

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO AGRICULTURA E AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GESTÃO DOS  
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA-PA:  
ÁREA URBANA E ÁREA RURAL**

**IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS**

**PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> JANAÍNA PAOLUCCI SALES DE LIMA**

**Humaitá, AM  
Agosto/2024**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO AGRICULTURA E AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GESTÃO DOS  
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA-PA:  
ÁREA URBANA E ÁREA RURAL**

**IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS**

*Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais. Linha de Pesquisa 2: Sociedade, Biodiversidade e Sustentabilidade do Bioma Amazônico.*

**PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> JANAÍNA PAOLUCCI SALES DE LIMA**

**Humaitá, AM  
Agosto/2024**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C145p Caldas, Iraneide Samira de Almeida  
Percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos no município de Itaituba - PA: área urbana e área rural / Iraneide Samira de Almeida Caldas . 2024  
95 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Janaína Paolucci Sales de Lima  
Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Saneamento. 2. Meio ambiente. 3. Resíduos sólidos. 4. Descarte. 5. Destinação final. I. Lima, Janaína Paolucci Sales de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO AGRICULTURA E AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**TÍTULO: PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA-PA: ÁREA URBANA E ÁREA RURAL**  
(Linha de Pesquisa 2: Sociedade, Biodiversidade e Sustentabilidade do bioma amazônico).

**AUTORA: IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS**

Dissertação defendida e aprovada em 20 de agosto de 2024, pela comissão julgadora:

---

Profa. Dra. Janaína Paolucci Sales de Lima – Orientadora  
(PPGCA/UFAM)

---

Prof. Dr. Benone Otávio Souza de Oliveira – Examinador Interno  
(PPGCA/UFAM)

---

Profa. Dra. Jaqueline Portal da Silva – Examinadora Externo  
(UFOPA)

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho em primeiro lugar a DEUS por ser essencial em minha vida, autor do meu destino. Com muito amor, dedico este trabalho a minha família que sempre acreditou em mim e me deu todo apoio necessário para o desenvolvimento deste: minha mãe Iranilde Almeida, meu pai Maúde Caldas, meu irmão Marcos Caldas, minha irmã Vera Almeida, minha prima Irivane Almeida, meus sobrinhos Lincoln Gabriel e Luís Henrique e meu cunhado Santos Vital.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a DEUS que foi o meu grande guia e que me deu sabedoria e forças nos momentos mais difíceis para prosseguir com este trabalho.

À minha família por todo apoio e incentivo: minha mãe Iranilde Almeida, meu pai Maúdes Caldas, meu irmão Marcos Caldas, minha irmã Vera Almeida, minha prima Irivane Almeida, meus sobrinhos Lincoln Gabriel e Luís Henrique e meu cunhado Santos Vital.

À minha orientadora Profa. Dra. Janaína Paolucci Sales de Lima, por ter aceitado o desafio de desenvolver este trabalho ao meu lado, me orientando da melhor forma possível, sou muito grata por todos os ensinamentos, confiança, incentivo e pelo grande esforço dispensado na elaboração deste trabalho.

À todos os professores do curso do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas.

Aos meus amigos David Rodrigues, Paula Ribeiro e Victória Katrine pelo apoio.

À Eunice dos Santos e Ivan dos Santos, que me recebam em sua casa assim que cheguei em Humaitá.

Aos colegas da república Evanjeffson Santos e Rosineide Campos.

À secretária do PPGCA e minha cunhada Danielle Ivana por todo apoio.

Aos membros da Banca, Prof. Dr. Benone Otávio e Profa. Dra. Jaqueline Silva, pelas valiosas contribuições.

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM), ao Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA/UFAM) e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA).

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE ABREVIACÕES.....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
3.1. Objetivo Geral.....	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
<b>4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>7</b>
4.1. Percepção Ambiental.....	7
4.2. Saneamento Básico.....	8
4.3. Resíduos Sólidos.....	9
4.4. Resíduos Sólidos e os Impactos Ambientais.....	11
4.5. Classificação, Coleta, Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos.....	14
4.6. Resíduos Sólidos na Área Rural.....	16
4.7. Aspectos da Legislação Brasileira .....	18
<b>5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>20</b>
5.1. Área de Estudo .....	20
5.1.1. Bairro da Liberdade .....	21
5.1.2. Vicinal do Cacau.....	22
5.2. Levantamento bibliográfico e documental.....	23
5.3. Perfil Sociodemográfico e Percepção Ambiental da Gestão dos Resíduos Sólidos.....	24
5.4. Análise de Conteúdo .....	26
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
6.1. Dados sociodemográficos do bairro Liberdade.....	28
6.2. Dados sociodemográficos da Vicinal do Cacau.....	35
6.3. Percepção dos moradores do bairro da Liberdade sobre resíduos sólidos ....	42
6.4. Percepção dos moradores da Vicinal do Cacau sobre resíduos sólidos .....	60
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>75</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>77</b>
<b>9. APÊNDICES .....</b>	<b>86</b>
9.1. APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) .....	86

9.2. APÊNDICE II - AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E SOM .....	90
9.3. APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO SOCIOECONOMICO .....	91
9.4. APÊNDICE IV – PERCEPÇÕES DOS MORADORES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	92
<b>10. ANEXOS</b> .....	<b>95</b>
10.1. ANEXO I - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	95

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Mapa de localização do município de Itaituba – PA .....	20
<b>Figura 2</b> – Mapa de localização do Bairro da Liberdade. ....	22
<b>Figura 3</b> – Mapa de localização da Vicinal do Cacau.....	23
<b>Figura 4</b> – Gênero dos moradores no bairro Liberdade.....	29
<b>Figura 5</b> – Faixa etária dos moradores no bairro Liberdade.....	29
<b>Figura 6</b> – Cor/Raça dos moradores no bairro Liberdade. ....	30
<b>Figura 7</b> – Estado Civil dos moradores no bairro Liberdade.....	30
<b>Figura 8</b> – Escolaridade dos moradores no bairro Liberdade.....	31
<b>Figura 9</b> – Naturalidade dos moradores no bairro Liberdade .....	32
<b>Figura 10</b> – Motivo da mudança de cidade dos moradores no bairro Liberdade.....	32
<b>Figura 11</b> – Condição de moradia dos moradores no bairro Liberdade.....	33
<b>Figura 12</b> – Número de moradores por residência no bairro Liberdade. ....	33
<b>Figura 13</b> – Renda mensal familiar dos moradores no bairro Liberdade. ....	34
<b>Figura 14</b> – Principal fonte de renda dos moradores no bairro Liberdade.....	35
<b>Figura 15</b> – Participantes da Feira da Mulher Rural - Maria vai com as outras.....	36
<b>Figura 16</b> – Início da pesquisa com a representante da Associação de mulheres...	36
<b>Figura 17</b> – Realização da Feira da Mulher Rural – Maria vai com as outras .....	37
<b>Figura 18</b> – Gênero dos moradores da Vicinal do Cacau.....	37
<b>Figura 19</b> – Faixa etária dos moradores da Vicinal do Cacau. ....	38
<b>Figura 20</b> – Cor/Raça dos moradores da Vicinal do Cacau.....	38
<b>Figura 21</b> – Estado Civil dos moradores da Vicinal do Cacau.....	39
<b>Figura 22</b> – Escolaridade dos moradores da Vicinal do Cacau. ....	40
<b>Figura 23</b> – Naturalidade dos moradores da Vicinal do Cacau.....	40
<b>Figura 24</b> – Motivo da mudança de cidade dos moradores da Vicinal do Cacau.....	41
<b>Figura 25</b> – Número de moradores por residência da Vicinal do Cacau.....	42
<b>Figura 26</b> – Principal fonte de renda dos moradores da Vicinal do Cacau.....	42
<b>Figura 27</b> – Conhece o termo resíduos? (Liberdade).....	43
<b>Figura 28</b> – O que é o lixo? (Liberdade).....	44
<b>Figura 29</b> – Tipos de resíduos gerados nas residências dos moradores no bairro Liberdade.....	45
<b>Figura 30</b> – Resíduo colocado em lixeira para coleta no bairro Liberdade.....	46
<b>Figura 31</b> – Caminhão compactador utilizado na coleta no bairro Liberdade.....	47
<b>Figura 32</b> – Vista frontal do caminhão compactador.....	47
<b>Figura 33</b> – Coletores recolhendo os resíduos.....	48
<b>Figura 34</b> – Classificação da coleta de resíduos dos moradores no bairro Liberdade .....	48
<b>Figura 35</b> – Sugestão de melhorias apresentadas pelos moradores no bairro Liberdade.....	50
<b>Figura 36</b> – Lixo pendurado no quintal aguardando o dia de coleta em uma residência no bairro Liberdade.....	51
<b>Figura 37</b> – Forma de condicionamento do lixo antes do descarte final dos moradores no bairro Liberdade.....	51
<b>Figura 38</b> – O que é o meio ambiente para os moradores no bairro Liberdade.....	52
<b>Figura 39</b> – Responsáveis por cuidar do meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.....	53

<b>Figura 40</b> – Importância dos resíduos sólidos para o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade .....	54
<b>Figura 41</b> – Como os resíduos podem afetar o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.....	55
<b>Figura 42</b> – Motivos pelo qual os resíduos não afetam o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.....	56
<b>Figura 43</b> – Alternativas para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.....	56
<b>Figura 44</b> – Problemas relacionados com o lixo de acordo com os moradores no bairro Liberdade.....	58
<b>Figura 45</b> – Terreno abandonado usado para o descarte irregular de lixo localizado no bairro Liberdade.....	58
<b>Figura 46</b> – Descarte irregular de lixo em terreno abandonado localizado no bairro Liberdade .....	59
<b>Figura 47</b> – Soluções para os resíduos apresentados pelos moradores no bairro Liberdade.....	59
<b>Figura 48</b> – Outras soluções para os resíduos apresentado pelos moradores no bairro Liberdade.....	60
<b>Figura 49</b> – Conhece o termo resíduo? (Vicinal do Cacau).....	61
<b>Figura 50</b> – O que é o lixo? (Vicinal do Cacau).....	61
<b>Figura 51</b> – Tipos de resíduos gerados nas residências dos moradores da Vicinal do Cacau.....	62
<b>Figura 52</b> – Queima de resíduos no quintal de uma residência na Vicinal do Cacau .....	63
<b>Figura 53</b> – Queima de resíduos no quintal de uma residência na Vicinal do Cacau.....	64
<b>Figura 54</b> – Formas de descarte final do lixo utilizada pelos moradores da Vicinal do Cacau.....	65
<b>Figura 55</b> – Alternativas de descarte final do lixo realizada pelos moradores da Vicinal do Cacau.....	66
<b>Figura 56</b> – Moradores que separam o lixo doméstico na Vicinal do Cacau.....	66
<b>Figura 57</b> – Formas de acondicionamento do lixo antes do descarte final dos moradores da Vicinal do Cacau. ....	67
<b>Figura 58</b> – O que o meio ambiente para os moradores da Vicinal do Cacau. ....	68
<b>Figura 59</b> – Responsáveis por cuidar do meio ambiente de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau. ....	69
<b>Figura 60</b> – Conhecimento sobre preservação ou conservação ambiental dos moradores da Vicinal do Cacau. ....	69
<b>Figura 61</b> – Importância dos resíduos sólidos para o meio ambiente segundo os moradores da Vicinal do Cacau. ....	70
<b>Figura 62</b> – Os resíduos podem afetar o meio ambiente? (Vicinal do Cacau). ....	70
<b>Figura 63</b> – Como os resíduos podem afetar o meio ambiente de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau. ....	71
<b>Figura 64</b> – Motivos pelo qual os resíduos não afetam o meio ambiente segundo os moradores da Vicinal do Cacau. ....	71
<b>Figura 65</b> – Alternativas para o descarte do resíduo de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau. ....	72

<b>Figura 66</b> – Problemas com o lixo de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau. ....	72
<b>Figura 67</b> – Soluções para os resíduos apresentados pelos moradores da Vicinal do Cacau. ....	73
<b>Figura 68</b> – Moradores da Vicinal do Cacau que utilizam agrotóxicos. ....	73

## LISTA DE ABREVIações

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE -	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ABREMA -	Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EMBRAPA -	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNASA -	Fundação Nacional de Saúde
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISLU -	Índice de Sustentabilidade Urbana
MMA -	Ministério do MEio Ambiente
NBR -	Norma Brasileira de Referências
ODS -	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PLANSAB -	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNRS -	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RDO -	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU -	Resíduos Sólidos Urbanos
SciELO -	Scientific Electronic Library Online
SEMINFRA -	Secretaria Municipal de Infraestrutura
SNIS -	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento

## RESUMO

CALDAS, I. S. A. **Percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos no município de Itaituba – PA: área urbana e área rural.** Humaitá, 2024, 95f, Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas.

Atualmente um dos grandes problemas que temos é a geração dos resíduos sólidos domésticos. A maioria dos municípios brasileiros ainda destinam seus resíduos para lixões. Nas áreas rurais a disposição dos resíduos sólidos é um problema que precisa ser discutido, já que muitas vezes o município não realiza a coleta de lixo frequente, devido ao distanciamento dos centros urbanos. A gestão inadequada dos resíduos sólidos, tanto em áreas rurais como urbanas, gera impactos imediatos no ambiente e na saúde. A metodologia usada nesta pesquisa foi a de abordagem qualitativa e quantitativa, de forma a obter dados descritivos através de questionários aplicados ao público-alvo. As informações coletadas foram tabuladas com a aplicação de estatística descritiva e analisadas de forma a apresentar um texto capaz de transmitir informações concisas, coerentes e fidedignas ao cenário estudado. O presente trabalho tem o objetivo de analisar a percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos em dois locais distintos, situados no município de Itaituba – PA. O primeiro local escolhido foi o Bairro da Liberdade, localizado na área urbana, onde foram realizadas 117 entrevistas. O segundo local é a Comunidade da Vicinal do Cacau, localizada na área rural, tendo sido realizadas 15 entrevistas. Como resultado, os moradores das duas áreas apresentaram percepções diferentes com relação à gestão dos resíduos sólidos; pode-se concluir que os dois locais apresentam alguns problemas em relação aos resíduos sólidos e percebeu-se que a percepção ambiental do sujeito nas duas áreas está relacionada à sua cultura, educação, modo de viver e o lugar onde reside, dentre outros. Este estudo tem grande relevância para o entendimento dos atuais problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos, sendo uma ferramenta eficiente e adequada para possibilitar a tomada de decisões pertinentes quanto à gestão dos resíduos e assim nortear estudos sobre a temática para a região amazônica.

**Palavras chaves:** Saneamento; Meio Ambiente; Resíduos sólidos; Descarte; Destinação final.

## ABSTRACT

CALDAS, I. S. A. **Environmental perception of solid waste management in the municipality of Itaituba – PA: urban and rural areas.** Humaitá, 2024, 95p. Dissertation (Master's in Environmental Sciences) – Institute of Education, Agriculture and Environment, Federal University of Amazonas

One of the significant problems we face is the generation of domestic solid waste. Most Brazilian municipalities still dispose of their waste in landfills. Solid waste disposal is a problem that needs to be discussed in rural areas since municipalities often need to collect garbage more frequently due to their distance from urban centers. The inadequate solid waste management in rural and urban regions immediately impacts the environment and health. The methodology used in this research was a qualitative and quantitative approach to obtain descriptive data through questionnaires applied to the target audience. The information collected was tabulated with descriptive statistics and analyzed to present a text capable of transmitting concise, coherent, and reliable information about the studied scenario. This study explores the environmental perception of solid waste management in two different locations in the municipality of Itaituba - PA. The first location chosen was the Bairro da Liberdade, located in the urban area, where 117 interviews were conducted. The second location is the Community of Vicinal do Cacau, situated in a rural area, and 15 interviews were conducted. As a result, residents of both regions presented different perceptions regarding solid waste management; it can be concluded that both locations have some problems regarding solid waste, and it was noted that the environmental perception of the subject in both areas is related to their culture, education, way of life and the place where they live, among others. This study is highly relevant for guiding waste management decisions, as it provides a comprehensive understanding of the current environmental problems generated by solid waste. It is an efficient and appropriate tool to enable pertinent decision-making and thus guide studies on the subject for the Amazon region.

**Keywords:** Sanitation; Environment; Solid waste; Disposal; Final destination.

## 1. INTRODUÇÃO

Os apontamentos científicos têm demonstrado que os debates ambientais ganharam grande visibilidade após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, quando houve a popularização dos impactos ambientais adversos sobre os ecossistemas e na saúde humana (GOUVEIA, 2012).

Segundo o mesmo autor, o desafio central tem sido a busca de mecanismos que atenuem as perturbações ambientais que o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica exercem sobre a sociedade e o ambiente.

Segundo Borges *et. al* (2022), os resíduos sólidos constituem um dos grandes problemas enfrentados pela sociedade e uma das formas de minimizar os impactos ambientais seria sensibilizar a população por meio da Educação Ambiental, na qual se faz necessário o diagnóstico da percepção ambiental do público alvo, para que se estabeleça os critérios a serem desenvolvidos.

De acordo com o último levantamento do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2023), no ano de 2022 a coleta média de RSU foi de 0,98 kg/hab.dia. Nas macrorregiões, a massa média per capita recolhida variou de 0,78 kg/hab.dia na Região Sul a 1,12 kg/hab.dia no Nordeste (SNIS, 2023).

A taxa média de cobertura do atendimento da população total (urbana e rural) nos 5.060 municípios que participaram da amostra do SNIS 2022 é de 90,4%. A coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares (RDO) em áreas urbanas foi identificada em 1.630 municípios, o que corresponde a 32,2% dos 5.060 (SNIS, 2023).

Com relação a Região Norte, teve índice de variação, que vai de 0,77 kg/hab.dia no Estado de Rondônia até 1,21 kg/hab.dia nos Estados do Amapá e Amazonas. O Estado do Pará teve a sua massa coletada per capita de RSU em relação a população total atendida de 1,10 kg/hab.dia (SNIS, 2023).

As informações de população atendida declarada pelo município podem apresentar alguma imprecisão, dadas as dificuldades de estimativa da população rural dispersada ou aglomerada em pequenos núcleos que, muitas vezes, também é atendida de forma regular, com frequência mínima de uma vez por semana (SNIS, 2023).

O atendimento nas áreas rurais pode ser mais precário e dificultado devido às distâncias, acessos ou custos de coleta e transporte. A população rural do país está bastante concentrada na macrorregião Nordeste (SNIS, 2023).

Com relação ao resíduo produzido somente na área rural, o SNIS não apresentou nenhum dado associado somente a área rural, a cobertura da área já está inclusa na população total.

Nesse contexto, discutem-se estratégias no país para conciliar o desenvolvimento econômico com as vertentes conservacionistas e protetivas dos recursos naturais brasileiros. Sendo assim, a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor de produtivo e a sociedade em geral – na busca de soluções para os problemas na gestão de resíduos sólidos que comprometem a qualidade de vida da população brasileira (MMA, 2020).

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2023) da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente – ABREMA, estima-se que 93% dos resíduos gerados no Brasil no ano de 2022 tenham sido devidamente coletados, os 7% não coletados têm uma destinação final inadequada, oferecendo riscos ao meio ambiente e à saúde pública (ABREMA, 2023). Esse número é próximo da realidade do município de Itaituba, no Pará, uma vez que segundo informações obtidas na Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMINFRA), cerca de 95% dos domicílios urbanos recebem a cobertura do serviço de coleta domiciliar, contudo vale resaltar que o município ainda não possui aterro sanitário, e todo o resíduo coletado no município é descartado diretamente num lixão localizado fora do perímetro urbano a uma distância de 14 km do centro da cidade.

No gerenciamento dos resíduos é prioritária a obtenção de dados pertinentes ao município e, sobretudo informações referentes aos resíduos sólidos para que assim possa se estabelecer programas específicos, de acordo com a realidade local e que possam ser postos em prática (MORAES, SANTOS, 2014).

De acordo com Roversi (2013), a área rural, assim como as áreas urbanas, produz lixo que, sem a destinação correta, gera riscos à saúde e ao meio ambiente, o qual consiste em uma interação contínua e complexa, fazendo de cada área uma parte do todo.

Portanto, diante do exposto esse projeto analisou a percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos em dois locais diferentes no município de Itaituba, no estado do Pará, um localizado na área urbana (Bairro da Liberdade) e outro localizado na área rural (Comunidade Vicinal do Cacau), com intuito de promover embasamento científico, e auxiliar as políticas públicas.

## 2. JUSTIFICATIVA

No ano de 2010 foi criada a PNRS Lei nº 12.305/2010. Tal lei define as obrigações e metas a todos os municípios brasileiros como: a redução, reutilização e reciclagem de resíduos; o aproveitamento energético dos gases gerados, decorrentes da disposição final de resíduos sólidos; bem como a eliminação dos lixões e recuperação dos passivos ambientais deles decorrentes (BRASIL, 2010).

A PNRS discorre sobre o gerenciamento de resíduos sólidos como um 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 o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Com a implantação da PNRS, os municípios são obrigados a elaborar um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos para conseguir recursos federais para gerenciar os resíduos sólidos (MMA, 2020).

A região Norte tem uma participação de 7,3% da geração de resíduos sólidos no Brasil, tendo uma coleta de 5.600.646 (t/ano) com uma per capita aproximada de 0,884 kg/hab./dia (ABREMA, 2023).

Dados revelam que a geração de RSU no país sofreu influência direta da pandemia da COVID-19 durante o ano de 2020, tendo alcançado um total de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas geradas. Uma possível razão para esse aumento foram as novas dinâmicas sociais que, em boa parte foram quase que totalmente transferidas para as residências (ABRELPE, 2021).

Nas áreas rurais a disposição dos resíduos sólidos é um problema que precisa ser discutido já que muitas vezes os municípios não realizam coletas de lixo frequentes em áreas mais distantes dos centros urbanos (CELESTINO, LINHARES, 2022).

De acordo com Kaschack (2018), existem diversas outras formas que os moradores do meio rural descartam os resíduos sólidos que podem ser consideradas perigosas à saúde e prejudicial ao meio ambiente. Devido à dificuldade no descarte adequado dos resíduos, às vezes as práticas tomadas pela população acabam sendo indevidas, mas existem alternativas que podem contribuir para que a qualidade de vida se satisfatória e junto com isso o meio ambiente seja preservado.

Para que o gerenciamento dos RSU tenha êxito, deve haver a participação de diferentes órgãos da administração pública, do setor produtivo e da sociedade civil, com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, cujo objetivo seja de melhorar a qualidade de vida da população através da limpeza da cidade (REZENDE *et al.*, 2013).

Atentando para as questões que envolvam a saúde pública, a presente pesquisa analisou a percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos nas áreas urbana e rural do município, de modo a gerar embasamento científico e assim poder promover melhorias e contribuir com as políticas públicas, levando em consideração que o município ainda apresenta uma realidade distante do que recomenda a Lei 11.445/2007 em relação às ações de saneamento básico, fator este que impacta na saúde da população e no meio ambiente devido ao descarte inadequado dos resíduos, elevando os gastos do Poder Público com o tratamento de doenças relacionadas à ausência destes serviços.

Assim sendo, o bem-estar social com a gestão adequada dos resíduos sólidos está presente entre os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) para 2030 da Organização das Nações Unidas: Boa saúde e bem-estar; Água limpa e saneamento; Vida sobre a Terra.

Por esse motivo, nesta investigação se analisou a percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos na área urbana e rural do município de Itaituba, se tornando uma ferramenta eficiente e adequada para possibilitar a tomada de decisões pertinentes quanto a gestão dos resíduos sólidos e assim socializá-la para que possa nortear outros estudos sobre a temática para a região amazônica. Diante do exposto, este estudo foi de grande relevância para o entendimento dos atuais problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos que afetam grandemente o cotidiano das populações urbanas e rurais.

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1. Objetivo Geral

Analisar a percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos no município de Itaituba - PA, visando contribuir com subsídios científicos para auxiliar as políticas públicas.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos moradores na área urbana e rural do município;
- Analisar a percepção ambiental dos moradores da área urbana e rural sobre as ações de gestão dos resíduos sólidos domiciliares.

## 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1. Percepção Ambiental

A percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e cuidar do mesmo (FAGGIONATO, 2005).

De acordo com Ferrara, a percepção ambiental é:

[...] informação na mesma medida em que informação gera informação: uso e hábitos são signos do lugar informado que só se revela na medida em que é submetido a uma operação que expõe a lógica da sua linguagem. A essa operação dá-se o nome de percepção ambiental (FERRARA, 1999, p.153).

A percepção ambiental surge como uma ferramenta para a tomada de consciência do ser humano, isto é, suas influências e o que pode ser feito para contribuir de forma sustentável com o meio (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011). Del Rio (1999) define percepção como:

[...] um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos (DEL RIO, 1999, p.3).

O estudo da percepção ambiental de uma comunidade configura-se em uma ferramenta essencial para a compreensão de comportamentos vigentes e planejamento de ações que visem a atender parte da população de um determinado espaço da cidade (OLIVEIRA; COSTA, 2017).

De acordo com Melo (2024), compreende-se a percepção ambiental como um entendimento singular que cada indivíduo tem com o ambiente em que ele se encontra por meio de processos que englobam a observação, percepção e interação.

Melo (2024) afirma que, a percepção ambiental não deve ser vista como uma mera metodologia discursiva tradicional, o indivíduo não deve apenas receber informação sobre as problemáticas e/ou soluções do seu habitat, ele como parte de um sistema integrante, homem-natureza, deve vivenciar a reivindicar de forma concreta, individual e coletiva que tipo de relação é a menos danosa para o meio em que vive e para os agentes que dela dependem.

Para Rodrigues *et. al.* (2012), a percepção da comunidade pode atuar como uma ferramenta de apoio à gestão do meio ambiente e assim subsidiar um processo participativo para uma gestão compartilhada entre poder público e sociedade.

O estudo da percepção ambiental permite conhecer as atitudes e valores que cada indivíduo dispõe sobre o ambiente e seus recursos (BATISTA; PAULA; MATOS, 2019). De acordo com os mesmos autores, isso permite a realização de atividades de educação ambiental pautadas na reflexão sobre atitudes e valores, propiciando ao

educador apreender a traçar estratégias para a superação dos problemáticas socioambientais enfrentadas.

De acordo com Zanini *et. al.* (2021), os estudos de percepção ambiental destacam-se como importantes estratégias para conhecer a relação entre ser humano e natureza, a fim de oportunizar o estudo reflexivo das questões ambientais.

Os estudos de percepção ambiental partem da realidade de cada grupo social, permitindo o conhecimento dos sentimentos, valores, conhecimentos e relações que os indivíduos estabelecem com o ambiente em que vivemos [...] Além disso, acreditamos que o estudo das percepções dos diferentes grupos sociais pode fornecer subsídios para a elaboração de programas e materiais educativos em prol da conservação ambiental (ZANINI, *et. al.* 2021, p.10).

O estudo da percepção ambiental é de grande importância para sociedade, pois através dele podemos buscar novos caminhos e alternativas que busquem preservar o meio ambiente (FERREIRA, *et. al.* 2022).

Identificar o conhecimento produzido sobre percepção ambiental, avaliar, caracterizar, quantificar, identificar possíveis tendências consolidadas, submetendo os resultados à sociedade, não é tarefa simples (VASCO; ZAKRZEWSKI, 2010).

Em síntese, investir no maior entendimento da percepção ambiental é essencial ao desenvolvimento de uma educação ambiental crítica, capaz de formar cidadãos conscientes, que atuem de forma engajada e responsável sobre a realidade socioambiental que os cerca, promovendo assim o bem-estar coletivo (SILVA; ELALI; KARROW, 2023).

#### 4.2. Saneamento Básico

O saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2022)

De acordo com Braga, Medici e Arretche (1995), a evolução do saneamento no Brasil pode ser dividida em três fases: a primeira com início no período colonial, a segunda fase no período pós-colonial e terceira e última após a república.

Dada a importância do saneamento na prevenção de doenças e preservação do meio ambiente, no Brasil o saneamento básico é um direito assegurado pela

constituição e definido pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento (BRASIL, 2007).

A Lei nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento conceitua o saneamento básico como o conjunto dos serviços públicos, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e de águas pluviais urbanas. Além disso, estabelece que os municípios devem elaborar planos específicos para os diferentes serviços de saneamento, no qual o manejo de RSU está incluído (BRASIL, 2007).

Segundo Ferreira et al. (2021), a União compreendeu que precisava ser elaborada uma Política pública para nortear a gestão dos Resíduos Sólidos, na sequência, em 2010, foram instauradas a Lei 12.305 e do Decreto 7.404, referentes a institucionalização e regulamentação da PNRS respectivamente.

De acordo com Mota (2005), a ausência destes serviços de saneamento resulta em condições precárias de saúde pública, incidindo em doenças, principalmente por meio de veiculação hídrica, tais como diarreias, hepatite, cólera, amebíase, febre tifoide entre outras. O mesmo autor ainda afirma que existe uma relação estreita entre os profissionais que atuam na área de saneamento e os de saúde pública, uma vez que possuem objetivos comuns que é proporcionar o bem-estar físico, mental e social da população. Além disso, a educação ambiental tem grande importância nos programas de saneamento, uma vez que sem a participação da população os objetivos dificilmente serão atingidos.

#### 4.3. Resíduos Sólidos

A produção de resíduos sempre esteve atrelada a presença dos seres humanos. Sabe-se que a transição do estilo de vida nômade para a sedentária, por volta de 10 mil anos a.C. resultou no incremento na produtividade dos resíduos sólidos, visto que o homem começou a viver em comunidade organizando-se em cidades (WILSON, 2007).

Embora seja possível inferir que os resíduos estejam presentes na vida humana desde as primeiras civilizações, baseados na premissa de que toda atividade antrópica gera resíduos, observou-se que há diferenças nos atributos qualitativos e

quantitativos dos rejeitos produzidos na atualidade quando comparados aos gerados nos séculos passados (MORAES, SANTOS, 2014).

No que se refere aos detritos oriundos dos povos primitivos, sugere-se que eram produzidos em menor escala e com impactos adversos ínfimos sendo considerados inexistentes, dado que a própria natureza se encarregava de fazer a decomposição, por se tratar de resíduos que não envolviam nenhum processo tecnológico, industrial ou químico constituindo-se basicamente como resíduos orgânicos (MORAES, SANTOS, 2014).

Após a revolução industrial, os resíduos tornaram-se proeminentes em detrimento das questões de saúde pública, entretanto foi a partir do ano de 1970, que receberam a relevância ambiental apropriada, tanto em nível nacional quanto internacional, uma vez que o tema foi abordado em grandes encontros mundiais, como nas conferências de Estocolmo em 1972, em seguida na ECO 92, na cidade do Rio de Janeiro (VELLOSO, 2008).

Após as ocorrências desses eventos foi notória a mudança na percepção ambiental mundial, conseqüentemente, alterações nos padrões sociais, econômicos e ambientais ocorreram e ensejaram a criação de um arcabouço normativo no exterior e no Brasil acerca da gestão ambiental e dos resíduos sólidos. O desenlaçamento dessas ações ocasionou em modificações ambientalmente benéficas em leis nacionais e internacionais enfatizando a prática da não geração e redução de resíduos (MMA, 2020). Essas mudanças políticas são essenciais, pois a gestão dos resíduos sólidos como parte da infraestrutura municipal demanda planejamento, manutenção, recursos e operação (ALM, 2015).

De acordo com a Norma 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT), resíduos sólidos tem a seguinte definição:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p.1).

A maioria dos municípios do país ainda destinam seus resíduos sólidos para lixão/aterro controlado, no entanto esse número reduziu no período de 2010 a 2016, de 3.939 para 3.301 municípios (PLANSAB, 2019).

A disposição final de resíduos em aterros sanitários também aumenta de 1.626 em 2010 para 2.698 municípios em 2021 (PLANSAB, 2019/2023).

De acordo com os dados do SNIS, estimou-se que em 2021, cerca de 17,15 milhões de toneladas de RDO e públicos foram dispostos de forma inadequada em aterros controlados ou lixões (PLANSAB, 2023).

A disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos está com os índices estagnados: a porcentagem de RSU enviados para aterros sanitários passou de 60,5% em 2021 para 61,1% em 2022 (ABREMA, 2023).

No Brasil, estima-se que 61% dos RSU coletados em 2022 foram encaminhados para aterros sanitários, os 39% restantes dos resíduos sólidos coletados são despejados em áreas de disposição inadequada como os lixões, que não contam com um conjunto de sistemas e medidas necessárias para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente contra danos e degradações (ABREMA, 2023).

A região Norte apresentou o maior percentual de municípios com déficit na disposição final (85,6%), apresentando o pior índice entre as macrorregiões, com cerca de 2,76 milhões de toneladas de resíduos (54,4%) dispostos de maneira ambientalmente inadequada (PLANSAB, 2023).

Os recursos aplicados pelos municípios nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de RSU (coleta, transporte, tratamento a destinação final de RSU e os serviços de varrição, capina, entre outros) alcançaram cerca de R\$29,2 bilhões no ano de 2022, o que representa uma média nacional de R\$11,96 por habitante/mês (ABREMA, 2023).

A região Norte teve um gasto de apenas R\$ 2,021 bilhões, enquanto a região Sudeste teve um gasto de R\$ 15,984 bilhões, o que corresponde a 55% de todo o gasto no país (ABREMA, 2023).

#### 4.4. Resíduos Sólidos e os Impactos Ambientais.

O serviço de gerenciamento dos resíduos sólidos compreende um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, limpeza pública e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos

(BRASIL, 2010). O mau gerenciamento dos RSU contribui para o aumento do acúmulo de lixo e posteriormente resulta em doenças (CORRÊA; CORRÊA; PALHARES, 2020).

De acordo com Gouveia (2012), o inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos gera impactos imediatos no ambiente e na saúde, assim como contribui para mudanças climáticas decorrentes das emissões de gases de efeito estufa.

A disposição no solo, em lixões ou aterros, constitui uma importante fonte de exposição humana a várias substâncias tóxicas. As principais rotas de exposição a esses contaminantes são a dispersão do solo e do ar contaminado, a lixiviação e a percolagem do chorume (GOUVEIA, 2012).

A população em geral não tem certa preocupação em separar os resíduos produzidos em suas residências e fazer o descarte corretamente, entretanto, as consequências são visíveis ao longo do tempo, onde a contaminação acontece de forma inevitável com o descaso, com a indevida destinação dos resíduos sólidos, provocando grandes estragos no meio ambiente em que se vive (KASCHACK, 2018).

Segundo Mihelcic e Zimmerman (2012), o aumento da população urbana e as grandes taxas de mortalidade em muitas partes do mundo em função da peste, cólera e doenças infecciosas levaram a necessidade de livrar as cidades dos resíduos sólidos. A urbanização e o crescimento desordenado da população e da economia contribuem para o aumento dos resíduos sólidos também, o que se tornou um complexo desafio para o Poder Público.

O aumento na geração dos resíduos sólidos é causado pelo crescimento urbano nos países em desenvolvimento como o Brasil, pois tem sido realizado de forma insustentável com a deterioração da qualidade de vida e do meio ambiente. Com a migração da população rural para as cidades sem planejamento, e sem a garantia dos serviços ambientais básicos, uma série de problemas tem sido ocasionada, tais como a grande concentração populacional em pequena área e o aumento da periferia das cidades (TUCCI, 2005).

A coleta dos resíduos no Brasil está diretamente relacionada com questões econômicas porque existe um custo para que este procedimento seja realizado (SNIS, 2018). De acordo com a distribuição de atribuições entre os entes federativos no Brasil, cabe aos municípios organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo

assim, os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos de forma direta ou indireta é de responsabilidade do governo municipal (BRASIL, 2010).

A ineficiência dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil vem promovendo sérios desequilíbrios ambientais não só nas áreas urbanas mal servidas, como também nas áreas próximas aos aterros ou lixões, ocasionando a poluição de corpos hídricos subterrâneos, rios e lagoas, contribuindo com os efluentes sanitários e industriais, para o comprometimento do aproveitamento desses mananciais, da vida aquática e de importantes ecossistemas (ESTUDO TÉCNICO, 2004). Todo esse processo promove o agravamento do quadro de saúde pública e o aumento da incidência de doenças infecciosas.

De acordo com Sousa, Ferreira e Guimarães (2019), os lixões a céu aberto trazem graves impactos para o meio ambiente e para a sociedade, afetando de maneira direta a fauna, flora, água, ar e a saúde da população.

No Brasil, os lixões a céu aberto são um grandioso entrave ambiental, pois crescem descontroladamente em razão da insuficiência da fiscalização ambiental. Tal perturbação ambiental ocorre, sobretudo, nas áreas mais pobres dos grandes centros urbanos como é o caso das periferias. Isso se deve ao reflexo do atendimento inapropriado à população no que se refere ao serviço de coleta, tratamento e gerenciamento final dos resíduos sólidos.

A realidade da maior parte dos municípios brasileiros ainda se encontra inadequada com a legislação ambiental pertinente de forma que necessita evoluir no tema gestão de resíduos sólidos. O principal objetivo do gerenciamento dos resíduos sólidos é proteger a saúde da população, promover a qualidade ambiental para desenvolver a sustentabilidade e fornecer suporte para a produtividade econômica. Conhecer as características da geração dos resíduos é o ponto de partida fundamental para isto, visto que auxilia no cumprimento da legislação e no próprio manejo e planejamento das ações de coleta, tratamento e disposição final (CAMPOS, 2012).

Além da classificação, o devido conhecimento sobre a geração e a caracterização dos resíduos sólidos constitui instrumentos importantes para um criterioso gerenciamento do resíduo. Inúmeros fatores influenciam na geração de resíduos sólidos, sendo os mais importantes o nível de desenvolvimento socioeconômico da população, a densidade urbana, a industrialização e outros fatores

como os hábitos de consumo, nível educacional e a sazonalidade de ocupação (MENDEZ, 2017).

#### 4.5. Classificação, Coleta, Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos.

Os resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco ou molhado), composição química (orgânico ou inorgânico), periculosidade e origem (industrial, de saúde, da construção civil, entre outros).

A Lei 12.305/2010, em seu art. 13 classifica os resíduos sólidos quanto à sua origem e periculosidade. Os resíduos sólidos são urbanos quando são de origem de atividade doméstica em residências urbanas ou de limpeza urbana. Esses são diferentes dos resíduos gerados em processos industriais, estabelecimentos comerciais, resíduos de serviços de saúde, resíduos de construção civil dentre outros.

Segundo a Norma Brasileira de Referências (NBR) 10004 da ABNT, os resíduos sólidos são classificados de acordo com seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública:

Classe I – Perigosos: Aqueles que apresentam periculosidade, ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, apresentando risco à saúde pública e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Classe II A – Não perigosos (Não inertes): Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos da classe I (Perigosos) ou de resíduos da classe II B (Inertes). Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Classe II B – Não perigosos (Inertes): Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, e submetido a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiveram nenhum de seus constituintes solubilizados a concentração superiores aos padrões de potabilidade de água, executando-se aspectos, cor, turbidez, dureza e sabor.

A coleta é uma das atividades integrantes do gerenciamento de resíduos sólidos conforme a Lei nº 12.305/2010.

De acordo com Cunha e Caixeta-Filho (2002), a operação de coleta engloba desde a partida do veículo da sua garagem, compreendendo todo o percurso gasto

na viagem para remoção dos resíduos dos locais onde foram acondicionados (sacos plásticos, caixas de papelão, tambores e outros) aos locais de descarga, até o retorno ao ponto de partida.

A coleta pode ser classificada em dois tipos de sistemas: sistema especial de coleta (resíduos contaminados) e sistema de coleta de resíduos não contaminados.

O art. 36 da lei 12.305/2010 apresenta a informação de que cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, adotarem procedimentos como a reciclagem, estabelecer sistema de coleta seletiva, implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos, além de outros (BRASIL, 2010).

As formas de tratamento de resíduos mais conhecidas são: aterro sanitário (método no qual os resíduos são aterrados em um terreno especialmente preparado para esse fim); compostagem (trata-se de uma forma de aproveitar o lixo orgânico, transformando-o em adubo para o solo) e incineração (método pelo qual o resíduo é queimado) (EMBRAPA, 2004). Essas formas de tratamento são de suma importância no gerenciamento dos resíduos para mitigar os grandes impactos causados pelos resíduos ao meio ambiente, entretanto o tratamento e a gestão de RSU devem ser observados com cautela e planejamento.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos determina que após o tratamento e destinações disponíveis, os resíduos restantes, ou rejeitos, devem ser enviados para uma disposição final ambientalmente adequada que é o aterro sanitário. O aterro sanitário é uma obra de engenharia que inclui a impermeabilização de base, coleta e aproveitamento ou queima de biogás, drenagem, coleta e tratamento de chorume e monitoramento ambiental e geotécnico da área (ABREMA, 2023).

No Brasil existem diferentes formas de disposição final dos RSU, além do aterro sanitário que é a forma ambientalmente adequada, as outras destinações são: lixões e aterros controlados. A forma mais antiga e mais utilizada é o lixão, que gera um grande impacto ao meio ambiente e a sociedade como um todo. Os aterros controlados também são considerados formas inadequadas de disposição final dos resíduos (ABRELPE, 2021).

Segundo a PNRS (Brasil, 2010), ambos os lixões deveriam ter sido eliminados até o ano de 2014 e que os resíduos estivessem sendo enviados para os aterros sanitários, porém, mesmo tendo uma legislação restrita, isso não ocorreu na maioria

dos municípios brasileiros. Além disso, a PNRS determina que os resíduos devam ser tratados e apenas os rejeitos poderão ser dispostos em aterros sanitários.

A maioria das cidades brasileiras encontra dificuldade em dispor de seus resíduos corretamente, por isso, as ações ao seu gerenciamento devem ser analisadas criteriosamente, adotando-se técnicas diferentes, evitando elevados custos que possam inviabilizar sua execução (OLIVEIRA, 2012). Dessa forma, é fundamental que se perceba a importância do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, dados os problemas ambientais, sociais e econômicos gerados pela disposição dos resíduos de forma inadequada.

O prazo dado pela PNRS para que os municípios providenciassem um sistema de destinação final dos resíduos era até o ano de 2014, porém, com o Novo Marco do Saneamento estabelecido pela Lei nº 14.026/2020, esse prazo foi estendido até o dia 2 de agosto 2024 (BRASIL, 2020).

De acordo com dados do índice de sustentabilidade urbana (ISLU, 2023), o país não conseguirá cumprir as metas das ODS ligadas à PNRS. Uma grande parte das cidades brasileiras ainda descarta seu lixo de forma ambientalmente inadequada. O ISLU mede o desenvolvimento das cidades a partir da implementação da PNRS.

O VII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 (2023) mostra que o Brasil não apresentou progresso satisfatório com relação as 169 metas dos 17 ODS, das quais tivemos 60,35% das metas em situação de retrocesso, 8,28% ameaçadas, 9,46% estagnadas e 17,7% com progresso insuficiente.

#### 4.6. Resíduos Sólidos na Área Rural

Com relação ao gerenciamento do resíduos em áreas rurais, é preciso mencionar que estas regiões são menos povoadas e, portanto, caracterizadas por deficiência nos serviços públicos de limpeza e saneamento (ROVERSI, 2013).

De acordo com Lorencetti et al. (2019), a baixa abrangência dos serviços públicos e políticas inadequadas agravam a situação, sobretudo no meio rural.

A lei nº 12.305/2010 trouxe um ordenamento aprimorado e estruturado na questão dos resíduos sólidos, porém deixou uma lacuna no que se refere aos resíduos domiciliares na área rural.

Segundo Kaschack (2018), houve uma preocupação intensificada com o meio urbano, e nenhuma com os lares rurais, que vem consumindo cada vez mais produtos

industrializados, gerando assim uma quantidade maior de “lixo” em suas propriedades.

De acordo com Ramalho (2018), a carência de gestão e gerenciamento dos RSU nas comunidades brasileiras permite que práticas inadequadas de destinação final de resíduos sólidos sejam frequentes, como o lançamento de resíduos em corpo de d'água, diretamente sobre o solo, queima, entre outros, provocando impactos de ordem ambiental, social e econômica.

As formas inadequadas de disposição final dos resíduos sólidos (representada pela destinação a logradouro públicos, terrenos baldios, vala, rio, lago ou mar e à queima) foram significativamente reduzidas nos domicílios rurais entre 1991 e 2010, de 90% para 69%. Entretanto, teve aumento no percentual de domicílios que têm seus resíduos queimados no mesmo período de 27% para 58%. Ocorreu também o aumento de domicílios atendidos por serviços de coleta porta a porta e em caçamba de 5% para 20% e de 1% para 7%, respectivamente (FUNASA, 2019).

A queima dos resíduos sólidos ainda é a principal solução encontrada pelos moradores das áreas rurais. Outra solução adotada é a disposição em valas, para eventual preenchimento com terra. Devido a população nem sempre está ciente dos riscos que os resíduos perigoso como pilhas e embalagens de agrotóxicos podem ocasionar à própria saúde, muitos acabam realizando a queima do mesmo (FUNASA, 2019).

Os moradores de comunidades rurais que realizam a queima dos resíduos como forma de descarte aumentou de 48,7% no ano de 2000 para 60,1% em 2010 (FUNASA, 2021). Com relação aos resíduos gerados na área rural, as embalagens de agrotóxicos são um dos mais preocupantes, é terminantemente proibida à queima dos resíduos e o lançamento em corpos hídricos conforme o estabelecido na Lei nº 12.305/2010 (RAMALHO, 2018).

Devido a esse cuidado com o descarte dos resíduos de agrotóxicos, temos a Lei Federal nº 14.785/2023 que regulamenta a utilização de agrotóxicos, dentre outras disposições, é uma lei específica que trata desde a pesquisa até o descarte final dos resíduos de embalagens de agrotóxicos. Além da referida lei, temos a NBR 10.004, que fala que as embalagens de agrotóxicos se enquadram na categoria de resíduos perigoso devido o seu potencial de toxicidade e contaminação.

Em virtude disso, é importante que a destinação final do resíduo rural seja ambientalmente correta para evitar que ocorram graves problemas com relação às “soluções” indevidamente tomadas pelos agricultores que podem ser sanadas com práticas de Educação Ambiental (RAMALHO, 2018).

Apesar do índice de acesso nas áreas rurais ainda ser quase 3 vezes menor que nas áreas urbanas, a coleta direta ou indireta de resíduos sólidos atendeu, em 2019, quase 3,4 milhões de domicílios rurais (35,3%), na região Norte esse índice foi de apenas 11,0% (PLANSAB, 2023).

#### 4.7. Aspectos da Legislação Brasileira

De acordo com D’Almeida (2000), a legislação brasileira sofreu considerados avanços nos últimos anos. Atualmente existe no cenário nacional um amplo aparato normativo que demonstra a tutela jurídica do meio ambiente em nosso país. Os principais amparos legais aplicáveis a resíduos são apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** – Principais normas aplicadas à gestão de resíduos sólidos.

<b>Legislação Federal</b>	<b>Portaria nº 53/1979 do MMA</b> - Dispõe sobre a destinação final de resíduos sólidos.
	<b>ANBT NBR 10004/2004</b> – Classificação dos Resíduos Sólidos.
	<b>Lei 11.445/2007</b> – Institui a Política Nacional de Saneamento Básico.
	<b>Lei 12.305/2010</b> – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
	<b>Lei 14.026/2020</b> – Atualiza o marco legal do saneamento básico.
<b>Legislação Estadual do Pará</b>	<b>Lei 7.731/2013</b> – Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico.
	<b>Resolução COEMA – PA nº 162/2021</b> – Estabelece as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento, de competência dos Municípios do Estado do Pará.
<b>Legislação Municipal de Itaituba</b>	<b>Lei 1.834/2006</b> – Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente.
	<b>Lei 2.886/2015</b> – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.

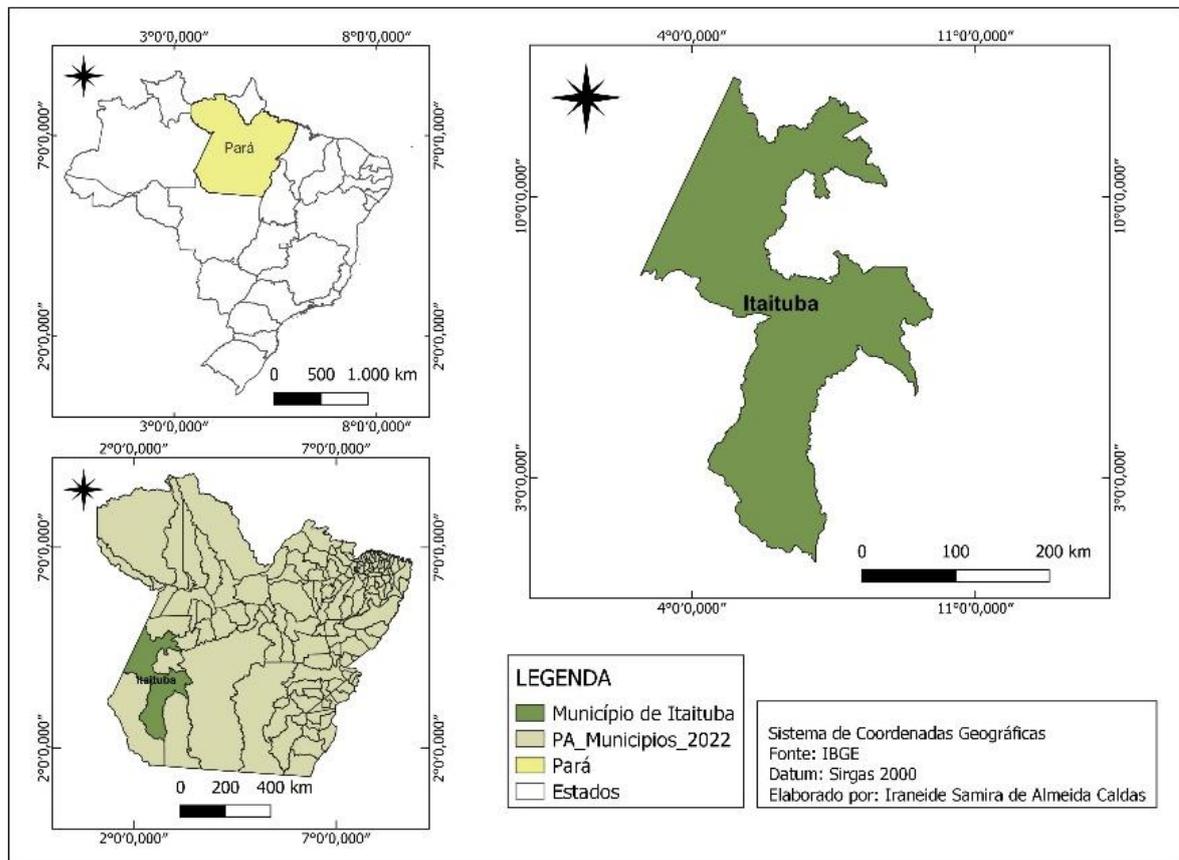
	<b>Lei 2.888/2015</b> – Dispõe sobre o Código de Obras do Município.
	<b>Lei 3.121/2017</b> – Cria o Plano Municipal de Educação Ambiental.
	<b>Lei 4.031/2023</b> – Institui a Política Municipal de Saneamento Básico, dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências.

**Fonte:** Elaborada pela autora.

## 5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1. Área de Estudo

O estudo foi realizado no município de Itaituba-PA (Figura 1), localizado na mesorregião Sudoeste do Estado do Pará, nas coordenadas de latitude  $04^{\circ}16'34''$  sul e a uma longitude  $55^{\circ}59'01''$  oeste, na margem esquerda do Rio Tapajós. Atualmente está constituído pelo Distrito-sede: Itaituba e pelas unidades Distritais de Miritituba, Campo Verde, Moraes Almeida, Creporizão e Barreiras, e pelas comunidades rurais, possuindo uma área territorial de 62.042,472 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).



**Figura 1** – Mapa de localização do município de Itaituba – PA.  
**Fonte:** Da própria autora (2023).

O município de Itaituba hoje com 167 anos de existência, é o décimo quarto município mais populoso do Estado do Pará (IBGE, 2022). De acordo com dados do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2022), o município possui uma população de 123.314 habitantes e densidade demográfica de 1,99 hab/km<sup>2</sup>.

O clima de Itaituba é característico de monções, quente e úmido, do tipo *Am* na classificação climática de Koppen. A temperatura do ar é sempre elevada, com média anual de 25,6°C, e valores médios para as mínimas de 22,5°C (ITAITUBA, 2007).

A vegetação no município é bastante complexa, face à extensão da sua área territorial. Na chapada do Cachimbo, está o complexo do Cachimbo que apresenta transição entre Hiléia e o Cerrado, além de outras tipologias encontradas no município como Cerrado, a Floresta Aberta Mista (cocal) e a Floresta Aberta Latifoliada (cipoal) (ITAITUBA, 2007).

O solo da região apresenta predominância Latossolo Amarelo distrófico textura argilosa e textura média. Podzólico Vermelho Amarelo textura argilosa e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico textura argilosa (ITAITUBA, 2007).

O estudo foi desenvolvido em dois locais pré-selecionados na área territorial do município: o primeiro local selecionado é o Bairro da Liberdade (área urbana) e o segundo local selecionado é a Vicinal do Cacau (área rural).

#### 5.1.1. Bairro da Liberdade

O Bairro da Liberdade se localiza na área urbana do município de Itaituba (Figura 2). O mesmo possui 12 ruas e 08 travessas, tendo em torno de 2.280 residências e uma população de aproximadamente 5.124 habitantes, de acordo com dados fornecidos pelo supervisor de Agente e Controle de Endemias (ACE) do bairro.

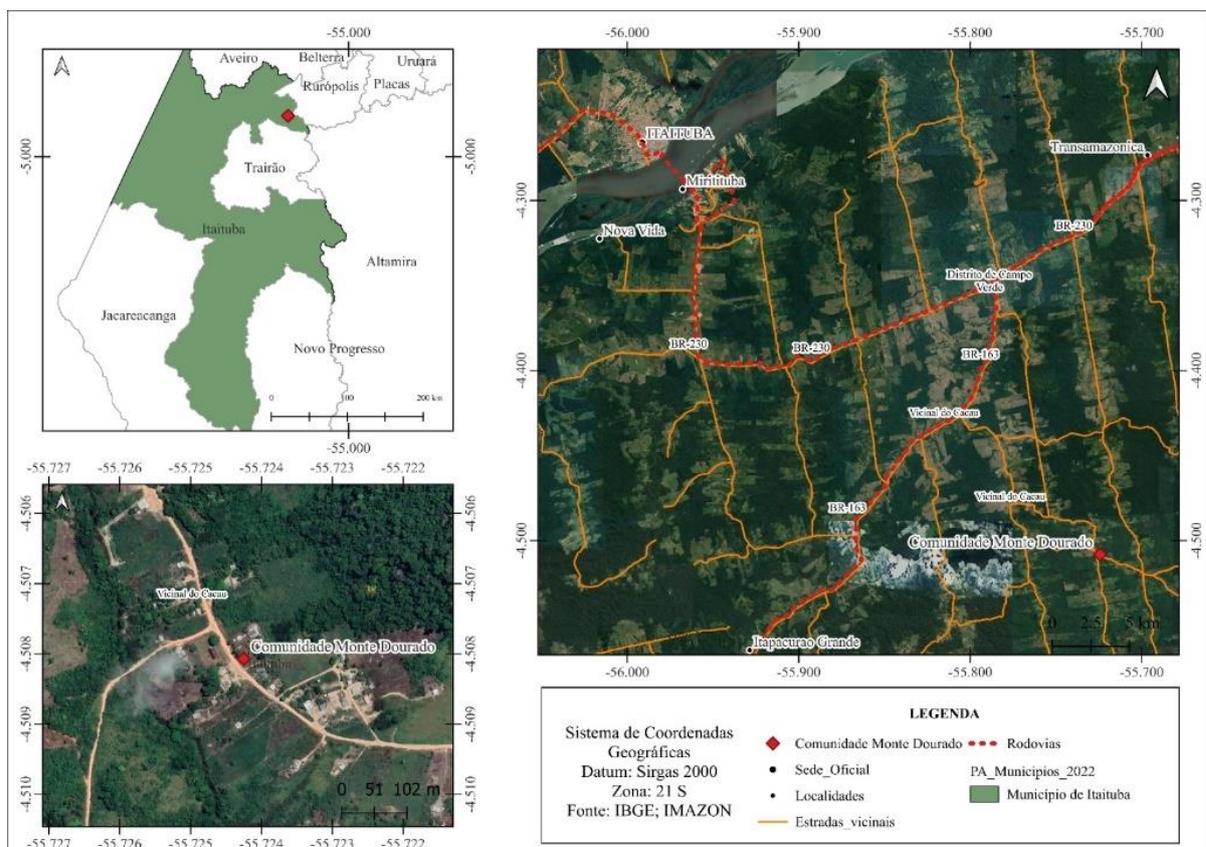


**Figura 2** – Mapa de localização do Bairro da Liberdade.  
**Fonte:** Da própria autora (2024).

### 5.1.2. Vicinal do Cacau

A Vicinal do Cacau fica localizada na área rural do município (Figura 3), próxima à Comunidade de Monte Dourado, a uma distância de cerca de 44 km da sede municipal. A escolha da comunidade se deu pelo fato de a mesma praticar agricultura familiar e possuir uma Associação de Mulheres composta por 16 famílias. A associação composta por mulheres agricultoras vem uma vez ao mês na sede do

município, sempre na primeira semana do mês, e fazem uma feira com duração de uma semana, na qual vendem seus produtos produzidos na comunidade. A feira é conhecida popularmente como “Feira da mulher Rural – Maria vai com as outras”. A feira tem esse nome devido a ter seu início com a participação das “Três Marias”, como ficaram conhecidas as pioneiras da criação da feira: Maria Gomes, Maria Senhora e Maria da Cruz.



**Figura 3** – Mapa de localização da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Da própria autora (2024).

## 5.2. Levantamento bibliográfico e documental

Para compreender como ocorre a gestão dos resíduos sólidos domésticos, foi realizado o levantamento bibliográfico por meio de consultas nas plataformas eletrônicas do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), com a finalidade de identificar artigos, dissertações e teses relevantes no campo da gestão de resíduos na área da área urbana e área rural. Segundo Moresi (2003), esta

pesquisa se classificada como qualitativa, uma vez que foram coletados dados secundários, os quais passaram por análise e interpretação.

Além de documentos legais obtidos em plataformas oficiais do Governo Federal como: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), dentre outros, e análise do arcabouço legal com base na PNRS.

### 5.3. Perfil Sociodemográfico e Percepção Ambiental da Gestão dos Resíduos Sólidos.

O estudo consistiu na realização de visita prévia aos moradores do Bairro da Liberdade e da associação de mulheres da Comunidade Vicinal do Cacau, e de consultas a diversos órgãos da Prefeitura Municipal de Itaituba visando obter dados primários e secundários sobre o processo de gestão dos resíduos sólidos.

Inicialmente o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas – CEP/UFAM, criado pela Portaria do Reitor nº 558/99 de 20/04/99 e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde – CONEP em 04/08/2000, respeitando a integridade dos entrevistados zelando pelas informações e respeitando dos mesmos.

O projeto foi aprovado no dia 15 de junho de 2023 com o número de parecer **6.120.208**. (ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP).

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa, de forma a obter dados descritivos, com base no contato direto do pesquisador com a situação estudada, se preocupando em delinear a perspectiva dos participantes (BOGDAN, BIKLEN, 2003).

A amostragem utilizada foi a não-probabilística intencional, na qual foram pré-definidos os entrevistados. Na visita prévia foram apresentados os objetivos, a metodologia e a relevância do trabalho. Nesse momento, eles foram esclarecidos sobre o projeto de pesquisa e convidados a participar.

Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)), em consonância com a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), confirmando sua colaboração com a pesquisa e permitindo que os resultados sejam publicados e a Autorização para Uso de Imagem e Som (APÊNDICE II – AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E SOM). Além disso, a identidade foi guardada em sigilo. Em seguida, realizaram-se as entrevistas e coleta de dados

durante os meses de agosto, setembro e outubro, seguindo a metodologia de Lima (1996).

O critério de seleção dos entrevistados foi baseado em duas premissas: residir no município de Itaituba a mais de um ano, e utilizar o serviço municipal de coleta de resíduos; para identificação dos informantes será utilizado a técnica denominada “bola de neve” (*snow ball*) que consistirá em localizar um ou mais informantes-chave que indicarem outros candidatos (BAILEY, 1994).

Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas para o levantamento de dados primários, sendo realizadas visitas *in loco*, sempre em local e horário previamente marcado, de forma que não atrapalhasse o entrevistado em suas atividades e possibilitasse o desenvolvimento das entrevistas sem interrupções frequentes. Segundo Gil (2008, p.121), o questionário pode ser definido como uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos e outros.

Foram aplicados questionários com perguntas abertas e fechadas e todos os entrevistados assinaram o Termo de consentimento livre, autorizando a publicação dos resultados. O questionário é uma ferramenta para colher dados dentro do estudo, em razão de que algumas pesquisas só podem ser realizadas através de questionários como meio de coleta de dados. A diligência na contextualização e construção dos instrumentos de coleta de dados é crucial para a validação da pesquisa, uma vez que faz parte de toda uma estrutura que lhe dá origem (MELO, BIANCHI, 2015).

Durante as entrevistas foram obtidas informações sobre o perfil sociodemográfico dos moradores, abarcando questões socioeconômicas qualitativas e quantitativas, além da percepção destes em relação às questões ambientais. De acordo com Oliveira e Corona (2008), a percepção ambiental é um meio de compreender como os sujeitos dessa sociedade adquirem seus conceitos e valores, bem como, compreender suas ações e se sensibilizam com a crise ambiental.

O primeiro questionário foi relacionado a situação socioeconômica, composto por 12 perguntas acerca da vida pessoal, familiar e social das famílias, às quais abrangiam dados pessoais como gênero, faixa etária e escolaridade. O segundo questionário foi sobre a percepção ambiental dos moradores sobre resíduos sólidos,

composto de duas partes: percepção ambiental dos moradores, tanto da área urbana como da área rural, com 20 perguntas; e questões específicas para os moradores residentes na área rural, composta por 5 perguntas.

As medidas de segurança foram adotadas para a proteção da equipe de coleta de dados e dos participantes da pesquisa no contexto da pandemia por COVID 19, conforme diretrizes do Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da própria CONEP, como descrito no Comunicado CONEP de 05/06/2020. Dessa forma, para a execução dos procedimentos de pesquisa presenciais, planejados para serem realizadas no período foram adotadas medidas sanitárias para a prevenção e gerenciamento de todas as atividades de pesquisa, garantindo-se as ações primordiais à saúde, minimizando prejuízos e potenciais riscos, além de prover cuidado e preservar a integridade e assistência dos participantes e da equipe de pesquisa. De maneira específica no presente protocolo, foram tomadas as seguintes medidas minimizadoras de riscos: entrevistas agendadas em locais ventilados, utilização de equipamento de proteção individual (EPI) como a máscara, distanciamento físico de 1,5 m entre pesquisador e participante, uso de desinfecção com álcool gel entre cada procedimento, entre outros.

#### 5.4. Análise de Conteúdo

Para responder aos questionamentos sobre os serviços de gestão de coleta de resíduos sólidos foram aplicados questionários (APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO e APÊNDICE IV – PERCEPÇÕES DOS MORADORES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS) com perguntas referentes ao tema. As informações coletadas durante a realização das entrevistas foram tabuladas em planilhas do programa *Excel* versão 2016 para *Windows*, com a aplicação de estatística descritiva (média, mediana, moda e desvio padrão), de forma a organizar as respostas obtidas e melhor reproduzi-las por meio de tabelas e gráficos, além de distribuição de porcentagens, tabelas ou gráficos (MORETTIN, 2014).

A análise qualitativa foi realizada com base na obtenção de dados descritivos observados e coletados em campo, que contribuiu para entender o cenário de forma geral, utilizando informações individuais. A conclusão de uma análise qualitativa deve apresentar um texto capaz de transmitir informações concisas, coerentes e, o mais possível, fidedignas. Desta forma, a análise qualitativa de um objeto de investigação

concretiza a possibilidade de construção de conhecimento e possui todos os requisitos e instrumentos para ser considerada e valorizada como um construto científico (MINAYO, 2012).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

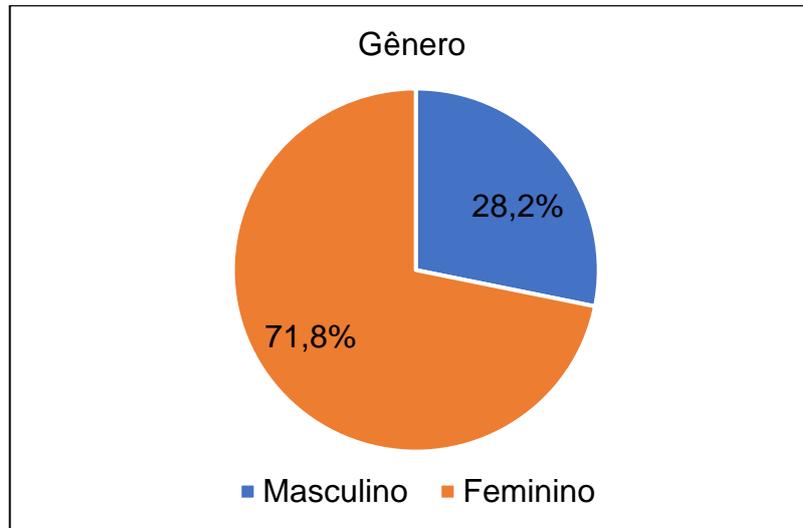
O Bairro da Liberdade possui 2.280 residências e uma população aproximada de 5.124 habitantes. Foram realizadas entrevistas em 117 residências, o que corresponde a aproximadamente 5,13% das residências do bairro. Com relação às famílias que moram na Vicinal do Cacau, foram entrevistadas as famílias que fazem parte da Associação de Mulheres. Ao todo são dezesseis (16) famílias que participam da associação; desse total foram entrevistadas 15 famílias que corresponde a aproximadamente 93,75% das famílias que fazem parte da associação.

### 6.1. Dados sociodemográficos do bairro Liberdade

Identificar a necessidade de cada local é fundamental para o direcionamento de políticas públicas. O estudo de dados sociodemográficos é importante para o planejamento e análise das necessidades de uma população (CAMPOS *et al.*, 2021). Além disso, nesta investigação, os dados sociodemográficos têm o objetivo de estabelecer relações quanto às condições de moradia e forma de trabalho, gênero, escolaridade, dentre outros (NETO, 2019).

A análise sociodemográfica dos moradores do bairro da Liberdade mostrou que em relação ao gênero dos entrevistados, constatou-se que a maioria dos moradores são do gênero feminino (71,8%) e 28,2% do gênero masculino (Figura 4). Consistentes com esses resultados os dados do IBGE (2022) apontam pela primeira vez em 5 décadas, as mulheres como maioria em todas as regiões do Brasil.

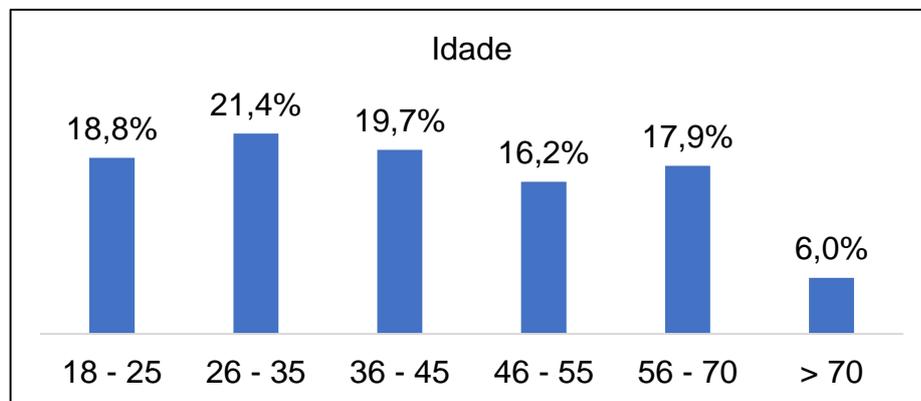
Estes resultados apoiam ainda mais o fato de a maioria dos moradores entrevistados fossem do gênero feminino, de maneira que na hora das entrevistas as mulheres se encontravam em casa, exercendo funções do lar. Consistente com esta hipótese, Garcia e Marcondes (2022) demonstraram que mulheres gastam mais tempo nos afazeres domésticos e de cuidado, com uma clara divisão no espaço doméstico do que são consideradas tarefas mais femininas.



**Figura 4** – Gênero dos moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Com relação a faixa etária dos moradores, o que teve mais destaque foi compreendida entre 26 a 35 anos, atingindo 21,4% dos entrevistados (Figura 5). O que se aproxima da média de idade do IBGE (2022) para o estado do Pará que foi de 29 anos.

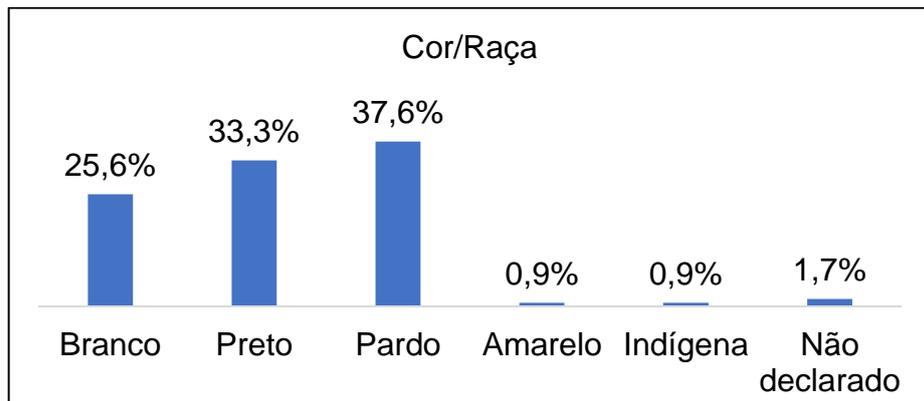


**Figura 5** – Faixa etária dos moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

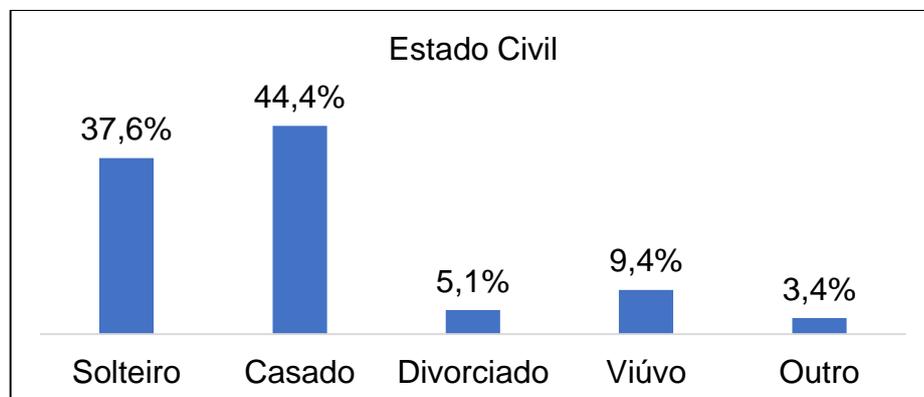
No Brasil, a raça ou cor é definida pelas características físicas como a cor da pele e dos olhos, a textura e cor dos cabelos e o formato do nariz e da boca. Nesta pesquisa foram usadas as categorias utilizadas no Censo IBGE de 2022 que são: preto, pardo, branco, indígena e amarelo (MORAGAS, 2023). Foi adicionado o item não declarado para os participantes que não se sentissem à vontade para declarar a sua cor/raça.

Neste estudo, a maioria dos moradores se autodeclarou como pertencente a cor/raça pardo (37,6%), seguido por preto (33,3%), branco (25,6%) amarelo (0,9%) e indígena (0,9%) (Figura 6). Os dados são condicentes com o IBGE (2022), onde a maioria da população da região Norte se declara parda, correspondendo a 67,2%. O estado do Pará teve o maior percentual entre todos os estados com 69,9% da população que se autodeclara parda.



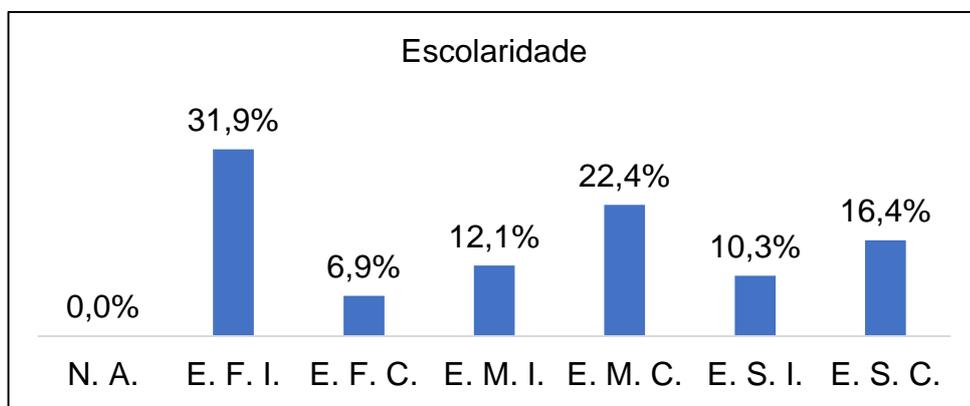
**Figura 6** – Cor/Raça dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Em relação ao estado civil de cada morador, majoritariamente os entrevistados eram casados (44,4%) ou solteiros (37,6%). Destaca-se que a categoria outro representa as pessoas que se declararam “amigados” ou “amasiados”, ou seja, que vivem em união estável conforme o relato de uma moradora<sup>(99)</sup>: “*A gente só se juntou, já vivemos juntos há alguns anos*” (Figura 7).



**Figura 7** – Estado Civil dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Considerando o nível de escolaridade, entre as alternativas apresentadas aos moradores estavam as opções: Não Alfabetizado (N.A.); Ensino Fundamental Incompleto (E.F.I.); Ensino Fundamental Completo (E.F.C.); Ensino Médio Incompleto (E.M.I.); Ensino Médio Completo (E.M.C.); Ensino Superior Incompleto (E.S.I.) e Ensino Superior Completo (E.S.C.). A maioria com 31,9% são moradores que possuem apenas o E.F.I, destacando também que 22,4% possuem o E.M.C. e 16,4% possuem o E.S.C. (Figura 8).

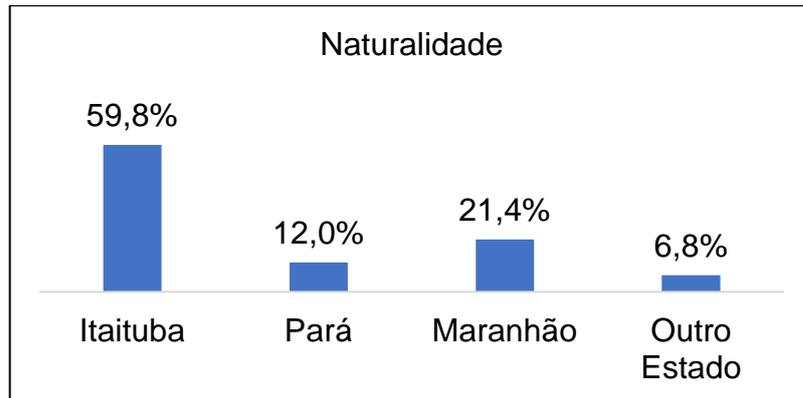


**Figura 8** – Escolaridade dos moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

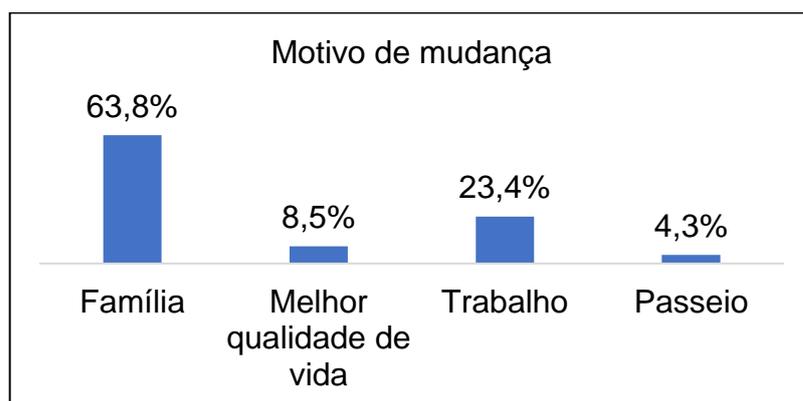
De acordo com Filho e Araújo (2017), o Brasil possui a maior taxa de abandono escolar entre os 100 países com maior índice de desenvolvimento humano (IDH). Diante deste cenário, Lino (2020) fala que a evasão escolar é considerada um grande desafio a ser enfrentado por toda a sociedade, e fatores socioeconômicos, falta de estrutura escolar e de políticas públicas contribuem para esta consequência grave.

Quando foi perguntado aos moradores sobre a sua naturalidade, foi constatado que 59,8% da população entrevistada é composta por residentes nascidos na cidade de Itaituba, enquanto o restante se divide entre moradores de diferentes cidades do Estado do Pará e de outros estados do país. O que chama a atenção é a quantidade de moradores que são originários do Estado do Maranhão, representando 21,4% dos entrevistados (Figura 9).



**Figura 9** – Naturalidade dos moradores no bairro Liberdade  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

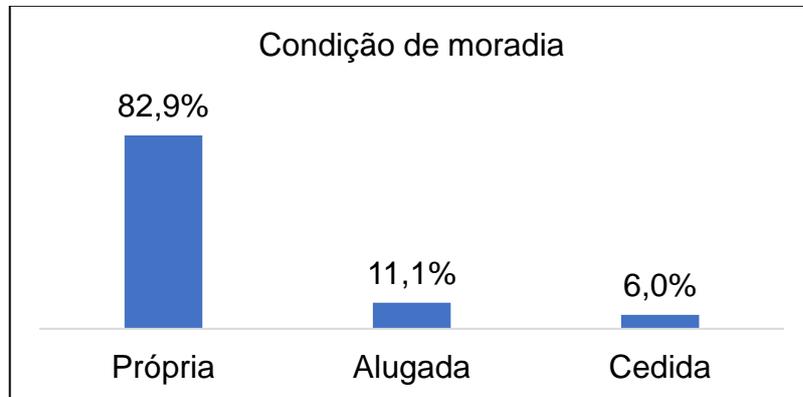
Durante a entrevista os moradores vindos de outras cidades apontaram diversos motivos pelos quais decidiram se mudar para a cidade de Itaituba, dentre eles: 63,8% vieram para acompanhar a família, a maioria relata que se mudaram quando ainda eram crianças e que cresceram na cidade; 23,4% vieram a trabalho conforme relatou um morador<sup>(28)</sup>: *“na cidade onde eu morava não tinha emprego, foi quando um conhecido que morava aqui me ofereceu a oportunidade de emprego e eu vim”* (Figura 10). Um outro relato que chama atenção foi de uma moradora<sup>(46)</sup> que veio do Estado do Maranhão a passeio e acabou estabelecendo residência: *“eu vim somente para passear, mas acabei gostando da cidade e fiquei”*.



**Figura 10** – Motivo da mudança de cidade dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

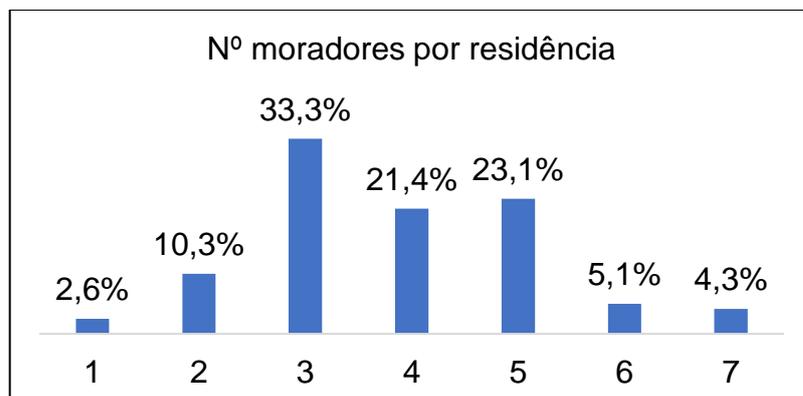
Uma informação favorável com relação à questão da habitação no bairro é que 82,9% dos entrevistados vivem em residência própria (Figura 11). De acordo com Caldas (2014), o fato da maioria dos moradores residirem em imóvel próprio pode estar relacionado com a forma em que se deu a ocupação do local, uma vez que o

bairro da Liberdade surgiu através de uma invasão onde as pessoas demarcaram lotes e construíram suas casas.



**Figura 11** – Condição de moradia dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

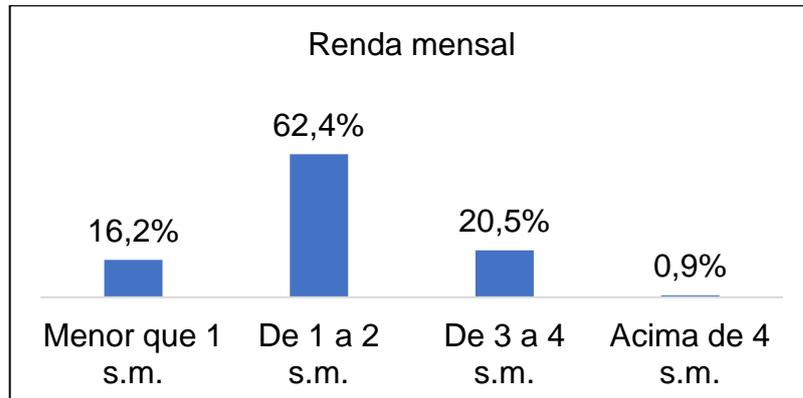
Com relação ao número de moradores por residência, a quantidade de pessoas vivendo sozinhas correspondeu a 2,6%; o maior percentual foi de 33,3% que corresponde a famílias compostas por 3 pessoas (Figura 12), o que se aproxima da média de moradores por domicílio no país que foi de 2,79 em 2022 (IBGE, 2022).



**Figura 12** – Número de moradores por residência no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Para apresentar o aspecto econômico dos moradores do bairro, a renda mensal foi dividida em 4 opções, cada uma correspondendo a uma quantidade de salário-mínimo (s.m.) que as famílias recebem.

A maioria dos moradores ganham entre 1 e 2 s.m., o que corresponde a 62,4% dos entrevistados; e apenas 0,9% têm um rendimento mensal acima de 4 s.m. (Figura 13).



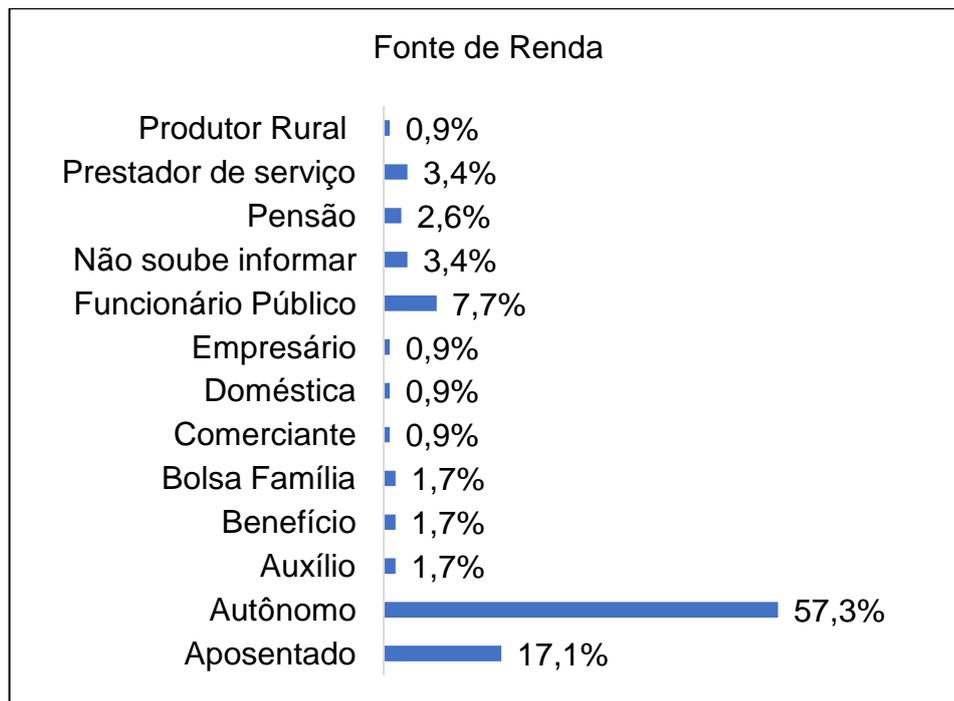
**Figura 13** – Renda mensal familiar dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com o Decreto n. 11.016/2022 que regulamenta o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, são consideradas famílias de baixa renda aquelas que possuem renda familiar mensal per capita de até meio salário-mínimo (BRASIL, 2022). Diante desse contexto, percebemos que 16,2% dos entrevistados se encaixam na baixa renda, visto que algumas famílias sobrevivem apenas com 1 salário-mínimo.

No ano de 2013, a maioria dos moradores do bairro da Liberdade tinham renda inferior a 1 s.m., o que representava 46,90% dos moradores, e 9,44% tinham renda entre 1 a 2 s.m. (CALDAS, 2014). Comparando com os dados atuais, percebemos que mais da metade dos moradores saiu da situação de vulnerabilidade ganhando abaixo de 1 s.m. e passou a ter uma renda de 1 a 2 s.m.

Com relação a principal fonte de renda, as famílias ficaram à vontade para descrever qual atividades consideram a sua principal fonte de renda, que foi desde produtor rural a aposentado. Dentre elas podemos destacar que a maioria (57,3%) se consideram trabalhadores autônomos, confirmando o que diz o relatório do IBGE (2022), que fala que a maior concentração de profissionais autônomos é na região Norte.

Outro tipo de renda que chama a atenção são os que sobrevivem com aposentadoria, o que corresponde a 17,1% e os que depende de bolsa família (1,7%) (Figura 14). Um relato que chamou a atenção foi de uma moradora<sup>(114)</sup>: “*eu sobrevivo apenas com o benefício do bolsa família, tenho crianças pequenas e não tenho com quem deixar para poder trabalhar*”.



**Figura 14** – Principal fonte de renda dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

## 6.2. Dados sociodemográficos da Vicinal do Cacau

Conhecer as características e a percepção socioambiental da população rural é de extrema importância para identificar e descrever alguns problemas ambientais, além de registrar a instantaneidade de uma opinião coletiva, seus anseios, observações e expectativas (MENEZES; BERTOSSE, 2011).

Antes de se iniciar a pesquisa com as famílias que integram a Associação de Mulheres da Vicinal do Cacau (Figura 15), teve-se uma conversa preliminar com a coordenadora da associação (Figura 16), onde na ocasião foi apresentada à mesma o projeto de pesquisa a ser desenvolvido, e logo após, a coordenadora conversou com todas as associadas, às quais se dispuseram a contribuir com a pesquisa. Após esta afirmativa, se deu início à pesquisa que inicialmente ocorreu na feira (Figura 17) com as mulheres que estavam presentes.

As agricultoras se organizaram em grupo e estão crescendo de forma individual e coletiva, no qual a comunidade delas se tornou uma referência e assim conseguiram construir uma pracinha, um poço artesiano e levaram a internet para o local (SEDAP, 2021). A programação da feira se tornou uma tradição e a sua organização acabou passando de geração a geração (SEDAP, 2021).



**Figura 15** – Participantes da Feira da mulher Rural – Maria vai com as outras.  
**Fonte:** Associação da Feira da Mulher Rural, 2023.



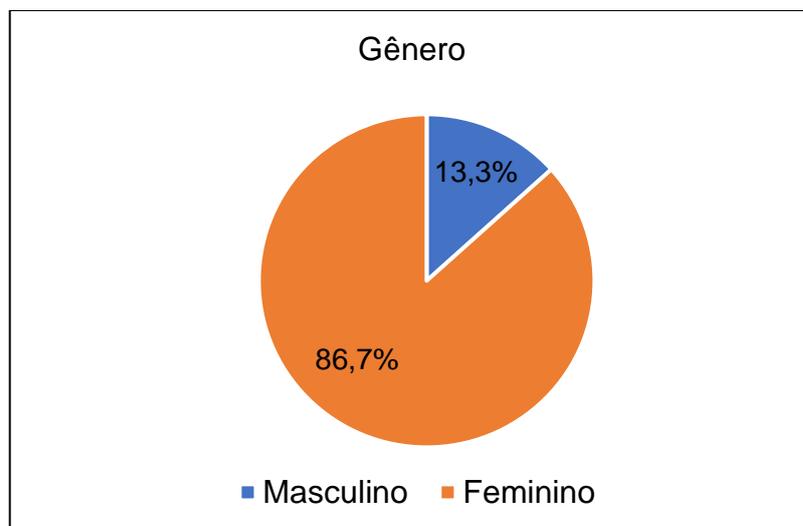
**Figura 16** – Início da pesquisa com a representante da Associação de mulheres.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 17** – Realização da Feira da Mulher Rural – Maria vai com as outras.  
**Fonte:** Associação da Feira da Mulher Rural, 2023.

Em relação ao gênero, a maioria dos entrevistados foi constituída por mulheres (13), o que correspondeu a 86,7% dos participantes da pesquisa (Figura 18), os 13,3% eram do gênero masculino.

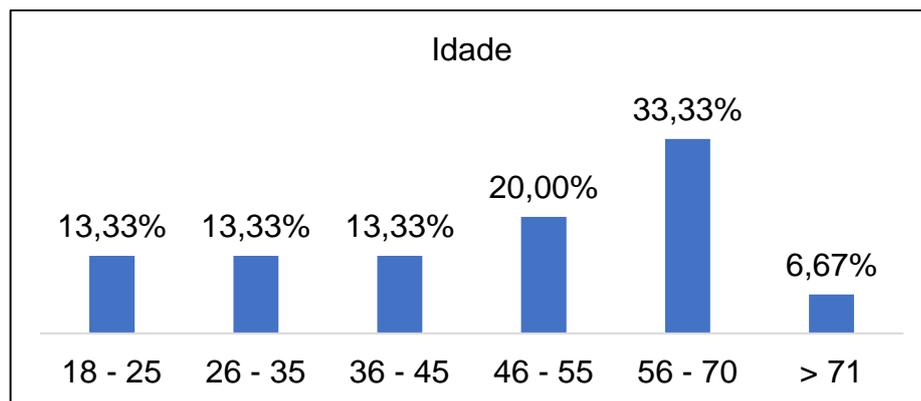
Isso se deu pelo fato de a associação ser composta somente por mulheres, o que fortalece a presença feminina. Elas empreendem e fazem a produção acontecer através da fabricação de geleias e polpas, ondem fazer a manipulação dos alimentos e apresentam na feira esses produtos já processados que agrega mais valor à produção (SEDAP, 2021).



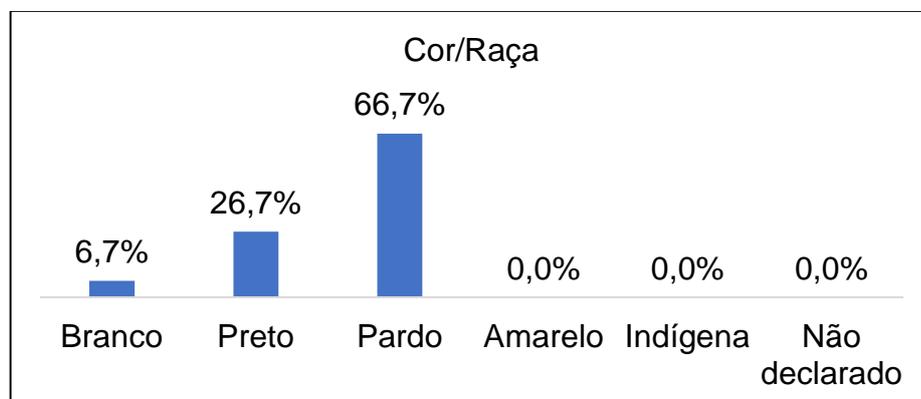
**Figura 18** – Gênero dos moradores da Vicinal do Cacao.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

No momento em que se realizava a pesquisa algumas mulheres não estavam presentes e um outro membro familiar, geralmente o marido, se dispôs em participar da pesquisa. Percebemos que o dado obtido com os moradores da área rural é similar aos dados obtidos na área urbana, tendo como maior público a participação das mulheres.

Diferente dos dados obtidos na pesquisa realizada na área urbana, onde a faixa etária variou bastante, na área rural percebemos que a faixa etária que mais teve porcentagem foi a de 56 a 70 anos, correspondendo a 33,33%, apresentando uma população de mais idade (Figura 19). Com relação a cor/raça, a maioria dos entrevistados se autodeclarou pardo (66,7%) ou preto (26,7%) (Figura 20), o que condiz mais uma vez com o censo do IBGE 2022.

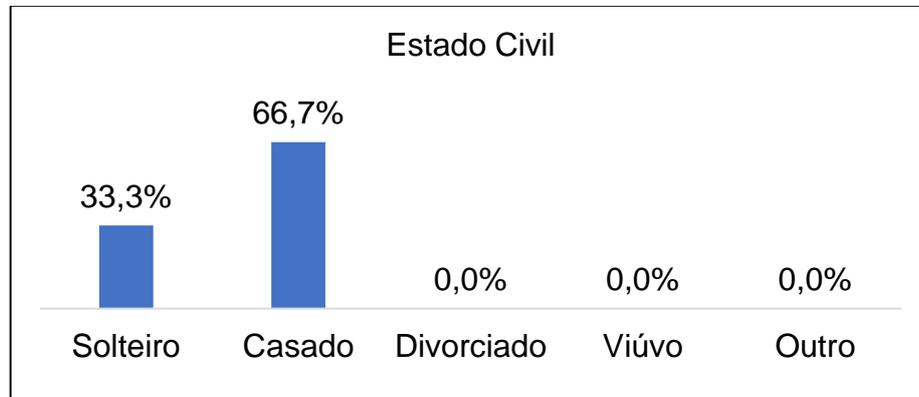


**Figura 19** – Faixa etária dos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 20** – Cor/Raça dos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

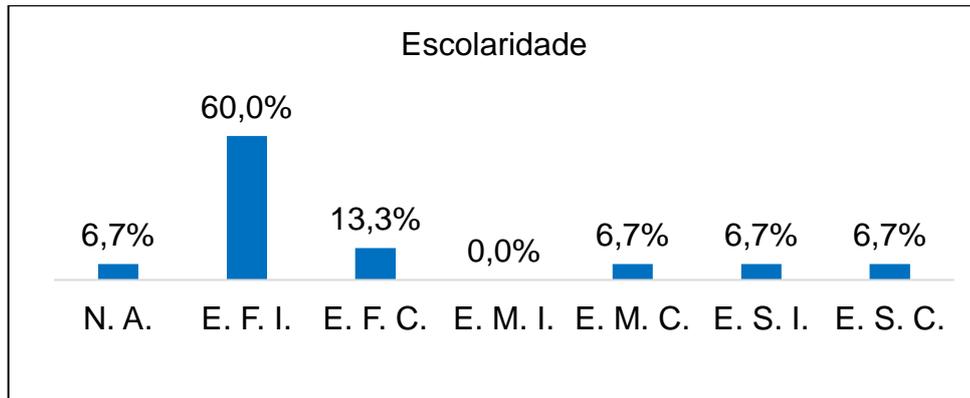
Com relação ao estado civil, mais da metade (66,7%) eram casados, enquanto os 33,3% restantes se declaravam solteiros (Figura 21).



**Figura 21** – Estado Civil dos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

No que diz respeito a escolaridade na área rural, percebe-se uma realidade bem diferente da encontrada na área urbana (Figura 22), uma vez que mais da metade não concluiu o ensino fundamental, tendo 60,0% dos entrevistados com o Ensino Fundamental Incompleto (E.F.I.) e 6,7% não alfabetizados (N.A.). Apenas 6,7% concluíram o ensino médio e superior respectivamente. Segundo o relato dos mesmos, alguns terminaram o ensino médio antes de se mudarem para a área rural, ou moraram na sede do município enquanto estudavam para poder concluir os estudos.

Número parecidos foram encontrados por Ramalho (2018), onde 7,4% de uma população da área rural não tinha escolaridade e apenas 3,7% possuíam nível superior completo.

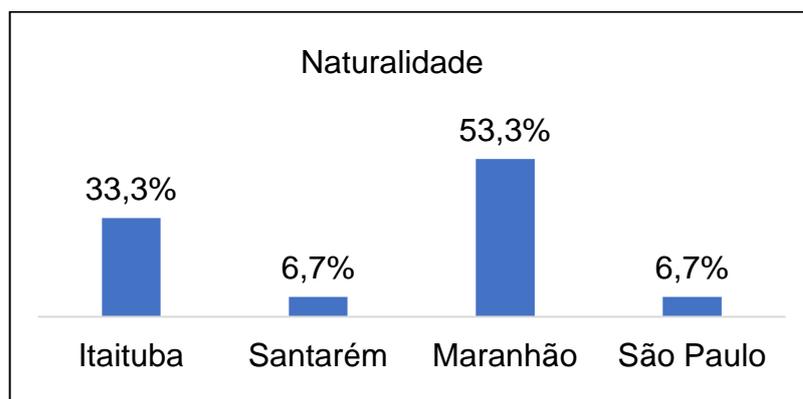


**Figura 22** – Escolaridade dos moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com Silva e Santos (2023), esse abandono nas escolas da área rural pode ser influenciado por uma série de causas e fatores complexos, dentre os quais o que pode contribuir para o abandono escolar são a localização geográfica das escolas rurais, nos quais muitas das vezes os alunos têm que percorrer longas distâncias para chegar à escola, a falta de transporte público, estradas acessíveis e até mesmo condições climáticas adversas.

Com relação à naturalidade, percebe-se que a maioria dos moradores da Vicinal do Cacau são provenientes de outras cidades, assim como ocorre na área urbana, temos vários moradores que vieram de cidades do Estado do Maranhão (53,3%). Somente 33,3% são nascidos em Itaituba (Figura 23).



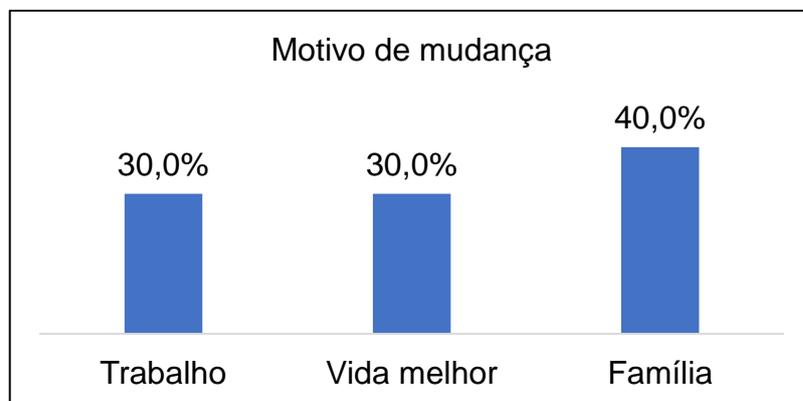
**Figura 23** – Naturalidade dos moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

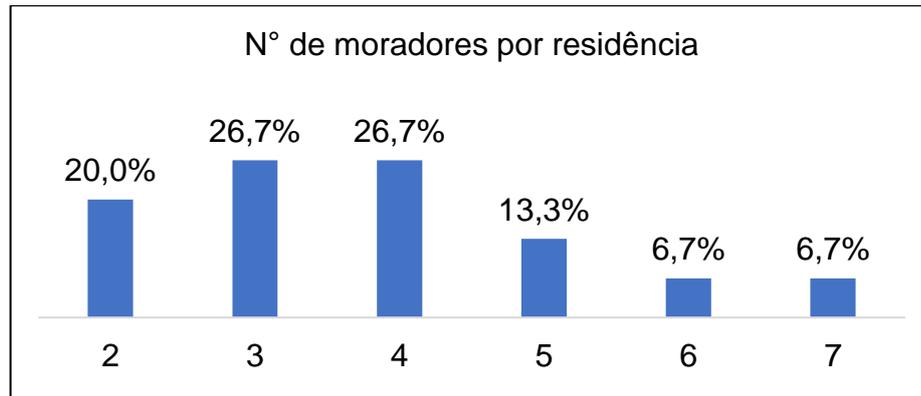
Os moradores vindos de outras cidades relataram que o motivo da mudança para a cidade de Itaituba se deu em sua maioria para acompanhar a família (40,0%),

enquanto 30,0% vieram através de propostas de emprego e 30,0% para tentar uma vida melhor (Figura 24), conforme o relato de uma moradora<sup>(04)</sup>: “*vim pequena para Itaituba, quando cheguei com minha família aqui moramos primeiro na cidade e depois mudamos para a área rural*”.

Com relação a moradia, todos os moradores que foram entrevistados possuem casa própria na área rural, alguns construíram suas casas no terreno que já pertencia aos seus pais. Os mesmos também informaram que quando precisam vir a sede do município para participar da venda da feira ou tratar de assuntos pessoais, os mesmos ficam na casa de parentes ou amigos. Conforme relato da moradora<sup>(02)</sup>: “*Eu tenho uma irmã que mora na cidade, então sempre que preciso vim até a cidade eu fico na casa dela*”. A quantidade de moradores residentes por casa variou bastante, tendo uma média de 3 ou 4 moradores, correspondendo a 26,7% respectivamente. Percebemos um número de famílias pequenas tendo apenas 2 moradores, correspondendo 20,0% e um número maior de 7 pessoas por famílias, o que corresponde a 6,7% (Figura 25). Segundo uma moradora<sup>(11)</sup>: “*Minha família é grande, meus filhos e netos moram comigo*”.

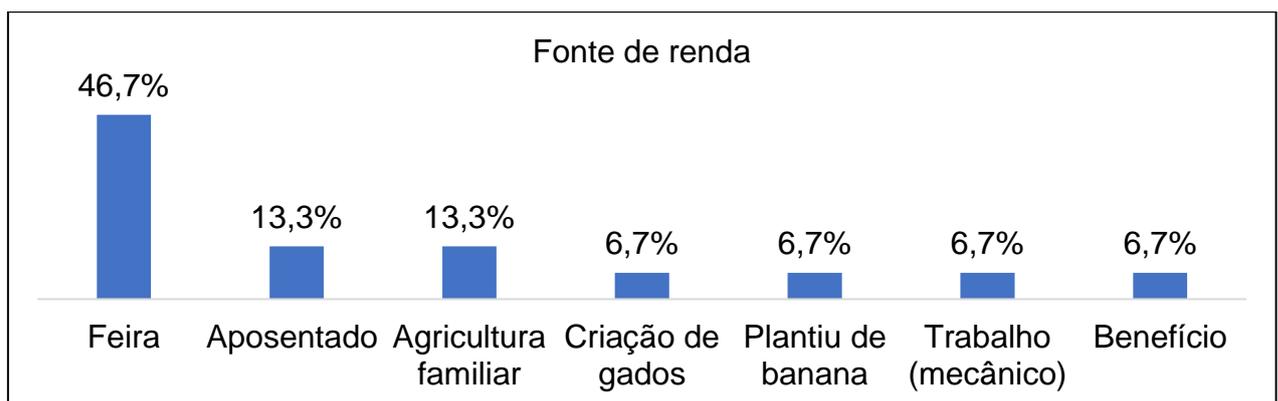


**Figura 24** – Motivo da mudança de cidade dos moradores da Vicinal do Cacaú.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 25** – Número de moradores por residência da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Na área rural, todos os participantes informaram que recebem entre 1 e 2 salários-mínimos para o sustento familiar, e que a principal fonte de renda dos mesmos são as vendas que eles realizam na feira, correspondendo a 46,7% das famílias. Os aposentados representam 13,3%, mesmo índice dos que tiram o sustento da agricultura familiar (vendem para outros locais) (Figura 26). Segundo o relato do morador<sup>(15)</sup>: *“Eu e minha esposa trabalhamos na roça a muito tempo, sobrevivemos da agricultura familiar, e a venda dos produtos na feira ajuda muito no sustento da nossa casa”*.

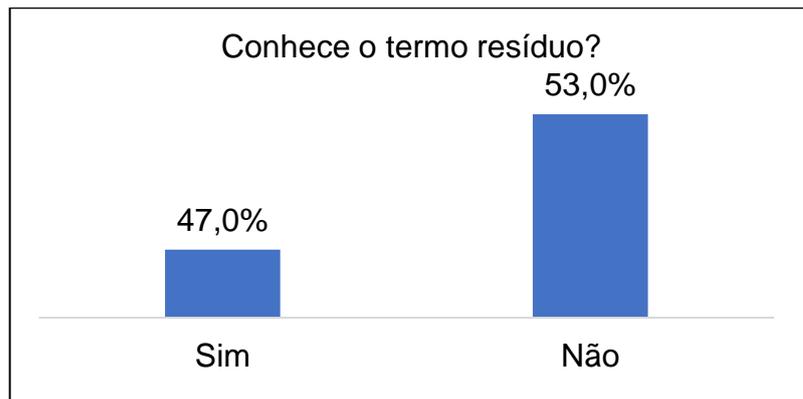


**Figura 26** – Principal fonte de renda dos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

### 6.3. Percepção dos moradores do bairro da Liberdade sobre resíduos sólidos

Iniciando a pesquisa sobre a percepção ambiental dos moradores sobre resíduos sólidos, apenas 47% dos entrevistados já tinham algum conhecimento sobre o termo resíduo (Figura 27). Alguns moradores não conheciam esse termo e foi

explicado de uma maneira simples que o termo “resíduo” é o “lixo” que produzimos diariamente, levando em consideração que a palavra lixo é a mais conhecida no vocabulário das pessoas, conforme o relato de uma moradora<sup>(17)</sup>: “*Eu não sabia que o resíduo era a mesma coisa que lixo, para mim lixo é lixo*”.



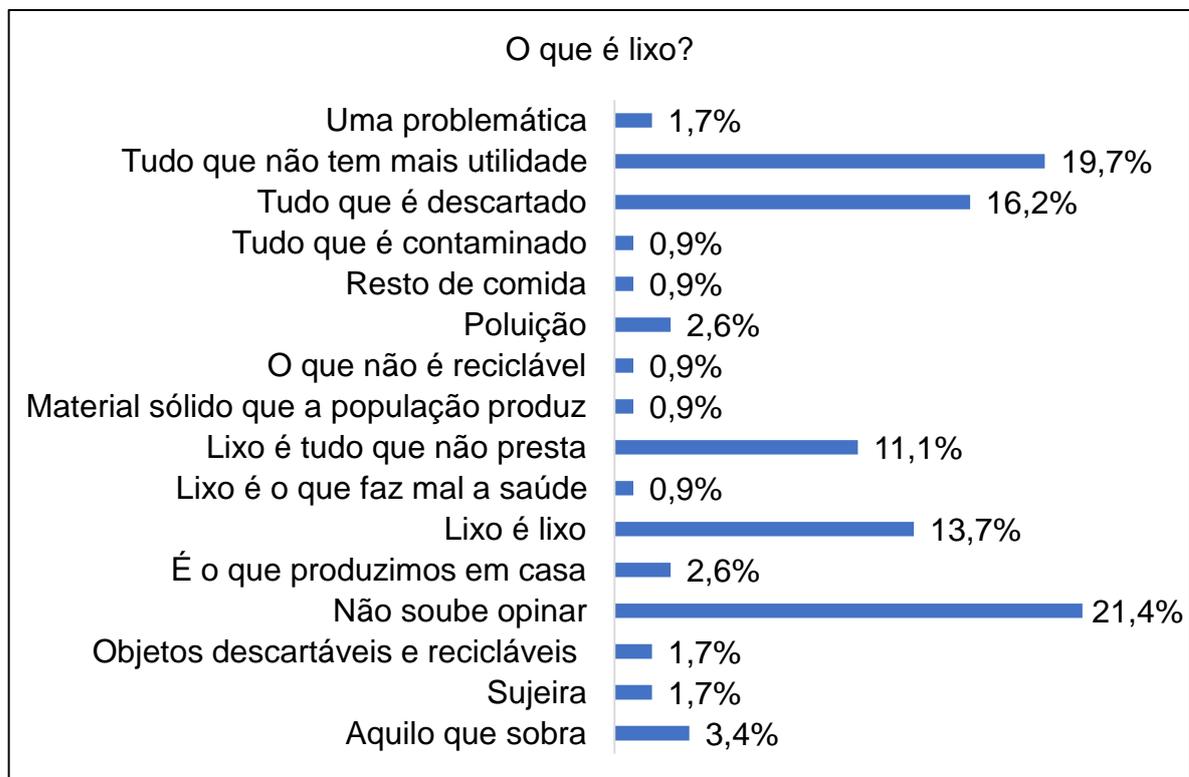
**Figura 27** – Conhece o termo resíduos? (Liberdade).  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Com relação ao que os moradores entendiam sobre o que era o lixo, se obteve respostas variadas descritas na Figura 28, e percebemos que a maior porcentagem dos entrevistados, 21,4%, não soube dizer o que era o lixo. A definição mais usada pelos entrevistados foi de que “lixo é tudo que não tem mais utilidade”, o que correspondeu a 19,7%, seguido por 16,2% que dizem “é tudo que é descartado”; 13,7% dizem que “lixo é lixo”; e 11,1% que afirmam “lixo é tudo que não presta”, conforme o relato de alguns moradores:

Morador<sup>(25)</sup>: “*Lixo é tudo que não presta e jogamos fora*”.

Moradora<sup>(8)</sup>: “*Lixo é tudo que é descartado e não tem mais utilidade*”.

Morador<sup>(50)</sup>: “*Lixo é lixo, é o que não presta*”.



**Figura 28** – O que é o lixo? (Liberdade)

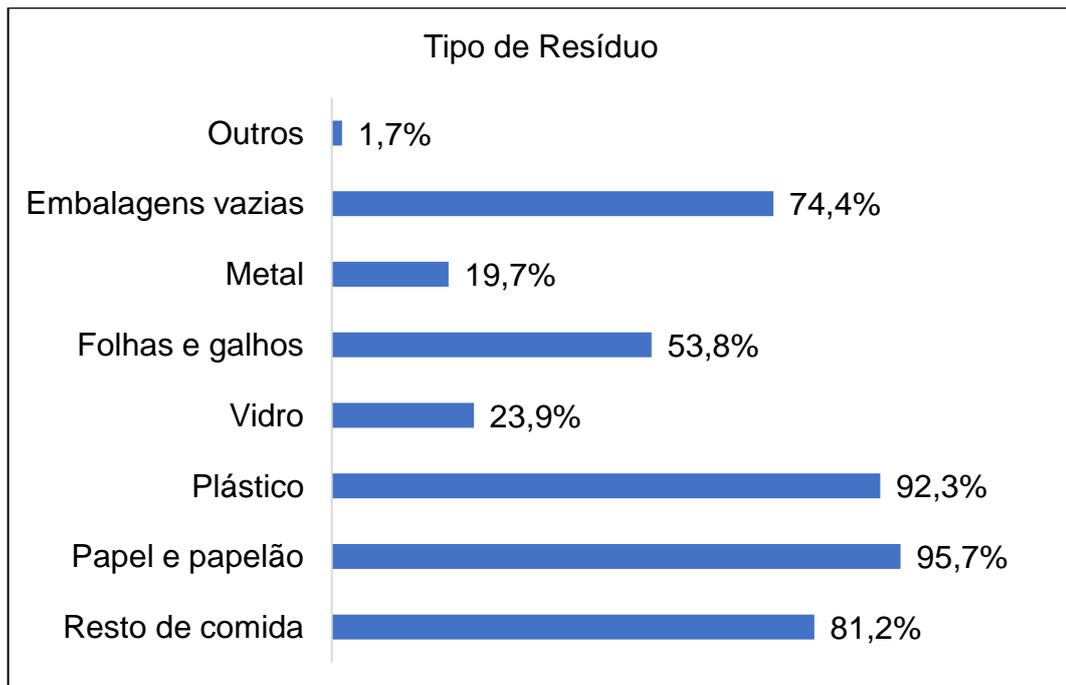
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

O estudo corrobora com a pesquisa realizada sobre a percepção dos habitantes urbanos e catadores realizada na cidade de Mundo Novo - MS, onde Anjos *et. al* (2020) relatou que 70% dos moradores responderam que: “o lixo é tudo que não pode realmente ser reutilizado, isto é, inservível”; está resposta é semelhante as obtidas no bairro da Liberdade.

O conceito de lixo e resíduo pode variar muito, conforme o grau de instrução da pessoa entrevistada. De acordo com Amorim *et al.* (2010), o lixo é tudo que descartamos por não quereremos mais, ou por não vermos nenhuma utilidade imediata para ele. Oliveira e Miranda (2019) dizem que lixo é todo o resíduo que é gerado pelas atividades humanas, que é considerado sem utilidade e que acabou entrando em desuso; é um fenômeno puramente humano.

Em relação aos tipos de resíduos que eram gerados em suas residências, todos os entrevistados citaram mais de um tipo de resíduo, dos quais percebemos que a maioria 95,7% dizem produzir papel e papelão; seguido por 92,3% que produzem plástico. Uma minoria 1,7% dizem produzir algum outro tipo de resíduo (Figura 29).

De acordo com o apresentado na figura abaixo, podemos perceber que mais da metade dos resíduos produzidos pelos moradores do bairro da Liberdade são passíveis de reciclagem, e como o município ainda não tem programa de coleta seletiva, todo esse material acaba se misturando na hora do descarte.



**Figura 29** – Tipos de resíduos gerados nas residências dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os tipos de resíduos que os moradores do bairro da Liberdade produzem tem um resultado semelhante ao encontrado por Borges *et. al* (2022), onde em um estudo realizado em Nova Olímpia – MT, ele teve o plástico como sendo o material de maior expressão com 26,50% e o papel e caixa de papelão com 14,5% respectivamente.

De acordo com Fonseca (2013), a reciclagem além de ser extremamente importante para reduzir a extração de recursos naturais para atender à crescente demanda por matéria prima das indústrias, ainda ajuda muito a amenizar um dos maiores problemas da atualidade, ou seja, o lixo. Com relação a como é realizado o descarte do lixo, 90,6% os entrevistados relatam que os resíduos são colocados em lixeiras para a coleta pública, e essas lixeiras são de propriedade dos próprios moradores, ficando em frente a sua residência (Figura 30).

Apesar de estar em área urbana, 9,4% dos moradores além de colocar o lixo para a coleta ainda têm a prática de realizar a queima do lixo produzido,

principalmente de folhas e galhos que tem origem em sua maioria das árvores que tem em seus terrenos, conforme o relato de uma moradora<sup>(06)</sup>: *“aqui em casa tem muitas folhas das árvores que tem no meu quintal, e como o carro coletor não leva esse tipo de lixo, eu tenho que queimar para não deixar acumular, faço a queima sempre no fim da tarde quando não está muito quente”*.



**Figura 30** – Resíduo colocado em lixeira para coleta no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

A prática da queima do lixo em residências ainda é algo muito comum em algumas cidades brasileiras. De acordo com Júnior et al. (2018), a queima inadequada de resíduos parece ter sido a solução mais utilizada para o destino dos resíduos sólidos no país.

O bairro da Liberdade recebe a coleta pública de resíduos sólidos que é realizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMINFRA), e em todas as residências onde foram realizadas as entrevistas confirmaram receber a coleta em sua rua, totalizando 100% das residências. A coleta ocorre três vezes durante a semana em dias alternados, nas segundas-feiras, quartas-feiras e nas sextas-feiras, a partir das 15:00 horas. A coleta ocorre em caminhão compactador de lixo com capacidade de 8 toneladas (Figuras 31 e 32). Todo o resíduo coletado é transportado pelo carro compactador de lixo e descartado de maneira ambientalmente incorreta em

um lixão a céu aberto, que fica localizado fora da cidade, colocando em risco a qualidade de vida e a saúde da população.



**Figura 31** – Caminhão compactador utilizado na coleta no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 32** – Vista frontal do caminhão compactador.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

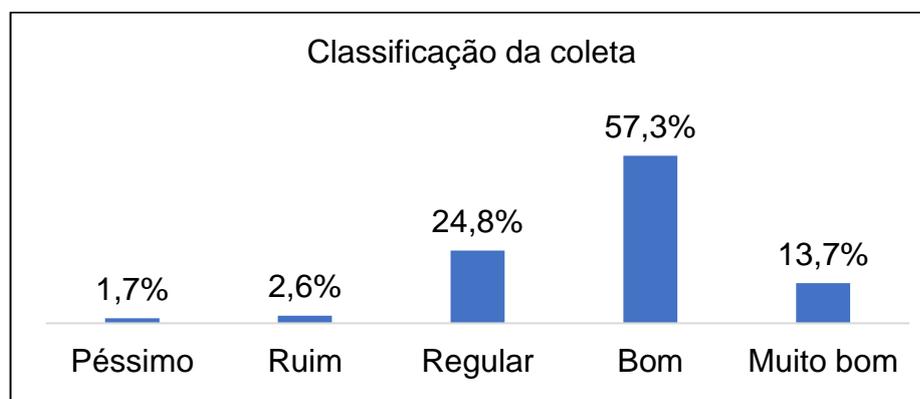
Com relação à qualidade dos serviços prestados de coleta pública doméstica, mais da metade dos entrevistados se mostraram satisfeitos com a coleta, 57,3% classificou a coleta como sendo “bom” e 13,7% sendo “muito bom”; essa classificação se deu pelo relato dos mesmos de que a coleta é realizada nos dias programados e dificilmente não ocorre (Figura 33), conforme relato de um morador<sup>(18)</sup>: “*Eu não tenho do que reclamar, acho a coleta boa, eles passam sempre no dia programado*”. Quando

fica impossibilitado de ocorrer a coleta dos resíduos devido a algum imprevisto como quando o carro compactador quebra, os mesmos são avisados com antecedência para que não coloquem seu lixo para a coleta, ou a coleta ocorre mais tarde em um carro caçamba.



**Figura 33** – Coletores recolhendo os resíduos.  
**Fonte:** SEMINFRA, 2023.

O restante dos moradores classificou a coleta como sendo “péssimo” (1,7%) e “ruim” (2,6%) (Figura 34). Essa classificação se deu porque alguns gostariam que a coleta fosse realizada todo os dias da semana e que tivesse um horário fixo para a coleta. Muitos alegaram que por não ter esse horário fixo, o lixo quando não é bem armazenado fica exposto a alguns animais como cachorros e urubus, e estes acabam espalhando o lixo pela rua, ocasionando mau cheiro e poluição visual.



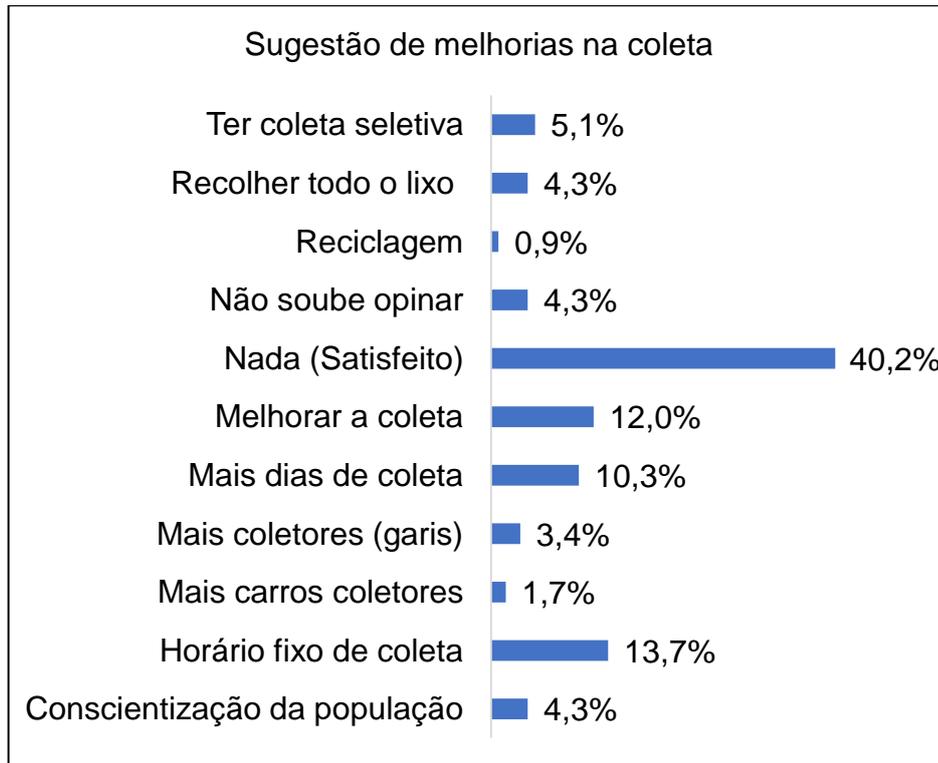
**Figura 34** – Classificação da coleta de resíduos dos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Estes resultados são parecidos com os encontrados em um trabalho realizado por Berto *et. al* (2020), onde o mesmo mostra que a população do bairro Paisagem Colonial que fica localizado no município de São Roque – SP, está satisfeita com a maneira com que é realizado os serviços de coleta de resíduos domiciliar, com 44,9% dos entrevistados afirmando que o serviço é muito bom e 6,5% que é excelente.

No que diz respeito ao que poderia melhorar, os entrevistados relataram vários motivos, os quais estão expostos na Figura 35. As pessoas que falaram que estavam satisfeitas com os serviços e que não era necessário ter nenhuma melhora corresponde a 40,2%, conforme disse um morador<sup>(41)</sup>: *“estou satisfeito, está bom do jeito que tá”*. Fazendo uma análise das respostas, percebemos 13,7% desejam que se tenha um horário fixo para a coleta, seguido por 12,0% que dizem que a coleta deve melhorar e 10,3% que deseja mais dias de coleta.

Uma moradora<sup>(33)</sup> disse: *“Eu queria que a coleta fosse todos os dias para não ficar com lixo em casa que causa mau cheiro”*; Um outro morador<sup>(42)</sup> relatou: *“é preciso ter um horário fixo para que o caminhão faça a coleta, quero colocar meu lixo em frente à minha casa e que seja coletado logo em seguida sem demorar”*.

Os moradores querem um horário fixo para a coleta, mas é impraticável pela prefeitura, entretanto, existem outras estratégias que poderiam ser utilizadas para que o lixo não fique exposto aos animais que podem trazer doenças. Pensado nisso, uma alternativa seria a instalação em pontos estratégicos de lixeiras públicas com tampas para evitar que animais tenham acesso ao resíduo acondicionado nestas lixeiras.



**Figura 35** – Sugestão de melhorias apresentadas pelos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

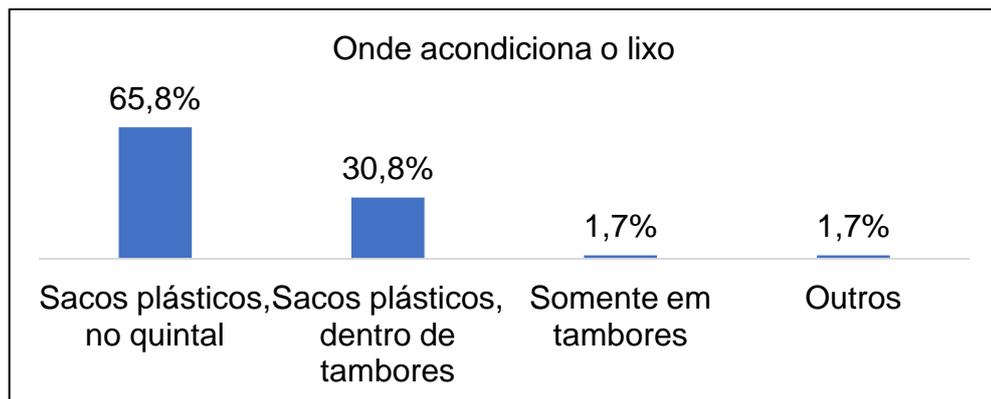
Quando questionados se os moradores faziam a separação do lixo (seco, úmido e reciclável), 21,4% confirmaram que sim, enquanto o restante 78,6% não. Uma moradora <sup>(01)</sup> disse: “*Eu misturo tudo, nunca separei*”. Separar o lixo é uma atitude simples e diária que todos poderiam adotar em casa. A separação correta contribui para reduzir a contaminação do meio ambiente e evitar a disseminação de doenças (CÂMARA INFORMA, 2009).

Antes de ser realizado o descarte do lixo é necessário que se acondicione o mesmo de maneira adequada, e a maioria (65,8%) relatou que costumam acondicionar o lixo gerado em sacos plásticos, que ficam pendurados no quintal (Figura 36). Os outros 1,7% utilizam outras formas de acondicionamento (Figura 37).



**Figura 36** – Lixo pendurado no quintal aguardando o dia de coleta em uma residência no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 37** – Forma de condicionamento do lixo antes do descarte final dos moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Quando se perguntou se os moradores já tinham ouvido falar sobre a gestão dos resíduos no município, 89,7% disseram que nunca tinham ouvido falar. Os que já tinham ouvido falar (10,3%) disseram que tinham obtido o conhecimento através de anúncios na televisão, internet e escola ou por meio de algum familiar.

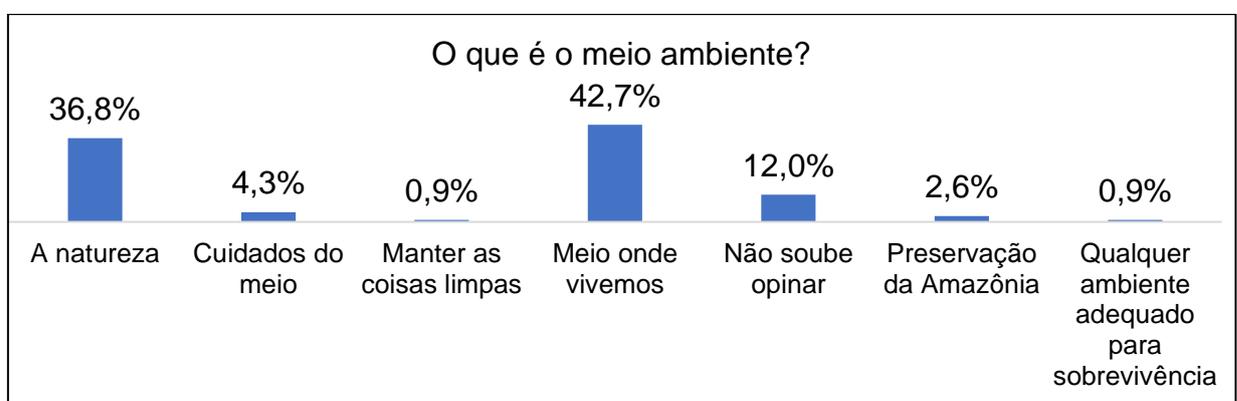
Com relação à coleta seletiva, 46,2% já a praticaram em algum momento da vida, seja em casa ou em ambientes educacionais. Dos 53,8% restantes, que não conheciam a coleta, a grande maioria relatou que gostaria de conhecer mais e colocar em prática a coleta seletiva. Uma moradora<sup>(16)</sup> informou que chega a separar alguns materiais: “*eu sempre separo em uma sacola as latinhas de alumínio que são consumidas em casa para que não se misture com o restante do lixo*”, essa prática

que a moradora relatou ajuda muito os coletores quando estão realizando a coleta dos resíduos.

Apesar de não ter a coleta seletiva, os próprios funcionários que trabalham na coleta utilizam de estratégias para poder coletar esse material, alguns utilizam de sacolas que ficam penduradas no carro compactador e quando possível separam os resíduos passíveis de reciclagem para posteriormente realizar a venda do mesmo.

De acordo com Conke e Nascimento (2018), a coleta seletiva tem grande importância e é uma atividade que tem atraído grande interesse da sociedade, pela sua contribuição como geradora de emprego, renda e preservação dos recursos naturais, entretanto, ela ainda é incipiente, estando presente somente em 41% dos municípios brasileiros, e em questão de eficiência, apenas 10% daquilo que é potencialmente reciclável é recolhido. Como resultado disto, o Brasil ainda desperdiça muito material que poderia ser transformado e reinserido na cadeia produtiva.

Em relação a percepção sobre o que era “o meio ambiente”, as pessoas entrevistadas ficaram à vontade para falar o que elas entendiam. Respostas parecidas foram agrupadas, como: o ar, rios e florestas integraram a opção natureza (Figura 38). A maioria respondeu que o meio ambiente é o meio em que vivemos, correspondendo a 42,7%; enquanto 36,8% disseram que meio ambiente é a natureza e tudo que está nela. Não souberam opinar correspondeu a 12,0% e 4,3% disseram que o meio ambiente era o cuidado que temos no nosso meio, como não poluir as águas e não realizar queimas na floresta. De acordo com o relato de um morador<sup>(11)</sup>: “o meio ambiente representa a preservação da Amazônia, temos que cuidar de tudo”.

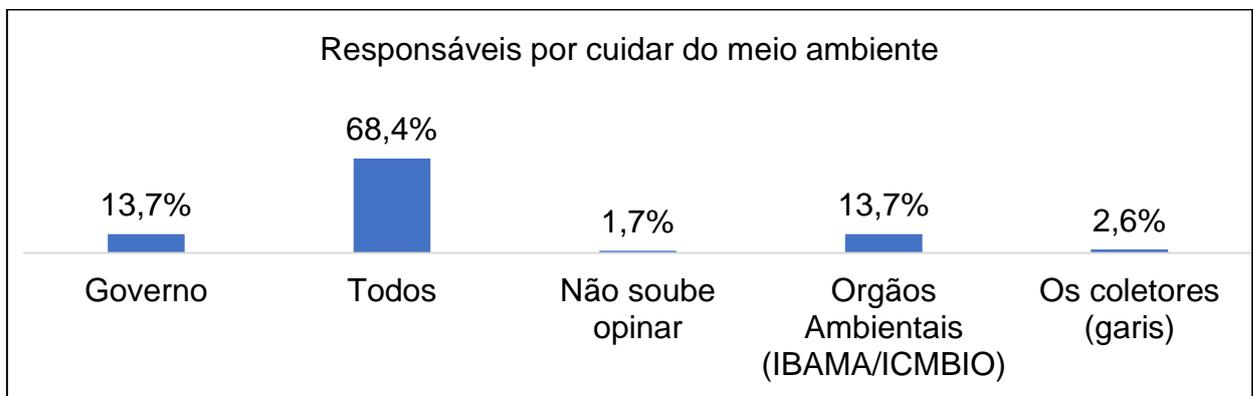


**Figura 38** – O que é o meio ambiente para os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com o Art. 3º da Política Nacional de Meio ambiente, entende-se por meio ambiente: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981).

Com relação ao cuidado com o meio ambiente, a maioria 68,4% responderam que “todos nós” somos responsáveis por cuidar do meio ambiente, que cada pessoa tem que fazer a sua parte desde a geração dos resíduos nas residências até o descarte final (Figura 39). A percepção de alguns entrevistados sobre que a responsabilidade de cuidar do meio ambiente está direcionada apenas de terceiros, onde o Governo (Municipal, Estadual, Federal) era o único responsável, correspondendo a 13,7%; também foram citados os órgãos ambientais (IBAMA e ICMBIO) com 13,7% conforme o relato de um morador<sup>(24)</sup>: “os órgãos ambientais que são os responsáveis por cuidar do meio ambiente, principalmente com relação ao lixo para que não tenha nenhum impacto no meio ambiente caso não seja tratado”.



**Figura 39** – Responsáveis por cuidar do meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

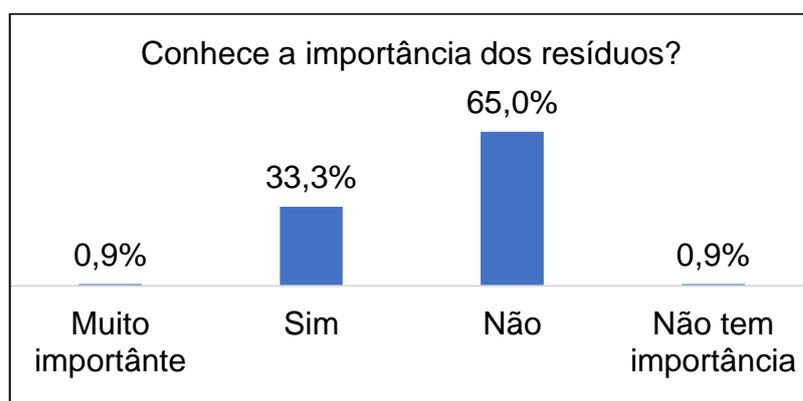
Cuidar do meio ambiente não é apenas uma tarefa do governo, cada pessoa tem um papel fundamental nessa missão. Aumentar a conscientização das pessoas sobre a importância do cuidado com o meio ambiente é o primeiro passo. O artigo 225 da Constituição Federal brasileira assegura que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso como do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Quando se perguntou aos entrevistados se eles já tinham ouvido falar sobre preservação ou conservação ambiental, a maior parte (89,7%) respondeu que já tinham ouvido falar sobre preservação e conservação ambiental, principalmente no ambiente escolar de acordo com o relato de um morador<sup>(32)</sup>: *“Eu aprendi sobre o assunto quando estudava”*, o restante (10,3%) disseram nunca ter ouvido nada.

Os termos preservação e conservação ambiental são constantemente confundidos, entretanto, cada um possui um significado diferente. De uma maneira bem simples de entender, preservar é manter as características próprias de um ambiente sem fazer qualquer tipo de alteração, enquanto conservar é permitir o desenvolvimento socioeconômico aliado ao cuidado com a natureza (Grupo Cataratas, 2020).

Tão logo se perguntou se os moradores sabiam da importância dos resíduos para o meio ambiente, 65,0% disseram não conhecer se tinha alguma importância conforme o relato de uma moradora<sup>(07)</sup>: *“é só lixo, acho que não tem nenhuma importância”*. Entretanto, 33,3% disseram que os resíduos tinham importância conforme o relato de uma moradora<sup>(58)</sup>: *“é importante sim, pois se não for descartado da maneira correta pode ocasionar algum mal ao meio ambiente”*; Outra moradora <sup>(97)</sup> falou que o lixo não teria nenhuma importância: *“é apenas lixo, não tem nenhum valor”* (Figura 40).



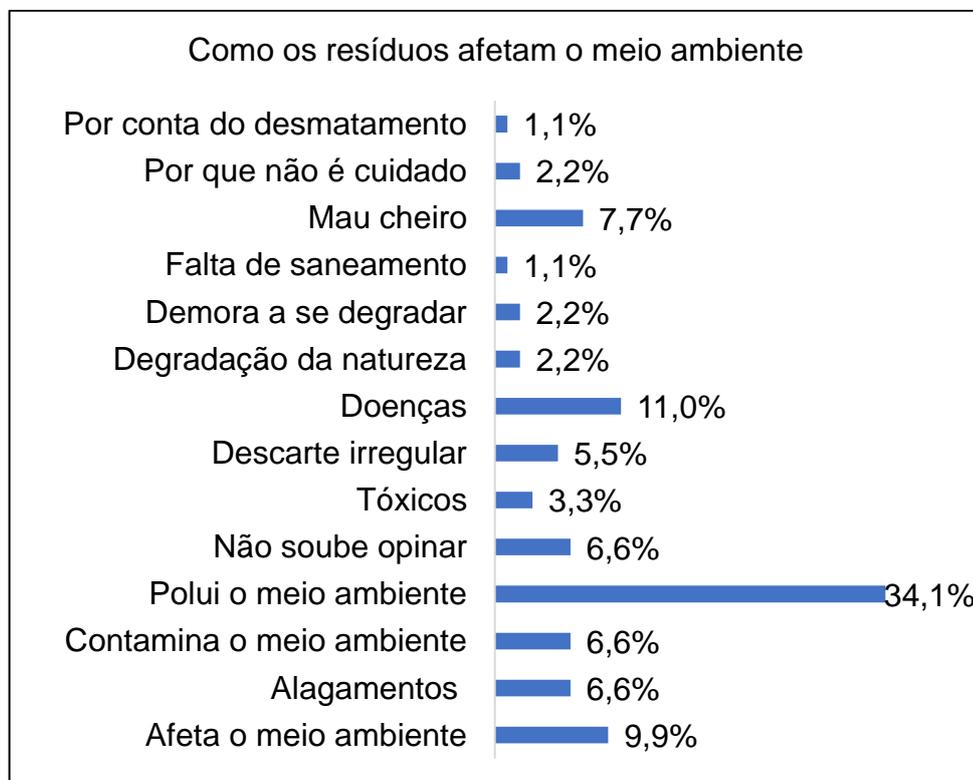
**Figura 40** – Importância dos resíduos sólidos para o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Com relação aos resíduos que não são descartados de maneira correta, se perguntou aos moradores se esse descarte irregular poderia afetar o meio ambiente, 77,8% disseram que sim, enquanto 22,2% negaram que poderia afetar de algum modo

o meio ambiente. De acordo com Figueiredo (2023), o descarte irregular do lixo pode causar vários impactos negativos, como a poluição do solo, da água e do ar, proliferando assim vetores de doenças, e danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Dos que disseram sim, a maioria (34,1%) falou que quando o resíduo não é descartado de maneira correta, ele pode poluir o meio ambiente; 11% disseram que o resíduo pode ocasionar alguns tipos de doenças nas pessoas; 9,9% que pode afetar de algum modo o meio ambiente. Um relato que chamou a atenção foi de uma moradora<sup>(27)</sup>: “Afeta sim, quando o lixo é jogado na rua e chove, ele acaba entupindo os bueiros causando alagamentos em algumas ruas” (Figura 41).

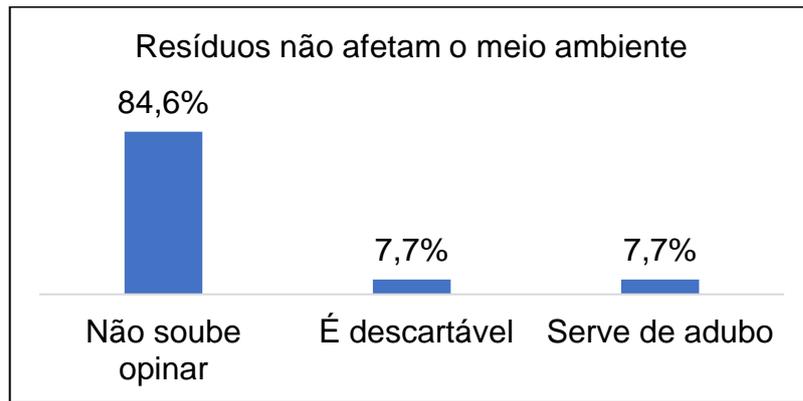


**Figura 41** – Como os resíduos podem afetar o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

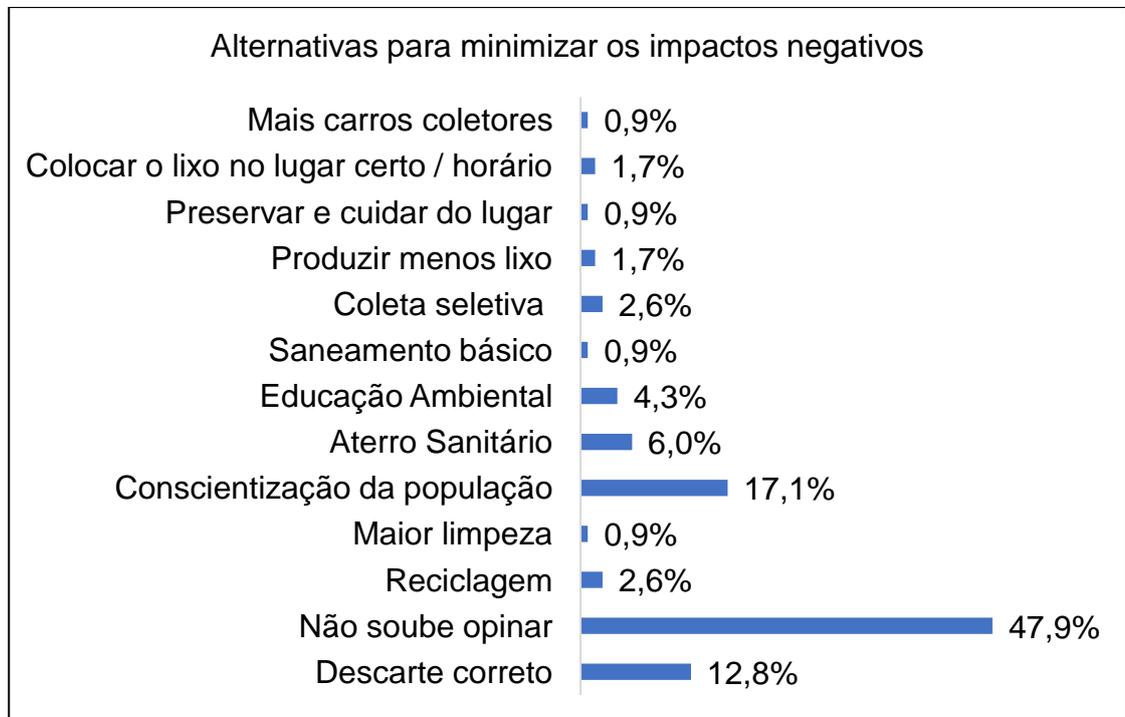
Dos 22,2% que afirmaram que o resíduo não afeta o meio ambiente, temos os relatos de alguns moradores (Figura 42): Moradora<sup>(75)</sup>: “O resíduo não afeta o meio ambiente por que ele é descartável”; e Morador<sup>(83)</sup>: “O resíduo não afeta o meio ambiente porque ele pode servir de adubo”. Mesmo entre os moradores que disseram que o lixo não afeta o meio ambiente, a maioria 84,6% deles não souberam explicar.

Para amenizar os malefícios que o descarte irregular de lixo causa ao meio ambiente, os entrevistados sugeriram várias alternativas que poderiam reduzir os impactos negativos, dentre podemos destacar: Conscientização da população (17,1%); Descarte correto (12,8%); Aterro Sanitário (6,0%); Educação Ambiental (4,3%); Reciclagem e coleta seletiva, ambos com 2,6% (Figura 43).



**Figura 42** – Motivos pelo qual os resíduos não afetam o meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



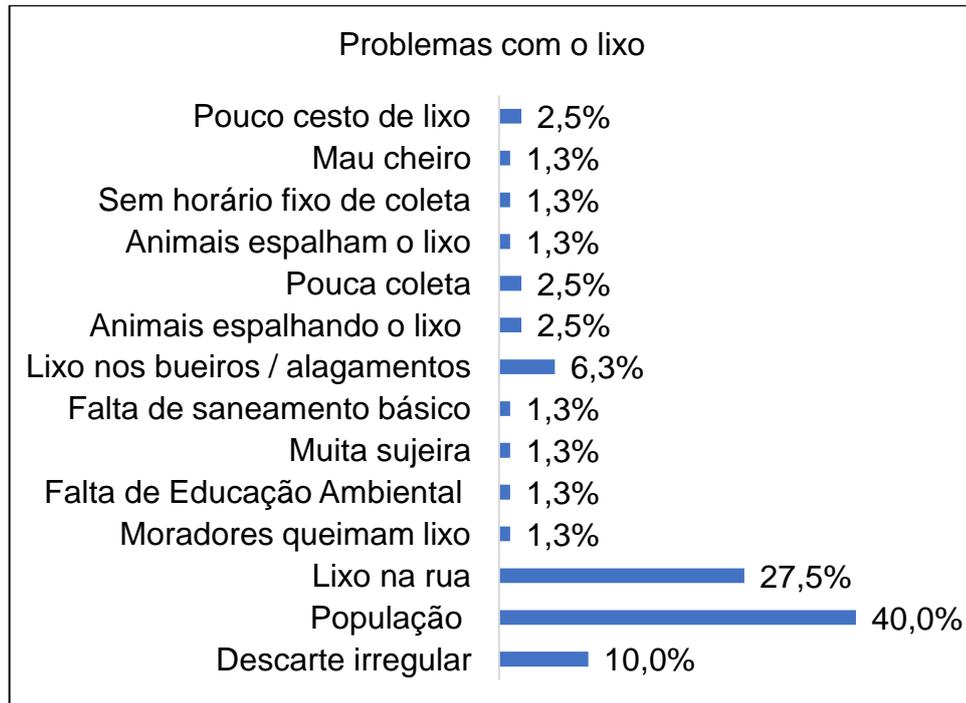
**Figura 43** – Alternativas para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente de acordo com os moradores no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os impactos com a má gestão dos resíduos sólidos podem causar poluição: atmosférica, hídrica, do solo e visual, estão de acordo com Santana (2016), quando o resíduo é disposto de maneira irregular, ele causa uma série de impactos negativo ao ambiente como: obstrução de vias e logradouros públicos, comprometimento da qualidade e do ambiente e da paisagem local, proliferação de vetores, assoreamento de córregos e rios, além de um custo maior com a limpeza do mesmo.

Em um estudo realizado por Borges *et. al.* (2022), os moradores locais reconheceram que o mau gerenciamento dos resíduos sólidos pode ocasionar doenças, poluição visual da paisagem local e contaminação do solo e das águas. Com relação a existência de problemas com os resíduos no bairro da Liberdade, a maioria dos moradores afirmou que existem (68,4%), enquanto os 31,6% restantes não veem problema e dizem que somente a coleta doméstica realizada já é o suficiente para suprir a necessidade do bairro.

Dos problemas relacionados (Figura 44), a maioria (40,0%) disse que a grande problemática dos resíduos no bairro são os próprios moradores (população), visto que alguns não respeitam o dia e o horário da coleta, deixando sacolas com resíduos em horários inadequados o que acaba ocasionando um grande transtorno aos outros moradores que é o lixo na rua, conforme o relato de uma moradora<sup>(49)</sup>: “*o problema é a própria população que não tem conscientização e ficam jogam lixo na rua*”. O lixo na rua também foi uma reclamação constante dos moradores que correspondeu a 27,5%, seguido pelo descarte irregular (10,0%) que ocorre em alguns terrenos abandonados pelo bairro (Figura 45).



**Figura 44** – Problemas relacionados com o lixo de acordo com os moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 45** – Terreno abandonado usado para o descarte irregular de lixo localizado no bairro Liberdade.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

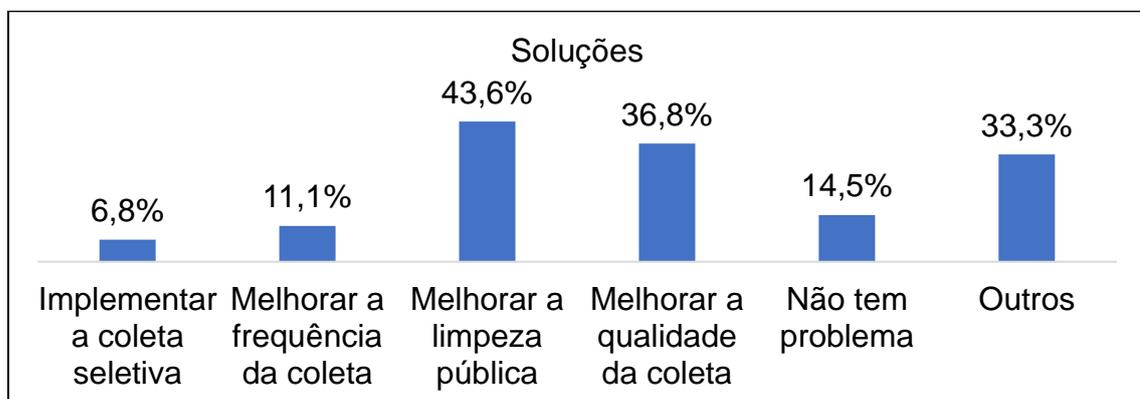
Com relação aos terrenos abandonados no bairro, um morador<sup>(34)</sup> relatou: “o problema é que algumas pessoas abandonam o terreno e não fazem a limpeza do mesmo, isso faz que com que alguns moradores joguem lixo ou entulhos nesses locais e acaba ficando um local feio”, esse relato do morador pode ser observado na figura 46. Outra grande preocupação com esse resíduo é que quando se tem chuvas fortes

os mesmos acabam entupindo bueiros (6,3%) e ocasionando alagamentos em alguns pontos do bairro, pelo fato das águas da chuva não seguirem seu fluxo de evasão devido os bueiros estares impedidos com os resíduos.



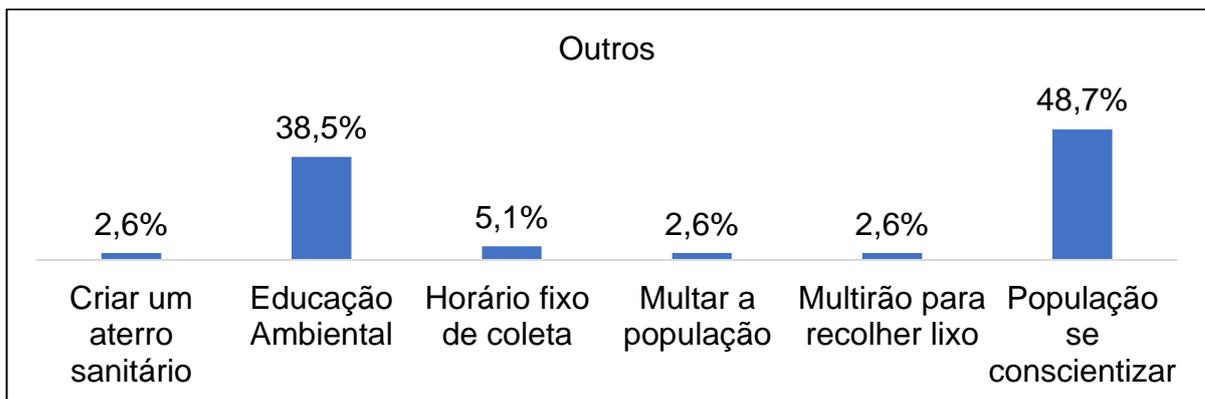
**Figura 46** – Descarte irregular de lixo em terreno abandonado localizado no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Percebeu-se que os moradores reconhecem que existem problemas com relação ao lixo no baixo, e em vista disto os próprios apontaram possíveis soluções para os problemas, dentre as quais escolheram mais de uma opção das apresentadas, na qual podemos destacar (Figura 47) que a maioria (43,6%) disseram que deve haver uma melhoria com relação a limpeza pública. Dos entrevistados que disseram não haver problemas no bairro, conforme informado pela moradora<sup>(52)</sup>: “a coleta realizada já é o suficiente para suprir as necessidades do bairro, eu estou satisfeita”.



**Figura 47** – Soluções para os resíduos apresentadas pelos moradores no bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

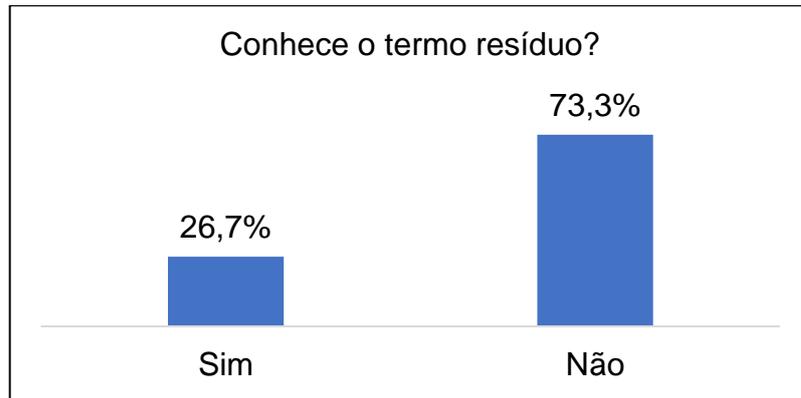
Das 33,3% possíveis outras soluções, quase metade 48,7% voltaram a dizer que o problema se solucionaria se a população tivesse consciência ambiental dos seus atos, e como opção sugeriram que fosse implementado projetos de Educação Ambiental (38,5%), tanto nas escolas como nos bairros para solucionar as problemáticas do resíduo (Figura 48). Em relato o morador<sup>(62)</sup> informou: “é bom ter educação ambiental para que a população se conscientize dos seus atos”. De acordo com Santos *et. al.* (2013), a educação ambiental tem um papel muito importante, pois através dela é possível compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, além de conscientizar e mostrar ao ser humano a sua responsabilidade para com a natureza.



**Figura 48** – Outras soluções para os resíduos apresentados pelos moradores o bairro Liberdade.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

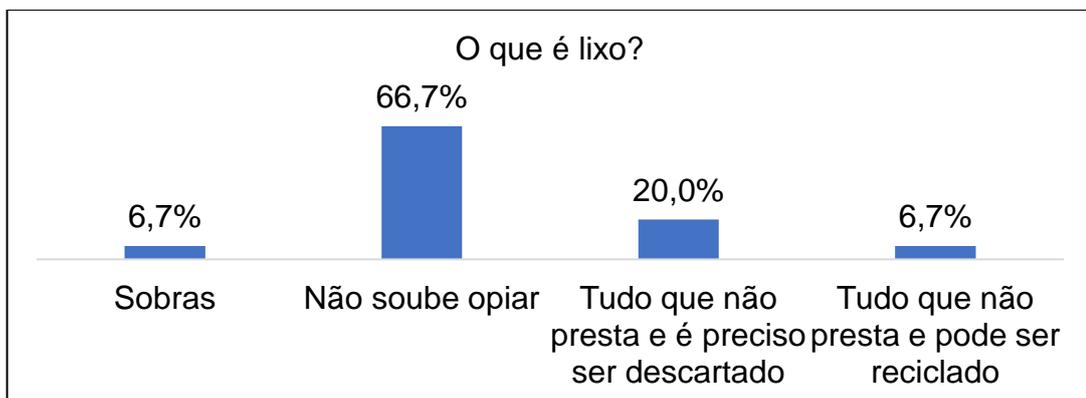
#### 6.4. Percepção dos moradores da Vicinal do Cacau sobre resíduos sólidos

Iniciando a pesquisa sobre a percepção ambiente dos moradores da área rural, quando perguntado se os mesmos conheciam o termo resíduo, a maioria 73,3% disseram que não (Figura 49). Assim como ocorreu na pesquisa realizada na área urbana, foi explicado aos moradores da área rural que o resíduo é o lixo que produzimos diariamente.



**Figura 49** – Conhece o termo resíduo? (Vicinal do Cacau).  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

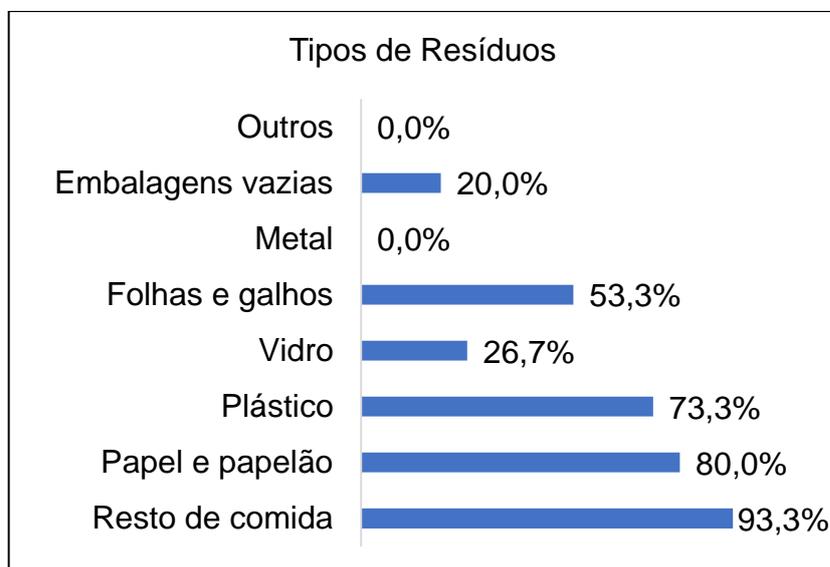
Com relação ao que era o lixo para os moradores, tivemos o relato de alguns moradores que foram mais simples quando comparados com os relatos obtidos na área urbana (figura 50): Moradora<sup>(13)</sup>: “acho que o lixo é tudo que não presta e precisa ser descartado”; Morador<sup>(14)</sup>: “o lixo é tudo que não presta e que pode ser reciclado como as garrafas pets e outros tipos de embalagens que podemos usar para guardar alguma coisa”. Apesar dos relatos, percebemos que a maioria 66,7% não soube opinar.



**Figura 50** – O que é o lixo? (Vicinal do Cacau).  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Resposta similares foram obtidas em um estudo realizado por Ramalho (2018) em duas comunidades localizadas na área rural do município de Conceição do Jacuípe-BA, onde a maioria parte dos entrevistados respondeu que o lixo era: “tudo que não presta mais/sem utilidades”; “tudo que se descarta”, tendo respostas bastantes diversificadas.

Com relação ao tipo de resíduo gerado em suas residências, a maioria disse que produz resíduos orgânicos, 93,3% dizem que geram resto de comida e 53,3% folhas e galhos. Assim como na área urbana, percebemos que a maioria dos materiais produzidos pelos moradores da área rural são passíveis de reciclagem. De todos os entrevistados, nenhum relatou que gera resíduo de metal ou outro tipo (Figura 51). Valores semelhantes foram encontrados em trabalho realizado por Ramalho (2018), onde 96,1% dos entrevistados geravam resto de comida, 85,7% papel e papelão e 85,7% plástico.



**Figura 51** – Tipos de resíduos gerados nas residências dos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Com relação ao descarte final do lixo, os moradores utilizam vários outros métodos para realizar o descarte. Como a comunidade não recebe a coleta pública de resíduos, um dos métodos que utilizam para o descarte final é a queima do resíduo. A queima deste resíduo é uma prática prejudicial e perigosa que pode causar vários problemas para o meio ambiente e para a saúde humana.

A maneira como os moradores da Vicinal do Cacau faz a destinação dos resíduos é parecida com outras localidades rurais do país, algumas localidades rurais por serem distantes da área urbana e de difícil acesso, não possuem um programa de coleta para o lixo doméstico, ficando assim sob a responsabilidade dos próprios moradores o destino final desses resíduos (CERETTA; SILVA; ROCHA, 2013).

A queima é realizada em um local já determinado em seu próprio terreno e que não fica próxima à residência, alguns utilizam um buraco para o depósito deste lixo e quando atinge um volume considerável é realizada a queima do mesmo. A queima geralmente ocorre no período do fim da tarde quando o ambiente não está tão quente (Figuras 52 e 53).



**Figura 52** – Queima de resíduos no quintal de uma residência na Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Com relação a queima do lixo, uma moradora<sup>(02)</sup> informou: “*Eu queimo todo o lixo, as folhas, litros, o que não é perecível; os perecíveis como as cascas, essas coisas, a gente coloca tudo embaixo das árvores pra poder servir de adubo, agora os que não se desfaz com a natureza eu queimo tudo*”.



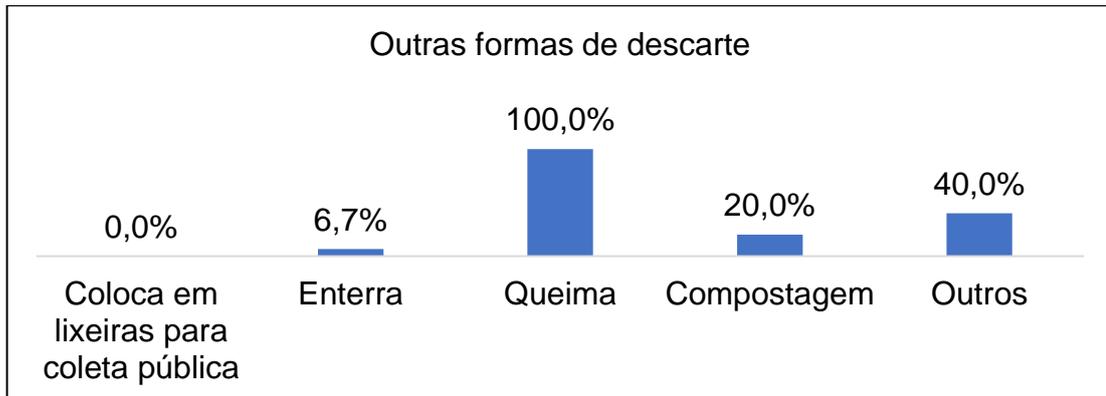
**Figura 53** – Queima de resíduos no quintal de uma residência na Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Entretanto, mesmo sendo realizada dentro de propriedades particulares, a queima de resíduo é um ato criminoso previsto na Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998 em seu Art. 54:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: (BRASIL, 1998).

A punição para quem realiza esse crime é a reclusão de um a quatro anos, e multa. A queima desse lixo pode causar sérios problemas ao ambiente e à saúde dos moradores, pois possuem na sua composição vários elementos químicos que causam a contaminação aeróbica e riscos de incêndios (CERETTA; SILVA; ROCHA, 2023).

A preocupação com relação a queima do lixo é grande, o lixo pode conter várias substâncias poluentes que durante a combustão, podem ser liberadas para a atmosfera, contribuindo para o aquecimento global e a poluição atmosférica (DEBONI; PINHEIRO, 2010). Além da queima, 6,7% dos moradores dizem enterrar esse lixo, principalmente quando é vidro quebrado; 20,0% realizam a compostagem e os 40,0% utilizam de outro método para o descarte final (Figura 54).



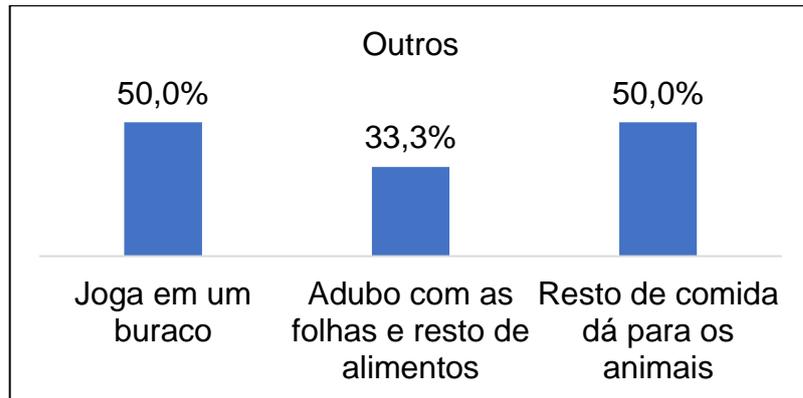
**Figura 54** – Formas de descarte final do lixo utilizada pelos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com Zago e Barros (2019), no Brasil ainda se enterram e queimam resíduo em decorrência do desconhecimento de seu potencial de aproveitamento e dos impactos negativos que eles podem provocar quando são dispostos inadequadamente.

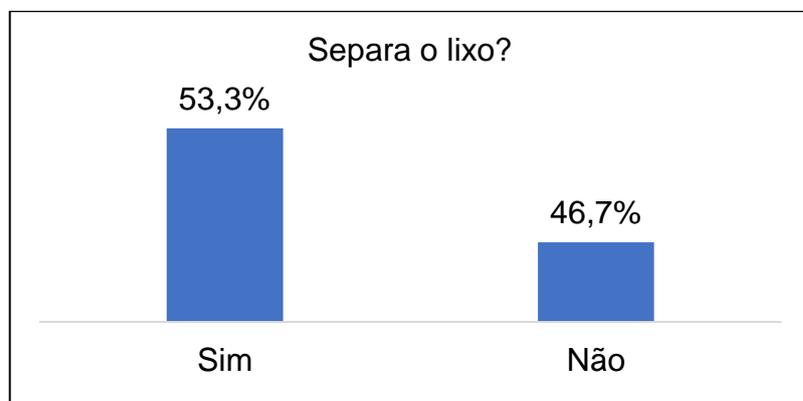
Em um estudo realizado por Ceretta, Silva e Rocha (2013), demonstrou que a população que reside na área rural utiliza várias formas de destinação do lixo na natureza, sendo mais frequente a prática da queima do lixo e o reaproveitamento desses resíduos como adubo ou alimento para os animais. Como a maioria do lixo gerado são resto de comida, os moradores utilizam para alimentar os animais de sua propriedade (50,0%), principalmente aqueles que tem pequenas criações de porcos.

Devido a morarem em área rural, quando os moradores fazem a limpeza do seu terreno, a maioria do lixo acumulado são folhas e galhos que eles utilizam para fazer adubo (33,3%), principalmente para as suas plantações. Além destes métodos encontrados por eles, 50,0% jogam/depositam o lixo em um buraco localizado no fundo do quintal que serve somente para este fim (Figura 55).

De acordo com Escobar *et. al.* (2016), pode-se concluir que as melhores formas de descarte dos resíduos no meio rural são a compostagem de materiais orgânicos, a reciclagem e a reutilização e aterramento do lixo que não podem ser reaproveitados. Sobre a separação do lixo, a maioria (53,3%) diz que realiza a separação do lixo. Isto ocorre pelo fato de como realizam a queima, eles separam os vidros e outros materiais para que não tenha nenhum risco na hora que estão realizando a queima (Figura 56), um morador<sup>(14)</sup> disse: “*eu faço a queima do lixo, mas o vidro eu não queimo, eu jogo em um buraco que fica no fundo do meu terreno*”.



**Figura 55** – Alternativas de descarte final do lixo realizada pelos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 56** – Moradores que separam o lixo doméstico na Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Segundo Ramalho (2018), a área rural é carente de informações quando o assunto é resíduos sólidos, principalmente com relação ao armazenamento e a destinação final destes. Com relação a maneira como fazem o armazenamento do resíduo, a maioria (60,0%) utiliza sacos plásticos ou tambores para o acondicionamento do lixo doméstico e 26,7% utilizam somente sacos plásticos (Figura 57), o lixo é acondicionado até que ocorra a sua queima. De acordo com um trabalho realizado por Deboni e Pinheiro (2010), os moradores das áreas rurais realizam a separação do lixo devido o lixo seco ter um destino diferente do lixo orgânico. Essa separação também ocorre para que não ocorra mau cheiro e acúmulo de animais.



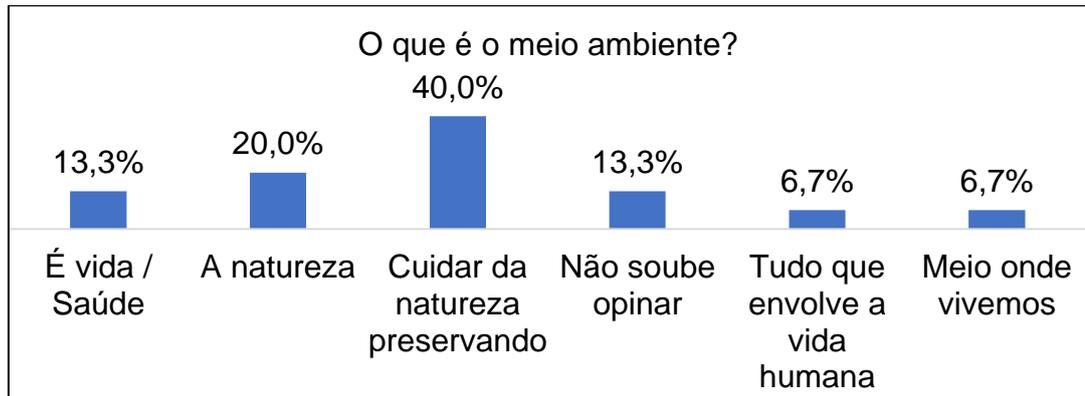
**Figura 57** – Forma de acondicionamento do lixo antes do descarte final dos moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

No que se refere a gestão dos resíduos, quando se perguntou aos moradores se eles já tinham ouvido falar sobre a gestão dos resíduos no município, a maioria disse que não, o que correspondeu a 93,3%. Os 6,7 que já ouviram falar sobre a gestão dos resíduos disseram que obtiveram a informação através de informes na televisão.

Já com relação a coleta seletiva, 33,3% disseram já ter realizado a prática da coleta seletiva alguma vez; os 66,7% disseram que desconheciam o assunto, mas que gostariam de aprender sobre e colocar em prática como disse uma moradora<sup>(06)</sup>: “*eu não sei o que é isso, mas gostaria de saber*”.

Com relação ao que era o meio ambiente, durante a realização da pesquisa, 40,0% disseram que era cuidar da natureza preservando-a; 20,0% disseram ser a natureza, citando os rios, lagos e florestas como exemplos; 13,3% dos entrevistados falaram que o meio ambiente era vida e saúde para a população, enquanto 13,3% não souberam opinar (Figura 58), uma moradora<sup>(07)</sup> informou: “*o meio ambiente é tudo que envolve a vida humana, tudo que está a nossa volta, é a natureza, os rios, floresta, o ar que respiramos, é muito importante*”.



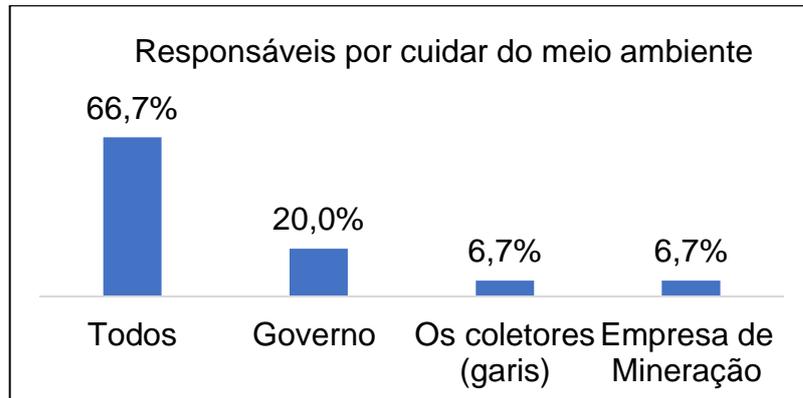
**Figura 58** – O que o meio ambiente para os moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Quando o assunto foi o cuidado com o meio ambiente (Figura 59), 66,7% disseram que “todos nós” somos os responsáveis por cuidar do meio ambiente, assim como 20% citaram o Governo (Federa/Estadual/Municipal) como o único responsável. Diferente do que acontece na área urbana, na área rural não tem a coleta de resíduos domésticos, e apesar de não ter a coleta de resíduos na comunidade, um dado que chamou a atenção foi que 6,7% relataram que os coletores que deviam cuidar do meio ambiente, uma vez que eles também seriam os responsáveis por cuidar dos resíduos, assim como 6,7% citaram que uma empresa de mineração que atua na região é que deveria ser a responsável por cuidar do meio ambiente, devido ao fato dela explorar a parte mineral da região como disse uma moradora <sup>(09)</sup>: “*essa empresa de mineração que devia cuidar do meio ambiente, ela ganha muito explorando a nossa região*”.

Com relação ao cuidado do meio ambiente na área rural, a Constituição Federal em seu artigo 186 determina que a propriedade rural cumpra com a sua função social, atendendo aos seguintes requisitos (BRASIL, 1988):

- I. aproveitamento racional e adequado;
- II. utilização das disposições dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III. observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV. exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

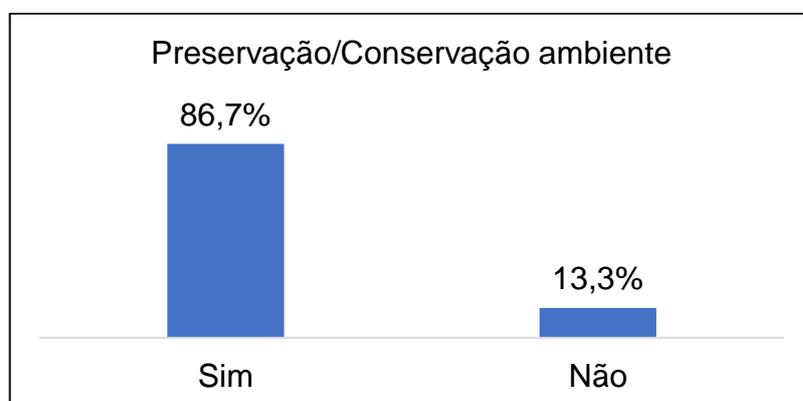


**Figura 59** – Responsáveis por cuidar do meio ambiente de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

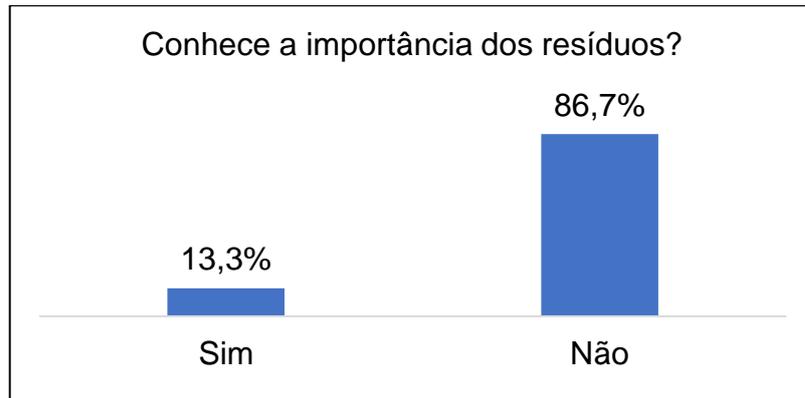
No contexto da preservação ou conservação ambiental, a maioria 86,7% disse já ter ouvido falar, enquanto 13,3% não sabiam o que era (Figura 60). Seguindo a percepção ambiental sobre os resíduos sólidos, se perguntou se eles sabiam da importância do resíduo para o meio ambiente. Apenas uma minoria de 13,3% afirmou que sim, enquanto 86,7% disseram que não, conforme o relato de uma moradora <sup>(01)</sup>: “acho que não tem importância, é apenas lixo” (Figura 61).

Posteriormente, a percepção de como os resíduos poderiam de alguma forma afetar o meio ambiente, e 53,3% afirmaram que sim enquanto 46,7% disseram que não (Figura 62). Dos 53,3% que disseram sim, quando perguntados por que ele afetaria o meio ambiente, 25,0% não souberam opinar, enquanto 25,0% disseram que o resíduo polui o meio ambiente conforme o relato de uma moradora <sup>(05)</sup>: “se o lixo cair no rio pode poluir o meio ambiente”.



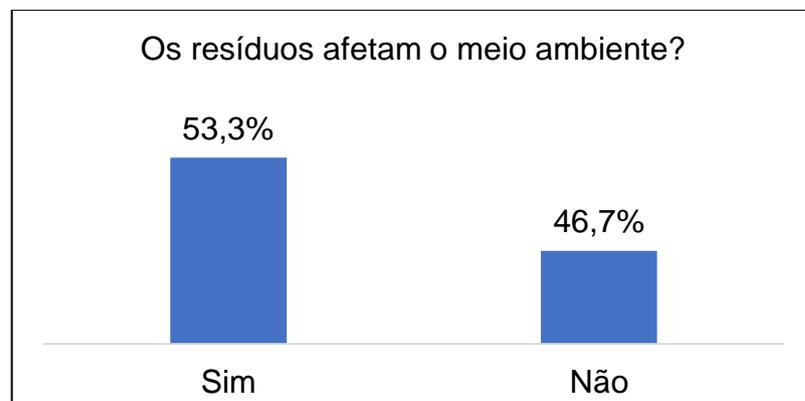
**Figura 60** – Conhecimento sobre preservação ou conservação ambiental dos moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 61** – Importância dos resíduos sólidos para o meio ambiente segundo os moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 62** – Os resíduos podem afetar o meio ambiente ? (Vicinal do Cacau).

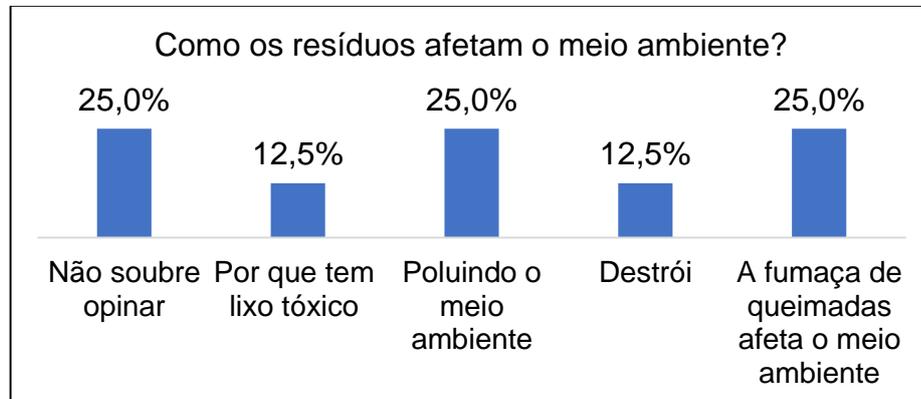
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Dos dados coletados, 12,5% disseram que o resíduo afeta em vista de que pode ser tóxico e 12,5% que ele pode destruir o meio ambiente. Apesar de praticarem a queima inadequada do resíduo como descarte final, 25,0% afirmaram que a fumaça proveniente desta queima afeta o meio ambiente de acordo com a moradora<sup>(11)</sup>: “a gente queima o lixo, mas acho que a fumaça faz mal para o meio ambiente, e também não podemos respirar perto dela” (Figura 63).

Dos 46,7% que disseram que o resíduo não afeta o meio ambiente, 42,9% não soube opinar, enquanto 14,3% disseram que o resíduo não vai para lugar nenhum, e que por esse motivo ele não afetaria o meio ambiente (Figura 64).

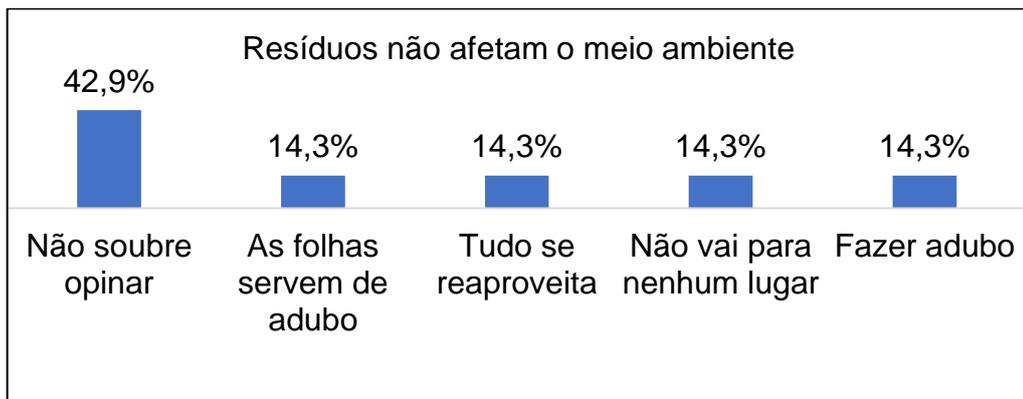
Os outros entrevistados citaram formas do que poderia ser feito com esses resíduos para não afetar o meio ambiente. Entre essas formas estão as folhas que podem ser utilizadas para fazer adubo (14,3%), que tudo que está no resíduo pode ser reaproveitado de alguma forma. Pode-se observar que uma grande parte dos

entrevistados realiza a deposição dos resíduos orgânicos em suas próprias hortas como forma de realizar a adubação para o cultivo de suas plantações.



**Figura 63** – Como os resíduos podem afetar o meio ambiente de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau.

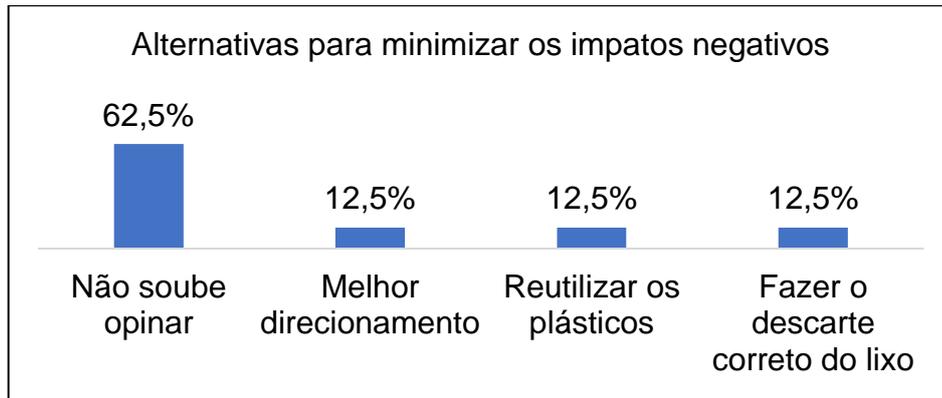
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 64** – Motivos pelo qual os resíduos não afetam o meio ambiente segundo os moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

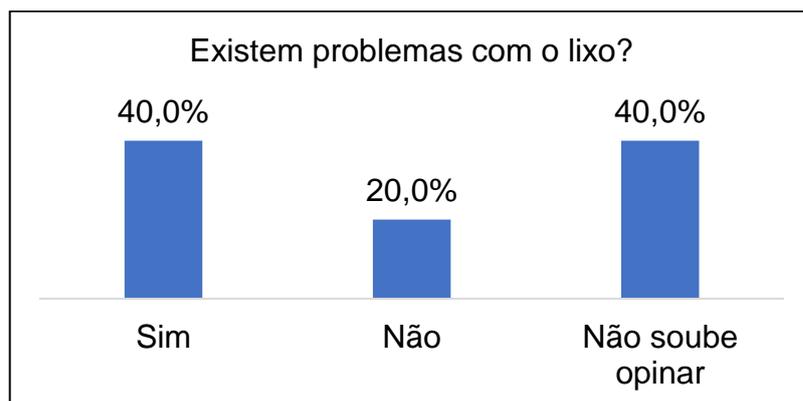
Com relação ao que poderia ser feito para minimizar os impactos negativos do resíduo no meio ambiente, 62,5% não souberam opinar, enquanto 12,5% disseram que eles deveriam ser orientados para que o resíduo tivesse um melhor direcionamento já que não possuem a coleta desse resíduo, uma moradora<sup>(11)</sup> chegou a dizer: “a única solução que encontramos é a queima do lixo, mas deveria ter uma outra maneira ambientalmente correta para evitar danos ao meio ambiente” (Figura 65).



**Figura 65** – Alternativas para o descarte do resíduo de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau.

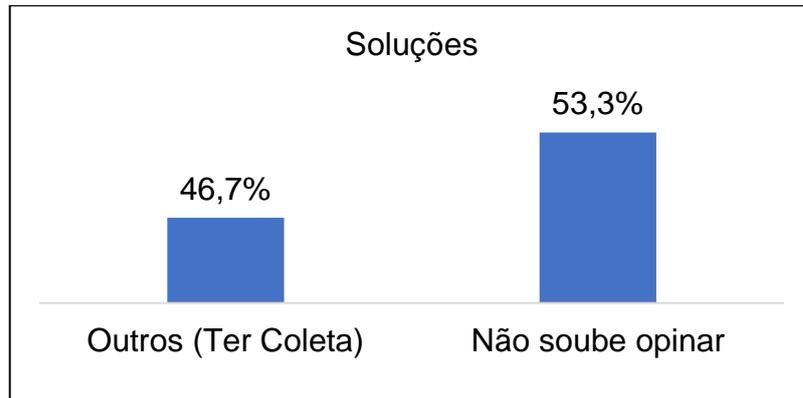
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Quando foi perguntado se teriam problemas relacionados ao lixo na Vicinal do Cacau, 40,0% não soube opinar. Dos restantes, 40,0% disseram que tem problemas devido a não ter coleta dos resíduos na comunidade, e 20,0% que apesar de não haver coleta, não veem problema (FIGURA 66). Sobre as possíveis soluções para amenizar os problemas com o lixo, 53,3% não souberam opinar, enquanto 46,7% disseram que a implantação da coleta na comunidade resolveria o problema (Figura 67).



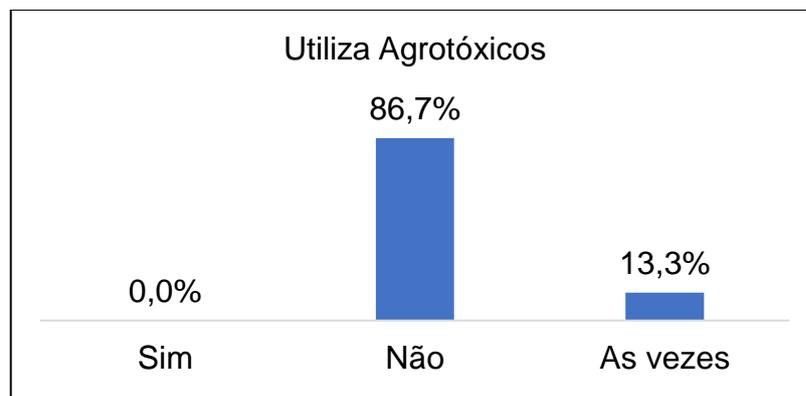
**Figura 66** – Problemas com o lixo de acordo com os moradores da Vicinal do Cacau.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.



**Figura 67** – Soluções para os resíduos apresentados pelos moradores da Vicinal do Cacau.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Na área rural, a percepção dos moradores sobre o uso e tipo de agrotóxicos/fertilizantes em suas plantações foi essencial para avaliação dos manejos ambientais. A maioria afirmou que não faz a utilização de nenhum tipo agrotóxicos ou fertilizantes em suas plantações (86,7%), uma moradora<sup>(08)</sup> relatou: “*Não uso nada, aqui é tudo 100% natural*”. Segundo a minoria, 13,3% afirmou que as vezes utilizam agrotóxicos ou fertilizantes nas suas plantações conforme o relato de um morador<sup>(15)</sup>: “*Às vezes eu utilizo, mas é muito raro*” (Figura 68).



**Figura 68** – Moradores da Vicinal do Cacau que utilizam agrotóxicos.  
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Dos que utilizam agrotóxicos, os mesmos relataram que após a utilização eles fazem a queima das embalagens dos produtos. E quando questionados se utilizam algum tipo de proteção quando estão aplicando o agrotóxico, relataram que nem sempre, e que as vezes que utilizam é somente luva e máscara. Um morador<sup>(14)</sup> chegou a dizer: “*eu joga o produto na plantação com a roupa normal que estou, uso*

*calça, uma camisa de mangas cumpridas e bota, não uso nenhum outro tipo de proteção; depois faço a queima da embalagem que não serve mais”.*

A exposição aos agrotóxicos pode causar intoxicação, portanto, o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) é obrigatório e regulamentado pelas leis: NR 06 – Equipamento de Proteção Individual e NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Mesmo com o uso de EPI, se faz necessário que a pessoa que realizará a aplicação do agrotóxico tenha um treinamento para que evite os riscos de contaminação (CAMILOTTI, 2024).

Quando avaliado a percepção sobre os riscos que o manejo deste produto poderia ocasionar se não for usado de maneira correta, os moradores que utilizando esses produtos relataram que poderiam causar algumas doenças, das quais citaram: doenças pulmonares e no sangue, morador<sub>(15)</sub>: *“Eu sei que pode fazer mal, mas só utilizo as vezes”.*

Sobre a importância de entregar as embalagens vazias de agrotóxicos na loja em que se realizou a compra, todos relataram que isso seria o correto a se fazer para que a embalagem tenha o seu descarte correto, entretanto, está prática não é realizada devido ao fato de morarem longe da cidade onde foi realizada a compra do produto. Apesar de realizarem a queima das embalagens, metade relatou que pode ocasionar algum risco para o meio ambiente.

## 7. CONCLUSÃO

A partir dos números obtidos na pesquisa realizada nas duas áreas de estudo, pode-se concluir que tanto o Bairro da Liberdade quanto as famílias da Vicinal do Cacau que pertencem a associação de mulheres, apresentam alguns problemas com relação aos resíduos sólidos domésticos.

A maioria dos moradores do Bairro da Liberdade (57,3%) se mostrou satisfeito com a coleta realizada pela prefeitura, e quando mencionaram problemas com os resíduos, os próprios moradores falaram que é a população (40,0%) que contribui para o descarte irregular. Sobre soluções para os problemas, foi relatado a necessidade de se ter Educação Ambiental com os moradores para que a população se conscientize, além de uma melhora na limpeza e coleta pública (43,6%) , com mais dias de coleta e um horário fixo.

Os moradores da área rural (100,0%) não recebem a coleta publica doméstica de resíduos, e a principal alternativa encontrada por todos é a realização da queima. A prática da queima de resíduos chama a atenção, pois há o risco dos mesmos se acidentarem e acabarem se queimando ou caso a queima saia do controle, corre o risco de causar um incêndio maior, colocando em perigo a vida de quem estiver por perto. Como os entrevistados são produtores rurais, uma minoria (13,3%) diz que as vezes faz o uso de agrotóxicos em suas plantações. O alerta quanto a esta questão é que nem sempre eles utilizam EPIs durante a aplicação e acabam ficando totalmente expostos a contrair algum tipo de contaminação, além de realizar o descarte irregular das embalagens vazias.

A percepção ambiental do sujeito nas duas áreas de estudo está relacionada à sua cultura, educação, modo de viver, o lugar onde reside entre outros.

Hoje um dos grandes problemas que temos é o resíduo produzido através das atividades do homem. Em vista disso, se faz necessário que as autoridades responsáveis pela gestão dos resíduos no município de Itaituba atuem para que os impactos negativos, provenientes da geração de resíduos sólidos domésticos, possam ser minimizados através de uma gestão de resíduo eficaz, principalmente que se tenha uma solução viável para a área rural.

Entende-se que as populações das duas áreas deveriam ter uma conscientização maior sobre como realizar o descarte do resíduo e uma educação ambiental contínua para que se possa aos poucos modificar os hábitos de descarte

da população, e assim começar a implementar de fato as práticas de reaproveitamento, reciclagem, coleta seletiva (uma vez que a maioria dos resíduos produzidos são passíveis de coleta), logística reversa e descarte ambientalmente correto dos resíduos sólidos desde cedo, para que assim possamos construir uma sociedade mais sustentável.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: classificação dos resíduos sólidos. 2004.** Ed.2. p.71.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2021.** 54p.

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023. 54p.

Agência Brasil. **Censo 2022: mulheres são maioria em todas as regiões pela primeira vez.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2023-10/censo-2022-mulheres-sao-maioria-em-todas-regioes-pela-primeira-vez#:~:text=Censo%202022%3A%20mulheres%20s%C3%A3o%20maioria,pela%20primeira%20vez%20%7C%20Ag%C3%A2ncia%20Brasil>>. Acesso em: 26 de jun. 2024.

Agência IBGE notícias. **Censo 2022.** Disponível: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37238-pais-tem-90-milhoes-de-domicilios-34-a-mais-que-em-2010#:~:text=Como%20ressaltado%20pelo%20pesquisador%2C%20a,2%2C79%2C%20em%202022.>>. Acesso em: 26 de jun. 2024.

\_\_\_\_\_ **PNAD Outras formas de trabalho.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37621-em-2022-mulheres-dedicaram-9-6-horas-por-semana-a-mais-do-que-os-homens-aos-afazeres-domesticos-ou-ao-cuidado-de-pessoas>>. Acesso em: 26 de jun. 2024.

ALM, J. Financing urban infrastructure: knows, unknowns, and a way forward. **Journal of Economic Surveys**, v.29, n.2, p.230-262, 2015.

AMORIM, A.P. et. al. LIXÃO MUNICIPAL: abordagem de uma problemática ambiental na cidade do Rio Grande – RS. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**, vol. 15 (1), p.159-178, 2010.

ANJOS, E. O. et. al. Estudo de caso dos resíduos sólidos e a percepção dos habitantes urbanos e catadores na cidade de Mundo Novo – Mato Grosso do Sul. **Rer. Gest. Amb. E Sust. – GeAS.** v.9, n.1, p. 1-20, 2020.

BATISTA, L. P. P.; PAULA, E. O.; MATOS, T. P. P. B. (2019). Percepção ambiental sobre a água de crianças de escola pública de fortaleza, CE. In: VI Congresso nacional de Educação-Conedu, 2019. **Anais.** p.1. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61957>>. Acesso em: 15 de mai. 2024.

BERTO, A. M. et. al. A percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos no bairro Paisagem Colonial, São Roque – SP. **Scientia Vitae**, v.10, n.31, p. 38-57, 2020.

BOGDAN, R.S.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. 12 ed. **Porto: Porto**, 2003.

BORGES, J. G. et. al. Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos: estudo no bairro Ouro Verde, Nova Olímpia-MT. 2022. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental.**, v.11, n. 2, p. 212-226, jun. 2022.

BRAGA, J.C.; MEDICI, A.C; ARRETCHE, M. Novos Horizontes para a Regulamentação do Sistema de Saneamento no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v.29, n.1, p.115-148, 1995.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF. Senado Federal, 2016. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

BRASIL, 1981. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 set.1981. Seção 1. pg. 16509.

BRASIL. Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos e controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 dez. 2023. Seção 1. pg. 88.

BRASIL, 2007. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 jan. 2007. Seção1. pg. 3.

BRASIL, 2010. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 ago. 2010. Seção1. pg. 3.

BRASIL, 2020. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Lei do Saneamento Básico – Atualização. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de jul. 2020. Seção 1. pg. 1.

BRASIL, 2022. Decreto nº 11.016, de 29 de março de 2022. Regulamenta o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, instituído pelo art. 6º-F da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 de mar. 2022. Seção 1. pg. 5.

CALDAS, I. S. A. **O cenário de abastecimento de água no bairro da Liberdade – Itaituba (PA)**. 2014. 88 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Saneamento Ambiental). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Itaituba, 2014.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉRES, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2021.

CÂMARA INFORMA. **Lixo: a importância da separação do lixo caseiro**. 2009. Câmara dos Deputados. Disponível em: < <https://www.camara.leg.br/tv/195724-lixo-a-importancia-da-separacao-do-lixo-caseiro/#:~:text=Separar%20o%20lixo%20seco%20do,evitar%20a%20dissemina%C3%A7%C3%A3o%20de%20doen%C3%A7as.>>. Acesso em: 01 de jul. 2024.

CAMILOTTI, F. 2024. **Defensivos agrícolas: Importância da utilização dos EPIS na aplicação de agroquímicos**. Disponível em: < <https://socicana.com.br/noticias/defensivos-agricolas-importancia-da-utilizacao-dos-epis-na-aplicacao-de-agroquimicos/#:~:text=O%20uso%20do%20EPI%20%C3%A9,de%20defensivos%20agr%C3%ADcolas%20exigem%20treinamento.>>. Acesso em: 25 de mai. 2024.

CAMPOS, I. O. et. al. Escolaridade, trabalho, renda e saúde mental: um estudo retrospectivo e de associação com usuários de um Centro de Atenção Psicossocial. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 31 (3), e310319, 2021.

CAMPOS, H. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 171-180, 2012.

CELESTINO, M.P.; LINHARES, J. C. S. Gerenciamento de resíduos sólidos em uma comunidade rural do município de Floriano: Estudo de caso na comunidade vereda grande. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, 2021, Maceió. **Anais**.

CERETTA, G. F; SILVA, F. K; ROCHA, A. C. Gestão e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João-PR. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 17-25, 2013.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)**, 2018 jan./abr., 10 (1), 199-212.

CORRÊA, F. V. S.; CORRÊA, V. C. e; PALHARES, J. M. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos na fronteira franco-brasileira: impactos socioambientais. **Ciência Geográfica** – Bauru – XXIV – Vol. XXIV – (2): Janeiro/Dezembro – 2020.

CUNHA, V.; CAIXETA-FILHO, J. V. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. **Gestão & Produção**, v.9, n.2, p.143-161, ago. 2002.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In: **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Carlos: Studio Nobel: UFSCar, 1999, p. 3-22.

DEBONI, L.; PINHEIRO, D. K. O que você faz com o seu lixo? Estudo sobre a destinação do lixo na zona rural de Cruz Alta/RS – Passo dos Alemães. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental* **REGET-CT/UFMS**, v (1), nº 1, p. 13 – 21, 2010.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2006. p. 15-41.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Meio-Norte. **Tratamento de Resíduos Sólidos**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Teresina-PI. dez. de 2004.

ESCOBAR, L. S. *et. al.* Destinação dos resíduos sólidos como sustentabilidade no meio rural. **Multitemas**, Campo Grande, MS, v. 21, n. 50, p. 135-152, jul./dez. 2016.

ESTUDO TÉCNICO DE APOIO AO PBHSF – **Nº 04 RESÍDUOS SÓLIDOS**, Brasília – Distrito Federal, abr. 2004.

FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. **Materiais e Textos**, n. 4, 2005.

FIGUEIREDO, K. R. Descarte de lixo inadequado da população brasileira. **Revista Extensão**. v. 7, n. 4, p. 138-140. 2023.

FERRARA, L. D'A. *Olhar periférico: informação linguagem, percepção ambiental*. 2. ed. São Paulo: **EDUSP**, 1999. (1999, p. 153).

FERREIRA, N. K. F. Resíduos sólidos e coleta seletiva: percepção ambiental dos estudantes do curso técnico em Agroecologia no município de Óbidos – PA. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.6, p.48501-48520, 2022.

FERREIRA, J. G.; GOMES, M. F. B.; DANTAS, M. W. A. Desafios e controvérsias do novo marco legal do saneamento básico no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p.65449-65468, 2021.

FILHO, R. B. S.; ARAÚJO, R. M. L. Evasão e abandono escolar na educação básico no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 35-48, 2017.

FONSECA, L. H. Reciclagem: O Primeiro Passo Para a Preservação Ambiental. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, ano MMXIII, nº 000036, 10/07/2013. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/reciclagem-o-primeiro-passo-para-preservacao-ambiental>>. Acesso em: 03 de abr. de 2024.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**/Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2019.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Saneamento Rural: Análise Situacional do Saneamento Rural no Brasil**/ Fundação Nacional de Saúde. – 1. ed. – Brasília : Funasa, 2021.

GARCIA, B. C.; MARCONDES, G. S. As desigualdades da reprodução: homens e mulheres no trabalho doméstico não remunerado. **R. bras. Est. Pop.**, v. 39, 1-20, e0204, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. – 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 04 de abr. 2024.

GODECKE, M.V.; NAIME, R.H.; FIGUEIREDO, J.A.S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Vol. 8, no 8, p. 1700-1712, set- dez, 2012.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 3, n. 2, p. 81-89, mai./ago. 2005.

GOUVEIA, N. Resíduos Sólidos urbanos: impacto socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva** vol.17 no. 6. Rio de Janeiro. jun. 2012.

Grupo Cataratas. Qual a diferença entre conservação e preservação? 2020. Disponível em: < <https://grupocataratas.com/diferenca-entre-conservacao-e-preservacao/>>. Acesso em: 3 de mai. 2024.

Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. VII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável. **Brasil**. 2023. Disponível em: < <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>>. Acesso em: 16 de jul. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Itaituba**. 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/itaituba/panorama>>. Acesso em: 5 de jan. 2024.

\_\_\_\_\_. **Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda#:~:text=A%20regi%C3%A3o%20Norte%20tinha%20o,do%20pa%C3%ADs%20estavam%20no%20Sudeste>>. Acesso em: 26 de jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Pará**. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/pesquisa/10102/122229>>. Acesso em: 26 de jun. 2024

Instituto Trata Brasil. Saneamento é saúde. **O que é Saneamento?** Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/o-que-e-saneamento/>>. 2022. Acesso em: 05 de jun. 2022.

ISLU. **Índice de sustentabilidade da limpeza urbana**. Edição 2023. Disponível em: <[https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/2024/03/ISLU\\_2023\\_P1.pdf](https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/2024/03/ISLU_2023_P1.pdf)>. Acesso em: 08 de abr. 2024.

ITAITUBA. **Inventário da Oferta Turística**. Belém (PA) – Julho, 2007. Disponível em: < [http://setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/itaituba\\_2007.pdf](http://setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/itaituba_2007.pdf)>. Acesso em: 15 de ago. 2022.

ITAITUBA. **Secretaria Municipal de Infraestrutura**. SEMINFRA, 2022.

JUNIOR, E. L. B. et. al. Queima inadequada de resíduos sólidos domésticos, principais gases tóxicos e manifestações clínicas: Uma revisão de literatura. **In on Line Ver. Mult. Psic.** v. 12, n. 42, p.602-612, 2018.

KASCHACK, L. F. **Resíduos sólidos produzidos no meio rural e as maneiras de preservar o meio ambiente**. 2018. 43p. Trabalho de conclusão (Especialização em Educação Ambiental). Universidade Federal de Santa Maria. Três Passos, RS, 2018.

LINO, E. R. O. **A problemática da evasão escolar: uma revisão bibliográfica integrativa**. 2020. 42 f. Monografia (Curso de ciências biológicas licenciatura). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

LORENCETTI, G. A. T. et. al. Percepção dos agricultores familiares em relação à destinação dos resíduos sólidos no rural: estudo de caso no município de Vitorino, Paraná. **Ambiência** – Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais. v.15, n.3, p. 659 – 674, 2019.

MELO, B. C. B. Estudo de caso: percepção ambiental de crianças de 8 a 10 anos sobre proteção ambiental. **Educação Ambiental** (Brasil). 2024. v. 5, n. 1, p. 49-63.

MELO, W. V.; BIANCHI, C. S. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramentas de pesquisa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v.8, n.3, p.43-59, 2015.

MENEZES, J. P. C.; BERTOSI, A. P. A. Percepção ambiental dos produtores agrícolas e qualidade da água em propriedades rurais. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. 27, p.22-33, 2011.

MENDEZ, G. de P. **Avaliação da gestão municipal de resíduos sólidos através de indicadores ambientais**. 2017. 181p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. UFRJ/COPPE. Rio de Janeiro, 2017.

MIHELIC, J.; Zimmerman, B. **Engenharia Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidade e Projeto**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(3):621-626, 2012.

Ministério do Desenvolvimento Regional. PLANSAB. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Mais Saúde com Qualidade de Vida e Cidadania. Documento em revisão submetido à apreciação dos conselhos nacionais de saúde, recursos hídricos e meio ambiente. Brasília, 2019.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 1 de nov. 2021.

**Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 1 de nov. 2021.

MORAES, D. R.; SANTOS, P. M. dos. **Avaliação do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Santana/AP e identificação de impactos socioambientais**. 2014. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). UNIFAP. Macapá-AP, 2014.

MORAGAS, V. J. **Como se construiu o conceito de raça ou cor no Brasil?** Disponível em: <<https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-equidade/como-se-construiu-o-conceito-de-raca-ou-cor-no-brasil-1>>. Acesso em: 15 de abr. de 2024.

MOTA, F.S.B. Conhecimentos para Promoção do Saneamento, Saúde e Ambiente. In: Philippi JR. A. (Org). **Saneamento, saúde e ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: SP. Manole, 2005, p. 809-832.

MORESI, E. **Metodologia da pesquisa**. Brasília – DF. 2003.

NASCIMENTO, V.; SOBRAL, A. C.; ANDRADE, P. Ribeiro de.; OMETTO, J. P. H. B. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Ambient. Água** vol. 10, n. 4, p.889-902. Taubaté – Oct. / Dec. 2015.

NETO, R. C. L. **Levantamento socioeconômico de profissionais catadores de resíduos sólidos: a coleta seletiva/reciclagem como forma de inclusão social**. 2019. 51 f. Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Ambiental). Unicersudade Federal da Paraíba, Centro de Tecnologia, João Pessoa, 2019.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepçãp ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 1, n. 1, p. 53-72, 2008.

OLIVEIRA, I.G.; COSTA, S.M.F. Análise da percepção ambiental dos moradores de área de várzea urbana de uma pequena cidade do estuário do Rio Amazonas. **Paisag. Ambiente: Ensaios** – n. 40 – São Paulo – p. 151-167. 2017.

OLIVEIRA, M. A. S. DE.; MIRANDA, M. G. DE.; LIXO E OS PROBLEMAS AMBIENTAIS. **LexCult**, Rio de Janeiro, v. 3, n.2, p. 125-146, 2019.

OLIVEIRA, R.M.M. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: o programa de coleta seletiva da região metropolitana de Belém – PA**. 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Belém. Universidade da Amazônia, Belém, 2012.

Portal Resíduos Sólidos, 2024. **Lista de Resíduos Recicláveis**. Disponível em: < <https://portalresiduossolidos.com/lista-de-residuos-reciclaveis/>>. Acesso em: 23 de abr. 2024.

RAMALHO, E.V.B.M. **Manejo dos resíduos sólidos gerados em áreas rurais por agricultores de um município de pequeno porte**. 2018. 97p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. UEFS. Feira de Santana, BA, 2018.

REZENDE, J.H. et. al. Composição gravimétrica e peso específico dos resíduos sólidos urbanos em Jaú (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.18 n.1, p.01-08, 2013.

ROVERSI, C. A. **Destinação dos resíduos sólidos no meio rural**. 2013. 49p. Monografia (Especialização) Pós-graduação em Gestão Ambiental em Municípios. UTFPR. Medianeira, 2013.

RODRIGUES, M. L. et. al.; A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde Soc**. São Paulo, v.21, supl. 3, p. 96-110, 2012.

SANTANA, I. C. **Análise dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos de construção e demolição em Conceição do Almeida – BA**. 2016. 58 f. Bacharel (Ciências Exatas e Tecnológicas) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. Cruz das Almas, 2016.

SANTOS, R. M. S. et. al.; A necessidade de uma nova conscientização ambiental: A educação ambiental com prática. Revista Brasileira de Educação e Saúde. **REBES**. (Pombal – PB, Brasil), v. 3, n. 2, p. 28-33, 2013.

SEDAP. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca. **Sedap apoia a realização da Feira da Mulher Rural em Itaituba**. 2021. Disponível em: < <https://www.agenciapara.com.br/noticia/25779/sedap-apoia-a-realizacao-da-feira-da-mulher-rural-em-itaituba>>. Acesso em: 02 de jul. 2024.

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Ministério das Cidades. **PLANSAB. Plano Nacional de Saneamento Básico**. Relatório de Avaliação Anual 2021. Brasília, abril de 2023.

SILVA, M. G. T. B.; SANTOS, M. P. M. O ABANDONO ESCOLAR NA ZONA RURAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.9, n.11, p.4242-4256, 2023.

SILVA, M. L. S.; ELALI, G. V. M. A.; KARROW, D. D. Percepção ambiental: um estudo com estudantes do IFRN-SGA. **Revista Ambiente & Educação**. v.28, n.2, p.1-19, 2023.

SNIS - **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento** (2018). Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 6 de ago. 2022.

\_\_\_\_\_ **Diagnóstico do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018**. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 7 de jan. 2024.

\_\_\_\_\_ **Diagnóstico Temático. Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**. Visão Geral. Brasília. Dez. 2023. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/>>.. Acesso em: 21 de mai. 2024.

SOUSA, G. L. De.; FERREIRA, V. T. de O.; GUIMARÃES, J. de C. Lixão a céu aberto: implicações para o meio ambiente e para a sociedade. **Revista Valore**, Volta Redonda, 4(Edição Especial): p.367-376, 2019.

TUCCI, C.E.M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas/Carlos E.M.Tucci** – Ministério das Cidades – Global Water Partnership – Wolrd Bank – Unesco 2005.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte sobre percepção ambiental no brasil. **Perspectiva**, v.34, n.125, p.17-28, 2010.

VELLOSO, M.P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.6, p.1953-1964, 2008.

WILSON, D.C. Development drivers for waste management. **Waste Management & Research**, v.25, n.3, p.198-207, 2007.

ZAGO, V. C. P.; BARROS, R. T. V. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Eng. Sanit. Ambient**. v. 24, n. 2, p. 219-228, 2019.

ZANINI, A. M. et. al. Estudos de percepção e educação Ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação e Ciência**, v.23, p. 1-14, 2021.

## 9. APÊNDICES

### 9.1. APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr (a) esta sendo convidada a participar do projeto de pesquisa “Percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos no município de Itaituba-PA: área urbana e área rural”, sob a responsabilidade da pesquisadora Tecnóloga em Saneamento Ambiental Iraneide Samira de Almeida Caldas e da pesquisadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Paolucci Sales de Lima. Este estudo tem como objetivo geral avaliar a percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos na área urbana e rural do município de Itaituba visando contribuir com subsídios científicos para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município. Para atender ao objetivo geral, detalhados os objetivos específicos, pretendemos analisar o sistema de coleta, manejo e disposição final dos Resíduos Sólidos no município; Identificar os impactos socioambientais assim como a percepção da comunidade sobre as ações de gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Caso aceite participar sua participação consiste a participação é voluntária e se participar não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca. Conseqüentemente, a vantagem de sua participação é apenas de caráter científico. Mesmo após sua autorização, o Sr. (a) terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo à sua pessoa.

O desenvolvimento deste estudo pretende contribuir para a geração de subsídios científicos em estudos futuros sobre resíduos sólidos na região Norte do Brasil, uma vez que em pesquisas realizadas por meio eletrônico, percebeu-se que são poucos os dados disponíveis na literatura sobre gerenciamento de resíduos sólidos, principalmente os resíduos gerados em áreas rurais.

Por meio da avaliação da gestão de resíduos sólidos no município de Itaituba, será possível identificar os impactos socioambientais no mesmo e contribuir com a

melhoria da gestão de resíduos na Região Norte, o que constitui um dos maiores desafios ambientais e que precisa ser priorizado.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevista. Durante sua aplicação serão obtidas informações sobre o seu perfil socioeconômico, bem como sobre o seu conhecimento em relação a gestão dos resíduos sólidos. O (A) Sr. (a) está sendo convidado porque você foi selecionado, por ser maior de idade, ser morador do município de Itaituba há mais de um ano.

As informações serão obtidas através de entrevistas realizadas, a entrevista só será realizada após aprovação do comitê de ética. O diálogo será gravado para obtenção de dados importantes, sendo que o(a) Sr.(a) tem o direito de permitir ou não a gravação.

Nesta pesquisa os riscos decorrentes de sua participação são possíveis desconfortos da entrevista quanto à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural e constrangimento provocado pela presença de gravador e máquina fotográfica. Porém serão tomados todos os cuidados para que isso não ocorra. Será estabelecido e mantido o anonimato, assim, como o sigilo das informações obtidas e será respeitada a sua privacidade.

Os riscos serão minimizados com a retirada da máquina fotográfica e do gravador caso haja incômodo, as questões que não forem respondidas, conforme o desejo do produtor, não serão perguntadas novamente e não será realizada se o entrevistado negar a autorização.

Assim, as medidas de segurança serão adotadas para a proteção da equipe de coleta de dados e dos participantes da pesquisa no contexto da pandemia por COVID 19. Priorizar agendamentos de horários com entrevistado para evitar a aglomeração, Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que protejam os pesquisadores e os entrevistados, além das medidas de higiene o uso do álcool em gel.

Se você aceitar participar, estará contribuindo com informações que poderão ser úteis para este estudo. As informações obtidas através desta pesquisa serão apenas de uso científico e qualquer potencial econômico identificado durante a sua realização só poderá ser explorado a partir da celebração de um novo termo de anuência.

A pesquisa apresenta como benefício à colaboração para ampliação de pesquisas sobre gestão de resíduos sólidos, evidenciando a importância das políticas

públicas quanto aos aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais, assim como contribui para a melhoria das condições de vida dos residentes do município.

As etapas para o desenvolvimento da pesquisa obedecem aos Critérios de Ética em Pesquisa com seres humanos de acordo com a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, os participantes da pesquisa têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa para reparação de danos se houver.

Se julgar necessário, o (a) Sr. (a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

Garantimos ao Sr. (a), e seu acompanhante quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente. Também estão assegurados ao (à) Sr. (a) o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. Asseguramos ao (à) Sr. (a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõem o Código Civil, o Código de Processo Civil e a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Garantimos ao (à) Sr. (a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Os resultados serão divulgados, porém sua identidade será mantida em sigilo para sempre. Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa, pode fazer contato com as pesquisadoras Tecnóloga em Saneamento Ambiental Iraneide Samira de Almeida Caldas, e-mail: iraneidealmeida\_caldas@hotmail.com; e a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Paolucci Sales de Lima, e-mail: paolucci@ufam.edu.br; ou na UFAM. Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000. Coroado I. Manaus – AM. (Mini-campus/FCA), Fone: (92) 991284615.

O (A) Sr. (a). também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O

CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

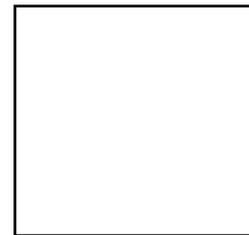
Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo (a) Sr. (a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

#### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante



Impressão dactiloscópica

\_\_\_\_\_  
Ireneide Samira de Almeida Caldas  
Tecnóloga em Saneamento Ambiental

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Paolucci Sales de Lima

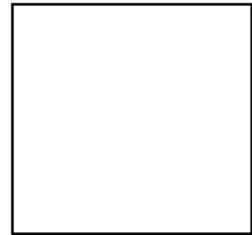
## 9.2. APÊNDICE II - AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E SOM

**AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E ÁUDIO**

Eu,....., autorizo o uso de minha imagem e gravação na pesquisa “Percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos no município de Itaituba-PA: área urbana e área rural” apenas para fins científicos e qualquer potencial econômico que possa surgir só poderá ser explorado a partir de uma nova autorização. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante



Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar

\_\_\_\_\_  
Ireneide Samira de Almeida Caldas  
Tecnóloga em Saneamento Ambiental

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Paolucci Sales de Lima

## 9.3. APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO SOCIOECONOMICO

## Questionário socioeconômico

## Identificação

Nº da entrevista: \_\_\_\_\_

1.

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

2. Gênero: ( ) masculino ( ) feminino

3. Idade:

( ) 18-25 ( ) 26 – 35 ( ) 36 – 45 ( ) 46 – 55 ( ) 56 – 70 ( ) &gt;71

4. Você se considera:

( ) Branco ( ) Preto ( ) Pardo ( ) Amarelo ( ) Indígena ( ) Não declarado

5. Estado civil:

( ) solteiro (a) ( ) casado (a) ( ) divorciado (a) ( ) viúvo (a) ( ) outro \_\_\_\_\_

6. Escolaridade:

( ) Não alfabetizado ( ) Ensino Fundamental incompleto ( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Médio incompleto ( ) Ensino Médio completo

( ) Ensino Superior incompleto ( ) Ensino Superior completo

7. Você possui alguma deficiência? ( ) Sim ( ) Não.

Em caso afirmativo, indique o tipo:

( ) Deficiência física ( ) Def. visual ( ) Def. mental ( ) Defi. auditiva

( ) outro: \_\_\_\_\_

8. Residente em: ( ) Área Urbana ( ) Área Rural

Bairro: \_\_\_\_\_ Tempo que reside no bairro: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_ Tempo que reside Itaituba: \_\_\_\_\_

Motivo de mudança para Itaituba:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Atualmente, você reside:

( ) com os pais ( ) com parentes ( ) com amigos ( ) sozinho(a)

Número de moradores na residência: \_\_\_\_\_

10. Condições de moradia:

( ) Própria ( ) Alugada ( ) Cedida ( ) outro: \_\_\_\_\_

11. Renda mensal:

( ) Menor de um salário mínimo (R\$ 1.302,00)

( ) de 1 a 2 salários mínimos (R\$ 1.302,00 a R\$ 2.604,00)

( ) de 3 a 4 salários mínimos (R\$ 3.906,00 a R\$ 5.208,00)

( ) acima de 4 salários (R\$ 5.208,00)

12. Principal fonte de renda:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 9.4. APÊNDICE IV – PERCEPÇÕES DOS MORADORES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

##### Percepções dos moradores sobre resíduos sólidos

1. Você conhece o termo “resíduo”? O que é resíduo (lixo) para o senhor (a)?

---



---

( ) Sentimentos negativos ( ) Sent. positivos ( ) Sent. contraditórios ( ) Sent. neutros

2. Qual tipo de lixo que é gerado na sua residência?

( ) Resto de comida ( ) Papel e papelão ( ) Plástico ( ) Vidro  
 ( ) Folhas e galhos ( ) Metal ( ) Embalagens vazias.  
 ( ) Outros: Quais?

---



---

3. O que senhor (a) faz com o lixo que gera?

( ) Coloca em lixeiras para coleta pública ( ) Enterra ( ) Queima ( ) Compostagem  
 ( ) Outros: Quais?

---



---

4. Tem coleta pela prefeitura na sua residência?

( ) Sim ( ) Não

Se sim. Qual a frequência que a prefeitura faz coleta de lixo?

( ) 1x semana ( ) 2x semana ( ) 3x semana ( ) 4x semana  
 ( ) 5x semana ( ) 6x semana ( ) Todos os dias

5. Como você classifica a coleta realizada pela prefeitura?

( ) Péssimo ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Bom ( ) Muito bom

6. O que poderia melhorar?

---



---

7. O senhor (a) costuma separar o lixo gerado em casa? (Seco, úmido, reciclável)

( ) Sim ( ) Não

8. Onde costuma guardar o lixo antes de descartá-lo? (Acondicionamento)

( ) Sacos plásticos, no quintal ( ) Sacos plásticos, dentro de tambores  
 ( ) Somente em tambores ( ) Outros

---



---

9. Você conhece já ouviu falar sobre a gestão de resíduos sólidos no município de Itaituba?

---

---

10. Qual foi a forma que você obteve o conhecimento sobre a gestão de resíduos?  
( ) Televisão ( ) Internet ( ) Escola ( ) Família e amigos ( ) Outros  
( ) Não ouviu falar.

11. Você conhece ou já realizou coleta seletiva?

( ) Sim ( ) Não

Se sim, onde?

---

---

12. O(A) senhor(a) gostaria de saber sobre coleta seletiva?

( ) Sim ( ) Não

---

---

13. O que é para você “o meio ambiente”?

---

---

14. Em sua opinião, quem são as pessoas responsáveis por “cuidar” do meio ambiente?

---

---

15. Você já ouviu falar em preservação ou conservação ambiental?

( ) Sim ( ) Não

16. Você sabe sobre a importância dos resíduos para o meio ambiente (natureza)?

---

---

17. Em sua opinião, os resíduos podem afetar “o meio ambiente” (natureza)? Por quê?

---

---

18. Caso você considere que os resíduos possam afetar o meio ambiente, qual seria uma alternativa para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente?

---

---

19. Existem problemas com relação ao lixo, no seu bairro? Em caso afirmativo, quais?

---

---

---



---

20. Quais as possíveis soluções para amenizar o problema do lixo no bairro:

- ( ) melhorar a qualidade da coleta ( ) implementar a coleta seletiva  
 ( ) melhorar a frequência da coleta ( ) melhorar a limpeza pública  
 ( ) Outros. \_\_\_\_\_

**\*Questões específicas para produtores residentes na área rural\***

21. O(A) senhor(a) utiliza agrotóxico/fertilizantes em suas plantações?

- ( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

Se sim. O que faz com as embalagens quando o produto acaba?

- ( ) Lixeira comum ( ) Enterra ( ) Leva em pontos de coleta  
 ( ) Queima ( ) Reutiliza ( ) Devolve na loja que comprou  
 ( ) Outros
- 
- 

22. O(A) senhor(a) utiliza algum tipo de proteção (EPI) quando está aplicando o produto em sua plantação? (Ex: Luva, Roupas adequadas, Mascaras).

- ( ) Sim, sempre ( ) Não, nunca ( ) Às vezes, parcialmente

Caso sim, quais?

- ( ) Luva ( ) máscara ( ) Macacão( ) outro: \_\_\_\_\_
- 
- 

23. O(A) senhor(a) acha que não utilizar proteção pode ter algum risco?

- ( ) Sim ( ) Não

Caso sim, como?

---



---

24. O(A) senhor(a) acha que jogar fora as embalagens vazias dos agrotóxicos pode provocar algum risco?

- ( ) Sim ( ) Não

Caso sim, aonde?

---



---

25. Acha importante entregar as embalagens vazias de agrotóxicos na loja que comprou o produto ou nos pontos específicos de entrega de embalagens vazias?

- ( ) Sim ( ) Não

Por quê?

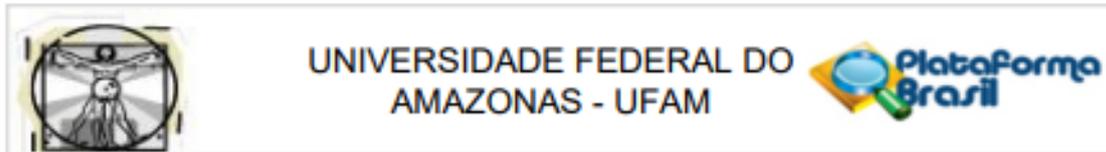
---



---

## 10. ANEXOS

### 10.1. ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



Continuação do Parecer: 6.120.208

Outros	TermoCompromissolraneide.pdf	05/05/2023 17:27:07	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito
Outros	TermoanuenciaSEMINFRA.PDF	05/05/2023 17:26:43	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito
Outros	TermoanuenciaLiberdadeACOBAL.pdf	05/05/2023 17:26:26	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito
Outros	TermoanuenciaAssociacaofeira.pdf	05/05/2023 17:26:11	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/05/2023 17:24:41	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadolIRANEIDE.pdf	05/05/2023 17:24:22	IRANEIDE SAMIRA DE ALMEIDA CALDAS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 15 de Junho de 2023

---

**Assinado por:**  
**Eliana Maria Pereira da Fonseca**  
 (Coordenador(a))