



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS III  
CENTRO DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**DANIEL PAULINO LINDOLFO**

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO  
MUNICÍPIO DE PASSA E FICA-RN**

**GUARABIRA-PB**

**2023**

**DANIEL PAULINO LINDOLFO**

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO  
MUNICÍPIO DE PASSA E FICA-RN**

Trabalho de Conclusão de Curso geografia (Artigo) apresentado a/ao Coordenação /Departamento do Curso Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Geografia.

**Área de concentração:** Geografia, Planejamento e gestão ambiental.

**Orientador:** Prof. Dr. Ramon Santos Souza

**GUARABIRA-PB**

**2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L258a Lindolfo, Daniel Paulino.

Análise da percepção e gestão dos dos resíduos sólidos urbanos no município de Passa e Fica-RN [manuscrito] / Daniel Paulino Lindolfo. - 2023.

31 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2023.

"Orientação : Prof. Dr. Ramon Santos Souza , Departamento de Geografia - CH. "

1. Percepção Ambiental. 2. Resíduos Sólidos Urbanos. 3. Gestão de Resíduos. I. Título

21. ed. CDD 577.3

**DANIEL PAULINO LINDOLFO**

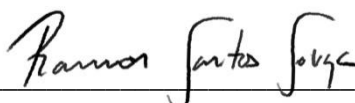
**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO  
MUNICÍPIO DE PASSA E FICA-RN**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)  
apresentado a/ao Coordenação /Departamento  
do Curso Geografia da Universidade Estadual  
da Paraíba, como requisito parcial à obtenção  
do título de Licenciado em Geografia.

**Área de concentração:** Geografia,  
Planejamento e gestão ambiental.

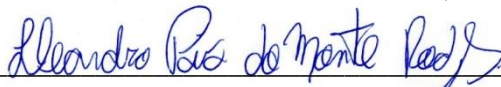
Aprovada em: 29/11/2023

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Ramon Santos Souza (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dr. Leandro Paiva do Monte Rodrigues  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Dra. Regina Celly Nogueira da Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## DEDICATÓRIA

Dedico primeiramente a Deus e segundo à  
minha família e meus irmãos!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por ter-me permitido chegar até aqui nesta jornada universitária, obtendo a minha primeira graduação em licenciatura plena em geografia.

Agradeço à minha família e ao amigo André Luiz Gomes Moreira pelo incentivo desde o início das minhas adaptações pelo campus III. O seu apoio inicial foi crucial e a mão amiga, assim como os outros amigos, também foi importantes nessa caminhada.

Foi uma satisfação ter o senhor como professor e agora como meu orientador Prof. Dr. Ramon Santos Souza. Agradeço a você e aos outros professores que tive, e contribuíram significativamente nessa jornada. Aos membros da banca, Prof. Dr. Leandro Paiva do Monte Rodrigue e a Profa. Dra. Regina Celly Nogueira da Silva, agradeço imensamente pela aceitação do convite para avaliar meu trabalho.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Localização Geográfica do Município de Passa e Fica-RN.....	16
<b>Figura 2.</b> Mapa do Município de Passa e Fica-RN, de acordo a região e os dias da coleta seletiva do resíduo. ....	17
<b>Figura 3.</b> Sexo dos entrevistados. ....	18
<b>Figura 4.</b> Distribuição dos informantes por bairros.....	18
<b>Figura 5.</b> Escolaridade dos informantes. ....	19
<b>Figura 6.</b> Renda familiar dos informantes. ....	20
<b>Figura 7.</b> O que você e outras pessoas da casa fazem com o resíduo produzido?.....	20
<b>Figura 8.</b> Como você e sua família costuma guardar o resíduo em casa? .....	21
<b>Figura 9.</b> Com que frequência o resíduo é reconhecido no sistema regular de coleta no seu bairro?.....	21
<b>Figura 10.</b> Você sabe para onde vai o resíduo que você produz?.....	22
<b>Figura 11.</b> Qual o grau de satisfação dado a coleta de resíduo de seu bairro? .....	23
<b>Figura 12.</b> Qual o tipo de resíduo que você e sua família produzem em maior quantidade em sua casa? .....	23
<b>Figura 13.</b> Existe programação na sua cidade de coleta seletiva? .....	24
<b>Figura 14.</b> Em sua residência possui jardim; plantas; horta ou pomar? .....	24
<b>Figura 15.</b> Dos tratamentos do resíduo abaixo, qual que você já ouviu falar e/ou conhece?..	25
<b>Figura 16.</b> Você tem conhecimento sobre projetos de educação ambiental em gestão de resíduos sólidos que contemplam o bairro onde você mora? .....	26
<b>Figura 17.</b> Você concorda que é educado ambientalmente? .....	26
<b>Figura 18.</b> Você concorda que o serviço de gerenciamento de resíduos sólidos do município atende legalmente o que está na Lei de gestão de resíduos sólidos 2010?.....	27
<b>Figura 19.</b> De que maneira você gostaria de receber informações sobre resíduo e seus impactos no meio ambiente? .....	28
<b>Figura 20.</b> Você concorda que o resíduo nas ruas e esgotos a céu aberto ocasiona doenças para a população? .....	28

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>9</b>
2.1 ANÁLISES E REFLEXÃO SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	9
2.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM DEBATE NECESSÁRIO.....	13
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>



## ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PASSA E FICA-RN

### ANALYSIS OF THE PERCEPTION AND MANAGEMENT OF URBAN SOLID WASTE IN THE MUNICIPALITY OF PASSA AND FICA-RN

Lindolfo, Daniel Paulino<sup>1</sup>  
Souza, Ramon Santos (Orientador)<sup>2</sup>

#### RESUMO

A sociedade humana vem discutindo sobre o seu modo agressivo de se relacionar com a natureza e na necessidade equilibrar a qualidade de vida e ambiental atual com as necessidades das futuras gerações. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os conhecimentos da população acerca da percepção e gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Passa e Fica-RN, bem como discutir sobre as políticas públicas que os norteia e sua importância para a cidade. Para tanto, utilizamos o estudo de caso, sob abordagem qualitativa fazendo levantamento de pesquisa bibliográfica e documental. No qual foi aplicado um questionário no *Google Forms* composto por 27 perguntas aplicados para 22 entrevistados no município de Passa e Fica. No qual foi utilizado a escala de Likert como análise de 5 perguntas. Os achados demonstraram, conforme os entrevistados na pesquisa, que os tipos de resíduos sólidos mais produzidos composto basicamente por plásticos e resíduos orgânicos. Salientando o grau de importância da educação ambiental diante do processo da percepção de resíduos sólidos e enfatizando a consciência do papel das políticas públicas voltadas para as questões ambientais; sobre a sensibilização da população sobre o presente e o futuro e seus impactos sobre os meios de produção e destino correto aos resíduos.

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental. Resíduos Sólidos Urbanos. Gestão de Resíduos.

#### ABSTRACT

Human society has been discussing its aggressive way of relating to nature and the need to balance the current quality of life and environment with the needs of future generations. In this context, the present study aims to evaluate the population's knowledge about the perception and management of urban solid waste in the municipality of Passa and Fica-RN, as well as discuss the public policies that guide them and their importance for the city. To this end, we used a case study, using a qualitative approach, carrying out bibliographic and documentary research. In which a questionnaire was applied on Google Forms consisting of 27 questions applied to 22 interviewees in the municipality of Passa e Fica. In which the Likert scale was used as an analysis of 5 questions. The findings demonstrated, according to those interviewed in the research, that the most produced types of solid waste basically consist of plastics and organic waste. Highlighting the degree of importance of environmental education in the process of perceiving solid waste and emphasizing awareness of the role of public policies focused on environmental issues; on raising awareness among the population about the present and future and their impacts on the means of production and correct disposal of waste.

**Keywords:** Environmental Perception. Urban solid waste. Waste Management.

---

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba – Campus III.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba - Campus III.

## 1 INTRODUÇÃO

A revolução industrial ocorrida no século XVIII proporcionou um crescimento populacional nos espaços urbanos das cidades em decorrência do processo de êxodo rural, que é a saída em massa do campo para a área urbana (Dantas, 2011).

Ademais, segundo Simões (2016), no Brasil o processo de crescimento urbano iniciou no ano de 1950, onde a população cresceu cerca de 3% anualmente, no qual corresponderia a um acréscimo de 34,9% no seu efetivo populacional. Ainda conforme o autor, até 1960 a maioria vivia ainda na zona rural, com exceções da região sudeste do país. Esse fluxo migratório da saída das pessoas para área urbana levou diversos problemas ambientais. As cidades têm crescido de forma desordenada de modo que habitações precárias foram sendo construídas aos arredores dos grandes centros urbanos e assim perfazendo a zona periférica das cidades, gerando a produção de lixões aos arredores.

Portanto, partindo da pergunta problema que incentivou a abordagem do tema apresentamos o problema: quais as percepções que a população da cidade de Passa e Fica-RN têm em relação a gestão dos resíduos sólidos? Diante desse contexto problemático, somos motivados a refletir quanto à nossa negativa prática ao ambiente em provocar danos ao meio ambiente pelo fato de desconhecer o assunto; por isso, as políticas públicas direcionadas à promoção da saúde, da conscientização, do desenvolvimento sustentável no meio urbano se faz extremamente importante e necessário.

Esse trabalho se justifica por sua relevância em discutir os conteúdos relacionadas a política de resíduos sólidos urbanos e meio ambiente que contempla diversas disciplinas de cursos de graduação. E, além do mais, produzir conhecimentos é produzir ciência, e sua relevância insere-se justamente na colaboração social que nossa pesquisa proporcionará à sociedade em geral.

Diante do contexto apresentado, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a percepção da população em relação a gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Passa e Fica-RN. Este trabalho apresenta-se em dois capítulos que discorrerá à cerca da temática ora aqui abordada, e com a corroboração e embasamento teórico de autores que discutem a problemática de modo a provocar um diálogo enriquecido de conhecimentos essenciais para a construção de cidadão mais conscientes no que tange a análise e gestão de resíduos sólidos e principalmente, o meio ambiente.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ANÁLISES E REFLEXÃO SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o propósito de discutir o papel das políticas públicas e sua importância na educação ambiental na cidade de Passa e Fica-RN, lançaremos sob este capítulo reflexões pertinentes à temática de nossa pesquisa acadêmica. E para tanto, é importante salientar que as propostas no âmbito da educação ambiental são necessárias de tal modo que seja motivo sinalizador para repensarmos nossas atitudes diante da situação socioambientais atuais.

Ademais, é preciso enfatizar o impacto da pandemia do novo coronavírus na disposição incorreta dos resíduos sólidos têm prejudicado em grande escala o meio ambiente e a sociedade como um todo. E para ampliar nossas análises e reflexões vejamos o que diz Felisardo e Santos (2021) a respeito:

A pandemia do novo coronavírus, além de evidenciar a pressão sobre empresas e governos no desenvolvimento de produtos sustentáveis, preocupa as circunstâncias da sustentabilidade a medida em que muitos estudos mostram que o isolamento social e a prática do trabalho em casa ocasionaram um grande aumento na geração de resíduos sólidos (Zambrano-Monserrate, Ruano e Sanchez-Alcalde, 2020). Um aspecto relevante a este contexto é que com o intuito de mitigar a contaminação e disseminação do vírus o uso das máscaras faciais tornou-se obrigatório em muitos países. Com isso elevou-se a produção e conseqüentemente o descarte deste material (Felisardo; Santos, 2021, p. 30).

Diante de tal situação descrita pelo autor acima citado, é possível analisar a proporção dos danos que a vivência da pandemia ocasionou ao mundo inteiro. Aqui, enfatizando o descarte irregular dos resíduos sólidos que têm provocado riscos à saúde da população e a saúde do meio ambiente. Assim, retomemos a necessidade de criação e/ou fortalecimento de políticas públicas; seja as já existentes ou novas políticas, em que haja esse olhar que traga mais visibilidade ao meio onde vivemos; com uma educação ambiental plausível e eficaz para as mais variadas camadas da população, aqui em especial, a população de Passa e Fica no Rio Grande do Norte.

Conforme pereira (2016) o nosso planeta apresenta alguns eventos no qual podemos compreender a real situação evidenciada no momento da sua necessidade diante dos desastres ambientais que vem ocorrendo no planeta, já diante de uma fase atípica que foi a pandemia da COVID 19, que, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), foi o ano que teve aumento e descarte dos resíduos

solídos superior em relação aos anos anteriores resultado do novo formato de *delivery* e, partindo desse modo de consumo fez com que várias atividades do comércio físico fechasse as portas dando abertura para o consumo *delivery*, assim provocando a intensificação da venda no formato acima mencionado (as famílias com conhecimentos escassos em gestão dos resíduos sólidos, foram descartando de modo que afetasse o meio ambiente drasticamente).

Enfatizando assim, as consequências das problemáticas ambientais, que, em grande parte tem sido provocado pela ação do homem sobre o próprio meio em que vive, com o descarte incorreto e irresponsável do próprio lixo, seus resíduos sólidos de espécies diferentes.

Neste contexto, considerando a análise e reflexão inicial, recorreremos a Andrade e Felchak (2009), fica evidente como os avanços do modo de produção industrial do mundo globalizado tem contribuído gradativamente com a geração de resíduos sólidos nos grandes centros urbanos. A disposição incorreta no qual tem o destino desses resíduos sólidos amplia diversos fatores ambientais que de fato coloca a saúde pública em alerta, contribuindo para contaminação do lenções freático devido ao chorume; a queima desses resíduos ocasiona a emissão de gases poluentes na atmosfera e aumenta a proliferação de vetores biológicos nas proximidades desses lixões.

Enfatizamos que a questão das políticas públicas na área ambiental é complexa, pois:

Embora as políticas públicas configurem-se como atos do Estado junto a sociedade, é importante a possibilidade de uma efetiva participação popular [...] políticas são implantadas em resposta às demandas que emergem da sociedade. As questões ambientais são demandas sociais com uma relação direta com as políticas públicas, portanto, a contextualização com relação aos interesses da sociedade torna-se primordial. Nesse sentido, a avaliação das políticas públicas possibilita uma reflexão sobre o desenvolvimento sustentável que está sendo conseguido com a mensuração das consequências da efetiva implantação dessas políticas (Castelo; Marquesan; Silva, 2021, p. 181-182)

Conforme mencionado anteriormente, as questões ambientais são demandas sociais, isso quer dizer que diz respeito à toda sociedade e são requeridas pela própria sociedade em parceria com os gestores públicos, de modo que a gestão pública coloque a situação em questão na agenda pública e seja implantada com todas as ações necessárias ao seu desenvolvimento e sucesso.

As pesquisas documentais demonstram que, conforme os dados da ABRELPE (2022), no ano de 2022 foi gerado cerca de 81,8 milhões de tonelada aproximadamente de resíduos sólidos no país, onde são coletados 224 mil toneladas diárias fazendo comparação ano anterior cada brasileiro produziu em média cerca de 1,043 kg de resíduos dados do ano de 2022 conforme a ABRELPE (2022) de acordo levantamento a região que mais produziu foi a

sudeste, cerca de 111 toneladas diárias, onde representa 50% da produção de resíduos sólidos do país 450 kg/hab/ano, enquanto a região centro-oeste tem uma capitação inferior do que outras regiões de resíduos sólidos representa na faixa 7% gerado isso numa fração de 6 milhões de tonelada/ano a menos do que outra região do país. Foi diagnosticado que a região sudeste do país tem uma geração cerca de 1,234 kg/hab/dia, enquanto a região sul tem quantidade produção resíduos e menor cerca de 0,776 kg/hab/dia.

Diante de tal situação apresentada, percebe-se a extrema urgência de que políticas públicas direcionadas para a área ambiental e, especificamente para o setor que trata da gestão eficiente dos resíduos sólidos seja posta em prática. É necessário implementar e tornar eficaz as ações direcionadas aos resíduos sólidos e assim promover mais qualidade de vida às populações e estar realizando um trabalho ambiental sustentável.

De acordo com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em seu objetivo número 12 que se refere ao “consumo e produção responsáveis” diz o seguinte:

12.4: Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente; 12.5: Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso; 12.6: Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios; 12.7: Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais; 12.8: Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (Brasil, 2022)

Os objetivos do desenvolvimento sustentável no quesito acima, diz respeito a garantir padrões de consumo e de produções sustentáveis para o Brasil e o mundo. São ações que constam na agenda das Nações Unidas. Uma luta mundial na promoção do desenvolvimento sustentável, que reflete diretamente na gestão consciente e eficiente dos resíduos sólidos urbanos.

Dando o reforço na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) criando uma norma de manejo correto com relação à lei de resíduo sólidos trazendo mais clareza na edição da legislação, com a finalidade da aplicação da lei para assegurar no aproveitamento desse resíduos sólidos fazendo que esse recurso seja capaz de equacionar um equilíbrio ambiental dando destino correto, sendo assim trazendo melhores condições de saúde para a população; atraindo recurso; incentivo a movimentar a economia e melhorando em larga escala as questões climáticas.

Sendo fundamental os municípios brasileiros desenvolverem alternativas buscando estratégias com efetiva participação da população buscando equacionar os problema e visando soluções viáveis problemas de saneamento no âmbito ambiental onde a ferramenta, mas adequada e educação ambiental e sanitária conforme (Rodrigues, 2010; Martins, 2019), onde destacamos que o planejamento dentro da área ambiental trazendo retorno positivo dentro das políticas públicas visando, mas eficiência no processo de gestão no setor de serviços de saneamento básico como drenagem urbana, são compreendidos como o abastecimento de água esgotamento sanitário, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos, de forma correta, onde seja adequando ao processo de coleta seletiva encaminhado ao aterro sanitário os rejeitos produzidos na sociedade.

De acordo com ABRELPE (2022), no qual o ano de 2022 foi um ano muito representativo no setor de gestão resíduos sólidos no país em termos de normativas, iniciou com nova edição de um decreto número 10.936/2022, onde trouxe regulamentação para a lei 10.305/2010, que é a lei rege a política nacional de resíduos sólidos no Brasil e um decreto 11.043/2022 no qual institui o planares que seria o plano nacional de resíduos sólidos tendo instrumentos previsto na lei onde criou mecanismo diretrizes e metas num ano de 20 anos.

Onde foi instituído quatro metas no planares seria a primeira etapa eliminação dos lixões juntamente com os aterros controlados até 2024, segunda seria a recuperação de frações da parte orgânica através do sistema de tratamento biológico, a terceira teria como a reciclagem como meio de aproveitamento, a quarta o processo de recuperação energético através tratamento térmico dando início em 2024 finalizando em 2040 sendo um do marco temporal do planares a ser alcançada.

Se faz importante mencionar o Art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988, enfatizando com clareza sobre as questões ambientais que todos nós temos de fato a obrigatoriedade de proteger os recursos naturais aqui existentes; para a partir daí poder ter o direito de usufruir, com reponsabilidade, os recursos necessários à nossa sobrevivência:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum 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. Inciso VI- promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Portanto, lançamos uma autorreflexão analítica a respeito dos direitos e deveres quanto ao meio ambiente. E acima de tudo, promover o equilíbrio ambiental necessários ao desenvolvimento sustentável na gestão de recursos sólidos urbanos.

Ademais, é importante enfatizar a Lei nº12.305 de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos que em seu Art. 6º discorre sobre os princípios dessa política:

I - a prevenção e a precaução; II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; IV - o desenvolvimento sustentável; V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; IX - o respeito às diversidades locais e regionais; X - o direito da sociedade à informação e ao controle social; XI - a razoabilidade e a proporcionalidade. (Brasil, 2010).

## 2.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM DEBATE NECESSÁRIO

Sendo assim este trabalho traz a proposta sobre educação ambiental feita na gestão desse resíduos na cidade de Passa e Fica- RN no Agreste do estado do Rio Grande do Norte, na forma como o manejo desse resíduo vem sendo feito e seus impactos ambientais, que de acordo PNRS que vigora a mais de uma década. Um dos grandes problemas ambientais do país como da cidade, é a produção de lixo que teve aumento catastrófico com o modo de produzir e descartar esse lixo, forma errônea no meio ambiente.

Tendo uma legislação em vigor que determina que lixões sejam extintos, na realidade muitas cidades ainda não implantaram devido à logística de preço, havendo ainda uma solução, é que várias cidades, em conjuntos, pudessem aderir a um consórcio na criação de um aterro sanitário dentro nas normativas na lei.

A questão da coleta seletiva e destino correto é essencial atualmente, conforme a legislação de resíduos sólidos em vigor a mais de uma década em nossos país, a Lei n.º 12.305/10, porém muitas cidades não se adequaram a legislação, os mesmos alegam a impossibilidade de fazer um aterro sanitário de acordo com legislação, no qual a lei proibiu o

formato de destino em lixões, onde o solo é extremamente exposto, como também tem maior efeito impactante no ar, na biodiversidade local e no lençol freático.

Muito importante o processo de reciclagem desde a fabricação desse resíduos até o descarte de forma adequada, atendendo a legislação; e são pequenas atitudes que a população pode e deve fazer para amenizar os impactos no meio ambiente. De acordo Theisen (2012), no Brasil existe enorme dificuldade na conscientização da população sobre a separação de resíduos sólidos, a matéria orgânica mistura com esse resíduo que poderia ser reciclado. A reciclagem faz com que muita matéria que se torna resíduo, pode ter outro fim, servindo para outro uso após sua reciclagem.

Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2013), o processo de separação desses resíduos promove a destinação correta conforme a legislação ambiental, trazendo uma série de possibilidade através da reciclagem e a reutilização, fazendo que ganhe um valor agregado ao produto que vai ser reciclado, condicionando uma condição melhor para os trabalhadores de produtos recicláveis e também promovendo uma menor demanda da natureza por meio de novas práticas corretas no setor ambiental prolongando a vida útil dos aterros sanitários.

Conforme Castro, oliveira e Santos (2010) o termo “lixo” sofreu uma evolução no seu conceito o que era inútil que não tinha valor passou a ter utilidade sendo reaproveitáveis, acreditando que a conscientização da população geraria uma pressão com relação sobre os problemas evidenciado sobre resíduos sólidos diante disso a gestão no setor público criando medidas que promovesse meio ambiente com uma visão, mas sensível ao tema.

As conferências ambientais tiveram um papel muito relevante onde foram pautado debates sobre o clima no mundo sendo assim emergiu em 1977, discussões sobre atual modelo de desenvolvimento econômico e industrial e ambiental (Monteiro, 2020), Onde foi registado a primeira conferência intergovernamental que foi discutido pautas sobre educação ambiental, que foi registrado em 14 a 26 de outubro, em Tbilis na Geórgia no qual o evento foi organizado pela UNESCO com apoio do programa da ONU para debater sobre o Meio Ambiente que seria o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (Cascinio, 2003).

Houve na década 1990, uma grande e notável significativo avanços com relação às questões ambientais, no Rio de Janeiro-RJ em, 03 a 14 de junho a Conferência das Nações Unida (ONU) sobre as questões do meio ambiente (RIO 92). Foi uma grande participação com reunião de 170 países. No qual teve muito avanços teve a RIO 92, havendo muitos acordos junto de protocolos, estreitando os laços no debate acerca da pobreza e o processo



degradação ambientais do planeta, buscando ressaltar ideia do processo sustentável o desenvolvimento harmoniosamente ambientalmente.

Assim, as questões ambientais, habitualmente, estão se tornando algo de grande importância sobre a humanidade, seu grau de debate e preocupação diante do ser humano. Em relação a esta conferência, trouxe objetivos e metas para os países que participaram da conferência ambiental para o desenvolvimento sustentável havendo responsabilidade universal, harmoniosa e solidária. No âmbito onde teve a implementação da agenda 21 com fomento e objetivando as ideias do processo de adequação do desenvolvimento sustentável.

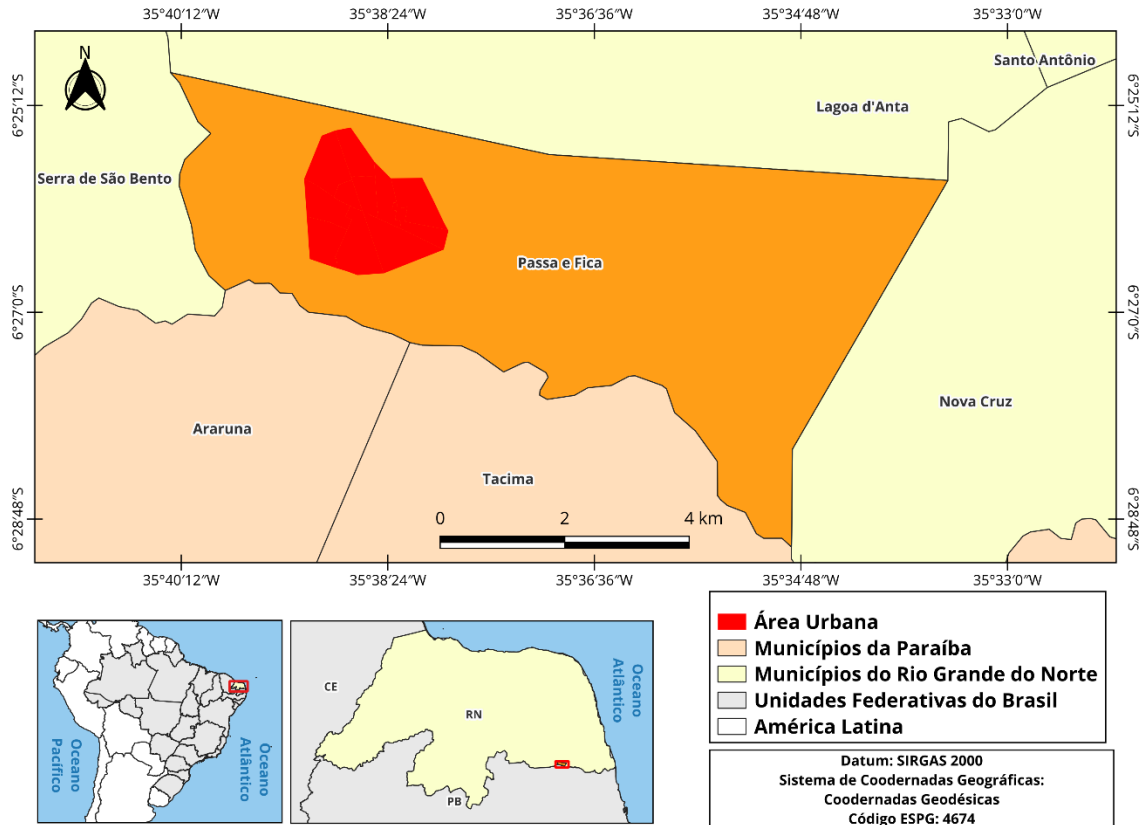
Afirmado assim, cinco acordos entre si onde foi pautado o convênio das questões sobre a diversidade biológica, as pautas sobre uso das florestas e as convenções do clima, assegurando a manutenção dos recursos naturais, do meio ambiente e as gerações futuras e presente no planeta terra.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

O município de Passa e Fica está localizada (126 km) via RN 003 e BR101 da cidade de Natal capital do estado do Rio Grande do Norte, Brasil, na mesorregião agreste potiguar, localizado na região intermediária de Natal e na região imediata de Nova Cruz e Santo Antônio-RN. O município de Passa e Fica-RN, é composta por 10.896 habitantes, conforme o último censo 2022, contém uma área territorial de 42,137 km<sup>2</sup> com densidade média de 258,59 habitantes por quilômetro quadrado. Em 2021 a média salarial mensal mínimo foi 1,4, onde uma proporção pessoas ocupadas de 8.5% (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022) (Figura 1).

Essa pesquisa aborda o método de estudo de caso, como ressalta Oliveira (2016) por ser um método eclético pode ser aplicado também nas ciências naturais. Ainda na visão de Oliveira (2016, p. 55) “a aplicação do método de estudo de caso deve ser utilizado para atender aos objetivos preestabelecidos pelos pesquisadores(as), como sendo um estudo aprofundado a fim de buscar fundamentos e explicações para determinado fato ou fenômeno da realidade empírica”.

**Figura 1.** Localização Geográfica do Município de Passa e Fica-RN.



Fonte: Elaborado por Ramon Santos Souza (2023)

Diante disso, através de uma inspeção, que foi realizada por meio de uma abordagem de *Survey* que, conforme Fonseca (2002), é uma análise de dados sobre opiniões de moradores do município, sobre o que povo pensava com relação o tema pautado no levantamento, na pesquisa como ferramenta de indagação mediante uma aplicação de um questionário.

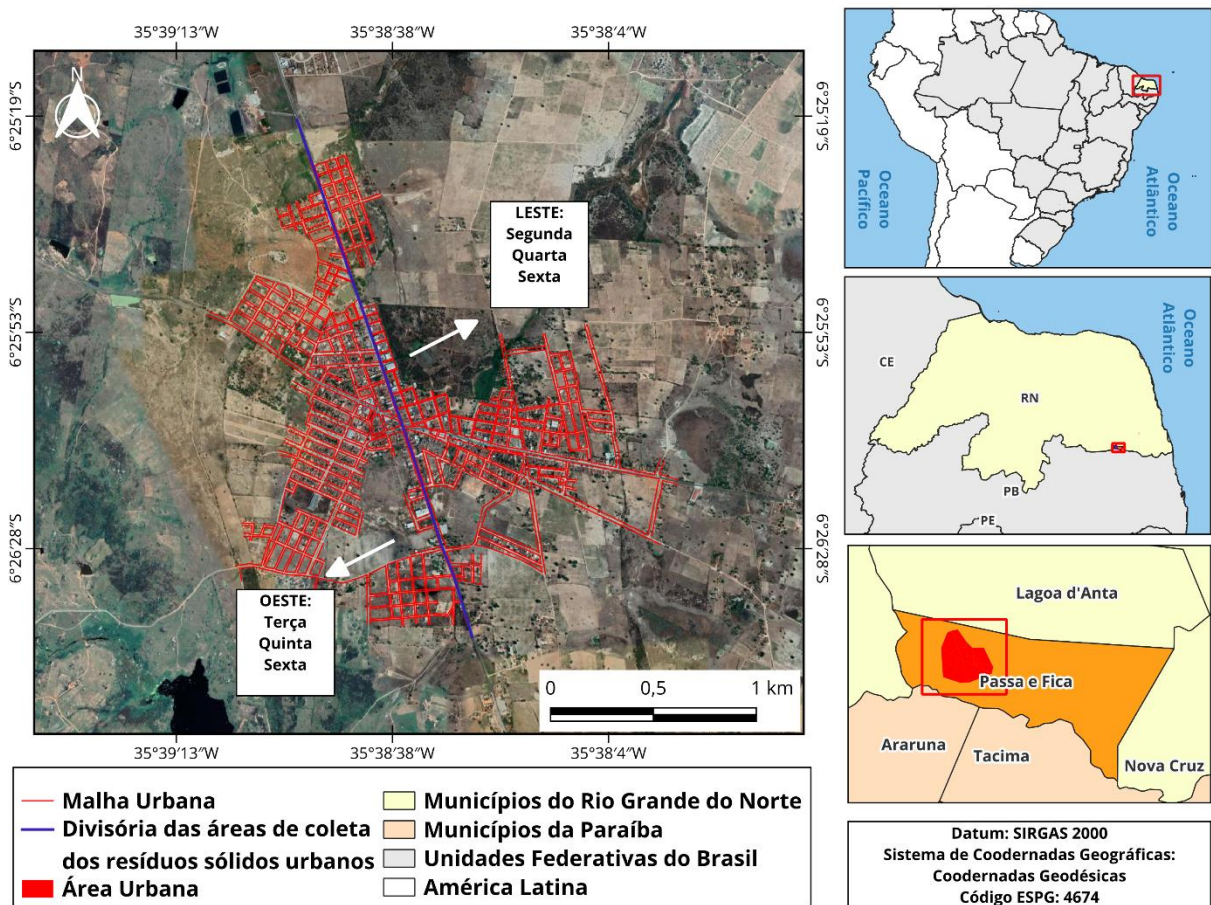
As indagações foram compostas com questões de múltiplas escolhas, abrangendo 27 perguntas, amostragem do levantamento composta por 22 participantes aplicados na população de Passa e Fica- RN, referindo 59% do sexo masculino e 41% do sexo feminino, o questionário foi aplicado através grupo do WhatsApp de pessoas de residente no município através do *Google forms* enviada por meio de *e-mail* e pelo *WhatsApp*.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Passa e Fica, tem o Plano Intermunicipal de Gerenciamento de resíduos sólidos e fez adesão ao consórcio intermunicipal de resíduos sólidos – CONSIRES, no segundo semestre de 2023, a empresa ganhadora da licitação foi ECOSOLO conforme os dados presentes no portal da transparência da prefeitura. Os

rejeitos produzido no município de Passa e Fica serão direcionado ao centro de tratamento e disposição de resíduos sólidos no município de Guarabira-PB. Conforme a secretaria de obras e serviços de Passa e Fica-RN, a cidade foi dividida em duas regiões: lado leste e oeste, tendo como referência a Avenida Celso Lisboa. No lado leste, no sentido Nova cruz-RN, terá coleta nas segundas, quartas e sextas. Lado oeste, no sentido a Serra de São Bento, terá coleta nas terças, quintas e sextas (Figura 2). Neste contexto, a prefeitura tem um cronograma de coleta, com o objetivo de evitar que a população descarte os resíduos nas ruas antes do programado, dificultando que animais possam rasgar sacolas plásticas ou derrubar tambores e sujar as vias públicas da cidade, assim tentando conscientizar a população local.

**Figura 2.** Mapa do Município de Passa e Fica-RN, de acordo a região e os dias da coleta seletiva do resíduo.

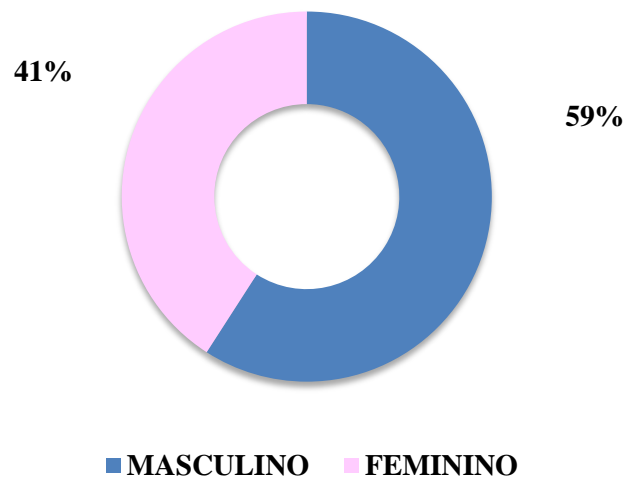


**Fonte:** Elaborado por Ramon Santos Souza (2023) adaptado da Prefeitura Municipal de Passa e Fica-RN (2015).

Um dos catadores de produtos recicláveis da cidade de Passa e Fica–RN, afirmaram que essa atividade é a sua principal atividade de ocupação e como meio de sobrevivência, onde obtém uma fonte de renda baixa para suprir suas necessidades básicas, onde a maioria não tem um nível de escolaridade completo em alguns casos não tiveram oportunidade de frequentar um espaço escolar. A maioria desses catadores saem nas ruas abrindo sacolas plásticas antes do caminhão recolher no dia programado.

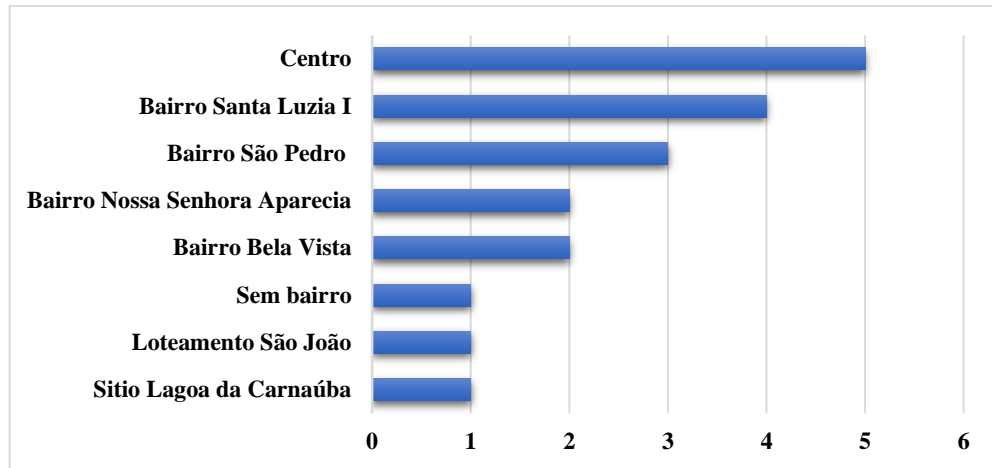
A pesquisa teve 22 participantes, onde teve 13 pessoas do sexo masculino (59%) e 9 do sexo feminino (41%) (Figura 3).

**Figura 3.** Sexo dos entrevistados.



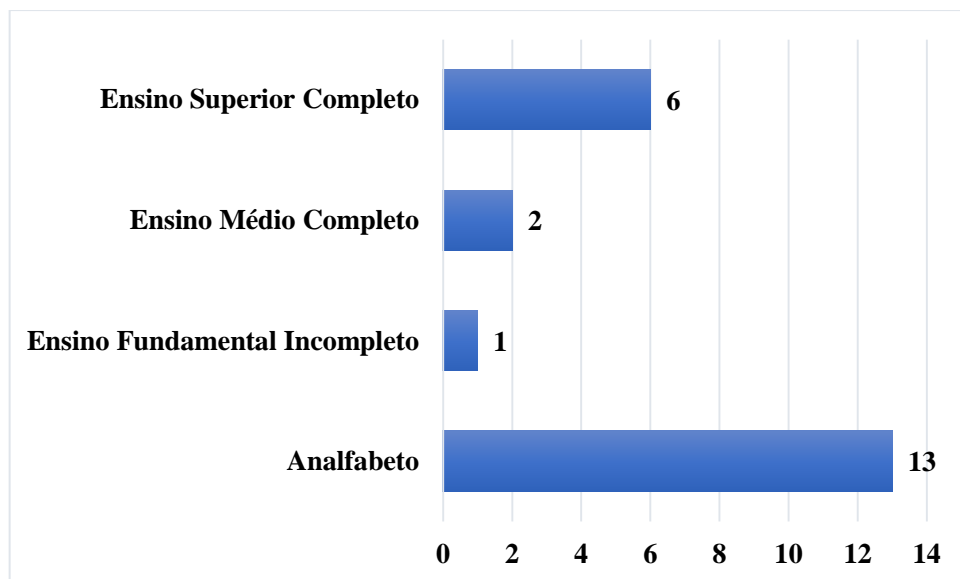
Na Figura 4 pode-se observar a localização dos informantes da pesquisa, onde, 2 foram do Bairro Bela Vista, 4 do Bairro Santa Luzia I, 5 do centro, 1 do sítio Lagoa da Carnaúba, 1 do bairro Nossa Senhora Aparecia, 2 do loteamento São João, 3 do bairro São Pedro e um sem bairro.

**Figura 4.** Distribuição dos informantes por bairros.



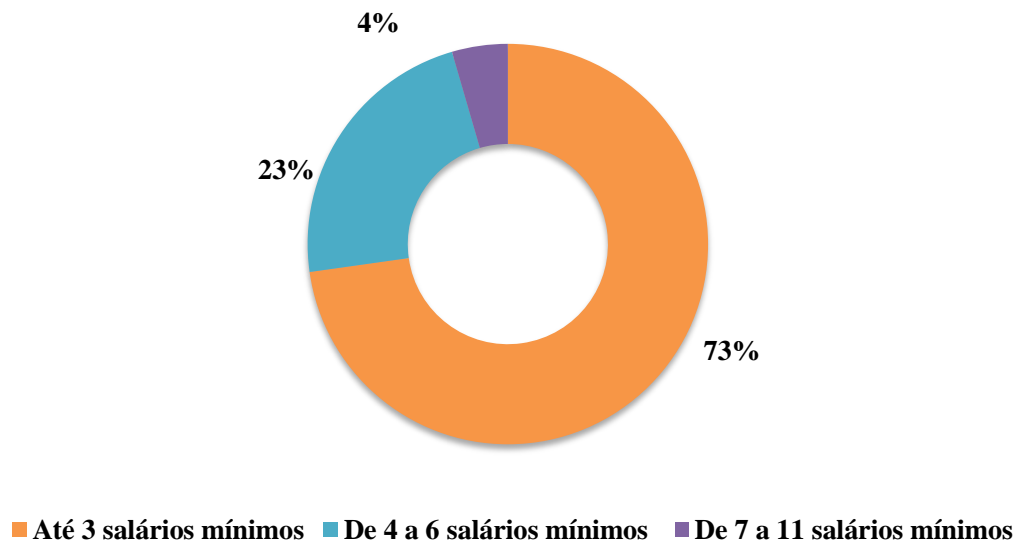
Com base no nível de escolaridade dos participantes, observou-se que 13 eram analfabetos, 2 possuíam ensino médio completo, 1 tinha ensino fundamental incompleto, e 6 detinham ensino superior completo (Figura 5).

**Figura 5.** Escolaridade dos informantes.



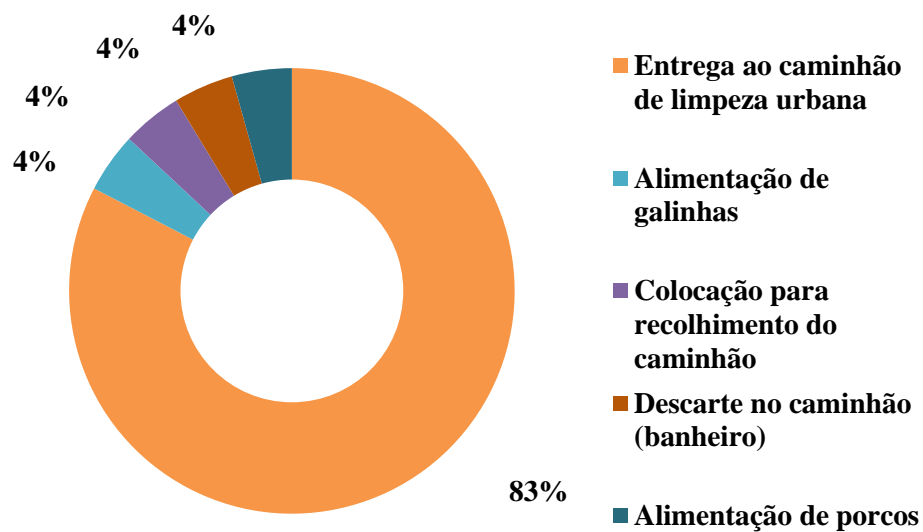
Com base no levantamento no questionário, foram coletados dados sobre a renda familiar mensal dos participantes, conforme ilustrado na Figura 6. Nesse contexto, observou-se que até 3 salários mínimos, havia 16 pessoas; de 4 a 6 salários mínimos, esse número foi de 5 entrevistados; e acima de 7 a 11 salários mínimos, foram registrados uma pessoa. Dessa forma, os entrevistados foram classificados de acordo com suas respectivas faixas salariais. Diante desse cenário, pode-se reafirmar quanto a desigualdade salarial existente no Brasil entre os mais pobres e os mais ricos, e seus efeitos podem ser sentidos mais intensamente nas cidades (Lee *et al.* 2016; Alencar *et al.*, 2019).

**Figura 6.** Renda familiar dos informantes.



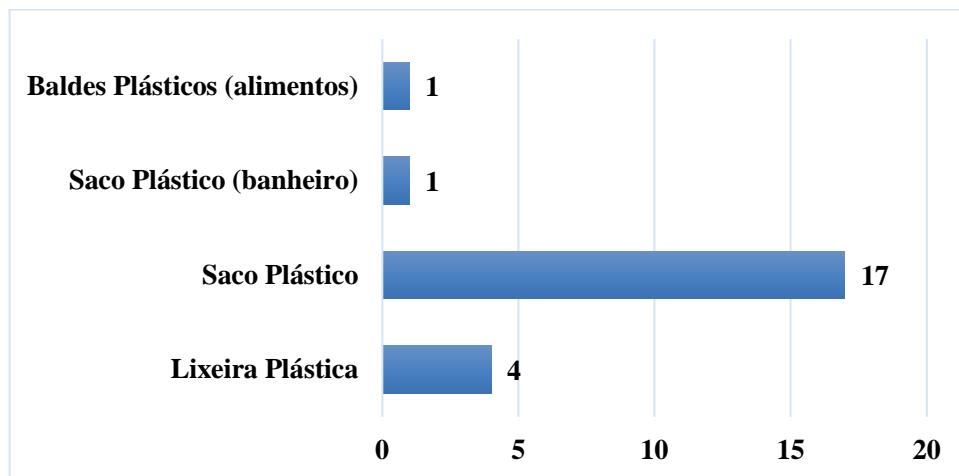
No questionário como as pessoas lidam com o resíduo produzido em suas casas, 19 participantes (83%) relataram que o entregam ao caminhão de limpeza urbana. Apenas 1 pessoa (4%) mencionou que destina o resíduo para alimentar as galinhas, enquanto outra pessoa opta por colocá-lo em frente à sua residência para o recolhimento pelo caminhão de lixo (4%). Adicionalmente, conforme representado na Figura 7, uma pequena parcela da amostra informou que o resíduo do banheiro é descartado no caminhão de limpeza urbana, e os resíduos de alimentos são destinados à alimentação de porcos.

**Figura 7.** O que você e outras pessoas da casa fazem com o resíduo produzido?



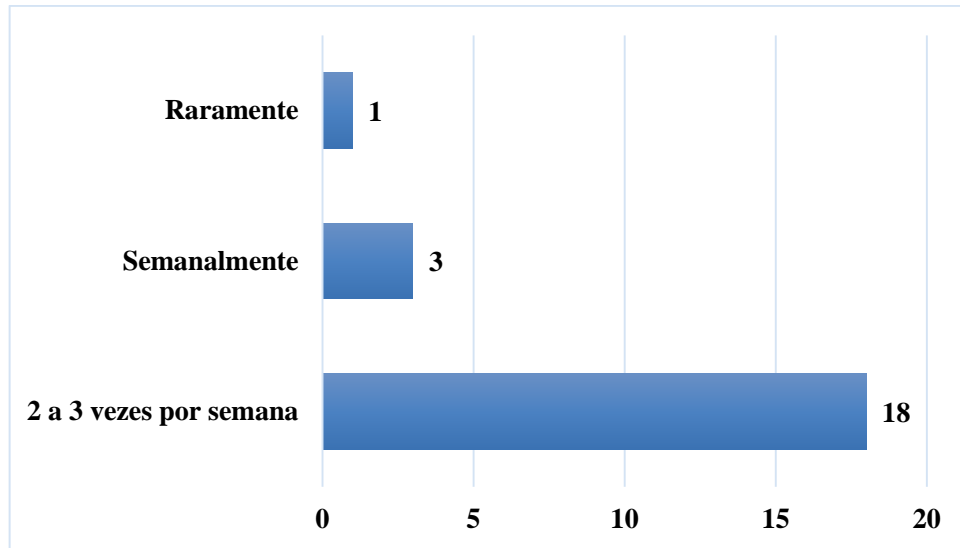
Ao considerarmos as respostas do questionário sobre como costumam armazenar o resíduo em suas residências, observamos que 4 pessoas optam por utilizar lixeira plástica, enquanto 17 preferem acondicioná-lo em saco plástico. Além disso, uma pessoa específica mencionou que armazena o resíduo do banheiro em saco plástico, e os resíduos de alimentos são guardados em baldes plásticos, conforme ilustrado na Figura 8.

**Figura 8.** Como você e sua família costuma guardar o resíduo em casa?



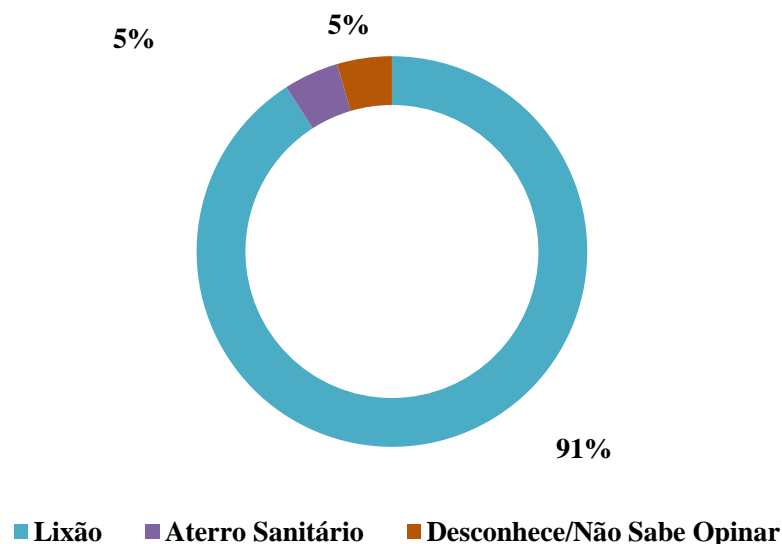
Ao questionar os entrevistados sobre a frequência da coleta de resíduo em seus bairros, constatou-se que 18 pessoas mencionaram que a coleta ocorre de 2 a 3 vezes por semana, enquanto 3 participantes relataram que a coleta é realizada semanalmente. Apenas 1 pessoa indicou que a coleta ocorre raramente, como representado no Figura 9.

**Figura 9.** Com que frequência o resíduo é reconhecido no sistema regular de coleta no seu bairro?



Os dados obtidos na entrevista revelam que, ao serem questionados sobre o destino do resíduo que produzem, 20 pessoas (91%) afirmaram que o mesmo é encaminhado para o lixão, enquanto 1 pessoa (5%) indicou o aterro sanitário como destino. Uma pessoa (4%) admitiu desconhecer o destino ou não soube opinar a respeito, conforme ilustrado na Figura 10.

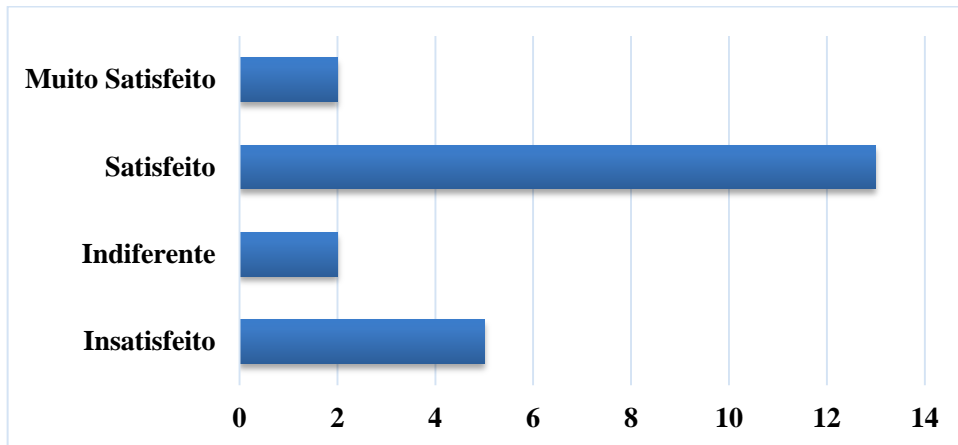
**Figura 10.** Você sabe para onde vai o resíduo que você produz?



Avaliou-se o nível de satisfação em relação à coleta de resíduo nos bairros dos participantes da pesquisa. Os resultados foram sintetizados no gráfico a seguir, evidenciando que 5 pessoas expressaram insatisfação, 2 mostraram-se indiferentes, 13 afirmaram estar satisfeitas e 2 declararam estar muito satisfeitas (Figura 11).

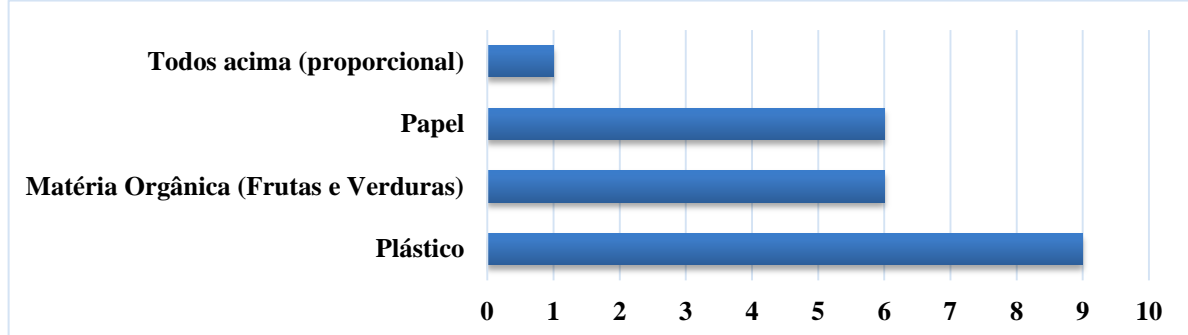


**Figura 11.** Qual o grau de satisfação dado a coleta de resíduo de seu bairro?



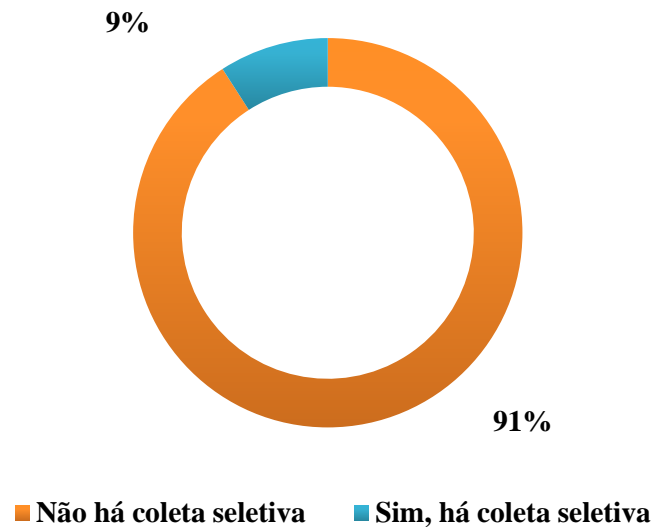
Segundo Leite et al (2021), o Brasil tem lidado atualmente com um aumento na sua produção de resíduos sólidos, e o que mais preocupa é que 40,5% desta geração tem destino final inadequado. Foi possível identificar, por meio de entrevistas, os tipos de resíduos que os participantes produzem em maior quantidade em suas residências. Nesse contexto, 9 pessoas indicaram plástico como o principal componente, enquanto 6 mencionaram resíduos orgânicos, como frutas e verduras. Da mesma forma, 6 entrevistados apontaram papel como um dos principais tipos de resíduo produzidos. Notavelmente, uma pessoa respondeu de maneira proporcional, indicando a presença de todos os tipos de resíduo mencionados anteriormente (plástico, matéria orgânica e papel) em sua produção de resíduos domiciliares, conforme representado na Figura 12.

**Figura 12.** Qual o tipo de resíduo que você e sua família produzem em maior quantidade em sua casa?



Os dados coletados permitiram verificar a existência de programas de coleta seletiva na cidade, com respostas de 20 participantes (91%). Dentre esses, apenas 2 (9%) indicaram que, de fato, há um programa de coleta seletiva em operação. Essa informação é representada em porcentagem conforme apresentado na Figura 13.

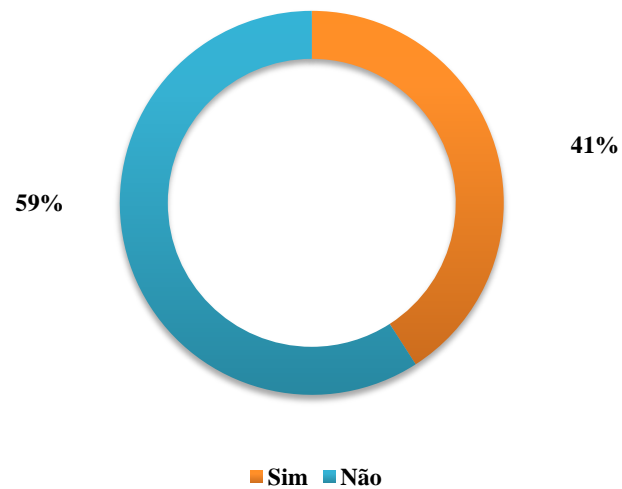
**Figura 13.** Existe programação na sua cidade de coleta seletiva?



É relevante destacar que hortas e pomares desempenham um papel fundamental como ponto de partida no desenvolvimento de práticas que proporcionam a correta destinação dos resíduos orgânicos gerados nas residências. A compostagem desses restos de comida é uma prática recomendada, transformando-os em adubo caseiro para plantas. Bernardo e Ramos (2016) em seu estudo destaca a implementação de um projeto de gestão de resíduos sólidos urbanos na cidade de Ocidental (GO), realizado em parceria entre a prefeitura e uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Este projeto, além de contribuir para a conscientização ambiental, visa desenvolver condições educacionais necessárias, sensibilizando a população acerca da compostagem caseira.

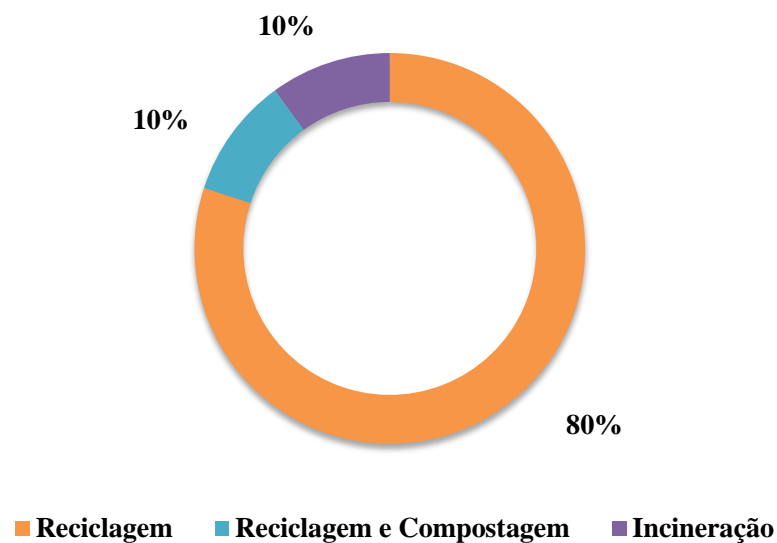
De acordo com os entrevistados, em relação à presença de jardins, hortas ou pomares em suas residências, 13 pessoas (59%) afirmaram não possuir, enquanto 9 (41%) confirmaram ter esses elementos. As porcentagens correspondentes a essas respostas são apresentadas no Figura 14.

**Figura 14.** Em sua residência possui jardim; plantas; horta ou pomar?



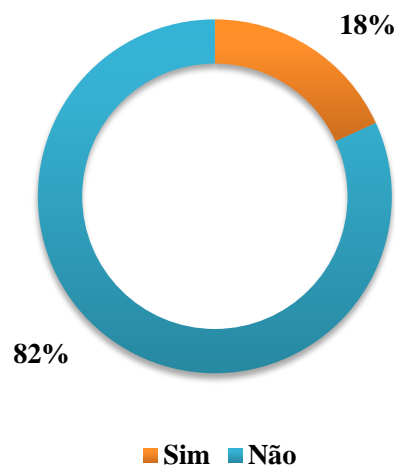
Diante da indagação sobre os diferentes tratamentos de resíduos, questionou-se quais deles os entrevistados tinham conhecimento. Os resultados revelaram que 80% mencionaram a reciclagem, 10% citaram a combinação de reciclagem e compostagem, e outros 10% referiram-se à incineração. Esses dados foram compilados e estão apresentados de forma gráfica no Figura 15.

**Figura 15.** Dos tratamentos do resíduo abaixo, qual que você já ouviu falar e/ou conhece?



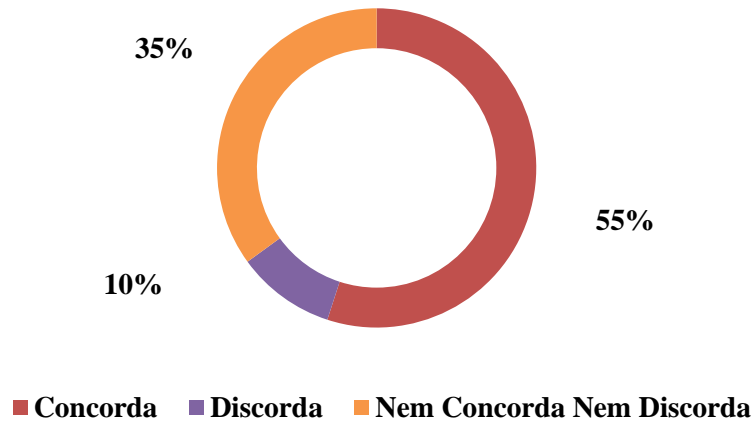
Ao serem questionados sobre a existência de algum projeto de educação ambiental em seu bairro relacionado a resíduos sólidos, a maioria dos entrevistados, representando 82%, respondeu negativamente, indicando a ausência de tais iniciativas. Em contrapartida, 18% dos participantes afirmaram que sim, há projetos educacionais ambientais em seu bairro, conforme evidenciado no Figura 16. Segundo Becker e Roos (2012, p. 857) “Educação Ambiental pode ser entendida como uma metodologia em conjunto, onde cada pessoa pode assumir e adquirir o papel de membro principal do processo de ensino/aprendizagem a ser desenvolvido”, em que cada agente tenha participação ativa e com ética na busca por soluções diante da problemática.

**Figura 16.** Você tem conhecimento sobre projetos de educação ambiental em gestão de resíduos sólidos que contemplam o bairro onde você mora?



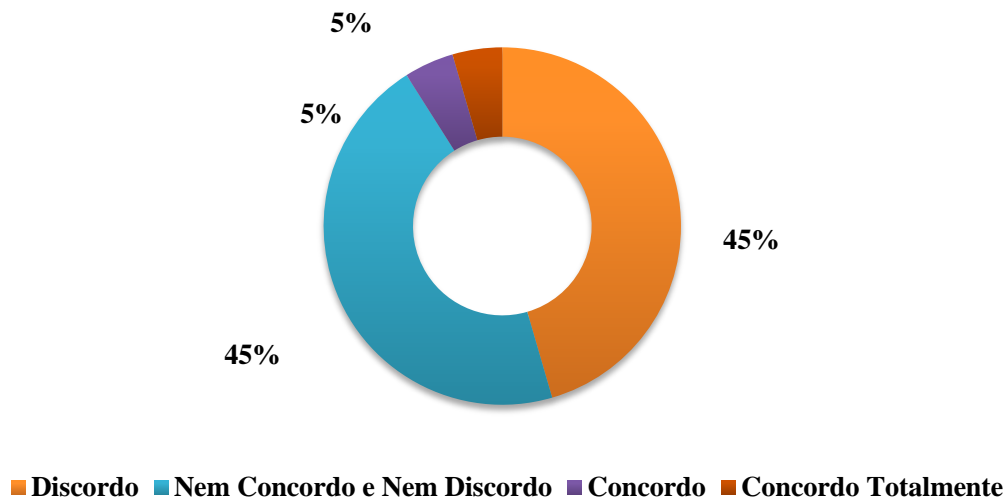
Em relação aos moradores que responderam ao questionário na pesquisa, questionou-se se concordavam com a ideia de serem educados ambientalmente. Os resultados revelam que 55% concordavam, 10% discordavam e 35% manifestaram uma posição neutra, indicando nem concordar nem discordar, como ilustrado na Figura 17.

**Figura 17.** Você concorda que é educado ambientalmente?



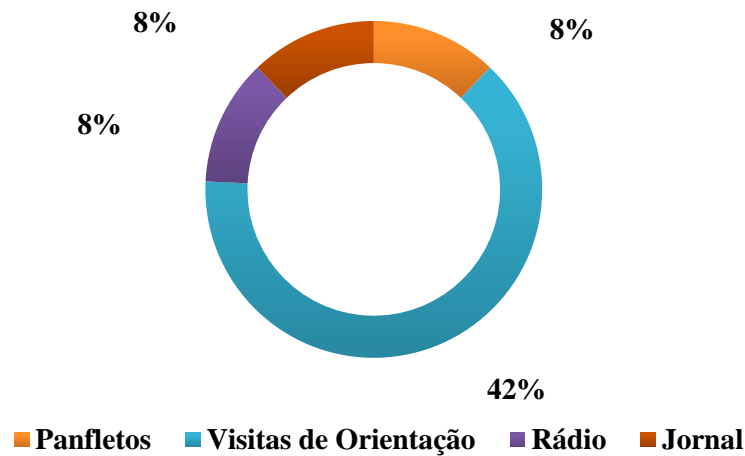
Conforme as pessoas foram submetidas à pesquisa, se concordavam se o gerenciamento de resíduos sólidos do município estava dentro da lei de resíduos sólidos em concordo e nem discordo 45%, discordava 45%, concordava totalmente 5%, e concordo 5% que mostra o Figura 18.

**Figura 18.** Você concorda que o serviço de gerenciamento de resíduos sólidos do município atende legalmente o que está na Lei de gestão de resíduos sólidos 2010?



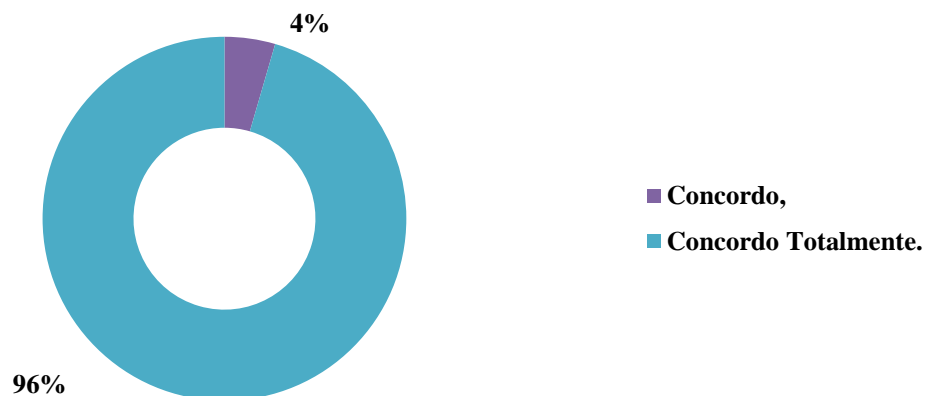
Ao serem questionado no questionário sobre a preferência em receber informações sobre o impacto do resíduo no meio ambiente na cidade de Passa e Fica-RN, os participantes indicaram as seguintes preferências: 8% manifestaram preferência por panfletos, 42% expressaram interesse em visitas de orientação, enquanto 8% optaram por informações via rádio e outros 8% por meio de jornais (Figura 19).

**Figura 19.** De que maneira você gostaria de receber informações sobre resíduo e seus impactos no meio ambiente?



Durante a pesquisa, ao questionar os moradores do município de Passa e Fica- RN, sobre a concordância com a ideia de que a exposição de resíduo e esgoto ao ar livre poderia causar doenças, observou-se que 96% concordavam integralmente, enquanto 4% concordavam que esses resíduos, se não tiverem um destino adequado, poderiam gerar condições propícias para o surgimento de doenças (Figura 20).

**Figura 20.** Você concorda que o resíduo nas ruas e esgotos a céu aberto ocasiona doenças para a população?



Portanto, diante dos dados coletados, é possível analisar que os resultados demonstraram que o público pesquisado possui uma certa consciência ambiental acerca da temática abordada. Pois o mesmo ficou claramente evidenciado pelo manejo correto e consciente de seus próprios resíduos sólidos, de forma a promover um equilíbrio e bem-estar ambiental na zona urbana da cidade de Passa e Fica- RN.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa conduzida e dos dados obtidos, revisitamos a problemática central que norteou este trabalho acadêmico, focada na compreensão das percepções da população de Passa e Fica-RN em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e seu impacto na qualidade de vida. A análise dos resultados revela que os habitantes dessa localidade no estado do Rio Grande do Norte demonstram uma consciência ambiental considerável, evidenciada pelo manejo consciente de seus resíduos sólidos.

A coleta de resíduos sólidos existente na cidade é conduzida regularmente, semanalmente, nas ruas do município, direcionando os materiais para o lixão local até primeiro semestre de 2023, que foi desativado já no decorrer segundo do semestre do ano 2023, os rejeitos produzidos serão levados ao aterro sanitário do município de Gurabira-PB que realizará disposição corretamente de acordo com a legislação de resíduos sólidos. Durante o questionário, observou-se um notório conhecimento da população sobre a disposição dos resíduos sólidos, refletindo uma compreensão dos impactos adversos e danosos ao meio ambiente.

No entanto, fica evidente a dificuldade pelos municípios e localidades vizinhas na implementação de um aterro sanitário, atribuída às complexidades do processo e às limitações financeiras e administrativas, dada a alta taxa de implantação. Importante ressaltar que a administração pública desempenha um papel crucial na conscientização da população, particularmente através de propostas voltadas para a educação ambiental. Proporcionar novas abordagens e promover atitudes que contribuam para a mitigação dos impactos ambientais torna-se essencial, enfatizando a necessidade de mudanças significativas no cenário atual.

Onde é importante enfatizar que a educação ambiental é uma das ferramentas fundamentais para o problema enfrentado pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos no meio ambiente onde vai ser solucionado muito desse problema com a promoção de ações educativas e sensibilizações com postura correta ambientalmente.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/download-panorama-2022/>>. Acesso em: 30 abril. 2023;

ANDRADE, A. R.; FELCHAK, I. M. A poluição urbana e o impacto na qualidade da água do rio das Antas - Irati/PR. **Geoambiente On-line**, n. 12, p. 01-25, 2009; <http://regionalonline.blogspot.com/2015/05/atencao-mudancas-na-coleta-do-lixo-das.html> [https://abrelpe.org.br/panoramaConstituição \(planalto.gov.br\);](https://abrelpe.org.br/panoramaConstituição (planalto.gov.br);)

ALENCAR, Matheus Oliveira et al. **Fatores condicionantes da desigualdade salarial no Brasil: análise com dados em painel para o período de 2007 a 2016**. GEOSUL, Florianópolis, v. 34, n. 73, p. 59-80, set./dez. 2019. Disponível em: Portal de Periódicos UFSC. <https://periodicos.ufsc.br>. Acesso em: 03/11/2023; BECKERR, Elsbeth Leia Spode; ROOS, Alana. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Periódicos UFSM. <https://periodicos.ufsm.br>. Acesso em: 04/11/2023;

BRASIL. **Lei Federal no 12.305, de 2 agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); altera a Lei no 9.605, d e 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2010;

BRASIL. Nações Unidas. **Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>. Acesso em: 10/10/2023; BRASIL. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 13/10/2023;

BERNARDO, E.; RAMOS, H. R. Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Cidade Ocidental (GO). **Future Studies Research Journal** – ISSN 2175-5825 São Paulo, V.8, N.1, P. 225 – 241, Jan/Jun 2016

BETANIM, Edcyr Iankoski; DA SILVA, Cesar Aparecido. A reciclagem no município de Rolândia-PR: conscientização é possível. **Revista de Ciências Ambientais**, v. 10, n. 2, p. 45-54, 2016.

CASTELO, Arícia Fernandes Macedo; MARQUESAN, Fábio Freitas Schilling; SILVA, Joselito Brillhante. A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental** - FURG v. 38, n. 2, p. 180-199, mai./ago. 2021; Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/download/12617/9009/43399>. Acesso em: 10/10/2023;

DANTAS, E. M. Geografia da População, 2 ed, Natal: EDUFRN, 2011. 246p.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. 3ªed. São Paulo: editora Senac São Paulo (109), 2003.

DEUS, Rafael Matos; BATTISTELLE, Rosane Aparecida; SILVA, Gustavo Henrique Ribeiro. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Rev. Engenharia Sanitária Ambiental**. v.20 n.4, out/dez 2015, p. 685-698. Disponível em: Acesso em: 02 ago. 2023.

FELISARDO, Raul José Alves; SANTOS, Gláucia Nicolau dos. Aumento da geração de resíduos sólidos com a pandemia do COVID-19: desafios e perspectivas para a sustentabilidade. **Meio Ambiente (Brasil)**, v.3, n.3. 030-036 (2021). Disponível em: <https://meioambientebrasil.com.br/index.php/MABRA/article/view/138>. Acesso em: 10/10/2023;



G1.GLOBO. FALANDO DE SUSTENTABILIDADE: lixo doméstico problema global. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/falando-de-sustentabilidade/noticia/2019/01/07/lixo-domestico-problema-global.ghtml>. Acesso em: 04/11/2023;

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. F. M. O PRONEA como política pública: a educação ambiental e a arte do (re) encontro. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 25-39, 2017;

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. F. M. O PRONEA como política pública: a educação ambiental PEREIRA, V. A. Existências ameaçadas: A Educação Ambiental em tempos de COVID19/Threatened existences: Environmental Education in times of COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 21254-21271, 2020.

MINEIRO, Márcia. Revista de Estudos em Educação e Diversidade. v. 1, n. 2, p. 284-306, out./dez., 2020. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/reed>. Acesso em: 13/10/2023;

MARTINS, Natalia Vieira de Carvalho. **Conexões entre a Educação Ambiental e a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2019.

LEITE, Nyanne Maria Gonçalves et al. A influência da disposição final dos resíduos sólidos nos recursos hídricos: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p. 12997-13006, feb. 2021;

RODRIGUES, Vera Lucia; DE CARVALHO, Vilson Sérgio. educação ambiental: ferramenta para a construção da cidadania. **Monografia. AVM Faculdade Integrada. Rio de Janeiro**, 2010.

LOUREIRO, C. F. B. (2004). Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 0, 13-20.

MONTEIRO, A. R. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 1, p. 830-850, 2020.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. Ed. -Petropolis, RJ: Vozes, 2016;

ROMANO, Rogério Tadeu. O problema do fim dos lixões. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 20, n. 4423, 11 ago. 2015. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/41597>>. Acesso em: 30 abril. 2023.  
L12305 (planalto.gov.br)  
<https://passaefica.rn.gov.br/licitacaolista.php?id=207>