

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

*CAMPUS* LAGOA DO SINO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

ENGENHARIA AMBIENTAL

STEPHANIE OLIVEIRA NEVES

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GERAÇÃO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS URBANOS SOB O PONTO DE VISTA DE MEMBROS DE UMA  
COMUNIDADE RELIGIOSA**

BURI - SP

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

*CAMPUS* LAGOA DO SINO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

ENGENHARIA AMBIENTAL

STEPHANIE OLIVEIRA NEVES

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GERAÇÃO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS URBANOS SOB O PONTO DE VISTA DE MEMBROS DE UMA  
COMUNIDADE RELIGIOSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência parcial para a obtenção do título  
de Bacharel em Engenharia Ambiental na  
Universidade Federal de São Carlos.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Anne Alessandra Cardoso Neves

Buri - SP

2023

Oliveira Neves, Stephanie

Percepção Ambiental sobre a geração e disposição de resíduos sólidos urbanos sob o ponto de vista de membros de uma comunidade religiosa / Stephanie Oliveira Neves -- 2023.  
41f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri

Orientador (a): Anne Alessandra Cardoso Neves

Banca Examinadora: Beatriz Cruz Gonzalez, Yovana María Barrera Saavedra

Bibliografia

1. Educação Ambiental. 2. Percepção Ambiental. 3. Resíduos Sólidos Urbanos. I. Oliveira Neves, Stephanie. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
Centro de Ciências da Natureza  
Campus Lagoa do Sino



## **Engenharia Ambiental**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Folha de Aprovação

Assinatura dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso da candidata Stephanie Oliveira Neves, realizada em 30/03/2023:

---

Profª Drª Anne Alessandra Cardoso Neves - Orientador  
Centro de Ciências da Naturas – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

---

Profª Drª Beatriz Cruz Gonzalez  
Centro de Ciências da Naturas – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

---

Profª Drª Yovana Maria Barrera Saavedra  
Centro de Ciências da Naturas – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

## **AGRADECIMENTO**

Durante a minha jornada acadêmica, pude contar com o apoio de muitas pessoas especiais que fortaleceram a minha trajetória e que me incentivaram. Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por todo amparo e proteção recebida. Gostaria de agradecer a minha mãe, Raquel Oliveira Silva, pela mulher forte e inspiradora que é, por me apoiar e encorajar em todos os momentos. Agradeço também ao meu pai e meus avós por todo apoio.

Agradeço aos meus amigos de república, Alice Sales, Fabiana Souza, Isabela Villens, Robson Moreira, Geovanna Taeko, Thaliane Galvão, que com certeza, trouxeram muita leveza e alegria nos momentos mais difíceis, além de compartilharmos momentos de alegrias e conquistas juntos.

As minhas amigas de vida, Raissa Coutinho e Gabriela Giuranno, agradeço por vibrarem por mim em todos os momentos e por todo amparo recebido nos momentos mais difíceis.

Agradeço a Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino, por todo acolhimento e aos professores por todo ensino de qualidade, dedicação e empenho para a construção de um ensino de qualidade.

E um agradecimento especial, ao Gabriel Donizete Bartolini, por ser meu parceiro de vida, confidente e meu ombro amigo para todas as horas.

## RESUMO

NEVES, Stephanie Oliveira. **Percepção Ambiental sobre a geração e disposição de resíduos sólidos urbanos sob o ponto de vista de membros de uma comunidade religiosa**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Lagoa do Sino, Buri, 2023.

O rápido e descontrolado crescimento das cidades tem causado mudanças e impactos ao meio ambiente. Entre os problemas ambientais decorrentes da urbanização, destaca-se a gestão inadequada de resíduos sólidos, que está relacionada com o aumento da produção e diversidade de materiais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a percepção ambiental de uma comunidade religiosa, localizada no bairro Vila Sônia, zona Oeste da cidade de São Paulo, quanto à disposição e geração de resíduos sólidos de origem domiciliar, através da aplicação de um questionário semiestruturado. Essa etapa foi realizada no período de novembro de 2022 a janeiro de 2023. Com os dados obtidos, foi possível verificar que a população possui entendimento sobre os impactos que os resíduos sólidos urbanos causam ao meio ambiente e entendem a relevância da segregação dos resíduos. No entanto, apesar desse entendimento, verificou-se que a população consome em grande parte produtos/alimentos com embalagens plásticas, o que reflete ainda uma falta de conscientização sobre o tema, visto o impacto que esses materiais causam ao meio ambiente. Quanto à segregação dos resíduos foi possível observar um engajamento por grande parte dos entrevistados. Com relação aos entrevistados que não realizam a separação dos resíduos, foi constatado que a maior parte tem como justificativa a falta de coleta seletiva no bairro. Com isso, foi possível concluir que há uma necessidade de engajamento do poder público para implementar programas de coleta seletiva nos bairros, para que assim, toda a população possa ser atendida e tenha o seu direito garantido. Além de verificar a necessidade de sensibilizar e conscientizar ambientalmente as pessoas, fortalecendo o conhecimento sobre os resíduos sólidos, para que tenham uma compreensão abrangente entre o pensar e agir, e assim, desenvolvam hábitos mais saudáveis para o meio ambiente.

Palavras-chave: Lixo urbano; Impactos Ambientais; Conscientização ambiental; Sensibilização ambiental.

## ABSTRACT

NEVES, Stephanie Oliveira. **Environmental Perception on the generation and disposal of urban solid waste from the point of view of members of a religious Community.** Completion of Course Work – Federal University of São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri, 2023.

The rapid and uncontrolled growth of cities has caused changes and impacts on the environment. Among the environmental problems resulting from urbanization, inadequate solid waste management stands out, which is related to the increase in production and diversity of materials. Thus, the objective of this research was to analyze the environmental perception of a religious community located in the Vila Sônia neighborhood, in the western zone of São Paulo, regarding the disposal and generation of solid waste of domestic origin, through the application of a semi-structured questionnaire. The research was conducted from November 2022 to January 2023. With the data obtained, it was possible to verify that the population has an understanding of the impacts that urban solid waste causes to the environment and understands the relevance of waste segregation. However, despite this understanding, it was found that the population consumes a large amount of products/foods with plastic packaging, which reflects a lack of awareness about the subject, given the impact that these materials have on the environment. As for waste segregation, it was possible to observe engagement by a large part of the interviewees. For the interviewees who do not separate their waste, it was found that the majority justifies this by the lack of selective collection in the neighborhood. With this, it was possible to conclude that there is a need for public engagement from the public power to implement selective collection programs in neighborhoods, so that the entire population can be served and have their rights guaranteed. In addition to verifying the need to sensitize and raise environmental awareness among people, strengthening knowledge about solid waste, so that they have a comprehensive understanding between thinking and acting, and thus develop healthier habits for the environment.

Keywords: Urban trash; Environmental Impacts; Environmental awareness; Environmental awareness-raising;

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados por gênero .....	24
Gráfico 2 – Distribuição dos entrevistados por faixa etária .....	25
Gráfico 3 – Distribuição dos entrevistados por nível de escolaridade .....	25
Gráfico 4 – Percepção dos entrevistados quanto a diferença dos termos de RSU e Resíduos Domiciliares .....	26
Gráfico 5 – Percepção dos entrevistados com relação aos Resíduos Domiciliares .....	27
Gráfico 6 – Percepção sobre impactos dos Resíduos Domiciliares no meio ambiente .....	27
Gráfico 7 – Escala sobre relevância na separação dos resíduos .....	28
Gráfico 8 – Resíduos sólidos identificados no lixo domiciliar .....	29
Gráfico 9 – Frequência da coleta de resíduos sólidos urbanos .....	30
Gráfico 10 – Distribuição dos entrevistados quanto a segregação de resíduos sólidos urbanos .....	30
Gráfico 11 – Motivação para a segregação de resíduos .....	31
Gráfico 12 – Distribuição de resíduos segregados .....	33
Gráfico 13 – Destinação dos resíduos segregados .....	33
Gráfico 14 – Motivação para não realizar a segregação de RSU .....	34
Gráfico 15 – Interesse em realizar a segregação de resíduos sólidos urbanos .....	34



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

COVID-19 – Corona Vírus Disease

EUA – Estados Unidos da América

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

NBR – Norma Brasileira

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RS – Resíduos Sólidos

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1	Objetivos Específicos .....	14
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
3.1	Resíduos Sólidos Urbanos.....	15
3.2	Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	17
3.3	Disposição e geração de Resíduos Sólidos.....	18
3.4	Sociedade e relação com Resíduos Sólidos.....	19
3.5	Percepção Ambiental.....	19
3.6	Casos de sucesso de RSU Nacional/Internacional .....	20
3.6.1	Programa de Coleta Seletiva solidária para todos os bairros do Jaboaão .....	20
3.6.2	Um caminho para Zero Resíduos em São Francisco, Estados Unidos .....	21
3.6.3	Melhorando a Gestão de Resíduos por meio da Comunicação em Toronto, Canadá .....	21
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
4.1	Caracterização da Pesquisa.....	22
4.2	Caracterização de Área de Estudo .....	22
4.3	Instrumento e Coleta de Dados .....	23
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
5.1	Proposta para Otimização.....	34
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos, o meio ambiente foi visto como uma fonte inesgotável de materiais para as atividades econômicas, sem a consideração de que esses recursos eram finitos e o seu uso irresponsável causaria danos. A partir da Revolução Industrial no século XVIII, com a adoção de técnicas produtivas destrutivas, começaram a surgir graves impactos ambientais que permeiam até hoje (COSTA, 2016).

Atualmente, as ações do cotidiano dos indivíduos geram mais do que nunca uma quantidade significativa de resíduos, como o descarte de embalagens, latas, papéis, plásticos, restos de comida, entre outros, conhecidos como lixo. A evolução tecnológica e o surgimento de novos produtos resultam em um aumento no descarte de produtos antigos, como utensílios, móveis, eletrônicos e eletrodomésticos (COSTA, 2016).

Essa produção crescente de resíduos e as práticas de descarte inadequadas, combinadas com os altos custos de armazenagem culminam em graves problemas ambientais e de saúde pública. A disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem causado a contaminação do solo, águas e lençóis freáticos, bem como doenças como dengue, leishmaniose, leptospirose e esquistossomose, entre outras, pois os vetores encontram nos lixões um ambiente propício para a sua proliferação (ANTENOR, 2020).

A fim de solucionar um dos mais graves problemas ambientais urbanos, foi aprovado em 2 de agosto de 2010, a Lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei tem como foco o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e responsáveis pelos serviços públicos de gestão de resíduos sólidos. Além de estabelecer a forma adequada para o acondicionamento e a separação dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Dessa forma, a PNRS representa um importante progresso e pode contribuir para incentivar a sociedade brasileira a refletir sobre o padrão de desperdício, produção e consumo, além da qualidade do meio ambiente urbano e o uso responsável dos recursos naturais e o respeito à vida (BRASIL, 2010).

Um dos fatores que podem contribuir para a materialização dos objetivos previstos na PNRS é a percepção ambiental, visto que pode influenciar no comportamento das pessoas em relação aos resíduos sólidos. (SANTOS; LIMA, 2022)

Quando o indivíduo possui uma percepção positiva do meio ambiente e compreende a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos, tende a ter comportamentos mais responsáveis. Isso inclui separar os resíduos para reciclagem, evitar a sua geração desnecessária e buscar soluções mais sustentáveis para um adequado gerenciamento (MARIN, 2012).

Por outro lado, quando a percepção ambiental é fraca ou negativa, as pessoas podem ter comportamentos irresponsáveis em relação aos resíduos sólidos, como descartá-los inadequadamente em áreas públicas ou em rios, o que pode causar impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana (MARIN, 2012).

Por isso, é crucial que as pessoas tenham uma visão positiva sobre o meio ambiente e compreendam a importância da gestão correta dos resíduos sólidos. Diante disso, justifica-se o estudo da percepção ambiental sobre os RSU, a realização do diagnóstico da população e o desenvolvimento de um aporte teórico com ações que contribuam para a sensibilização e conscientização ambiental a respeito da problemática em estudo.

## **2 OBJETIVOS**

Analisar a percepção ambiental de uma comunidade religiosa, localizada no bairro da Vila Sônia, zona Oeste da cidade de São Paulo, quanto à disposição e geração de resíduos sólidos de origem domiciliar, através da aplicação de um questionário semiestruturado.

### **2.1 Objetivos Específicos**

- Elaborar previamente um Referencial Teórico que embase os principais tópicos relacionados ao escopo do trabalho;
- Analisar a percepção ambiental da comunidade em estudo;
- Analisar as formas de disposição dos resíduos sólidos gerados pelos indivíduos em suas residências;
- Desenvolver um aporte teórico com medidas para conscientização e sensibilização sobre a geração e disposição dos RSU.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Os resíduos sólidos são oriundos de atividades domésticas, comerciais, industriais e de serviços da saúde ou produtos da natureza, como folhas, galhos, terra, areia que são recolhidos

das ruas e logradouros através do serviço de varrição. Em sua maioria, os resíduos apresentam-se em estado sólido, semissólido ou semilíquido (SÃO PAULO, 2020).

A classificação dos resíduos é definida de acordo com sua natureza física (seco ou molhado), composição química (matéria orgânica e inorgânica) e pelos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública (perigosos e não perigosos, inertes e não inertes) (SÃO PAULO, 2020).

No Brasil, a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos é normatizada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR 10.004/2004. Há duas classes para esses resíduos que os separam em resíduos sólidos perigosos e não perigosos, onde os não perigosos classificam-se como inertes e não inertes, conforme definido abaixo.

a) Resíduos Classe I – Perigosos

Esses resíduos são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, sendo necessário o tratamento e disposição especiais. As principais características desses resíduos são a inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. São considerados resíduos perigosos: restos de tinta, material proveniente de hospitais, produtos químicos, produtos radioativos, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, entre outros.

b) Resíduos Classe II – Não perigosos

Resíduos Classe II A – Não inertes: são caracterizados por terem propriedades biodegradáveis, combustíveis ou solúveis em água.

Resíduos classe II B – Inertes: são classificados como resíduos cujos componentes não se dissolvem em concentrações superiores aos limites de potabilidade da água destilada ou deionizada ao entrar em contato com água a temperatura ambiente.

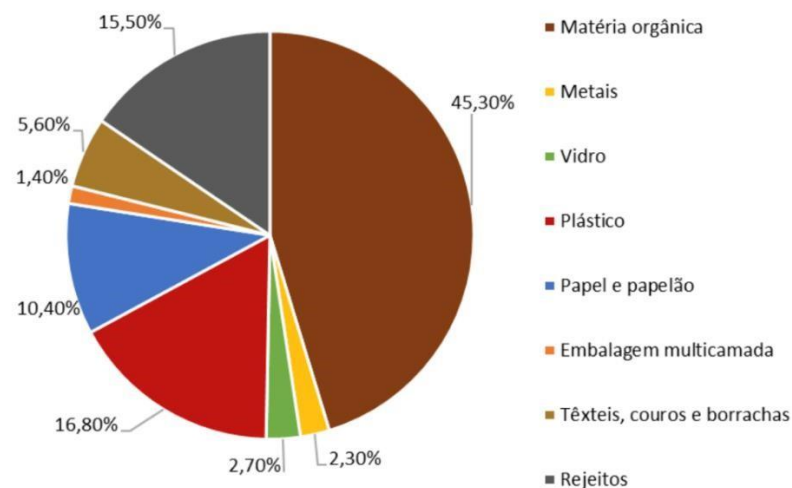
### **3.1 Resíduos Sólidos Urbanos**

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são provenientes de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e de varrição advindos de logradouros e ambientes públicos (resíduos de varrição ou público). Normalmente, encontram-se nestes resíduos: papel, papelão, vidro, latas, plásticos, trapos, folhas, galhos e terra, restos de alimentos, madeiras e outros detritos que são lançados na rua ou colocados para a coleta pelos moradores em suas portas das casas (SINIR, 2021).

Conforme as diretrizes nacionais para o saneamento básico, Lei nº 11.445/2007, pode-se também considerar resíduos sólidos urbanos aqueles oriundos de atividades comerciais, industriais e de serviços onde a responsabilidade não seja atribuída ao gerador (BRASIL, 2007). Para uma adequada gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos nos municípios é fundamental o conhecimento sobre a composição gravimétrica desses resíduos, ou seja, a caracterização e análise dos seus componentes (ABRELPE, 2020)

O Panorama da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) de 2020, disponibilizou um estudo da composição gravimétrica de 186 municípios brasileiros com a categorização dos resíduos sólidos urbanos em orgânicos, metal, vidro, plásticos, papel/papelão e rejeitos. Conforme a imagem abaixo é possível identificar os dados disponíveis desse estudo (ABRELPE, 2020):

Figura 1 - Média Nacional da Composição Gravimétrica dos RSU.



Fonte: ABRELPE, 2020.

Através dos dados é possível observar uma maior geração de resíduos orgânicos, com 45,3%. Enquanto para os resíduos recicláveis secos tem-se um total de 33,6%, no qual correspondem aos seguintes resíduos: plásticos (16,8%), papel e papelão (10,4%), vidros (2,7%), metais (2,3%) e embalagens multicamadas (1,4%). Dentre os outros resíduos, tem-se um total de 21,1%, que representam resíduos têxteis, couros e borrachas (5,6%) e rejeito (15,5%) (ABRELPE, 2020).

Essa análise demonstra as proporções dos resíduos gerados e possibilita um norteamento para um tratamento adequado, entendimento do impacto que causam e a identificação dos

materiais que podem gerar um retorno financeiro através de reciclagem ou reutilização (MESQUITA; PEREIRA; EVANGELISTA; PEIXOTO; VIEIRA, 2020).

### **3.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos**

No Brasil, existem diversas leis e normas aplicáveis aos resíduos sólidos, no entanto, a principal é a lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010). A aprovação da PNRS trouxe muitos impactos positivos, como a imposição de responsabilidade à sociedade como um todo – cidadãos, governos, setor privado e sociedade civil organizada – a respeito de uma gestão ambiental correta dos resíduos sólidos gerados (BRASIL, 2010).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu Título II, Capítulo I, Art. 3, retrata sobre as responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos e do poder público e destaca que os fabricantes, importadores, distribuidores, consumidores e titulares de serviços públicos da limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos possuem responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos. Além disso, é retratado no artigo seguinte (Artigo 4), sobre a responsabilidade do consumidor quando houver sistema de coleta seletiva ou sistema de logística reversa, onde deve segregar de forma correta os resíduos sólidos, acondicioná-los adequadamente e disponibilizá-los para a coleta ou devolução (BRASIL, 2010).

Para materializar os objetivos propostos na PNRS foi aprovado por meio do Decreto nº11.043/2022, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Neste importante instrumento são apresentados diretrizes, estratégias, ações e metas para melhorar a gestão de resíduos sólidos no Brasil (BRASIL, 2022).

Salienta-se que, em 2022 o decreto nº10.936 regulamentou a PNRS e criou ainda, o Programa Nacional de Logística Reversa. O objetivo do novo decreto é modernizar e tornar mais eficiente a abordagem do país em relação ao gerenciamento de resíduos, requerendo transparência dos setores público e privado no manejo de seus lixos (BRASIL, 2022).

Dessa forma, é possível notar a importância e relevância da PNRS para o desenvolvimento sustentável, visto que prevê inúmeros compromissos entre o poder público, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Além de influenciar diretamente nas questões políticas, sociais e de saúde pública (FARIA, 2012).

### 3.3 Disposição e geração de Resíduos Sólidos

A mudança nas dinâmicas sociais impacta diretamente na produção e gestão de resíduos. Em 2022, com o retorno das atividades presenciais devido ao avanço da vacinação contra a COVID-19 (doença do coronavírus), observou-se a mudança nos pontos geradores de resíduos, que passaram a ser em escolas, escritórios, comércios, entre outros locais, ao invés de serem somente nas residências. Além do modelo presencial, o modelo híbrido também foi adotado em ambientes de trabalho, resultando em uma maior variedade nos tipos de resíduos descartados. (ABRELPE, 2022)

De acordo com ABRELPE (2022), a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil totalizou 88,8 milhões de toneladas, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias. Dessa forma, a média que cada brasileiro produziu foi cerca de 1,043 kg de resíduos por dia.

A região que apresenta números mais expressivos quanto à geração de resíduos é a Sudeste, com cerca de 111 mil toneladas diárias e uma média de 450 kg/hab/ano. Em contrapartida, a região Centro – Oeste apresenta a menor taxa dentre as regiões, sendo 7% do total gerado, o que representa cerca de 6 milhões de toneladas/ano (ABRELPE 2022).

Ainda que as iniciativas de coleta seletiva no Brasil representem cerca 75,1%, a maior parte dos resíduos continuam sendo encaminhados para aterros sanitários, representando 46,4 milhões de toneladas. Além disso, existe uma parcela que é disposta de forma inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, que receberam 39% do total de resíduos coletados, representando um total de 29,7 milhões de toneladas com destinação inadequada (ABRELPE, 2022).

Com relação à disposição dos resíduos, vale salientar as diferenças de cada meio utilizado. Os lixões são ambientes abertos destinados ao descarte inadequado de resíduos sem qualquer tipo de tratamento ou processamento. A falta de controle e regulamentação dos lixões resulta em problemas graves para a saúde e para o meio ambiente. Isso inclui a proliferação de insetos transmissores de doenças, mau odor, poluição do ar, contaminação do solo e lençóis freáticos. Além disso, o acúmulo excessivo de resíduos nos lixões também pode levar a enchentes (BRASIL, [S.I.]).

Já no aterro controlado, existe captação de chorume e gases, e pode ser considerado uma célula próxima ao lixão, que fornece uma solução mais rápida para minimizar os impactos ambientais (BRASIL, [S.I.]).

Enquanto o aterro sanitário é um local onde os resíduos destinados passam um processo de tratamento antes de serem cobertos com camadas de areia. Essas camadas servem para evitar



problemas como mau odor, incêndios e a proliferação de animais transmissores de doenças. Apesar de ser uma alternativa mais sustentável em comparação com os lixões e os aterros controlados, ainda assim, podem causar problemas ambientais significativos (BRASIL, [S.I.]).

Por essas razões, é importante considerar soluções mais sustentáveis para a gestão de resíduos, como a reciclagem, a compostagem e a geração de energia a partir de resíduos (BRASIL, [S.I.]).

### **3.4 Sociedade e relação com Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos estão ligados diretamente à sociedade, maior contribuinte para a geração de resíduos diariamente. Devido ao crescimento da população, aumento do consumo e urbanização, o volume desses resíduos gerados tem aumentado ao longo do tempo (GONÇALVES, 2015).

No entanto, o padrão de consumo tem se mostrado cada vez mais marcante na questão dos RSU, onde se tem observado um crescimento da capacidade financeira e tecnológica de produção e consumo, juntamente com uma taxa elevada de obsolescência. Esse comportamento é reflexo de uma sociedade marcada pelo consumismo, o que torna o gerenciamento de resíduos um desafio a ser combatido (GONÇALVES, 2015).

Neste cenário, verifica-se que a cultura do consumismo tem um impacto prejudicial ao meio ambiente. Com o uso exagerado dos recursos naturais e sem a destinação adequada para os resíduos produzidos, há um constante ameaça de esgotamento desses recursos, da disposição inadequada de lixo e redução da vida útil dos aterros sanitários (COSTA; DIZ; OLIVEIRA, 2018).

Em suma, a sociedade precisa agir de forma mais consciente em relação aos resíduos sólidos urbanos, desde a diminuição da quantidade produzida até uma destinação correta. Isso é fundamental para assegurar uma sustentabilidade futura e proteger o meio ambiente para as gerações vindouras (MARIN, 2012).

### **3.5 Percepção Ambiental**

Percepção ambiental é o modo como as pessoas percebem, compreendem e se relacionam com o meio ambiente. Inclui suas crenças, valores, atitudes e comportamentos em relação a questões ambientais, como a conservação da natureza, a proteção da biodiversidade e a gestão de resíduos sólidos. A percepção ambiental é influenciada por diversos fatores, como

a educação, a cultura, a mídia e a experiência pessoal, e pode mudar ao longo do tempo e ao longo de diferentes contextos (SILVA *et al.*, 2019).

Dessa forma, a percepção ambiental é uma dimensão importante do comportamento humano em relação ao meio ambiente e pode ser um fator relevante na tomada de decisões individuais e coletivas sobre questões ambientais. É, portanto, crucial para o desenvolvimento de práticas mais sustentáveis e para a proteção do meio ambiente (OKAMOTO, 2002).

Com relação aos resíduos sólidos urbanos, a percepção ambiental pode contribuir para aumentar a conscientização sobre a importância da gestão adequada dos RSU e incentivar a participação na busca por soluções mais sustentáveis e eficientes para a gestão dos resíduos, como a reciclagem e a compostagem, ao invés de apenas depositá-los em aterros sanitários. Além disso, a temática tem um papel importante na contribuição para a criação de políticas públicas mais eficazes e bem-sucedidas para a gestão dos RSU (BARCIOTTE e SACCARO JUNIOR, 2012).

### **3.6 Casos de sucesso de RSU Nacional/Internacional**

Apesar dos desafios que abrangem os resíduos sólidos, há diversas iniciativas desenvolvidas ao redor do mundo que podem contribuir como um *benchmarking* (análise de mercado em busca de identificar oportunidades de melhorias) para análise de pontos fortes, aprendizado de práticas e estratégias que podem ser implementadas para melhorar a eficiência, qualidade e inovação da gestão dos RSU (VOLPATO, 2020).

Abaixo estão alguns casos de sucesso referente aos resíduos sólidos:

#### **3.6.1 Programa de Coleta Seletiva solidária para todos os bairros do Jaboatão**

Jaboatão dos Guararapes é uma cidade localizada no estado de Pernambuco, com uma área de 258,7 km<sup>2</sup>. Com uma população estimada em cerca de 690 mil habitantes, é o segundo município mais populoso do estado, segundo o censo do IBGE de 2018. A Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes implementou o Programa de Coleta Seletiva através da Secretaria Municipal de Assistência Social e Cidadania com objetivo de fomentar o cooperativismo sustentável. O programa é inovador porque capacita os catadores para rentabilizarem suas atividades, além de oferecer treinamento em diferentes áreas para melhorar suas rendas. Essas ações têm um grande impacto no município, mostrando que é possível equilibrar o crescimento pessoal, a inclusão socioproductiva e a preservação do meio ambiente (GADERALC, [S.I.]).

### **3.6.2 Um caminho para Zero Resíduos em São Francisco, Estados Unidos**

Em 2002, São Francisco declarou sua meta de se tornar uma cidade zero resíduos até 2020, através de iniciativas de reciclagem e compostagem. Atualmente, é uma das cidades mais verdes da América do Norte e líder mundial em gestão de resíduos. Políticas públicas fortes, parcerias público-privadas, educação do público e incentivos financeiros ajudaram a alcançar esse sucesso (EPA, 2017).

Além disso, São Francisco foi a primeira cidade nos EUA a implementar regulamentos rigorosos sobre o uso e gestão de materiais, como proibir isopor e sacolas plásticas, exigir reciclagem de resíduos da construção e compostagem obrigatórios para residentes e empresas.

Os programas amplos de conscientização e incentivos financeiros são também grandes contribuintes para o encorajamento da redução de resíduos e reciclagem. Outros fatores também contribuíram nesse processo como o detalhamento de contas de gestão de resíduos fornecidas a cada casa ou edifício, com descontos oferecidos por mudanças para práticas de reciclagem ou compostagem (EPA, 2017).

São Francisco também foi responsável por introduzir o primeiro e maior programa de coleta de compostagem de resíduos alimentares urbanos nos Estados Unidos, abrangendo tanto o setor comercial quanto o residencial. Através desse programa foi possível coletar mais de um milhão de toneladas de resíduos alimentares, restos de jardins e outros materiais compostáveis e transformá-los em compostagem para agricultores e vinícolas locais (EPA, 2017).

### **3.6.3 Melhorando a Gestão de Resíduos por meio da Comunicação em Toronto, Canadá**

Em Toronto, no Canadá, utiliza-se do envolvimento do cidadão para construir um sistema de gestão de resíduos eficiente. Para alcançar vários públicos, a cidade lançou um site interativo e usa ativamente as mídias sociais. O site oferece informações fáceis de entender sobre gestão de resíduos como orientações para separação na fonte, pontos de descarte, regulamentos da cidade e taxas de tarifas de disposição. Além disso, os residentes podem utilizar uma ferramenta chamada *Waste Wizard*, disponível em *website* e em aplicativo, para ajudá-los a entender como, quando e onde um item deve ser descartado. A ferramenta é responsável por direcionar os usuários de acordo com cada item diferente que é pesquisado, contribuindo assim para uma maior instrução da população e conseqüentemente a realização de um descarte correto (CITY OF TORONTO, 2018).

Outras iniciativas bem-sucedidas de envolvimento de residentes incluem o uso de um aplicativo de agenda de coleta de lixo e um programa de voluntariado, onde os voluntários são

treinados para ensinar outros residentes sobre práticas de redução, reutilização e reciclagem. Em 2016, houve o Desafio Torre do prefeito, que reconheceu iniciativas notáveis na redução e reutilização lideradas pelos residentes da cidade. Atualmente, Toronto está se concentrando em aplicar estratégias de comunicação para implementar sua Estratégia de Resíduos de Longo Prazo, com o objetivo de alcançar zero resíduos em um período de 30 a 50 anos (CITY OF TORONTO, 2018).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Caracterização da Pesquisa**

A metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho fundamentou-se em uma abordagem quantitativa com caráter descritivo. De acordo com GIL (2009), a pesquisa de caráter descritivo tem como objetivo descrever características de determinada população, fenômeno ou estabelecer relação entre variáveis. Para este caso, as técnicas mais utilizadas correspondem à aplicação de questionários e a observação sistemática. Sendo assim, a pesquisa visa descrever e entender a percepção ambiental de uma comunidade religiosa a respeito da disposição e geração dos resíduos sólidos urbanos por meio da aplicação de um questionário semiestruturado.

Além disso, utilizou-se da pesquisa bibliográfica que se baseia na análise da literatura já publicada e constituída por livros, artigos de periódicos, revistas, materiais disponibilizados em website, revistas, entre outros, para obter informações sobre a situação atual do tema pesquisado e desenvolver um aporte teórico com medidas de conscientização e sensibilização ambiental sobre os resíduos sólidos urbanos (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

### **4.2 Caracterização de Área de Estudo**

O estudo ocorreu em uma comunidade religiosa na Vila Sônia, bairro localizado na região Oeste da cidade de São Paulo, sob jurisdição da subprefeitura Butantã. O bairro faz parte do Distrito Vila Sônia que possui uma área de cerca de 9,90 km<sup>2</sup> e de acordo com o Censo Demográfico (2010), uma população de aproximadamente 108.441 habitantes, o que corresponde a uma densidade demográfica de 10.954 hab/km<sup>2</sup>.

O Distrito Vila Sônia é composto por aproximadamente 18 bairros, e faz divisa com os distritos do Butantã, Raposo Tavares, Rio Pequeno, Morumbi e Campo Limpo (SÃO PAULO, 2022).

A comunidade religiosa em estudo é composta por cerca de 300 membros entre crianças, jovens, adultos e idosos. A faixa etária dessas pessoas varia entre 3 e 85 anos, e a maior parte reside em torno do bairro e em regiões próximas.

### **4.3 Instrumento e Coleta de Dados**

O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário semiestruturado, o qual foi repassado sem a necessidade de interferência da pesquisadora. O formulário foi estruturado pelo *Google Forms*, que é uma ferramenta *online* do *Google* e tem como intuito criar e divulgar formulários de maneira gratuita. Dessa forma, escolheu-se essa ferramenta pelo seu fácil uso e possibilidade de coletar o maior número de respostas possíveis.

O formulário foi estruturado com 15 perguntas, presentes no Apêndice I, com o objetivo de caracterizar a comunidade, analisar a percepção e o conhecimento sobre o tema, além de entender os hábitos do cotidiano que se relacionam com a geração e disposição dos resíduos sólidos urbanos. O envio do formulário aos respondentes foi realizado por meio do aplicativo *WhatsApp* através de um link que redirecionou o entrevistado ao formulário da pesquisa *online*.

A amostra da pesquisa utilizada foi a amostragem não probabilista por conveniência, sendo assim, objetivou-se obter o maior número possível de respostas dos indivíduos pertencentes à comunidade de forma aleatória, e de acordo com a disponibilidade de cada entrevistado, não levando em consideração critério estatístico. A pesquisa ficou disponível do dia 8 de novembro de 2022 a 23 de janeiro de 2023 e totalizou 70 questionários respondidos.

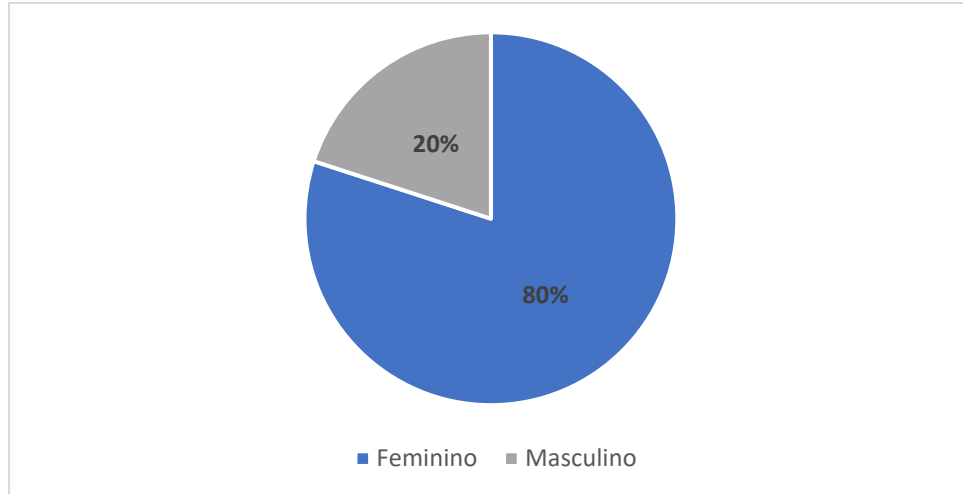
## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o recebimento das respostas dos questionários, foram realizadas as análises. Foram verificadas algumas ocorrências inesperadas, como resposta inconsistente na seção sobre o preenchimento da idade do entrevistado, e 6 questionários incompletos nas seções com relação às questões referentes aos termos de resíduos sólidos urbanos e resíduos domiciliares, resíduos identificados no lixo e frequência da coleta. Ressalta-se também que houve certa dificuldade com relação ao recebimento das respostas por parte da população, onde nem todos os questionários enviados foram respondidos, o que demonstrou uma falta de engajamento dos indivíduos.

Os dados coletados foram apresentados em gráficos para melhor compreensão dos resultados.

De acordo com o gráfico 1, percebe-se a predominância do público do sexo feminino (80%) sobre o sexo masculino (20%).

Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados por gênero (n=70)

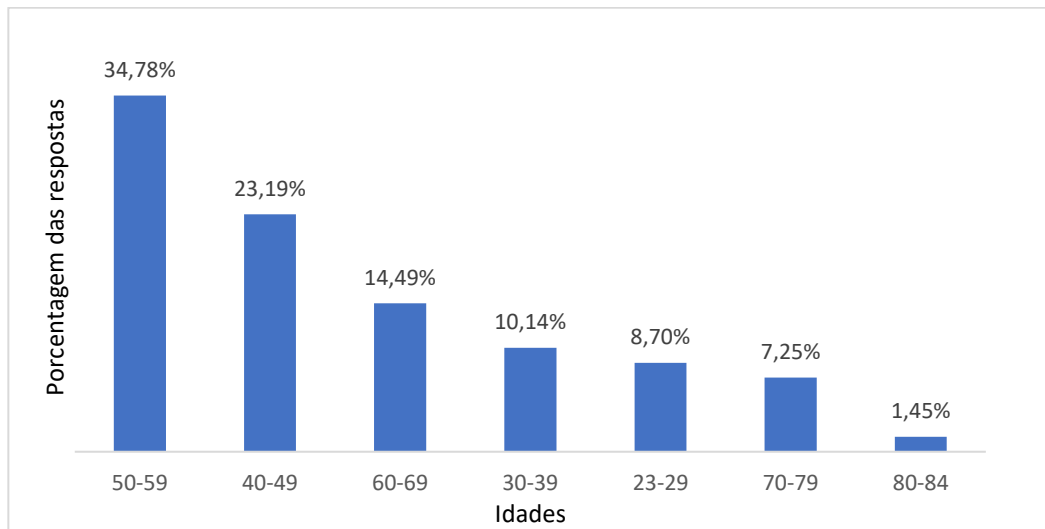


Fonte: Autoria própria, 2023.

Com relação a idade dos entrevistados, verifica-se no gráfico 2, que há variação de idades entre 23 e 84 anos. Levando em consideração as idades diversas que compunham os questionários, optou-se por agrupar as faixas etárias. Dessa forma, observou-se que há uma predominância da população com idades entre 50 e 59 anos, representado por 34,78% do total, 40 a 49 anos com 23,19% e 60 a 69 anos com 14,49%, revelando assim uma população em grande maioria da terceira idade.

É possível observar que houve pouca participação do público jovem na pesquisa, com apenas 8,70% para faixa etária entre 23 e 29 anos e 10,14% para faixa etária entre 30 e 39 anos de idade. Isso pode ser explicado, devido ao fato da comunidade religiosa possuir poucos membros jovens em comparação com a parcela da segunda e terceira idade, que são maioria no local.

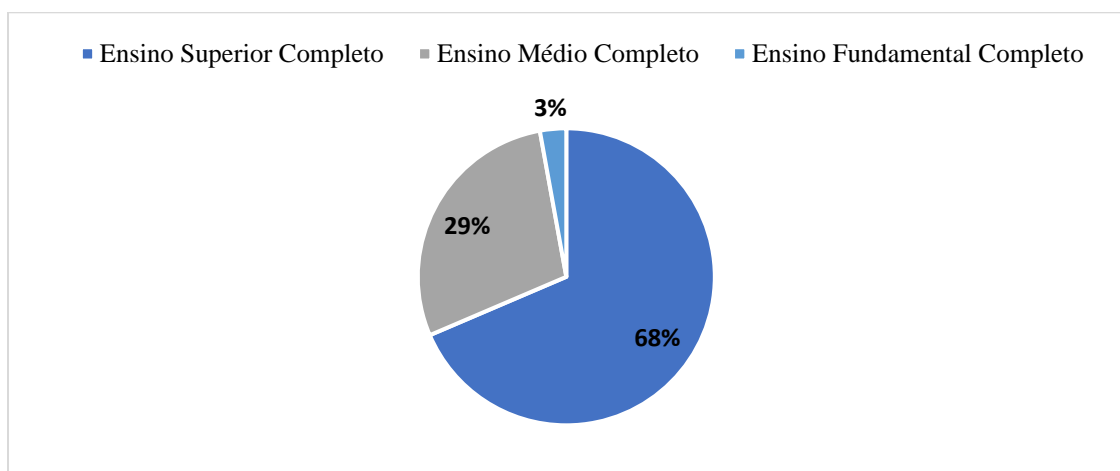
Gráfico 2 – Distribuição dos entrevistados por faixa etária (n=69)



Fonte: Autoria própria, 2023.

Com relação a escolaridade apresentada no gráfico 3, é possível notar que a maior parte dos entrevistados possui um nível de instrução elevado, visto que 68% dos entrevistados declararam ter ensino superior completo. Ademais, 29% possuem ensino médio completo e o menor índice corresponde a 3% que possuem ensino fundamental completo. Essa variável pode ter relação direta com a percepção ambiental, de forma que o nível de instrução de conhecimentos de um indivíduo possibilite um senso crítico e permita que tenha uma consciência ampliada sobre as suas ações e responsabilidades perante a sociedade e o meio ambiente (FERNANDES, 2002).

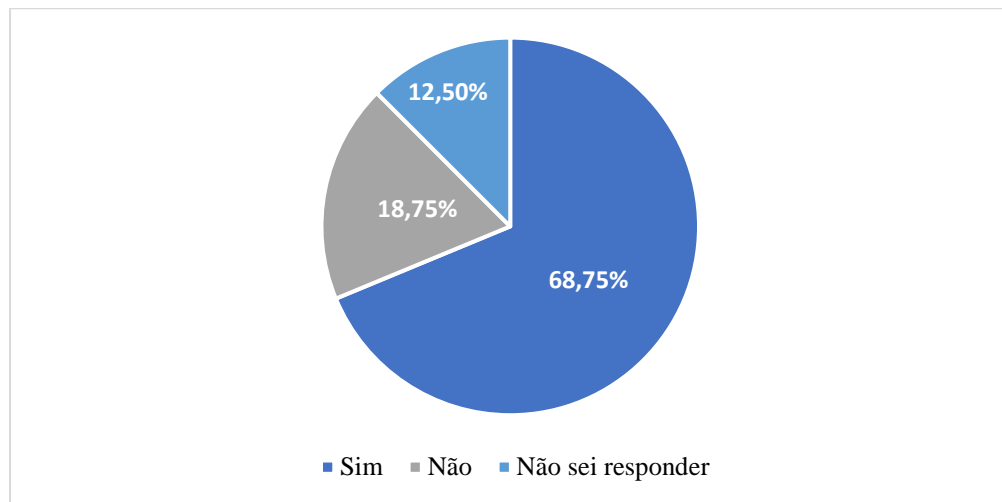
Gráfico 3 - Distribuição dos entrevistados por nível de escolaridade (n=70)



Fonte: Autoria própria, 2023.

Ao serem questionados sobre se há diferença entre os termos Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Domiciliares, 68,75% acreditam que sim, 18,75% responderam que não e 12,50% não souberam responder, conforme apresentado no gráfico 4.

Gráfico 4 – Percepção dos entrevistados sobre a diferença dos termos de Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Domiciliares (n=64)



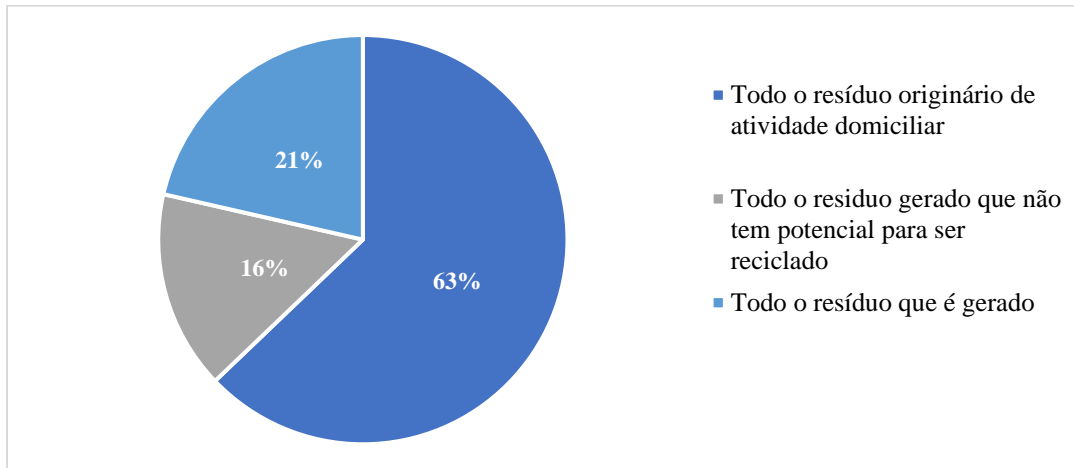
Fonte: Autoria própria, 2023.

Referente ao conhecimento sobre o que entendem por Resíduos Domiciliares apresentado no gráfico 5, 63% da população define como todos os resíduos originários de atividade domiciliar, o que representa algo positivo, visto que está alinhado com o conceito descrito pelo Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos - SINIR (2020). No entanto, 21% da população assinalou que entendem os resíduos domiciliares como todo o resíduo que é gerado que não tem potencial para ser reciclado e 16% o definem como todo o resíduo que é gerado. Porém, esses conceitos representam uma ideia errônea e equivocada, demonstrando que não possuem entendimento do tema e manifestam uma visão de que o resíduo gerado não tem o seu aproveitamento.

De acordo com Bortoleto (2022), a maneira em que é percebido o valor do que é consumido e do que é gerado se diferencia. No século XXI o que se tem visto é o valor de consumo muito mais elevado, enquanto para o que se gera ainda há uma percepção desvalorizada que consiste no entendimento de que o lixo é algo velho, estragado e descartável.



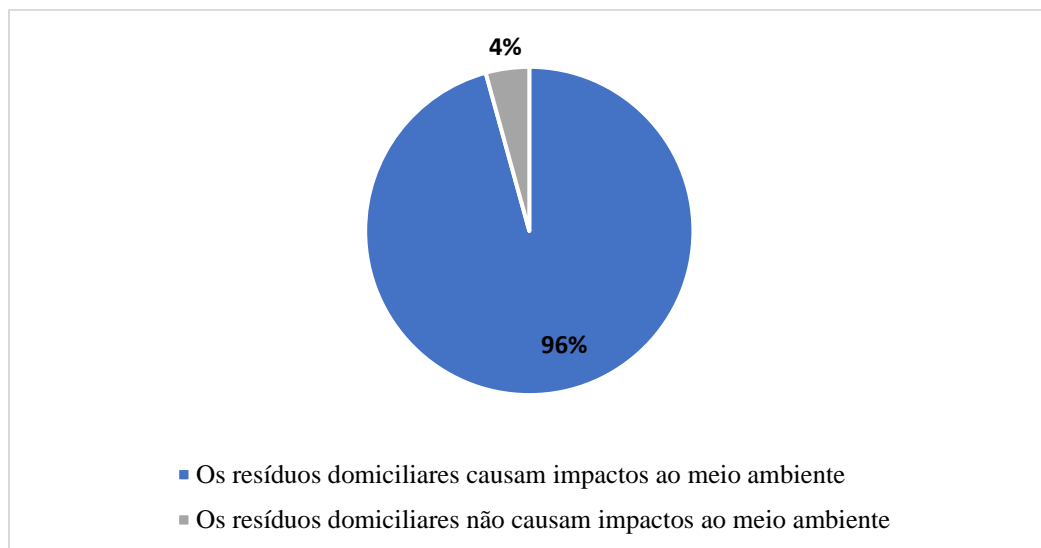
Gráfico 5 – Percepção dos entrevistados com relação aos Resíduos Domiciliares (n= 70)



Fonte: Autoria própria, 2023.

Ao questionar a respeito da percepção dos resíduos domiciliares perante o meio ambiente, a maior parte dos entrevistados (96%) entendem que os resíduos domiciliares causam impacto ao meio ambiente, enquanto 4% acreditam que não causam, conforme apresentado no gráfico 6.

Gráfico 6 - Percepção sobre impactos dos Resíduos Domiciliares no meio ambiente (n=70)

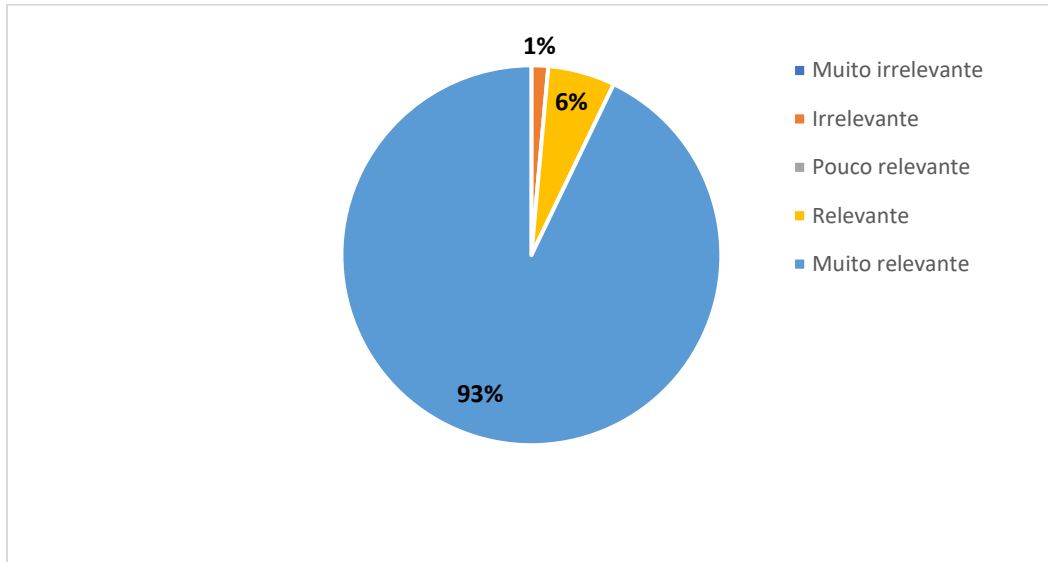


Fonte: Autoria própria, 2023.

Para avaliar a percepção dos entrevistados sobre a relevância da separação dos resíduos domiciliares foi estruturado uma escala de 1 a 5, em que 1 representa muito irrelevante, 2 irrelevante, 3 pouco relevante, 4 relevante e 5 muito relevante. Sendo assim, 93% dos entrevistados avaliaram a segregação dos resíduos domiciliares como muito relevante, 6%

consideraram como relevante e apenas 1% apontou como irrelevante, conforme apresentado no gráfico 7.

Gráfico 7 - Escala sobre relevância na separação dos resíduos (n=70)

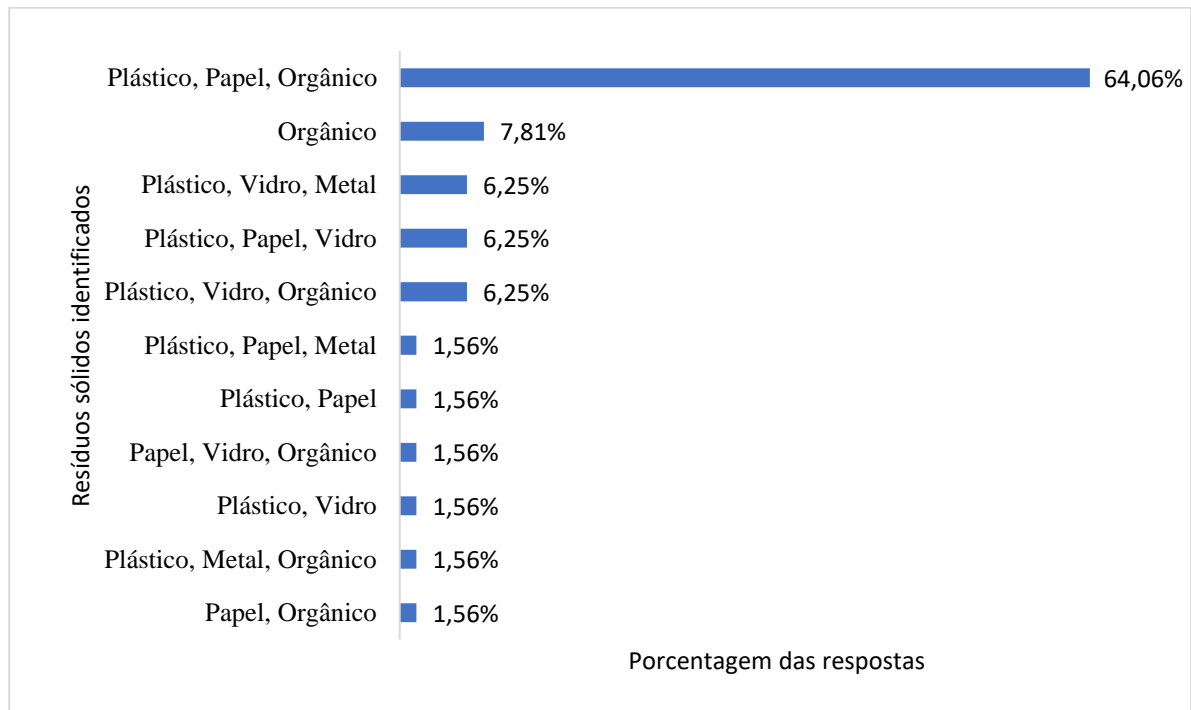


Fonte: Autoria própria, 2023.

Ao realizar o levantamento sobre os principais resíduos identificados no lixo residencial de cada entrevistado (gráfico 8), a maior parte da população (64,06%) relatou que identifica plástico, papel, orgânico, 7,81% identificam somente resíduos orgânicos, 6,25% apontam plástico, vidro, metal, 6,25% identificam plástico, papel, vidro, 6,25% relatam identificar plástico, vidro, orgânico. Outra pequena parcela da população apontam a identificação dos seguintes resíduos: plástico, papel e metal (1,56%); plástico e metal (1,56%); papel, vidro e orgânico (1,56%); plástico e vidro (1,56%); plástico, metal e orgânico (1,56%); papel e orgânico (1,56%).

Através das respostas foi possível notar que há um padrão de consumo predominante, em que é observado principalmente pela presença majoritária de plástico nos resíduos identificados pelos entrevistados. Por mais que não seja possível identificar a proporção de cada resíduo, o consumo de plásticos é preocupante, visto que pode estar vinculado a consumo de alimentos industrializados e embalagens de produtos não sustentáveis. De acordo com Vieira e Costa (2015), o nosso estilo de vida está diretamente ligado ao meio ambiente, dado que quanto mais consumimos, mais lixo produzimos.

Gráfico 8 – Resíduos sólidos identificados no lixo domiciliar (n=64)

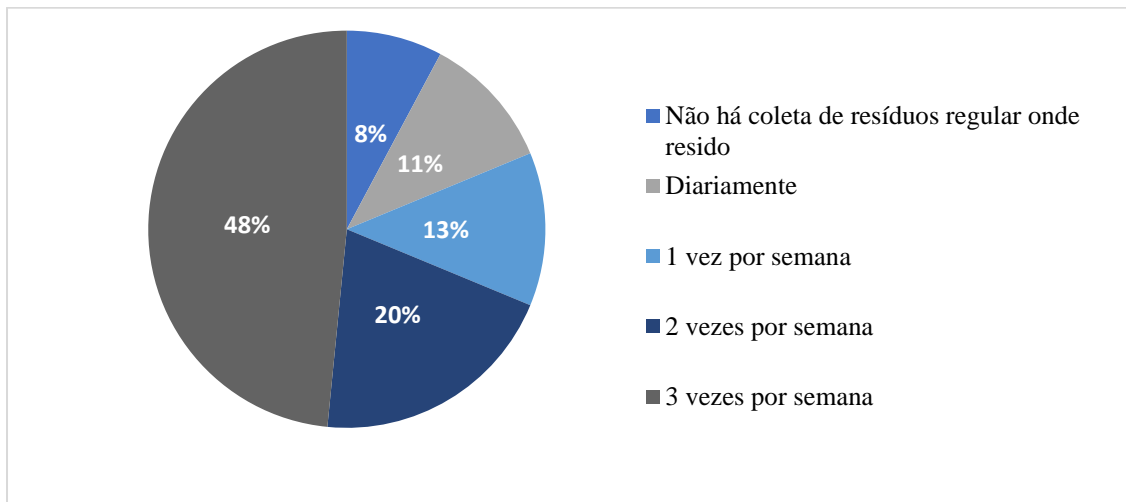


Fonte: Autoria própria, 2023.

Referente à frequência em que é realizada a coleta dos resíduos sólidos urbanos onde cada entrevistado reside (gráfico 9), 48% apontaram que é feita 3 vezes por semana, 20% avaliam como 2 vezes por semana, 13% declaram que é realizada uma vez por semana, 11% apontam que a coleta ocorre diariamente e 8% indicaram que não há coleta de resíduos sólidos urbanos onde residem.

A coleta dos resíduos sólidos deve ser feita em um período regular e com uma frequência estabelecida. Estes fatores são importantes para evitar o acúmulo de lixo, a proliferação de doenças, riscos à saúde da população e riscos de contaminação ao meio ambiente. Além disso, a regularidade da coleta pode contribuir para promover bons hábitos e estimular a adesão do morador às ações de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2015).

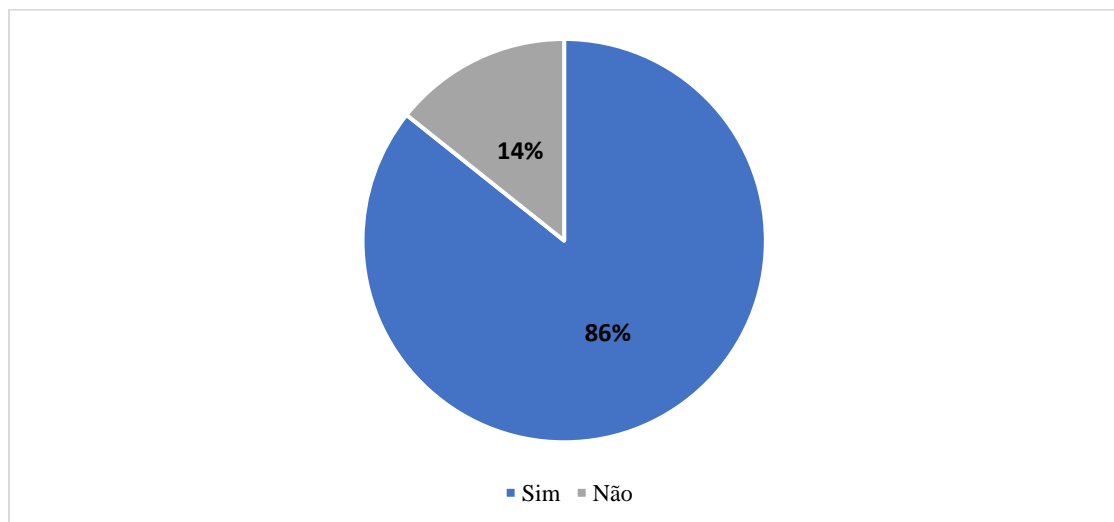
Gráfico 9 – Frequência da coleta de resíduos sólidos urbanos (n=64)



Fonte: Autoria própria, 2023.

Com relação a separação dos resíduos sólidos urbanos, foi possível observar uma adesão por grande parte da população, sendo representada por 86% dos entrevistados que declararam realizar a segregação em suas residências, enquanto 14% que não realizam, conforme apresentado no gráfico 10.

Gráfico 10 – Distribuição dos entrevistados quanto a segregação de resíduos sólidos urbanos (n=70)

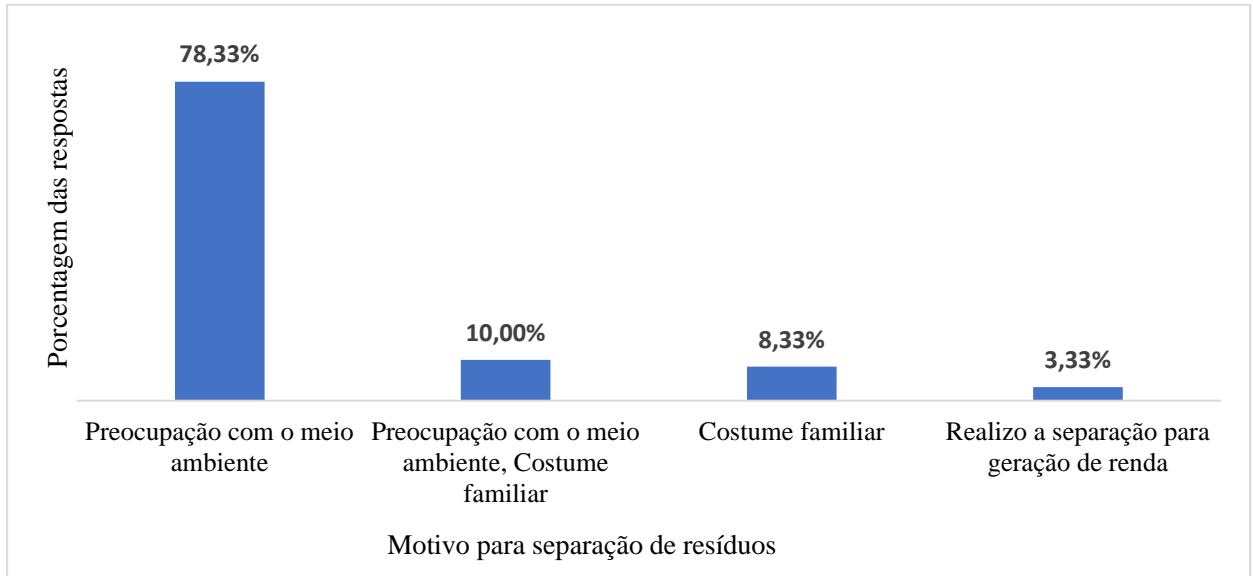


Fonte: Autoria própria, 2023.

Quando questionados sobre a sua motivação em relação à segregação dos resíduos sólidos urbanos, 78,33% dos entrevistados afirmaram realizar a separação por preocupação com o meio ambiente, 8,33% sinalizaram ser por costume familiar, 10,00% declararam a sua

motivação tanto por preocupação com o meio ambiente quanto ao costume familiar. Somente 3,33% indicaram ser para a geração de renda, conforme apresentado no gráfico 11.

Gráfico 11 – Motivação para a segregação de resíduos (n=60)

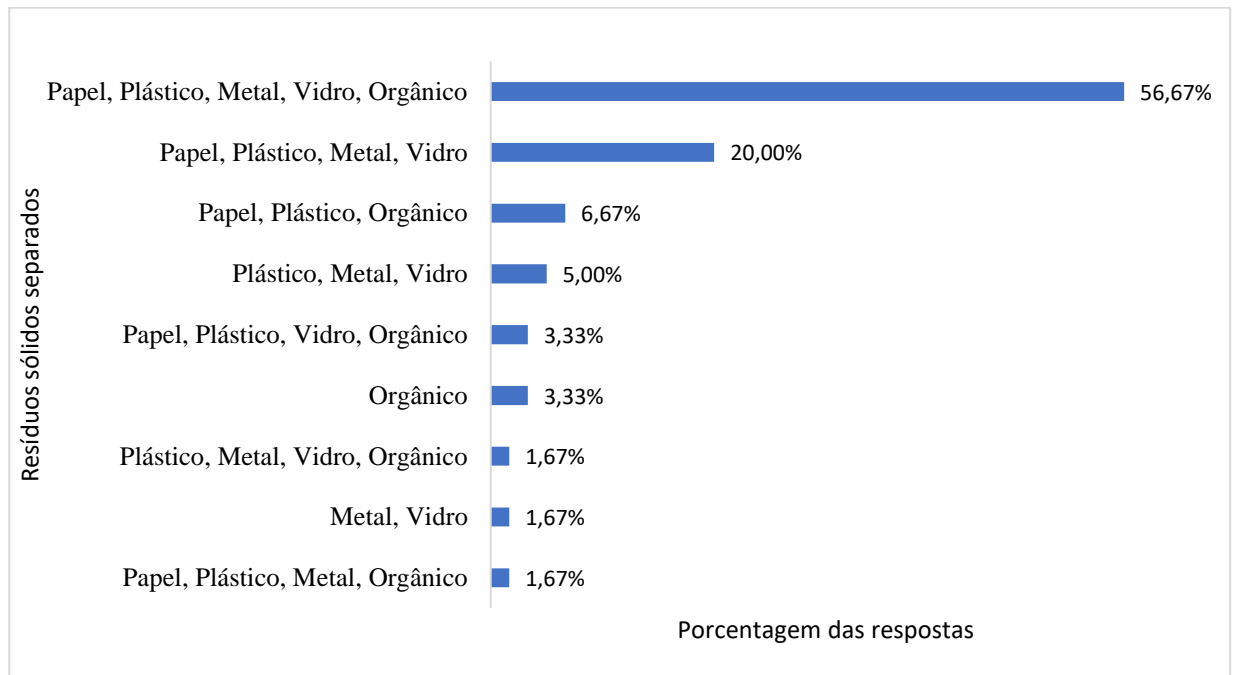


Fonte: Autoria própria, 2023.

Com o levantamento de quais resíduos são separados obteve-se os seguintes resultados (gráfico 12): papel, plástico, metal, vidro e orgânico (56,67%); papel, plástico, metal e vidro (20,00%); papel, plástico, orgânico (6,67%); plástico, metal, vidro (5,00%); papel, plástico, vidro, orgânico (3,33%); resíduo orgânico (3,33%); papel, plástico, metal, orgânico (1,67%); metal e vidro (1,67%); plástico, metal, vidro e orgânico (1,67%).

É possível observar que a maior parte dos entrevistados realiza a separação dos principais resíduos sólidos urbanos. Porém, vale ressaltar que a separação do lixo doméstico deve ocorrer em duas frações, onde são segregados os resíduos orgânicos e os resíduos passíveis de reciclagem (MACHADO; HENKS, 2016).

Gráfico 12 - Distribuição de resíduos segregados (n=60)

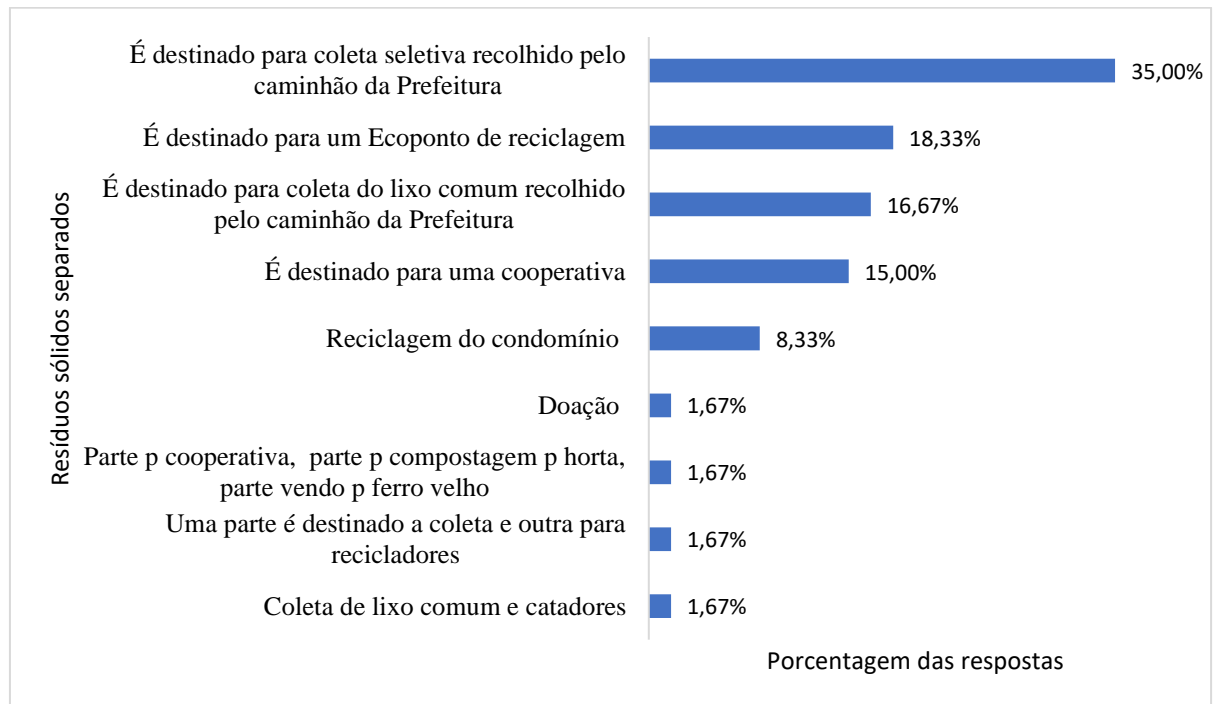


Fonte: Autoria própria, 2023.

De acordo com os entrevistados, os resíduos que são separados possuem as seguintes destinações: coleta seletiva (35,00%), Ecoponto de reciclagem (18,33%), coleta de lixo comum (16,67%), cooperativa (15,00%), reciclagem do condomínio (8,33%) e doação (1,67%). Além disso, uma parte da população declarou que os resíduos possuem mais de um meio de destinação, como o envio para cooperativa, compostagem e venda em ferro velho (1,67%), destinação para coleta e recicladores (1,67%), coleta de lixo comum e doação para catadores (1,67%). Os dados foram apresentados no gráfico 13.

Em grande maioria, observa-se que os resíduos são destinados a locais que terão um tratamento adequado e poderão ter o seu reaproveitamento. No entanto, há uma parcela dos entrevistados que destina o seu resíduo que é segregado à coleta de lixo comum, o que evidencia uma problemática, dado que o volume de resíduos que poderia ser reaproveitado será destinado a possíveis aterros sanitários, comprometendo a sua capacidade de armazenagem e reduzindo a sua vida útil (MACHADO; HENKS, 2016).

Gráfico 13 – Destinação dos resíduos segregados (n=60)



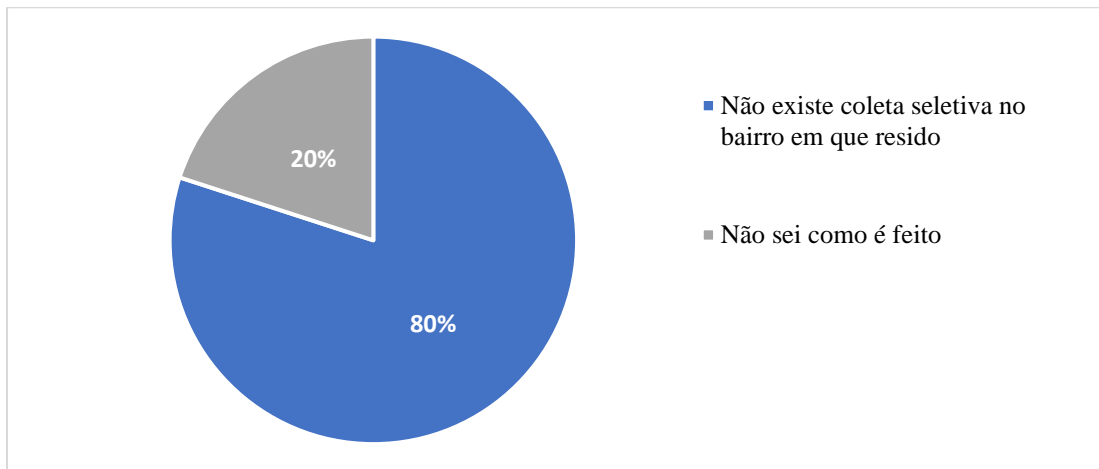
Fonte: Autoria própria, 2023.

Aos entrevistados que relataram não realizar a separação dos resíduos sólidos urbanos, 80% expressaram que o motivo se refere a não existir coleta seletiva no bairro em que residem e 20% por não saber como é feita a segregação de resíduos. Os dados foram apresentados no gráfico 14.

De acordo com os dados da ABRELPE (2022), as iniciativas de coleta seletiva representam 75% do total dos municípios do país. No entanto, é crucial mencionar que em diversos municípios, a coleta seletiva ainda não atende toda a população.

Além disso, é importante ressaltar que o poder público possui um papel importante na promoção e ensino da coleta seletiva, de forma que possa ampliar a sua eficiência e alcançar toda a população.

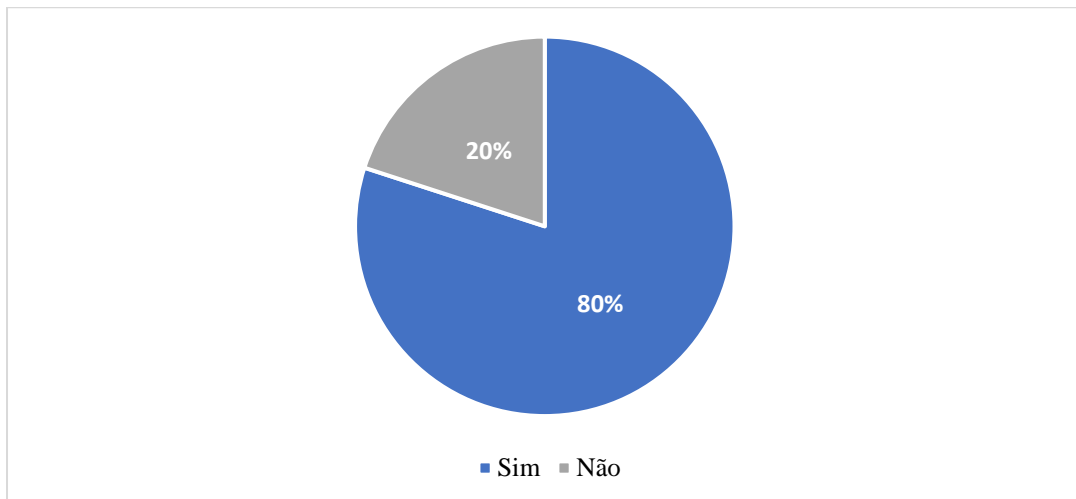
Gráfico 14 – Motivação para não realizar a segregação de RSU (n=10)



Fonte: Autoria própria, 2023.

Ao questionar a amostra da população que não realiza a separação dos resíduos sólidos urbanos sobre a vontade em executar a prática, foi possível notar um bom engajamento onde 80% relataram que possuem vontade, enquanto somente 20% responderam que não possuem vontade, como mostra o gráfico 15.

Gráfico 15 – Interesse em realizar a segregação de resíduos sólidos urbanos (n=10)



Fonte: Autoria própria, 2023.

### 5.1 Proposta para Otimização

Através da educação ambiental é possível sensibilizar e conscientizar a sociedade com relação a questões socioambientais que buscam fomentar a mudança de comportamento, hábitos



e valores. A conscientização é necessária para que as pessoas compreendam a importância de preservar o meio ambiente e agir, de maneira responsável, evitando práticas que possam causar danos ao planeta. A sensibilização é importante para evocar emoções e provocar reflexão na população, conduzindo-a a buscar soluções e agir em conjunto para a preservação do meio ambiente (BARCIOTTE e SACCARO JUNIOR, 2012).

Dessa maneira, para o presente estudo a sensibilização e conscientização ambiental se fazem necessárias para que a população possa rever os seus hábitos e padrões de consumo, entender o impacto de suas ações com relação à geração e disposição de resíduos sólidos urbanos, compreender as práticas necessárias em relação aos RSU e engajar em ações voltadas para o reaproveitamento dos resíduos (OKAMOTO, 2002)

Para tanto, cabe a mobilização da comunidade para o desenvolvimento de ações pautadas na temática e com o intuito de aprendizado, conscientização e sensibilização. O desenvolvimento dessas ações pode ocorrer por meio de diferentes formas de aplicação, como em rodas de conversa, palestras, oficinas, cursos, entre outros (SILVA et al., 2019).

O contato e troca estabelecidos entre a comunidade é importante para o próprio fortalecimento e engajamento das ações desenvolvidas pelo grupo, além de fomentar a troca de experiências. Nesse contexto, tecnologias virtuais, como redes sociais (Instagram, Facebook, WhatsApp) também poder ser empregadas como ferramentas eficazes para alavancar importantes contribuições à educação ambiental.

O engajamento em iniciativas locais já existentes também se faz importante para fortalecer e dar visibilidade a essas causas, como por exemplo, em espaços culturais presentes no bairro que já realizam o trabalho de desenvolver ações com relação aos resíduos sólidos urbanos ou até a contribuição com o trabalho dos catadores que executam a sua atividade na região.

Além disso, campanhas e ações envolvendo limpeza de ruas, separação de resíduos, entre outros, pode consistir em atividades que promovam uma maior mobilização e conscientização por meio da prática (CUNHA; LEITE, 2009). Dessa forma, é importante que se tenha uma variedade na metodologia de aplicação da educação ambiental com relação aos resíduos sólidos urbanos, pois possibilitará uma maior integração e domínio do conhecimento teórico e prático.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da dificuldade da coleta das respostas devido ao nível de engajamento das pessoas, foi possível concluir o presente trabalho. Com o diagnóstico realizado, identificou-se que o público-alvo é composto em grande parte pelo sexo feminino, com idade entre 50 e 59 anos. Com relação a escolaridade, 68% possuem o ensino superior completo.

Além disso, pouco mais da metade dos entrevistados demonstraram o entendimento sobre os termos e conceitos que envolvem os resíduos sólidos urbanos. No entanto, houve uma parcela dos entrevistados com respostas equivocadas com relação ao tema, e por mais que não tenham sido a maioria, representam uma média de 22 entrevistados do total.

Embora, a população demonstre entender que os RSU causam impacto ao meio ambiente, ainda assim, consomem em grande parte produtos/alimentos com embalagens plásticas, o que reflete uma falta de conscientização, bem como um senso de responsabilidade, em relação aos temas ambientais.

Em grande maioria, a população possui bom engajamento para a segregação dos resíduos sólidos urbanos e os dispõem em lugares onde possivelmente terão um tratamento adequado. Aos entrevistados que relataram não realizar a segregação, 80% afirmaram que o motivo consiste em não haver coleta seletiva no bairro onde residem.

Deste modo, pode-se verificar a necessidade da sensibilização e conscientização ambiental das pessoas e o fortalecimento do conhecimento sobre os resíduos sólidos, para que tenham uma compreensão abrangente entre o pensar e agir, e assim, desenvolvam hábitos mais saudáveis para o meio ambiente.

Além disso, é importante o engajamento do poder público para implementar programas de coleta seletiva nos bairros, e campanhas de conscientização, para que assim, toda a população possa ser atendida e tenha o seu direito garantido.

## REFERÊNCIAS

- ABRELPE (Brasil). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>. Acesso em: 12 fev. 2023.
- ANTENOR, S.; SZIGETHY, L. – Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217residuos-solidosurbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-eeconomicos>. Acesso em: 11 fev. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004: Resíduos sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004
- BARCIOTTE, M.; SACCARO JUNIOR, N. L. (Brasília). **Sensibilização e Mobilização dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Desafios e Oportunidades da Educação Ambiental**. 2012. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1108/1/TD\\_1755.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1108/1/TD_1755.pdf). Acesso em: 15 fev. 2023.
- BORTOLETO, A. P. **O resíduo sólido é a prova da nossa insustentabilidade**. Jornal da Unicamp. São Paulo, p. 1-1. 11 abr. 2022. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/ambiente-e-sociedade/o-residuo-solido-e-provada-nossa-insustentabilidade>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- BRASIL. **Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022**. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 14 abr. 2022. Seção 1, p. 2. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2022/decreto-11043-13-abril-2022-792514publicacaooriginal-164977-pe.html>. Acesso em: 13 fev. 2023.
- BRASIL. FUNASA. Resíduos Sólidos. In: BRASIL. FUNASA. **Manual do Saneamento**. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Cap. 4. p. 1-641. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_saneamento.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento.pdf). Acesso em: 15 fev. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, 2007.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Diferença entre lixão e aterro sanitário.** [S.I.]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/mmanoforum/item/15708-diferen%C3%A7a-entrelix%C3%A3o-e-aterro-sanit%C3%A1rio.html>. Acesso em: 13 fev. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sancionado decreto que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos e cria o Programa Nacional de Logística Reversa.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/sancionado-decreto-que-regulamenta-a-politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 04 abr. 2023.

CITY OF TORONTO. 2018. **“Recycling, Organics & Garbage.”** <https://www.toronto.ca/services-payments/recycling-organics-garbage/>. Acesso em: 14 de fev de 2023.

CONSÓRCIO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Resíduos sólidos: o que são, legislação a respeito e como destinar e tratar corretamente.** 2021. Disponível em: <https://cgirsvj.ce.gov.br/informa/124/residuos-solidos-o-que-sao-legislacao-a-respeito-ecomodestinar-e-tratar-corretamente>. Acesso em: 09 fev. 2023.

COSTA, B. S.; DIZ, J. B. M.; OLIVEIRA, M. L. DE. **Cultura de Consumismo e Geração de Resíduos.** Revista Brasileira de Estudos Políticos, v. 116, 29 jun. 2018. Disponível em: <https://pos.direito.ufmg.br/rbep/index.php/rbep/article/view/570>. Acesso em: 13 fev. 2023

CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. **Percepção Ambiental: Implicações para a Educação Ambiental.** Sinapse Ambiental, setembro de 2009. Disponível em: . Acesso em: 15 fev. de 2023.

EPA (United States Environmental Protection Agency). 2017. **“Zero Waste Case Study: San Francisco.” Managing and Transforming Waste Streams—A Tool for Communities.** <https://www.epa.gov/transforming-waste-tool/zero-waste-case-study-sanfrancisco>. Acesso em: 14 de fev de 2023.

FARIA, Carmen Rachel Scavazzini Marcondes. **A política nacional de resíduos sólidos.** Brasília: Senado Federal, 2012. 6 p. (Boletim Legislativo, n. 8). Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outraspublicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/a-politica-nacional-deresiduos-solidos>. Acesso em: 13 fev. 20223.

FERNANDES, R. S. *et al.* **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica- FCTH.** Projeto Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos. São Paulo, jun. 2002.

GADER-ALC (Brasil). **Boas Práticas na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.** [S.I.].

Disponível em:

<https://www.gov.br/mdr/ptbr/assuntos/saneamento/protegeer/BoaspraticasnagestaodeRSU.pdf>

. Acesso em: 16 fev. 2023. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino. **Consumo & resíduos: duas faces da mesma moeda.** GV Executivo, v. 14, n. ja/ju 2015, p. 38-41, 2015. Disponível em: [http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/consumo\\_e\\_residuos.pdf](http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/consumo_e_residuos.pdf). Acesso em: 13 fev. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População.** 2010.

Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>. Acesso em: 15 de fev de 2023.

MACHADO, L. C; HENKS, A. F. **Separação e Descarte dos Resíduos Sólidos Urbanos de Modo adequado com foco nos Resíduos Sólidos Domésticos.** Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 489-515, set. 2016. Disponível em: [https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao\\_ambiental/article/view/3671/2629](https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/3671/2629). Acesso em: 15 fev. 2023.

MARIN, Andreia Aparecida. **Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental.** Revista Pesquisa em Educação Ambiental, Brasil, v. 3, n. 1, p. 203-222, 24 jul. 2012. Disponível em:

em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6163/4519>.

Acesso em: 09 fev. 2023.

MESQUITA, A. S.; PEREIRA, F. F. S.; EVANGELISTA, J. F.; PEIXOTO, F. S.; VIEIRA, A. S. A. **Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos: Uma Análise Gravimétrica**

**pontual em uma Instituição de Ensino Federal do Nordeste Paraense.** In: CONGRESSO SUL - AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 3., 2020, Gramado: (N.I), 2020. p. 1-8. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2020/IV-022.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação.** São Paulo: Ed. Mackenzie, 2002.

SANTOS, J. E. dos .; LIMA, A. S. T. de . **Environmental perception in the solid waste context. Research, Society and Development, [S. l.],** v. 11, n. 6, p. e37011629127, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29127. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29127>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal de São Paulo. **Dados demográficos dos distritos pertencentes às Subprefeituras.** 2022. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados\\_demograficos/index.php?p=12758](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758)). Acesso em: 15 fev. 2023.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal de São Paulo. **Resíduos sólidos.** 2020. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/spregula/residuos\\_solidos/residuos\\_solidos/index.php?p=229517](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/spregula/residuos_solidos/residuos_solidos/index.php?p=229517). Acesso em: 09 fev. 2023.

SILVA, A. F. *et al.* **A percepção de um grupo de moradores do município de QueimadasPB sobre as problemáticas que envolvem os resíduos sólidos urbanos.** In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, Campina Grande, ago.2019. Acesso em: 15 de fev de 2023.

SINIR. **Resíduos Sólidos Urbanos.** 2020. Disponível em: <https://sinir.gov.br/informacoes/tipos-de-residuos/residuos-solidos-urbanos/>. Acesso em: 09 fev. 2023.

SOUSA, A. S. ; OLIVEIRA, G. S. ; ALVES, L. H. **A Pesquisa Bibliográfica: Princípios E Fundamentos.** Cadernos Fucamp, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 64-83, 08 mar. 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 15 fev. 2023.

VIEIRA, G. C.; COSTA, B. S. **A prática do consumo consciente para a efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.** Revista Direito Ambiental e Sociedade, Rio

Grande do Sul, v. 5, n. 2, p. 261-282, abr. 2015. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3645/2382>. Acesso em: 15 fev. 2023.

VOLPATO, B. **Benchmarking: o que é, como fazer, dicas**. 2020. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/benchmarking/>. Acesso em: 28 fev. 2023

**APÊNDICE I - Questionário Aplicado ao Público -Alvo**

- 1) Qual a sua idade?**
- 2) Qual o seu sexo?**
  - a) Feminino
  - b) Masculino
- 3) Qual a sua escolaridade**
  - a) Ensino Superior Completo
  - b) Ensino Médio Completo
  - c) Ensino Fundamental Completo
  - d) Não possuo
- 4) Em sua opinião, existe diferença entre os termos “Resíduos Sólidos Urbanos” e “Resíduos Domiciliares”?**
  - a) Sim
  - b) Não
  - c) Não sei responder
- 5) O que entende por Resíduos Domiciliares?**
  - a) Todo o resíduo que é gerado
  - b) Todo o resíduo originário de atividade domiciliar
  - c) Todo o resíduo gerado que não tem potencial para ser reciclado
- 6) Qual a sua percepção sobre a geração dos Resíduos Domiciliares?**
  - a) Os resíduos domiciliares não causam impactos ao meio ambiente
  - b) Os resíduos domiciliares causam impactos ao meio ambiente
- 7) Em uma escala de 1 a 5, o qual relevante você considera a separação dos Resíduos Domiciliares?**
  - a) 1 – Muito irrelevante
  - b) 2 – Irrelevante
  - c) 3 – Pouco relevante
  - d) 4 – Relevante
  - e) 5 – Muito relevante
- 8) Em seu cotidiano, quais principais resíduos você identifica em seu lixo? (Selecione até 3 opções)**
  - a) Plástico
  - b) Papel
  - c) Vidro



- d) Metal
  - e) Orgânico
- 9) Com qual frequência os resíduos em sua rua são coletados?**
- a) Diariamente
  - b) 1 vez por semana
  - c) 2 vezes por semana
  - d) 3 vezes por semana
  - e) Não há coleta de resíduos regular onde resido
- 10) Você realiza a separação dos resíduos em suas residências?**
- a) Sim
  - b) Não
- 11) Qual a sua motivação para realizar a separação dos resíduos domiciliares?**
- a) Realizo a separação para geração de renda
  - b) Preocupação com o meio ambiente
  - c) Costume familiar
- 12) Quais tipos de resíduos são separados?**
- a) Papel
  - b) Plástico
  - c) Metal
  - d) Vidro
  - e) Orgânico
- 13) Qual a destinação final dos resíduos separados?**
- a) É destinado para uma cooperativa
  - b) É destinado para um Ecoponto de reciclagem
  - c) É destinado para coleta do lixo comum recolhido pelo caminhão da Prefeitura
  - d) É destinado para coleta seletiva recolhido pelo caminhão da Prefeitura
- 14) Qual a sua motivação para não realizar a separação de resíduos domiciliares?**  
(Escolha o principal motivo)
- a) Não sei como é feito
  - b) Não vejo o porquê
  - c) Não tenho tempo
  - d) Não possuo espaço suficiente em minha residência
  - e) Não existe coleta seletiva no bairro em que resido

**15) Possui vontade em realizar a separação de resíduos domiciliares?**

- a) Sim
- b) Não