e fechadas, relacionadas acerca da composição familiar, do tempo de ocupação, da condição e caracterização dos domicílios, da destinação dos resíduos domésticos, dos problemas causados pela falta de coleta dos resíduos e da potencialidade do aproveitamento dos resíduos. O questionário foi aplicado em agosto de 2022 pela presente pesquisadora do estudo.

Foram aplicados cem questionários (32% dos domicílios da população finita), de maneira aleatória e com base na participação espontânea e voluntária da comunidade. Estes foram aplicados a um membro representante de cada família. As entrevistas foram semiestruturadas, permitindo aos entrevistados, caso necessário, a inserção de novas questões que enriquecem as informações já coletadas, a fim de tornar o diálogo natural e dinâmico. Ressalta-se que os domicílios caracterizados pela ausência do morador e por resistência de participação foram excluídos do estudo.

### **3.3 ANÁLISE DE DADOS**

Após o período de coleta, os dados obtidos foram compilados em planilha do Microsoft Excel 2010 e analisados com base em estudos científicos relacionados à temática. Além disso, foram elaborados elementos ilustrativos (gráficos/figuras), para subsidiar a facilitar a apresentação visual das informações coletadas.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados apresentados nesta seção estão organizados conforme a seguinte ordem: diagnóstico socioeconômico da Vila Nova Jutaí, diagnóstico do gerenciamento dos resíduos

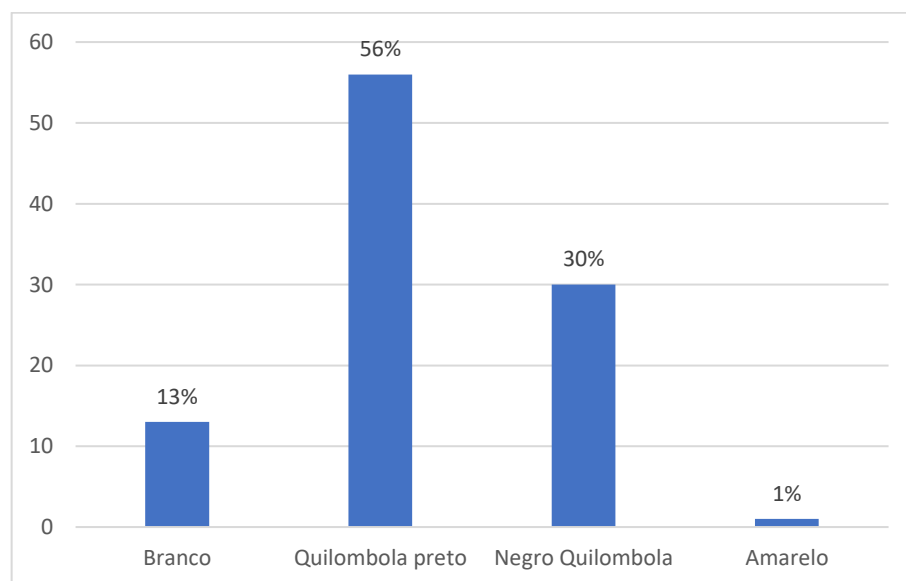
sólidos e proposição simplificada de gerenciamento destes materiais. Os resultados evidenciaram que, dos 100 questionários aplicados aos chefes de famílias das residências, cerca de 32% a 43% do total participaram da pesquisa. A variação aconteceu devido à ausência de moradores no momento da pesquisa, bem como pela não participação voluntária da população entrevistada em alguns casos.

#### 4.1 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA COMUNIDADE VILA NOVA JUTAÍ

Esta seção apresenta o diagnóstico socioeconômico das famílias da comunidade quilombola Vila Nova Jutai quanto aos seguintes aspectos: raça, gênero, idade, estado civil, escolaridade, moradia, situação da moradia, tempo que reside na comunidade, quantidade de pessoas que moram em cada residência e renda familiar dos entrevistados.

De acordo com o IBGE, para o Censo Demográfico 2022, a pesquisa dará visibilidade às comunidades quilombolas nas Estatísticas Oficiais do Brasil, por meio de um quesito de pertencimento étnico quilombola que será aplicado em territórios quilombolas oficialmente delimitados. Portanto, com relação a caracterização de cor e raça e com base na autoidentificação dos entrevistados, 86% dos participantes da pesquisa caracterizam-se como quilombolas (preto ou negro) e os demais entrevistados enquadraram-se como branco (13%) e amarelo (1%), conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2- Caracterização de cor e raça da comunidade Nova Jutai

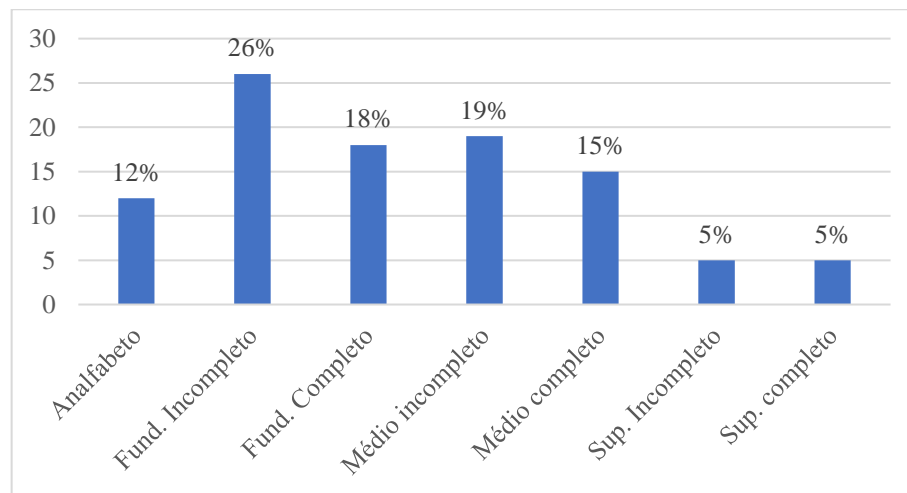


Fonte: Autoria própria.

Dos 100 questionários aplicados, verificou-se que 48% dos entrevistados são do sexo masculino e 52% do sexo feminino, com idade variando de 20 a 65 anos. O maior percentual do sexo feminino nestas comunidades estar relacionado à necessidade de os homens migrarem para outras regiões em busca de emprego (AMORIM et al., 2013). Com relação ao estado civil, cerca de 46% possuem união livre/estável; 32% são casados no papel e aproximadamente 20% são solteiros. Isso demonstra que a formalização da relação conjugal não é prática frequente entre os membros da comunidade, além disso observou-se a presença de troca entre parceiros e a união livre, em algumas situações.

Quanto ao grau de instrução dos membros das famílias; 12% dos moradores são analfabetos; 26% possuem ensino fundamental incompleto; 18% possuem ensino fundamental; 19% frequentaram o ensino médio sem completá-lo; 15% concluíram o ensino médio; 5% ingressaram no ensino superior, mas não concluíram; e apenas 5% do total dos moradores entrevistados concluíram o nível superior, assim como mostra a Figura 3.

Figura 3- Grau de escolaridade da população entrevistada da Vila Nova Jutai



Fonte: Autoria própria.

A educação é um aspecto essencial quando se analisa a situação socioeconômica. Nessa concepção a comunidade dispõe da Escola Municipal Jutai, a qual possui o Ensino Infantil e Fundamental (Figura 4). No entanto, para cursarem o ensino médio, os alunos tendem a se deslocar para comunidades próximas. Tendo em vista a quantidade de jovens e adultos que não ingressaram em uma faculdade, os dados apontam um sinal evidente de exclusão escolar das gerações precedentes, cujo papel das políticas públicas deve reduzir esta distância histórica e minimizar estes efeitos nas gerações futuras. De acordo com Dias (2003), o grau de escolaridade está diretamente relacionado à educação ambiental, que por sua vez, envolve o descarte

inadequado dos resíduos sólidos, tendo em vista que um baixo grau de instrução impossibilita o indivíduo de saber os possíveis impactos ambientais decorrentes da destinação ambientalmente inadequada. Nessa perspectiva, Carril (2017) lembra que a educação e o acesso à escolarização são direitos de todos e, acrescenta que, desde a escravidão, estas são ponto central para o alcance da emancipação entre os afro-brasileiros.

Figura 4- Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Jutuí



Fonte: Autoria própria.

No que diz respeito à moradia, nesse aspecto, procurou-se identificar o tipo de domicílio e as características de habitação desta comunidade. Nesta esteira, constatou-se que, das 100 famílias entrevistadas, 95% possuem moradia própria, ou seja, não há gastos com aluguel; e 5% vivem em casas alugadas cedidas por algum parente ou amigo. Quanto às condições das residências, notou-se que a maioria das residências são de alvenaria, entretanto, observou-se a presença de residências de madeiras em estado precário de conservação.

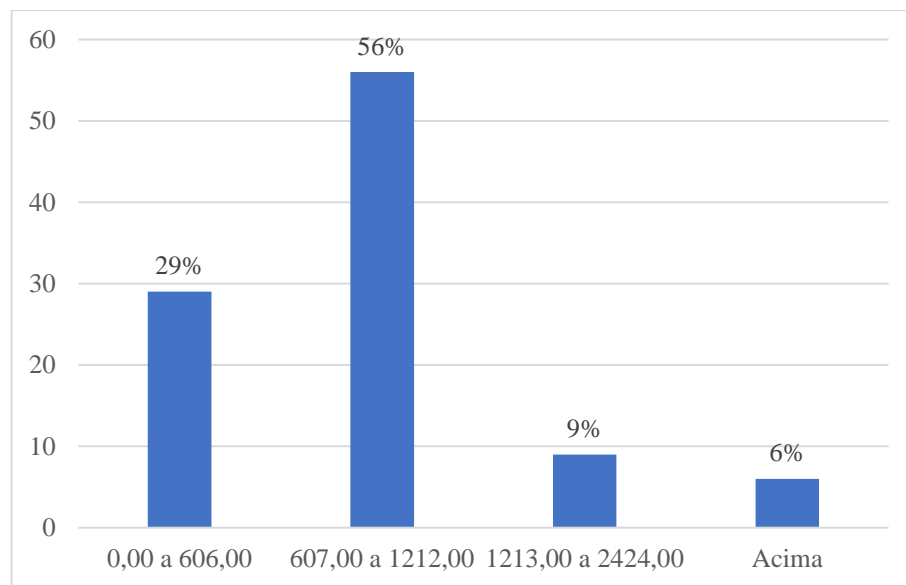
Neste sentido, notou-se que 44% das moradias abrigam mais de quatro pessoas, cujas famílias são formadas por filhos que se casam e geram outras crianças, bem como por cunhados (as), primos (as) e netos (as). Tal cenário corrobora com os dados do último Censo do IBGE (2010), que aponta para quatro o número médio de moradores por residência no Brasil. As famílias dos quilombolas têm nas tradições de linhagem e parentesco um componente importante de estruturação familiar e de transmissão de conhecimento para as gerações seguintes (PARÉ; OLIVEIRA; VELLOSO, 2007). Nesta perspectiva, emerge o interesse em manter a proximidade entre os familiares. Sendo assim, observou-se na comunidade que os filhos casados construíram suas moradias perto das casas dos familiares mais velhos, como pais

e avós, estabelecendo a manutenção da tradição e o aprendizado dos mais novos a partir do convívio e da troca de experiências.

Quanto ao tempo de residência, cerca de 67% das famílias vivem há mais de 20 anos no quilombo, o que confirma a estabilidade e a maturidade do processo que conduz a reivindicação da identidade étnica distintiva de remanescentes de quilombos. Desse total, 25% dos membros das famílias nasceram no quilombo e ali permanecem.

Com relação às principais fontes de renda, todas as famílias possuem uma renda mensal de, no máximo, quatro salários-mínimos. Em torno de 29% destas sobrevivem mensalmente com uma renda de até um salário-mínimo; 56% das famílias dependem de aposentadoria, pensão ou algum tipo de benefício do governo e 15% sustenta-se, sobretudo, através de trabalho assalariado, como mostra a Figura 5. Para Moraes (2018), a degradação ambiental e os níveis de renda da população estão intrinsecamente relacionados.

Figura 5- Renda média mensal por domicílio



Fonte: Autoria própria.

As políticas de transferência de renda e de seguridade social do Governo Federal complementam a renda familiar na comunidade. O principal é a bolsa família, programa de transferência direta de renda a famílias em situação de pobreza em todo país. Famílias quilombolas são priorizadas no acesso ao programa (QUILOMBOLA, 2012). De modo geral, o perfil dos resíduos sólidos gerados é definido por inúmeras variáveis, que por sua vez, condicionam o hábito de consumo, geração e descarte. Fatores como renda, nível de instrução,

idade, número de pessoas por residência, bem como questões socioculturais determinam as variáveis supracitadas (Luizari, 2019).

#### 4.2 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade, verificou-se que a coleta destes materiais é universalizada, visto que a coleta ocorre na totalidade das residências dos entrevistados. Este serviço é ofertado pela Prefeitura Municipal de Breu Branco-PA e ocorre duas vezes por semana, nas terças e quintas.

Dentre os resíduos sólidos domiciliares, ressalta-se que os materiais potencialmente recicláveis, como plástico, papel, vidro e metal, gerados nas residências, não recebem uma destinação adequada quanto ao aproveitamento mássico no que deveria ser realizado, sendo, portanto, conduzidos pela coleta seletiva para a reciclagem, assim como preconiza a PNRS (BRASIL, 2010). Nesta esteira, esses materiais são comumente dispostos inadequadamente em pontos críticos ou vazadouros a céu aberto localizados próximo a comunidade, como ilustra a Figura 6. Segundo Gil (2016), atualmente, os problemas atrelados aos resíduos sólidos estão diretamente relacionados ao aumento da geração e à diversidade dos resíduos, que expressam o atual, e então vigente, modelo econômico e político. Para a autora supracitada, cada local, a considerar as suas especificidades socioculturais e econômicas, comporta-se de forma diferente em relação à geração dos resíduos.

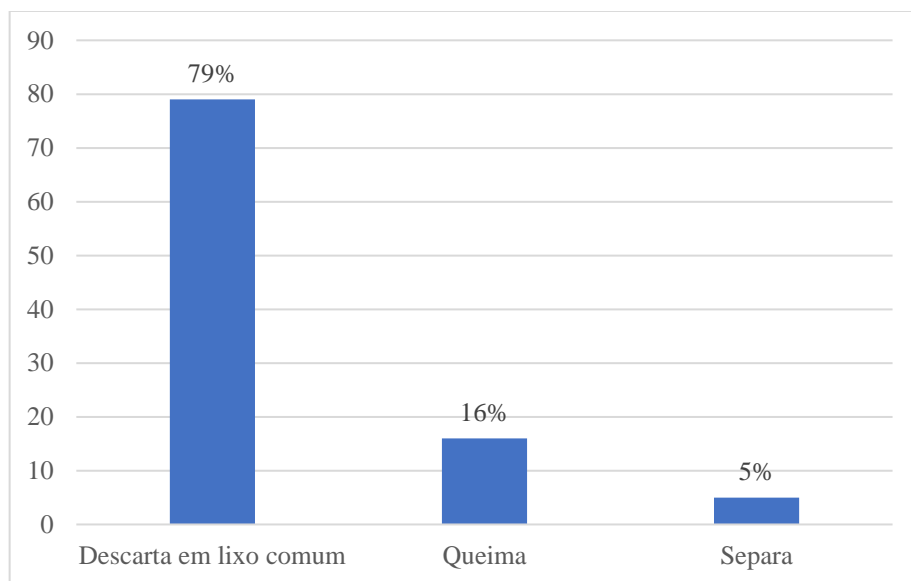
Figura 6- Vazadouro a céu aberto em área próxima à comunidade quilombola



Fonte: Autoria própria.

No que tange a destinação desses resíduos, os resultados apontaram que aproximadamente 79% dos moradores realizam o descarte dos recicláveis junto com o resíduo comum; 16% queimam e, apenas, 5% separam, como mostra a Figura 7. Tendo em vista o cenário de destinação inadequada do resíduo gerado, os moradores foram questionados quanto ao nível de conhecimento sobre coleta seletiva. Neste sentido, 36% relataram já terem ouvido falar sobre o tema, mas não praticam; por outro lado, 64% dos participantes mostraram desconhecimento quanto a este serviço.

Figura 7- Destinação dos resíduos recicláveis

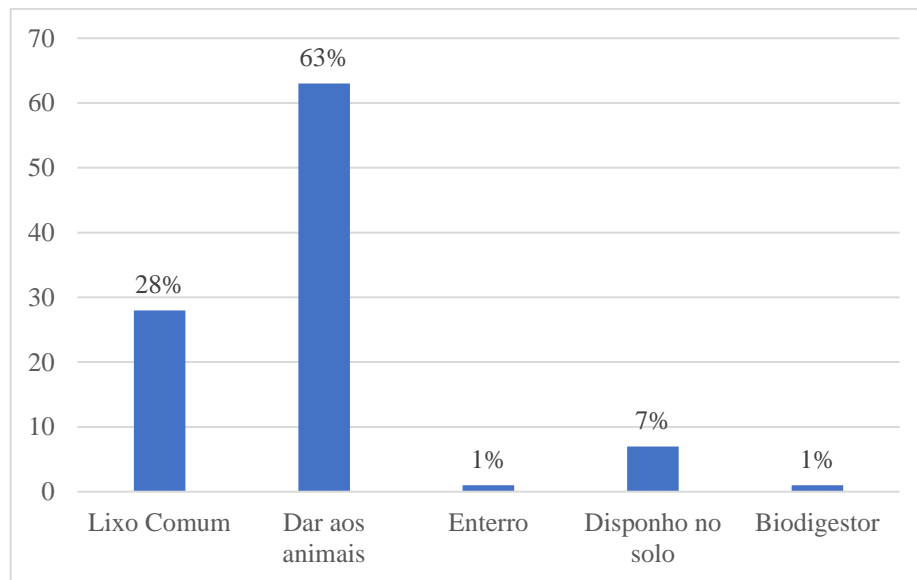


Fonte: Autoria própria.

Esse cenário evidencia que o termo “coleta seletiva” ainda é de desconhecimento popular, sobretudo para comunidades rurais e tradicionais, como quilombolas. Para Cortês (2017), a separação dos resíduos sólidos em, pelo menos, duas frações (úmidos e secos) é fundamental. Os resíduos secos abrangem as embalagens e materiais pós consumo em geral, já os resíduos úmidos referem-se aos resíduos orgânicos, como restos de alimentos, podas, entre outros. Tais situações demonstram a necessidade de um trabalho contínuo de educação e sensibilização ambiental nestas localidades. As ações educativas não devem ser iniciativas isoladas, mas sim contínuas e dinâmicas, visando tornar os participantes agentes transformadores de realidades, os empoderando para uma transformação crítica e para uma participação ativa na causa, pois somente assim é possível manter os resultados alcançados e retransmitir os ensinamentos às novas gerações (DURAZZINI; PARADELO, 2010; BECO; LEME; GONÇALVES, 2014).

Quanto aos resíduos orgânicos, notou-se que 28% dos entrevistados descartam estes materiais junto com os demais resíduos domiciliares; 63% servem de fonte de alimento para animais domésticos; 1% enterra; 7% dispõe no solo, o que acarreta diversos danos, diminuindo os nutrientes da terra e muitas vezes até provocando doenças nos moradores; e apenas 1% utiliza biodigestor no tratamento adequado, com aproveitamento energético do biogás gerado na escola municipal e a utilização do fertilizante nos sistemas agrícolas comunitários (Figura 8).

Figura 8- Destinação dos resíduos orgânicos



Fonte: Autoria própria.

Atualmente, o biodigestor é alimentado e utilizado para as necessidades da escola da comunidade, mas o objetivo é que o mesmo seja alimentado por todos os moradores (Figura 9). Cornélio et al. (2019) ressaltam que os resíduos orgânicos são materiais facilmente reaproveitados, visto que podem ser empregados em sistemas de tratamento como compostagem ou biodigestores, cujos produtos podem ser utilizados nos sistemas agrícolas (fertilizantes e adubo), bem como na geração de energia elétrica (pelo reaproveitamento do biogás gerado nos sistemas anaeróbios).

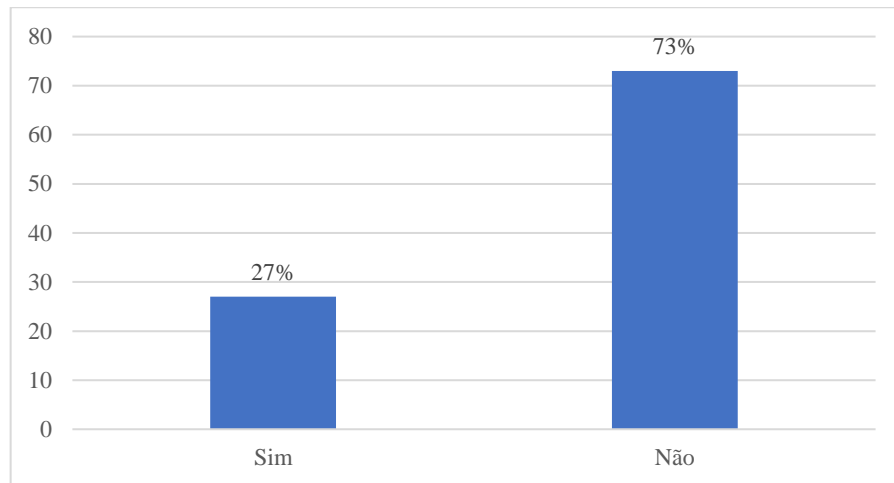
Figura 9- Biodigestor disponível na Comunidade



Fonte: Autoria própria.

Assim, os resíduos orgânicos gerados nas residências ou nas atividades agrícolas também podem ser utilizados na compostagem, onde será gerado um adubo orgânico que pode ser rico em macro e micronutrientes. Nesse contexto, os entrevistados quando questionados se já ouviram falar sobre compostagem, cerca de 73% relataram desconhecer o processo; por outro lado, 23% afirmaram que já ouviram falar sobre o termo (Figura 10). (COTTA et al., 2015) define compostagem como um processo biológico de decomposição aeróbia controlada, por meio da ação de microrganismos, resultando na estabilização da matéria orgânica. Os microrganismos utilizam a matéria orgânica como fonte de energia e nutrientes, promovendo a mineralização e humificação dos resíduos (SILVA et al., 2013).

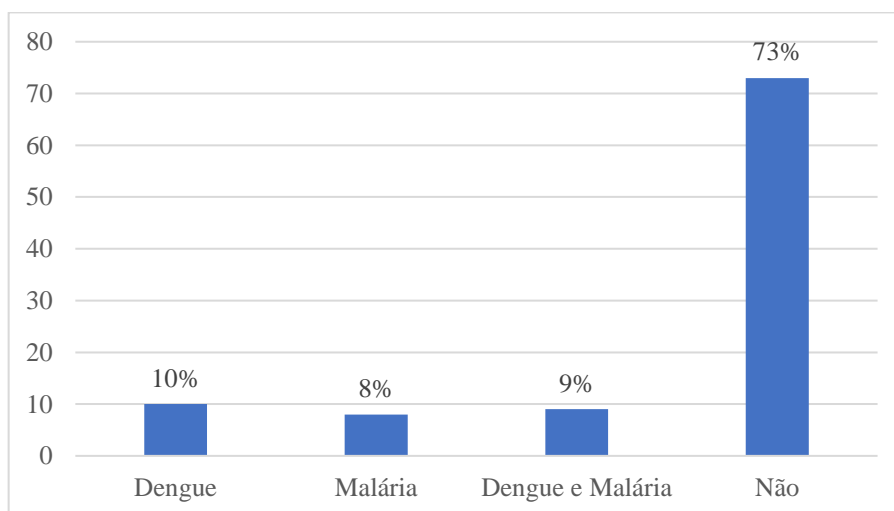
Figura 10- Conhecimento dos entrevistados quanto à compostagem



Fonte: Autoria própria.

Quando questionados sobre a existência de algum caso de doenças vinculadas ao acúmulo de resíduo, os entrevistados responderam majoritariamente que desconhecem casos e/ou que não conhecem relatos da população residente sobre o questionamento; já 27% dos entrevistados relataram registros desta problemática na família (Figura 11). Nessa perspectiva, segundo Besen et al. (2011) e Costa et al. (2016), quando os resíduos sólidos são dispostos de forma ambientalmente inadequada, podem causar poluição da água, do ar e do solo e - somado a isso - propicia um ambiente para a proliferação de macro e micro vetores causadores de diversas patologias, acarretando consequências desastrosas no tocante ao meio ambiente e à qualidade de vida da população.

Figura 11- Doenças vinculadas ao acúmulo de resíduo



Fonte: Autoria própria.

Ressalta-se, portanto, as limitações do estudo, tendo em vista que as entrevistas foram realizadas apenas para uma parcela dos moradores. A análise situacional e a apresentação de indicadores quantitativos que descrevem e apresentam o cenário de acesso das famílias quilombolas aos serviços públicos essenciais constituem a base e o primeiro passo para a proposição de ações capazes de transformarem essa realidade, além de oferecer parâmetros para pesquisas subsequentes sobre essa temática (BRASIL, 2018).

#### 4.3 PROPOSIÇÃO SIMPLIFICADA DE GERENCIAMENTO DESSES MATERIAIS

Já é de hábito dos moradores da comunidade jogar restos de legumes e frutas nos pés das árvores do quintal como forma de adubo, o resto de comida normalmente é dado para os cachorros e animais domésticos e os outros tipos de resíduos domiciliares são queimados, jogados no meio ambiente ou levados para a rua para serem recolhidos pelo caminhão coletor. A partir desta realidade e de outras observações feitas durante o diagnóstico, tem-se as seguintes propostas de gestão de resíduos para a comunidade:

- Instalação de lixeiras públicas, pois na comunidade não há lixeiras públicas nas ruas. A premissa, é que os próprios moradores construam essas lixeiras reutilizando materiais recicláveis.
- Promoção de ações de sensibilização ambiental sobre compostagem e uso de biodigestores, de maneira que a população se aproprie e empregue estes conceitos em suas realidades;
- Incentivo à separação do resíduo úmido e seco. Recomenda-se separar os recicláveis que tenham mercado e que sejam facilmente comercializados, pois estes podem gerar renda para as famílias e comunidade;
- Incentivo à prática de adubo com as cascas e restos de frutas e legumes. Dando como sugestão a opção de compostagem, que pode ser feita num recipiente fechado ou em local aberto para que o resíduo orgânico se torne fertilizante para as hortas e plantações dos próprios moradores;

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados desta pesquisa, foi possível descrever o perfil socioeconômico da Comunidade Vila Nova Jutáí. Trata-se de uma comunidade remanescente quilombola, majoritariamente formada por homens e mulheres, os entrevistados têm idades entre 20 a 65 anos, com baixa escolaridade, as famílias vivem com renda média mensal abaixo de um salário-mínimo e necessitam dos benefícios sociais fornecidos pelo governo para complementação de renda, mais da metade dos entrevistados possuem união estável, com moradias próprias de alvenaria e vivem a mais de 20 anos no quilombo.

Quanto ao diagnóstico do gerenciamento dos resíduos domiciliares, percebe-se que a situação mais grave envolve os resíduos não orgânicos, os quais são descartados sem critério em qualquer local, a comunidade conta com serviço de coleta de resíduos, mas não existe coleta seletiva, onde esses materiais não recebem, portanto, a atenção devida, seja por parte dos moradores, seja pelo poder público. Os dados permitiram observar que, apesar da comunidade ter conhecimento mínimo sobre os processos de reciclagem, sobre os potenciais de geração de renda e sobre a redução de impactos ambientais, ainda assim, não desenvolve qualquer tipo de organização neste sentido.

Seguindo esta concepção, foram apontadas alternativas que possam minimizar a situação na comunidade, além da compostagem, que alguns já praticam, o estímulo à coleta seletiva é uma outra proposta. Recentemente alguns projetos pilotos estão sendo desenvolvidos na comunidade como o uso do Biodigestor e compostagem que vem sendo realizado em parceria com UFPA, a fim de incentivar de maneira adequada, a destinação correta desses materiais, valorizando o potencial mássico dos resíduos recicláveis, bem como diminuindo o impacto negativo no meio ambiente.

Diante das situações, as medidas impostas tiveram a finalidade de estimular a coleta seletiva e o tratamento do resíduo orgânico, além de contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente, mais informada, mais comprometida e mais responsável com o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

- ABRELP, **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2010. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 27 out. 2022.
- ALBUQUERQUE, Wlamyra; FRAGA FILHO, Walter. **Uma história do negro no Brasil. Salvador: Centro de Estudos Afro-orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares**, 2006.
- AMORIM, M. M. et al. **Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola boqueirão, Bahia**, Brasil. Biosci J. 2013.
- BECO, L. A. R.; LEME, P.CS; GONÇALVES, D. Atividades de educação ambiental: como minimizar e lidar com o resíduo. **Revista Cultura e Extensão USP**. São Paulo, n. 12, p.83-93, 2014.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 02 outubro. 2022.
- BRASIL. **Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010** - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
- BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS). 2019**. Acesso em: 12 outubro de 2022.
- CARRIL, LOURDES DE FÁTIMA BEZERRA. **Os desafios da educação quilombola no Brasil: o território como contexto e texto. Revista Brasileira de Educação** [online]. 2017, v. 22, n. 69 [Acessado 1 dezembro 2022], pp. 539-564. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226927>.
- CORTÊS, G. M. (2017). **Análise da usina de triagem e compostagem como alternativa de destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos para municípios de médio porte: estudo de caso em um município de Minas Gerais**.
- 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**.
- Costa, T. G. A. (2016). Impactos ambientais de lixão a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 3(4), 79-86. doi: 10.21438 / rbgas.030408.
- COTTA, J.A.O. et al. **Compostagem versus vermicompostagem: comparação das técnicas usando resíduos vegetais, esterco bovino e serragem**. Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.20, n.1, p.65-78, jan./mar.2015.
- Dias, S. M. F., & Gunther, W. M. R. (2003). **Avaliação de projeto de educação ambiental para a coleta seletiva de lixo do município de Mucugê, Bahia: dados preliminares**. In: Anais do 22. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Joinville-SC.

DURAZZINI, Ana & PARADELO, Ediney. (2010). Lixo rural no Brasil: a problemática da destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos e a realização de coleta seletiva. **Revista Agrogeambiental**. 2. 10.18406/2316-1817v2n22010274.

Ezeah, C., & Roberts, CL (2012). Análise de Barreiras e Fatores de Sucesso que Afetam a Adoção de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos Municipais na Nigéria. **Jornal de Gestão Ambiental**, 103, 9-14.

Fão, J. M., Kohler, R., Zaluski, F. C., Oliveira, T. D., & Thesing, N. J. (2018). Gestão sustentável de resíduos sólidos em propriedades rurais do interior do RS. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, 9 (5), 196-208. doi: 10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0018.

FERREIRA, Fernanda da Silva et al. **À margem do rio e da sociedade: a qualidade da água em uma comunidade quilombola no estado de Mato Grosso**. *Saúde e Sociedade* 2017, v. 26, n. 3; Acessado: 23 de novembro de 2022; p. 822-828

Gerber, D., Pasquali, L., & Bechara, F. C. (2015). Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares em áreas urbanas e rurais. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, 6 (1), 293-306, doi:10.6008/SPC2179-6858.2015.001.0023.

Gil, M. D. M. (2016). **Relações entre fatores socioeconômicos e a geração de resíduos sólidos domiciliares – VACARIA**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Caxias do Sul.

GOMES, K. D. O. et al. **Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil**. *Cad. Saúde Pública*, 2013.

HEBER, F.; SILVA, E. M. da. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro. Acesso em: 23 nov. 2022.

IBGE, **Base de Informações Geográficas e Estatísticas sobre os indígenas e quilombolas, 2019**.

INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ. ITERPA. **Cadastro de Georreferenciamento e Regularização Fundiária de Imóveis Rurais do Estado do Pará: Manual de Procedimentos**. Belém. ITERPA 2019.

LIMA, R. P.; MONTEIRO, W. **O Resgate Histórico da Comunidade Jutai pela Retextualização Oral/Escrita de Relatos Pessoais**. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Pará. 2016.

LIMA, W. C. **Memórias de mulheres quilombolas e identidade territorial da comunidade Nova Jutai, Breu Branco – PA**. (Dissertação Mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. 2017.

Luizari, J. D. (2019). **Análise da geração e composição dos resíduos sólidos domiciliares: estudo de caso no plano piloto – DF**. Monografia. Universidade de Brasília.

Morais, E. K. A., Oliveira, L. J., Melo, S. A. B. X., Pádua Júnior, C. R., & Melo, A. X. (2018). **Análise da percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos urbanos dos moradores do bairro Jardim Tarumã no município de Tangará da Serra – MT**. In: 1º Congresso Sul-americano de resíduos sólidos e sustentabilidade. Gramado- RS.

MUNANGA, Kabengele & GOMES Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. Coleção para entender, São Paulo: Global, 2006.

OLIVEIRA, A. M. G.; AQUINO, A. M. de; CASTRO NETO, M. T. de. **Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico**. Acesso em 14 de out. 2022.

Oliveira, I, S., Souza, WM, Santos, YTC, & Aragão, JS (2018). **Percepção dos Moradores de Uma Comunidade Rural do Município de Barbalha- Ce Acerca da Gestão dos Resíduos Sólidos**. In: III seminário de iniciação científica – Semic 2018 – IFCE. Juazeiro do Norte-CE.

PAIXÃO, Karleison Coelho. **Ensino de geografia e as relações raciais: o Projeto Nós Propomos como intervenção metodológica para o resgate da cultura e identidade na comunidade remanescente quilombola de vila Nova Jutai – Breu Branco PA**. Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Marabá: Unifesspa, 2019.

PARÉ, OLIVEIRA, VELLOSO. **A educação quilombola para quilombolas: experiências de São Miguel dos Pretos em Restinga Seca (RS) e da comunidade kalunga do engenho II(GO)**. Cad. Cedes, Campinas, vol.27, n. 72, p. 215-232, maio/ ago. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas (3a ed.)** – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2014.

SILVA, P.R.D. et al. **Processo de estabilização de resíduos orgânicos. Vermicompostagem versus compostagem**. Química Nova, São Paulo, v.36, n.5, p.640-645, 2013.

Teixeira, N. S., Fernandes, A. C. (2018). Destinação de resíduos sólidos de uma comunidade na zona rural de Xapuri – AC. **Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias**, 3, (2), 31- 45.

APÊNDICE A – Instrumento de pesquisa empregado na Vila Nova Jutai



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TUCURUÍ  
FACULDADE DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

QUESTIONÁRIO APLICADO NA COMUNIDADE QUILOMBOLA NOVA JUTAI,  
BREU BRANCO-PA, QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL.

IDENTIFICAÇÃO

Nome Completo: \_\_\_\_\_

Nome Social: \_\_\_\_\_

Ano de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. Como você se considera em relação à raça: (a)

- ( ) Branco      ( ) Pardo      ( ) Preto      ( ) Amarelo  
 ( ) Indígena aldeado      ( ) Indígena não aldeado      ( ) Negro  
 ( ) quilombola, preto (a) ou pardo (a)      ( ) Negro quilombola, preto (a) ou pardo (a)  
 ( ) Outros. Qual? \_\_\_\_\_

2. Como você define seu sexo:

- ( ) Feminino      ( ) Masculino      ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

3. Qual a sua escolaridade?

- ( ) Ensino fundamental incompleto      ( ) Ensino fundamental completo  
 ( ) Ensino Médio incompleto      ( ) Ensino Médio completo  
 ( ) Ensino superior Incompleto      ( ) Ensino Superior completo

**4. É membro de grupo com pertencimento étnico cultural de povos e comunidades tradicionais?**

- Sim                       Não                       Indígena                       Quilombola  
Outros.

Especifique: \_\_\_\_\_

**5. Qual seu estado civil? (a)**

- Solteiro    Casado / mora com companheiro    companheiros  
 Separado/ divorciado                       Viúvo                       União estável

**6. Quantas pessoas que moram em sua residência:**

- Uma                       Duas                       Três                       Quatro  
 Cinco                       Outro \_\_\_\_\_

**7. Este domicílio é:**

- Próprio - já pago  
 Próprio - ainda pagando  
 Alugado  
 Outra condição

**8. Quanto tempo mora na comunidade?**

\_\_\_\_\_

**9. Qual a renda mensal total da sua família?**

- R\$ 0,00 a R\$ 606,00 (meio salário mínimo)  
 De R\$ 607,00 a R\$ 1.212,00 (meio salário mínimo a 1 salário mínimo)  
 De R\$ 1.213,00 a R\$ 2.424,00 (1 a 2 salários mínimos)  
 Acima de R\$ 2.424,00 (Acima de 2 salários mínimos)

**10. Na sua visão qual a principal dificuldade encontrada dentro da comunidade?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**11. Produz algo na comunidade?**

- ( ) Sim. o que produz? \_\_\_\_\_
- ( ) Não

<b>DADOS TÉCNICOS - SANEAMENTO AMBIENTAL</b>
--

### ABASTECIMENTO DE ÁGUA

#### 12. De onde vem a água que abastece sua residência?

- ( ) Rede Pública. ( ) Poço.
- ( ) Operação carro pipa ( ) Rios, lagos ou nascentes
- ( ) Outro. Qual: \_\_\_\_\_

#### 13. Possui reservatório de água?

- ( ) Sim ( ) Não

#### 14. Você realiza algum tratamento complementar na água que consome?

- ( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_
- ( ) Não

### ESGOTAMENTO SANITÁRIO

#### 15. Sua família tem acesso a banheiro?

- ( ) Sim. Quantos? \_\_\_\_\_
- ( ) Não. Onde defecam? \_\_\_\_\_

#### 16. O esgoto gerado em sua residência é destinado a (ao):

- ( ) Céu Aberto ( ) Fossa negra
- ( ) Fossa séptica e Sumidouro
- ( ) Outro: \_\_\_\_\_

### RESÍDUOS SÓLIDOS

#### 17. Existe coleta de resíduos na comunidade?

- ( ) Sim. Com que frequência? \_\_\_\_\_
- ( ) Não

**18. Caso haja coleta, quem é responsável por fazê-la?**

Prefeitura

Comunidade

Outro: \_\_\_\_\_

**19. O que você faz com o papel, plástico, vidro e metal gerados na sua casa?**

---

---

**20. Você já ouviu falar em coleta seletiva?**

Sim

Não

**21. Caso tenha ouvido, você acha que é importante?**

Sim. Por que? \_\_\_\_\_

Não

**22. Você realiza coleta seletiva na sua casa?**

Sim

Não

**23. Há coleta seletiva na comunidade?**

Sim

Não

**24. A comunidade obtém renda através da venda de material reciclado?**

Sim

Não

Na sua opinião, isto seria possível de se implementar?

---

---

**25. O que você faz com o resto de comida gerada na sua casa?**

Coloco no lixo comum

Dou aos animais

Enterro

Disponho no solo

Disponho no rio

( ) Outro: \_\_\_\_\_

**26. Você já ouviu falar em compostagem?**

( ) Sim ( ) Não

Caso já tenha ouvido, você realiza a compostagem do resíduo orgânico?

( ) Sim ( ) Não

**DRENAGEM URBANA**

**27. Na sua residência, há captação e armazenamento de águas de chuva?**

( ) Sim ( ) Não

**28. O que é feito com a água armazenada?**

( ) Consumo humano. ( ) Higiene pessoal

( ) Irrigação. ( ) Lavagens em geral.

( ) Dessedentação de animais.

( ) Outro: \_\_\_\_\_

**SAÚDE AMBIENTAL**

**29. Histórico de possíveis doenças, veiculadas a água pela falta de tratamento da água?**

( ) Diarréia por *Escherichia coli*

( ) Amebíase

( ) Cólera

( ) Leptospirose

( ) Outras: \_\_\_\_\_

**30. Histórico de possíveis doenças pelo acúmulo de lixo**

( ) Dengue

( ) Malária

( ) Chicungunha

( ) Febre amarela

( ) Outras: \_\_\_\_\_

