



**Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade - PPGCS**

LARISSA NEVES

**LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA GESTÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS NA UFSB: INVESTIGANDO O *CAMPUS* PAULO FREIRE**

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Benincá

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Guineverre Alvarez  
Machado de Melo Gomes

TEIXEIRA DE FREITAS - BA  
Setembro de 2023

LARISSA NEVES

**LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA GESTÃO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS NA UFSB: INVESTIGANDO O *CAMPUS* PAULO FREIRE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade da Universidade Federal do Sul da Bahia, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Ciências e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Benincá

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Guineverre Alvarez  
Machado de Melo Gomes

TEIXEIRA DE FREITAS - BA

Setembro de 2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(CIP)  
Universidade Federal do Sul da Bahia  
Sistema de Bibliotecas

N518l Neves, Larissa.

Limitações e possibilidades da gestão de resíduos sólidos na UFSB: investigando o *campus* Paulo Freire / Larissa Neves. Teixeira de Freitas, 2023.

89 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Sul da Bahia, Campus Paulo Freire, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Benincá.

1. Sustentabilidade e meio ambiente. 2. Universidades - Aspectos sociais - Responsabilidade educacional. 3. Gestão de resíduos sólidos.

I. Título. II. Benincá, Dirceu.

Bibliotecária: Amanda Luiza de S. Mattioli Aquino - CRB  
5/1956

LARISSA NEVES

## LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFSB: INVESTIGANDO O *CAMPUS* PAULO FREIRE

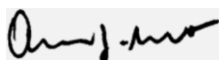
Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Sustentabilidade da Universidade Federal do Sul da Bahia, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Ciências e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Benincá

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Guineverre Alvarez Machado de Melo Gomes

Este trabalho foi submetido à avaliação e julgado aprovado em: 19/09/2023.

### BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Anders Jensen Schmidt

Titular Interno - UFSB

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ABILIO JOSE PROCOPIO QUEIROZ  
Data: 05/01/2024 12:27:45-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Abílio José Procópio Queiroz

Titular Externo - UFSB

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LEANDRO GAFFO  
Data: 06/01/2024 15:02:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Leandro Gaffo

Titular Interno - UFSB

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DIRCEU BENINCA  
Data: 05/01/2024 14:22:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ORIENTADOR – Presidente UFSB

Prof. Dr. Dirceu Benincá

TEIXEIRA DE FREITAS – BA  
Setembro de 2023

## AGRADECIMENTOS

Com profunda gratidão, gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que foram fundamentais para a conclusão desta dissertação de mestrado. Cada um de vocês desempenhou um papel significativo em minha jornada acadêmica e contribuiu para o sucesso deste trabalho.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, cuja presença e orientação estiveram presentes ao longo de todo esse percurso. A sabedoria e inspiração divina foram constantes neste processo, fortalecendo minha determinação e iluminando meu caminho.

Faço um agradecimento especial ao meu orientador Dirceu Benincá, e minha coorientadora Guineverre Alvarez Machado de Melo Gomes: suas valiosas sugestões, críticas construtivas e encorajamento constante, me ajudaram a aprimorar este trabalho e a expandir meus horizontes acadêmicos; a orientação e dedicação de vocês foram imprescindíveis para a realização desta dissertação.

À minha amada família, especialmente o meu esposo William Dethling, a minha querida mãe Célia Regina e minha irmã Lara Neves, agradeço do fundo do coração por todo o apoio, amor e compreensão que me proporcionaram durante essa jornada desafiadora. Vocês foram minha fonte de força e motivação em todos os momentos, e sou eternamente grata por todo o suporte incondicional que me deram.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Sustentabilidade, representado pelo Coordenador Prof. João Batista Lopes da Silva, manifesto minha gratidão pelo oferecimento desta oportunidade de crescimento acadêmico. O programa proporcionou um ambiente rico em conhecimento, recursos e networking, o que foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também a todos (as) os colegas de mestrado, que compartilharam suas ideias, desafios e experiências ao longo dessa jornada. As discussões e interações que tivemos foram fundamentais para o meu crescimento intelectual e para a troca de conhecimentos que enriqueceram esta dissertação.

Expresso minha gratidão aos colegas de trabalho e a todos (as) os (as) servidores da UFSB que se permitiram participar dessa pesquisa. Suas contribuições foram de suma importância para a coleta de dados e para a validação das informações contidas neste trabalho. Sem a colaboração e apoio de vocês, este estudo não seria possível.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a toda a instituição UFSB. Seu compromisso com a educação de qualidade e com o desenvolvimento sustentável foi um fator determinante para a realização deste trabalho. Agradeço a todos (as) os (as) professores (as), funcionários e colaboradores que tornaram possível a minha jornada acadêmica na UFSB.

Que este trabalho possa contribuir para o avanço do conhecimento em sua área e para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Mais uma vez, expresso minha profunda gratidão a todos os mencionados e a todos aqueles que, de alguma forma, estiveram presentes ao longo dessa trajetória. Sou imensamente grata por todo apoio, incentivo e confiança depositados em mim.

## RESUMO

Os efeitos das mudanças climáticas, visíveis no mundo todo, demonstram a clara necessidade de reflexão sobre os atos humanos no meio ambiente e as suas consequências para as gerações presentes e futuras. Estudos apontam que a gestão inadequada dos resíduos sólidos urbanos está entre os principais problemas ambientais atuais, indicando a necessidade de um gerenciamento sustentável dos materiais descartados como “lixo”, o que envolve aspectos econômicos, culturais e sociais. Trata-se de um assunto cada vez mais discutido no mundo todo, sendo abordado dentro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), e pela Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. As universidades se destacam neste cenário como propulsoras de conhecimentos e práticas que tornam possíveis a realização de mudanças em prol da sustentabilidade no planeta. Desta forma, este estudo se propõe a investigar como está sendo realizada a gestão de resíduos sólidos no *Campus* Paulo Freire da Universidade Federal do Sul da Bahia, o qual foi desenvolvido por meio de pesquisa quali-quantitativa, com análise do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFSB, bem como com entrevistas aos servidores/as lotados/as nos principais setores que geram e lidam com resíduos sólidos. A partir da experiência vivenciada pelos participantes, foi possível identificar quais ações e/ou políticas foram adotadas nos ambientes acadêmico e administrativo deste *campus* da UFSB, envolvendo os aspectos estruturais, financeiros e humanos. Os resultados apontaram a importância e a necessidade de capacitações práticas e do fortalecimento de ferramentas de gestão utilitárias para a realidade específica encontrada na Universidade, sendo indispensável neste processo respeitar as peculiaridades de cada uma das categorias, bem como suas diferentes necessidades e responsabilidades. Os relatos indicaram, ainda, a necessidade de captação de recursos financeiros, ampliação de aspectos estruturais e contratação de pessoal capacitado para compor as equipes de trabalho na área da gestão de resíduos. Um estudo rico em informações, diálogos e estatísticas úteis, contendo as principais dificuldades e potencialidades, que poderão ser utilizadas para o melhoramento da sustentabilidade na UFSB, na cidade de Teixeira de Freitas e na região.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Sustentabilidade; Resíduos sólidos; Universidade; Sociedade.

## **ABSTRACT**

The effects of climate change visible in the world demonstrate the clear need for reflection on human acts on the environment and their consequences for present and future generations. Studies indicate that the concentrated management of urban solid waste is among the main current environmental problems, implying the need for sustainable management of materials discarded as “garbage”, which involves economic and social aspects. This is an increasingly discussed topic around the world, being addressed within the Sustainable Development Goals of the United Nations (UN), and by Federal Law No. 12,305/2010, which established the National Solid Waste Policy. Universities stand out in this scenario as drivers of knowledge and practices that make it possible to make changes in favor of sustainability on the planet. In this way, this study proposes to investigate how Solid Waste management is being carried out on the Paulo Freire Campus of the Federal University of Southern Bahia, which was developed through qualitative and quantitative research, with analysis of the Logistics Management Plan of UFSB, as well as interviews with employees working in the main sectors that generate and deal with solid waste. Based on the experience of the participants, it was possible to identify which actions and/or policies were adopted in the corporate and administrative environments of this UFSB campus, involving structural, financial and human aspects. The results highlighted the importance and need for practical training and the strengthening of utilitarian management tools for the specific reality found at UFSB, being essential in this process of compliance with the specifications of each of the categories, as well as their different needs and responsibilities. The reports also indicated the need to raise financial resources, expand structural aspects and hire qualified personnel to form work teams in the area of waste management. A study rich in information, dialogues and useful statistics, containing the main difficulties and potentialities, which can be used to improve sustainability at UFSB, in the city of Teixeira de Freitas and in the region.

**Keywords:** Environment; Sustainability; Solid waste; University; Society.



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABI – Área Básica de Ingresso

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

ASSUS – Assessoria de Sustentabilidade

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CFAC – Centro de Formação em Artes e Comunicação

CFCAf – Centro de Formação em Ciências Agroflorestais

CFCAm – Centro de Formação em Ciências Ambientais

CFCHS – Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais

CFCS – Centro de Formação em Ciências da Saúde

CFTCI – Centro de Formação em Tecnociências e Inovação

CFDT – Centro de Formação Desenvolvimento Territorial

CNM – Confederação Nacional dos Municípios

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONSTRUIR – Consórcio Público Intermunicipal de Infraestrutura do Extremo Sul da Bahia

CONSUNI – Conselho Universitário

COVID-19 – *Coronavirus Disease* 2019 (Doença por Coronavírus 2019)

CPF – *Campus* Paulo Freire

CPS – Comissão de Políticas de Sustentabilidade

CSS – Coleta Seletiva Solidária

CUNI – Colégio Universitário

DINFRA – Diretoria de Infraestrutura

GT – Grupos de Trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IHAC-CPF – Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do *Campus* Paulo Freire

IHAC-CJA – Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do *Campus* Jorge Amado

IHAC-CSC – Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do *Campus* Sosígenes Costa

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)

LED – *Light Emiting Diode* (Diodo Emissor de Luz)

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MPOG – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

MS – Mato Grosso do Sul

NBR – Norma Brasileira

NP – Núcleo Pedagógico

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PGGRS – Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PLS – Plano de Gestão de Logística Sustentável

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPGCS – Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade

PPGER – Programa de Pós-Graduação de Ensino de Relações Étnico-Raciais

PROPA – Pró-Reitoria de Planejamento e Administração

PROSIS – Pró-Reitoria de Sustentabilidade e Integração Social

RSU – Resíduos sólidos urbanos

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

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

TAE – Técnico Administrativo em Educação

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCU – Tribunal de Contas da União

TECLIM – Laboratório de Tecnologias Limpas

UFSB – Universidade Federal do Sul da Bahia



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	22
Figura 02: Gráfico 1 – Projeção do público alvo da pesquisa empírica .....	38
Figura 03: Gráfico 2 – Índice total de adesão/não adesão à pesquisa.....	49
Figura 04: Gráfico 3 – Índice, por segmento, de adesão/não adesão à pesquisa.....	50
Figura 05: Gráfico 4 – Percentuais de participação dos discentes na pesquisa, segmentados por curso. ....	53
Figura 06: Gráfico 5 – Número de discentes projetados para serem participantes x número de discentes que responderam à pesquisa, por unidade acadêmica.....	54
Figura 07: Gráfico 6 – Discentes que aderiram à pesquisa, por unidade acadêmica.....	55
Figura 08: Gráfico 7 – Conhecimento acerca do Plano de Gestão de Resíduos previsto no PLS/UFSB .....	61
Figura 09: Gráfico 8 – Ações ou políticas sustentáveis percebidas pelos participantes no <i>Campus</i> Paulo Freire .....	63
Figura 10: Imagem 1 – Ecoponto <i>Campus</i> Paulo Freire .....	73
Figura 11: Imagem 2 – Receptores de materiais eletroeletrônicos .....	73
Figura 12: Imagem 3 – Composteira <i>Campus</i> Paulo Freire .....	74
Figura 13: Imagens 4 e 5 – Laboratórios Interdisciplinares 1 e 2 do <i>Campus</i> Paulo Freire....	76
Figura 14: Imagem 6 – Núcleo Pedagógico do <i>Campus</i> Paulo Freire.....	77

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Dados sobre geração de RSU por regiões do Brasil .....	28
Tabela 02: Projeção do público alvo da pesquisa, por unidade acadêmica .....	40
Tabela 03: Resíduos sólidos coletados nos três <i>campi</i> da UFSB nos PEVs .....	47
Tabela 04: Quantitativo efetivo de participação do público alvo na pesquisa empírica .....	50
Tabela 05: Discentes entrevistados por área de formação. ....	52
Tabela 06: Participantes que conhecem (ou não) o PLS/UFSB .....	61

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
3.1. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU).....	22
3.2. LEGISLAÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL.....	23
<b>3.2.1. Política Nacional do Meio Ambiente</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2.2. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)</b> .....	<b>24</b>
<b>3.2.3. Outros objetos legais sobre a gestão de resíduos na Administração Pública</b> .....	<b>26</b>
3.3. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL.....	26
<b>3.3.1. Panorama dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil</b> .....	<b>27</b>
<b>3.3.2. A efetividade da Lei Federal nº 12.305/2010</b> .....	<b>30</b>
<b>3.3.3. Logística Reversa</b> .....	<b>31</b>
3.4. A UNIVERSIDADE E AS SUAS RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	32
<b>3.4.1. A Universidade Federal do Sul da Bahia</b> .....	<b>34</b>
<b>4. METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	<b>37</b>
4.1. ESTRUTURAÇÃO DO MÉTODO DA PESQUISA .....	37
<b>4.1.1. Cálculo do tamanho da amostra</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1.2. Critérios de inclusão</b> .....	<b>41</b>
<b>4.1.3 Critérios de exclusão</b> .....	<b>41</b>
<b>5. RESULTADOS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>41</b>
5.1 O PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS) DA UFSB 2022 – 2027 .....	41
5.2 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFSB .....	43
<b>5.2.1. Resíduos diversos</b> .....	<b>45</b>
<b>5.2.2. Pontos de entrega voluntária (PEVs)</b> .....	<b>46</b>
<b>5.2.3. Plano de ação para o gerenciamento de resíduos sólidos na UFSB</b> .....	<b>48</b>
<b>6. RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA</b> .....	<b>49</b>
6.1. PROJEÇÃO E ADESÃO DO PÚBLICO ALVO À PESQUISA .....	49
6.2. ÁREAS DE FORMAÇÃO DAS/DOS DISCENTES PARTICIPANTES.....	51
6.3. ANÁLISE DAS RESPOSTAS OBTIDAS NOS FORMULÁRIOS .....	55
<b>6.3.1. Gestão sustentável de resíduos no Campus Paulo Freire</b> .....	<b>56</b>
<b>6.3.2. Destinação ambientalmente adequada dos resíduos produzidos no CPF</b> .....	<b>60</b>
<b>6.3.3. Plano de Gestão de Resíduos da UFSB</b> .....	<b>60</b>
<b>6.3.4. Ações e/ou políticas ambientais no CPF</b> .....	<b>63</b>
<b>6.3.5. Principais dificuldades na prática do gerenciamento de resíduos sólidos no CPF</b> .....	<b>64</b>
<b>6.3.6. Desafios da UFSB com a gestão de resíduos sólidos na cidade e na região</b> .....	<b>68</b>

<b>7. ANÁLISES E DISCUSSÕES SOBRE A PRÁTICA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO CPF .....</b>	<b>70</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>78</b>
<b>9. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
<b>10. APÊNDICES .....</b>	<b>85</b>
APÊNDICE 1: .....	85
APÊNDICE 2: .....	86

## 1. INTRODUÇÃO

O consumismo desenfreado vem sendo impulsionado por um sistema econômico baseado na busca por lucros exarcebados, que frequentemente valorizam a produção em massa e a aquisição excessiva de produtos, em detrimento da sustentabilidade ambiental e social. Esse sistema incentiva o descarte rápido de materiais, sem se preocupar com a forma ambientalmente adequada do gerenciamento destes, resultando em uma espiral de desperdício, contaminação e exploração dos recursos naturais.

Com o decorrer do tempo, a problemática da poluição ambiental tomou proporções assustadoras e entre os principais desafios atuais está a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos. A produção excessiva de embalagens descartáveis e de produtos de curta vida está sendo estimulada pela lógica do sistema capitalista, impactando as atuais e as futuras gerações e o meio ambiente como um todo. As mudanças climáticas, tema tão discutido, também estão ligadas às práticas capitalistas, uma vez que a queima de combustíveis fósseis e a exploração desenfreada dos recursos naturais são forçadas pela busca de crescimento econômico ilimitado.

No que tange ao tratamento de resíduos sólidos, verificamos uma série de problemas. De acordo com Lima (2013, p. 30), “o depósito de resíduos a céu aberto é uma forma de disposição final inadequada que ocasiona significativos impactos negativos, os quais resultam em passivo ambiental”. Os resíduos que são jogados “fora”, no entanto, podem significar geração de renda para catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis que vivem em condições precárias nos lixões. Boa parte destes itens, que tem um valor considerável de mercado, são enterrados em aterros ou simplesmente jogados em meio à natureza.

Conforme informações de SEBRAE-MS (2012, p. 14), as principais formas de destinação utilizadas pelos Municípios são:

- Lixões (tecnicamente denominados de vazadouros)- Não preveem nenhum tipo de cuidado para evitar os problemas de saúde pública e o impacto ambiental dos depósitos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos determina que os lixões deveriam ter sido extintos até 2014.
- Aterros controlados - São outra forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, que são cobertos por camadas de terra. Esse cuidado não impede a contaminação do solo e das águas subterrâneas por substâncias tóxicas, nem a produção de gases perigosos.
- Aterros sanitários - São considerados a forma mais adequada de disposição de rejeitos. Estes locais são preparados com a aplicação de tecnologias que reduzem os impactos ambientais e os riscos à segurança e à saúde pública. Para não contaminar o solo e os lençóis subterrâneos, adotam-se técnicas eficazes de impermeabilização da superfície aterrada; é feita a drenagem dos gases que se formam na decomposição da matéria orgânica, da água de chuva e do chorume; a área é cercada para evitar a



presença de pessoas e animais.

- Compostagem - É outra forma importante de destinação final, que é incentivada na Política Nacional de Resíduos Sólidos. A participação do consumidor, cumprindo sua parte nas responsabilidades compartilhadas, deve ser necessariamente estimulada por ações de educação ambiental claramente indicadas nos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 13.205/2010), o descarte em lixões a céu aberto é considerado como uma forma de disposição final ambientalmente inadequada. Os aterros controlados se enquadram como disposição final parcialmente adequada e os aterros sanitários como disposição final adequada. A reciclagem é a forma de destinação final ambientalmente adequada para os resíduos, com o máximo de reaproveitamento dos materiais descartados.

Abordar os supracitados problemas exige uma avaliação crítica das bases do sistema capitalista, bem como a busca por alternativas que priorizem a sustentabilidade, a justiça social e o bem-estar de todas as pessoas e do planeta. Tal discussão leva ao questionamento de valores e premissas há tempos “enraizadas” em nosso dia-a-dia, demonstrando a real necessidade de se repensar todos os atos que impactam o planeta e que levam ao agravamento das desigualdades sociais e à má qualidade de vida das pessoas mais vulneráveis.

Nesse sentido, refletir sobre a complexidade dos problemas ambientais é um processo indispensável para a compreensão dos dilemas sociais, pois são as análises surgidas nestas reflexões que possibilitam a criação de soluções para a redução das consequências negativas do homem na natureza, principalmente no que tange à saúde e à sustentabilidade. A construção de conhecimento e a sensibilização humana assumem papéis relevantes neste contexto, pois o caminho mais eficaz para alcançar as verdadeiras mudanças no modo de pensar e de viver em sociedade é a participação. De acordo com Bárcena (2000, p. 14):

O trabalho deve ser conjunto, contínuo e real. O sentido de trabalhar por um meio ambiente sadio constrói-se num fazer diário, numa relação pessoal e grupal e, por isso, a tomada de consciência ambiental cidadã só pode traduzir-se em ação efetiva quando segue acompanhada de uma população organizada e preparada para conhecer, entender e exigir seus direitos e exercer suas responsabilidades.

Para que uma transformação ocorra, é necessário que sejam iniciados processos educativos profundos, com a promoção de verdadeiras revoluções científica e social, incentivando as pessoas a pensarem e a se indignarem com aquilo que é contra a vida. A situação atual do planeta exige um compromisso de toda humanidade com profundas mudanças de valores.

Proteger o meio ambiente depende de promover iniciativas sustentáveis, como a implementação da coleta seletiva e o fortalecimento da cadeia do reaproveitamento e da

reciclagem de resíduos e as mudanças de práticas na administração pública e privada. Logo, expandir a logística reversa de materiais e desenvolver os instrumentos legais, como os planos de resíduos sólidos, compatibiliza as práticas com os conceitos de preservação e conservação (SILVA, 1992).

O tema da gestão de resíduos sólidos vem sendo muito discutido no mundo. No Brasil, a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é um marco significativo nesse sentido. A referida lei foi criada para promover a adoção de padrões sustentáveis relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, com atribuições do poder público, do setor privado e de toda a população em geral (BRASIL, 2010).

O correto gerenciamento dos resíduos sólidos é um processo indispensável para que estes materiais sejam destinados da melhor forma, cada um com suas características específicas. Andreoli et al. (2012, p. 542) acrescentaram: “A reciclagem apresenta relevância ambiental, econômica e social, com implicações que se desdobram em todas as esferas de organização social”.

A educação ambiental, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para repensar práticas sociais. É papel das instituições de ensino atuar como construtoras e mediadoras de conhecimentos necessários para que as/os cidadãs(ãos) adquiram uma base adequada de compreensão essencial sobre o meio ambiente. Do mesmo modo, cabe-lhes o desafio de demonstrar a importância da responsabilidade de cada uma/um para a construção de uma sociedade planetária mais equitativa e ambientalmente sustentável (PELICIONI *et al*, 2014). Acerca da educação ambiental, Dias (1992, p. 31) afirmou que esta “é a dimensão da educação formal que se orienta para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”.

De acordo com a Lei Federal 9.795/1999, a educação pode ser dividida em duas categorias principais: formal e não formal. A educação não formal é mais flexível e aberta do que a educação formal. Pode ser oferecida por uma variedade de organizações, como clubes, grupos comunitários, empresas, instituições religiosas e ONGs. Ela aborda uma ampla gama de tópicos e habilidades e é frequentemente adaptada às necessidades específicas dos participantes. O art. 13 da mencionada lei conceitua a educação ambiental não formal como “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.”

Já a educação formal refere-se ao sistema educacional estruturado e organizado, geralmente conduzido por instituições públicas ou privadas, como escolas, universidades e colégios. Ela é tipicamente dividida em níveis, como ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. No que se refere à Educação Ambiental no ensino formal, o art. 9 da lei 9.795/1999 afirma:

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Nos seus princípios norteadores, a Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) possui diretrizes e normatizações contemplando a sustentabilidade, bem como planos e estratégias para o correto gerenciamento dos resíduos gerados em suas atividades. De acordo com o Plano Orientador da UFSB (UFSB, 2014, p. 80):

Esta universidade (UFSB) pretende, em médio prazo, alcançar um alto patamar de sustentabilidade, cujos atributos servirão à previsão de demandas e melhorias operacionais dos projetos futuros, aproximando a curva de desempenho ambiental da UFSB com as melhores práticas encontradas no país e no mundo.

Para enfrentar a problemática dos resíduos, a sociedade precisa conhecer a gravidade dos impactos da degradação ambiental decorrente do do grande volume gerado e do inadequado gerenciamento ainda comumente realizado. Nesse sentido, as instituições educacionais podem e devem ser espaços de diálogo e experimentação em torno desta temática. Por meio do processo de ensino-aprendizagem podem ser construídas e disseminadas novas práticas sustentáveis para que as pessoas envolvidas assumam o seu compromisso com a sustentabilidade nas suas diferentes dimensões.

Este trabalho está organizado em seis seções. A primeira é essa, a introdução, que traz de maneira sucinta alguns aspectos históricos sobre o tema. A segunda indica os objetivos estabelecidos para esta pesquisa. A terceira seção, mais extensa, aborda a fundamentação

teórica e o marco legal em torno da problemática dos resíduos sólidos no Brasil. Nesse tópico é apresentada também uma breve discussão sobre o papel da Universidade em relação à Educação Ambiental. Na quarta parte são descritos, de forma detalhada, os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa empírica. A quinta seção reúne resultados levantados na pesquisa e discussão de diversos dados. Trata-se, entre outras questões, da compreensão dos participantes relativa à gestão sustentável de resíduos e de suas percepções acerca das políticas e ações de gestão de resíduos sólidos na UFSB – *Campus* Paulo Freire. A sexta e última seção apresenta considerações finais, onde são apontadas algumas aprendizagens obtidas por meio da pesquisa e desafios que se colocam à Universidade em torno do tema da gestão de resíduos sólidos.

## **2. OBJETIVOS**

### **• OBJETIVO GERAL**

Compreender o modelo de gestão de resíduos sólidos e analisar as limitações e as potencialidades de sua implementação pela comunidade acadêmica do *Campus* Paulo Freire (CPF) da UFSB.

### **• OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar o modelo de gestão de resíduos sólidos da UFSB proposto no Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da instituição;
- Verificar as dificuldades e as potencialidades na implantação do modelo de gestão de resíduos sólidos a partir da percepção de estudantes, servidores (as) técnico-administrativos (as), docentes e trabalhadores (as) terceirizados (as) do *Campus* Paulo Freire;
- Discutir o significado das práticas de gestão de resíduos sólidos no *Campus* Paulo Freire em termos de sustentabilidade, educação ambiental e cidadania ecológica.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A dominação humana sobre a natureza é uma mentalidade predominante desde períodos remotos. Esta cultura foi fortalecida por interesses econômicos e políticos, bem como por fundamentos religiosos e morais usados para justificar o estado servil da natureza ao homem (THOMAS, 1989, p. 27). Conseqüentemente, com o passar do tempo, a exploração sem limites dos recursos naturais e o crescimento da população mundial acabou por gerar uma intrincada questão social: a exagerada produção de resíduos.

Estudos atuais sobre degradação ambiental e sustentabilidade tem ganhado destaque, visto que refletem diretamente a qualidade de vida das pessoas, sendo um dos problemas mais preocupantes a poluição decorrente da má gestão dos resíduos sólidos. É fácil notar a imensa quantidade de materiais que estão sendo produzidos e descartados no meio ambiente sem a devida responsabilidade socioambiental.

O autor Thomas Keith (1989, p. 344) traz uma concepção antiga, mas pertinente sobre o tema: “há uma relativização cada vez maior sobre a crença de que o planeta fora feito exclusivamente para os humanos”, sugerindo a existência de questionamentos e controvérsias sobre o domínio do ser humano sobre a natureza. As percepções sociais a respeito da relação homem e natureza induziram ao desenvolvimento de uma perspectiva de complementação e não mais de subordinação, revelando a necessidade de se encontrar processos que minimizem o impacto da degradação ambiental, especialmente no que tange à produção e ao descarte de resíduos. Entretanto, vale ressaltar que a perspectiva de subordinação da natureza pelo ser humano segue predominante, sobretudo estimulada pela dinâmica do capitalismo predatório.

A crise mundial em torno da grande quantidade de resíduos e da poluição diversa e as conseqüências nas mudanças climáticas são evidentes. De acordo com Benincá e Jesus (2022, p. 25), “a concepção de que se pode usar os recursos naturais de maneira ilimitada e sem os devidos cuidados está conduzindo a humanidade a situações dramáticas.” Apesar dos esforços da sociedade com a geração de novas tecnologias, cada vez mais os ecossistemas globais são impactados negativamente pela ação humana.

O sistema capitalista contribui de maneira determinante no agravamento dos problemas socioambientais atuais, vendo o ser humano apenas como consumidor. Benincá e Campos (2021, p. 8) corroboram com este conceito: “Na sociedade do consumo, o ser humano é subtraído de sua prerrogativa de sujeito com dignidade, direitos, liberdades, sentimentos e poder de decisão e passa a assumir a condição de mero consumidor” (BENINCÁ; CAMPOS, 2021, p. 8). A exploração exarcebada de recursos naturais e o

estímulo ao consumismo excessivo são mecanismos da sociedade capitalista que prioriza o consumo ao invés do ser humano, realizando aquilo que István Mészáros chama de “produção destrutiva” (*apud* BENINCÁ; JESUS, 2022, p. 24).

Para ter uma compreensão mais adequada da realidade e das medidas a serem tomadas, é importante construir análises críticas embasadas na ciência e na chamada “cidadania ecológica”. Nesse sentido, por exemplo, vale estabelecer distinções entre conservação e preservação. Para Suzana Pádua (2006), em matéria publicada no *site* “((o)) eco”, o “conservacionismo e o preservacionismo são correntes ideológicas que representam relacionamentos diferentes do ser humano com a natureza”. De acordo com o autor, o preservacionismo tornou-se “sinônimo de salvar espécies, áreas naturais, ecossistemas e biomas, compreendendo a proteção da natureza, independentemente do interesse utilitário e do valor econômico que possa conter”. Já a visão conservacionista, por sua vez, abrange o cuidado com a natureza, mas permite o uso sustentável dos recursos naturais, assumindo um significado de salvar a natureza para algum fim ou meio integrando o ser humano (PÁDUA, 2006).

O conceito de “cidadania ecológica”, por sua vez, é oportuno para refletir sobre a temática da geração e da destinação de resíduos sólidos, em geral, e, particularmente, dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Para Loureiro (2008, p. 43),

[...] ecocidadania, cidadania planetária ou cidadania ecológica é um conceito utilizado para expressar a inserção da ética ecológica e seus desdobramentos no cotidiano, em um contexto que possibilita a tomada de consciência individual e coletiva das responsabilidades tanto locais quanto globais, tendo como eixo central o respeito à vida e a defesa do direito a esta em um mundo sem fronteiras geopolíticas. Nesse conceito, amplia-se o destaque ao sentimento de pertencimento à humanidade e a um planeta único.

A compreensão sobre o que significa, de fato, ser cidadã ou cidadão é muito diversa no âmbito da sociedade capitalista neoliberal. De todo modo, pretende-se aqui considerar a cidadania como a consciência e a garantia dos direitos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais a todas as pessoas, indistintamente. Porém, não só isso, senão também o direito da própria natureza a seguir seu curso tendo a menor interferência negativa possível do ser humano. A isso podemos denominar consciência e exercício da cidadania ecológica.

É preciso repensar todas as relações nas quais as pessoas estão entrelaçadas, para, assim, elaborar um processo de reestruturação social e política, em prol da busca de uma verdadeira revolução sustentável. A educação ambiental é a ponte para a criação destas relações, pois tem o poder de construir cidadãs e cidadãos com pensamento crítico, num novo modelo de ver e viver, sobretudo, respeitando a natureza da qual faz parte.

Apesar dos esforços da sociedade com a geração de novas tecnologias, cada vez mais os ecossistemas globais são impactados negativamente pela ação humana. Materiais que, na maioria das vezes, são descartados como “lixo”, podem e devem ter o seu volume reduzido drasticamente. Isso pode ser possível mediante eficientes processos de educação ambiental e a implementação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade.

- OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)

A execução de ações sustentáveis de reaproveitamento e de outras formas de destinação adequada de resíduos se tornou uma prática fundamental para evitar tantos danos causados ao meio ambiente. Os ODS da ONU surgiram neste contexto para destacar a importância da mobilização universal para enfrentar a pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham paz e prosperidade, assumindo os desafios ambientais, políticos e econômicos mais urgentes que nosso mundo enfrenta.

Os 17 objetivos propostos pela ONU (Figura 1) foram “construídos sobre os sucessos de desenvolvimento do milênio, que incluem áreas tais como a mudança climática, desigualdade econômica, inovação, consumo sustentável, paz e justiça, entre outras prioridades” (ONU, Brasil, 2022).

*Figura 1: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)*



Fonte: Nações Unidas – Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

De maneira geral, os ODS prevêm políticas de redução do impacto ambiental negativo em nível mundial, inclusive prestando atenção à qualidade do ar e à gestão de resíduos e apoiando ações de melhoramento das relações econômicas e sociais. Estes buscam, ainda, reforçar o planejamento das ações a níveis nacional e regional, que são pontos

essenciais para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável, com mais dignidade e qualidade de vida.

De algum modo todos os ODS têm relação direta ou indireta com a gestão de resíduos. Neste contexto, merece destaque o ODS 04, que trata da educação de qualidade (incluindo a educação ambiental), uma das chaves para a solução da problemática dos resíduos. O ODS 06 trata da gestão sustentável da água e saneamento básico, pois entende-se que a disposição dos resíduos sólidos está atrelada a estas questões. O ODS 11 busca tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Já o ODS 12 prevê o manejo ambientalmente adequado de todos os resíduos, bem como a redução substancial da geração destes por meio de políticas de prevenção, reciclagem e reuso de materiais.

#### • LEGISLAÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

O “meio ambiente ecologicamente equilibrado” é um dos princípios previstos na Constituição Federal de 1988. Nesta, especificamente no Art. 225, há a afirmação de que se impõe ao poder público e à coletividade o dever de defender e de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). Estes preceitos são, ao mesmo tempo, direito e dever de todo cidadão brasileiro, sendo requisitos indispensáveis para a garantia do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade previstos na Carta Magna (BRASIL, Art. 5º, 1988).

A seguir, foram elencadas algumas das principais leis referentes à questão ambiental no Brasil, destacando, sobretudo, os aspectos da legislação que tratam da gestão de resíduos sólidos urbanos, que é o objeto central desse trabalho.

#### **3.2.1. Política Nacional do Meio Ambiente**

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal nº 6.938/81, trouxe diversas mudanças para a legislação ambiental nacional. O dispositivo legal citado implementou normas de preservação e de recuperação dos ecossistemas, fortalecendo as ações de melhoria da qualidade ambiental propícia à vida. Em seu Art. 2º, são citados os seguintes princípios acerca da Política Nacional do Meio Ambiente:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;



- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A referida lei estabeleceu a aplicação de medidas de controle e de recuperação dos efeitos nocivos do homem sobre a natureza. No entanto, este instrumento legislativo contribuiu de forma vaga e superficial para uma nova abordagem ambiental, em que se busca um maior equilíbrio entre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Na prática, a norma não apresenta uma abordagem clara sobre a problemática dos resíduos sólidos, sendo citada diretamente apenas na tabela final de atividades potencialmente poluidoras, isso em relação às empresas que trabalham com disposição e destinação de resíduos (empresas “serviços de utilidade”). Uma abordagem mais aplicável surgiu na Política Nacional de Resíduos Sólidos, mas esta foi estabelecida apenas 29 anos depois. Durante este período, as políticas práticas sobre gestão de resíduos foram regulamentadas pelas resoluções do Conselho Nacional de Meio ambiente (CONAMA), a exemplo da Resolução 358/2005 (que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de saúde), e Resolução 307/2002 (que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil).

### **3.2.2. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, dispondo sobre princípios, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, bem como responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores em geral.

A PNRS veio auxiliar no desenvolvimento sustentável necessário para equilibrar a relação da sociedade com os setores econômicos, bem como regulamentar questões como a responsabilidade compartilhada da gestão dos resíduos. Em seu Art. 3, Inciso XVII, a Lei Federal 12.305/10 definiu o que é responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos como sendo:

Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir

os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

A mesma lei distingue os tipos de resíduos de acordo com a origem e a periculosidade.

No Art. 13, afirma que os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

*I – quanto à origem:*

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

*II – quanto à periculosidade:*

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

A PNRS (Lei 12.305/2010) prevê a criação e o desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, incluindo também o monitoramento ambiental, a pesquisa científica e a educação ambiental. Esta lei defende ações como a logística reversa, que é a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial e a coleta seletiva, onde se recolhem os resíduos sólidos previamente separados de acordo com suas características específicas (SILVA *et al.*, 2016).

Com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a logística reversa foi estabelecida como um dos instrumentos de implementação do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, ou seja, empresas de diversos ramos passaram a ser responsabilizadas pela implementação da logística reversa de seus produtos e embalagens, que agora tem o dever de retornar após o uso, para reutilização em um novo ciclo de

aproveitamento (ABRELPE, 2021).

Cabe destacar, ainda, que a Lei Federal nº 12.305/10 mencionou a educação ambiental como um dos seus instrumentos de conscientização em prol do desenvolvimento sustentável. A educação ambiental traz, de forma implícita, a ideia de que o conhecimento e a informação transformam o modo de ver da população sobre a importância de manter hábitos voltados para a sustentabilidade, tornando-a corresponsável e coparticipante no processo de gestão dos resíduos sólidos (MAIA et al., 2014).

Desta forma, para concretizar os objetivos da PNRS, as políticas e as práticas de gestão ambiental devem assentar-se em ações de mudanças culturais, no modo de ver e agir, que levem em consideração as especificidades e os saberes locais, devendo também apontar soluções urgentes para os problemas ambientais vivenciados pela nossa sociedade.

### **3.2.3. Outros objetos legais sobre a gestão de resíduos na Administração Pública**

**Decreto Nº 5.940/2006**: Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

**Instrução Normativa Nº 01/2010 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG)**: Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.

**Instrução Normativa Nº 10/2012 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG)**: Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável no âmbito da Administração Pública Federal.

**Lei Nº 12.932 de 07/01/2014**: Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia.

#### **• A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

De acordo com Braga e Henkes (2017, p. 616), os volumes dos resíduos descartados de forma inadequada no meio ambiente superaram a capacidade da natureza de se regenerar ou de absorver seus impactos. A gestão adequada de resíduos se tornou assunto de relevância mundial, e hoje, especialistas asseguram que qualquer que seja o resíduo, sempre haverá uma

destinação mais adequada para ele do que simplesmente descartá-lo na natureza (SEBRAE-MS, 2012).

O conceito de resíduos sólidos muitas vezes é confundido com o de “lixo”, termo de utilização comum para referenciar os materiais descartados que aparentemente não possuem mais função alguma. A Lei Federal nº 12.305/2010, em seu artigo 3º, inciso XVI, definiu “resíduos sólidos” como sendo

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Entender o conceito é fundamental para analisar adequadamente as problemáticas que podem ser ocasionadas pelo pós-consumo, e também para poder adotar as melhores medidas, seja com a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o reaproveitamento energético ou as outras devidas destinações previstas pelos órgãos competentes.

Nos Estados Unidos, a Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency - EPA) é responsável por estabelecer as leis ambientais e regulamentos. Nesse contexto, a agência define resíduos sólidos como qualquer resíduo de estações de tratamento de esgotos, das plantas de tratamento de água, do centro de controle da poluição do ar dentre outros materiais descartados, incluindo sólidos, líquidos, semissólidos ou gasosos que contenham material resultante da atividade industrial, comercial, mineração e operações agrícolas, e de atividades comunitárias (TCHOBANOGLIOUS *et al*, 2002).

### **3.3.1. Panorama dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), as cidades brasileiras geraram em 2022 cerca de 81,8 milhões de toneladas de RSU, sendo que destes 76,1 milhões de toneladas foram coletadas, com uma cobertura de 93,04% do montante gerado. De acordo as informações da Abrelpe, cerca de 39% do total de resíduos coletados foram dispostos em locais inadequados, como lixões e aterros controlados. Do total de resíduos sólidos produzidos, 5,7 milhões de toneladas nem se quer chegaram a ser coletados. Dados finais apontaram que cada brasileiro gerou em média 1,043 kg de resíduos por dia.

Dentre os RSU citados, o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022) apontou que, no Brasil, aproximadamente 33,6% são constituídos de materiais recicláveis, como metais (2,3%), plásticos (16,8%), vidros (2,7%), papel e papelão (10,4%), além de outros (1,4%).

A Tabela 1 detalha a variação da geração nesses anos por região no Brasil.

Tabela 1 – Dados sobre geração de RSU por regiões do Brasil

Região do Brasil	Ano 2021	Ano 2022
<b>Brasil</b>	82.644.213	81.811.506
<b>Norte 7,5%</b>	6.177.019	6.173.684
<b>Nordeste 24,7%</b>	20.365.442	20.200.385
<b>Centro-Oeste 7,5%</b>	6.184.989	6.127.414
<b>Sudeste 49,7%</b>	41.034.420	40.641.166
<b>Sul 10,6%</b>	8.902.343	8.668.857

Fonte: ABRELPE - *Panorama de Resíduos Sólidos Brasil 2022*.

Com base no levantamento feito pela Agência EcoNordeste, dos 417 municípios da Bahia, 286 (68,5%) ainda destinam os RSU para lixões. Segundo Murilo Gitel, editor do mesmo artigo publicado pela agência (2020), o número de cidades baianas com lixões ainda pode ser maior, uma vez que 84 prefeituras (20,1%) deixaram de responder à pesquisa. Por outro lado, apenas 47 municípios da Bahia (11,2%) têm aterros sanitários com estrutura de solo impermeável capaz de evitar que os resíduos, ou os produtos de sua degradação, contaminem o meio ambiente.

Na cidade de Teixeira de Freitas – BA, conforme os dados fornecidos pelo Consórcio Público Intermunicipal de Infraestrutura do Extremo Sul da Bahia (CONSTRUIR, 2022), são produzidas diariamente cerca de 185 toneladas de RSU. Há poucos dados disponíveis, registrados pela Prefeitura Municipal e/ou pela empresa que realiza a coleta na cidade, acerca das formas de tratamento desses resíduos. Entretanto, em visitas recentes ao local para onde estão sendo destinados os resíduos sólidos coletados na cidade de Teixeira de Freitas, constatou-se que houve uma tentativa de transformar o lixão em aterro sanitário, mas que atualmente a realidade retornou ao que era antes, ou seja, um lixão a céu aberto com a presença de mais de 50 catadoras e catadores no local.<sup>1</sup>

Segundo informações publicadas pela ABRELPE (2021, p. 21):

no Brasil, a maior parte dos RSU coletados seguiu para disposição em aterros sanitários, com 46 milhões de toneladas enviadas para esses locais em 2021, superando a marca dos 60% dos resíduos coletados que tiveram destinação adequada no país. Por outro lado, áreas de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, ainda estão em operação e receberam quase 40% do total de resíduos

<sup>1</sup>. A informação foi prestada em 26 de julho de 2023 pelas (os) catadoras (es) que trabalham no local.

coletados.

A questão dos resíduos sólidos envolve a mudança de hábitos que estão arraigados em nossa sociedade. Repensar a necessidade de uso de embalagens, realizar o gerenciamento dos resíduos por meio da separação destes e também reutilizar, sempre que possível, são atitudes que parecem mínimas, mas que geram um impacto relevante na saúde ambiental do nosso planeta. Braga e Henkes (2017, p. 616) afirmam que:

A prática da reciclagem gera emprego e renda, reduz a quantidade de recursos naturais que processamos para nossas atividades, e também diminui a necessidade de ocupar e poluir espaços para depositar os materiais que cumpriram apenas uma vez sua função socioeconômica.

A gestão dos resíduos sólidos urbanos tem grande relevância na qualidade de vida das populações. Os resíduos descartados irregularmente acarretam poluição do ar, da água e do solo, prejudicando todos os aspectos de vida na terra. Segundo Benincá e Campos (2018, p. 44), “a coleta seletiva, a reciclagem, a compostagem e a educação ambiental são tarefas inadiáveis, que devem ser associadas ao consumo consciente e responsável, gerando um desenvolvimento humano, integral e integrado”.

A gestão integrada, responsável e eficiente dos resíduos sólidos proporciona mais qualidade de vida à população, reduz custos aos cofres públicos e aumenta a renda dos catadores, contribuindo significativamente para a sustentabilidade socioeconômica do país (BENINCÁ; CAMPOS, 2018). Gerenciar os resíduos de forma integrada requer um conjunto articulado de ações normativas, operacionais e financeiras, com ênfase nos aspectos ambientais e econômicos, envolvendo coleta, tratamento e descarte correto dos resíduos sem aproveitamento.

Benincá e Campos (2018) afirmaram que uma gestão integrada dos resíduos sólidos deve realizar a correta separação dos materiais na fonte, em três segmentos: orgânicos, recicláveis e rejeitos. Os autores evidenciam ainda a necessidade de construção de galpões para os catadores realizarem a separação tipificada dos materiais recicláveis. Além disso, é determinante o engajamento efetivo do poder público a fim de que as políticas sejam iniciadas pelas instituições estatais, para assim serem disseminadas e transformadas em práticas coletivas (BENINCÁ; CAMPOS, 2018).

### 3.3.2. A efetividade da Lei Federal nº 12.305/2010

A promulgação da Lei Federal nº 12.305/2010, a qual instituiu a PNRS, representou um marco na legislação ambiental brasileira sobre a problemática dos resíduos sólidos. Com esta Lei, as instituições públicas e privadas passaram a ter obrigação legal de adequar a destinação dos resíduos gerados. Dentre as principais exigências, estão: a implementação da coleta seletiva; a reciclagem; a logística reversa; a elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos por todos os entes da federação; a instituição de responsabilidade compartilhada dos resíduos gerados; a valorização e inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.

Em audiência promovida pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em fevereiro de 2022, foi discutido o que mudou após 12 anos da promulgação da referida Lei no âmbito federal. De acordo com dados publicados pela Agência CNM de notícias, a matriz jurídica vai subsidiar a realização de auditoria do TCU para verificar a atuação do governo federal na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A auditoria tem como objetivo avaliar se foram cumpridas as obrigações e responsabilidades constantes na mencionada Lei, bem como avaliar os impactos da redução do aporte de recursos financeiros federais nos últimos anos, o que também se configura como um entrave para o êxito na implementação da PNRS.

Vale mencionar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos deve ser aplicada de forma integrada com as demais normas ambientais brasileiras, tais como: a Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente); Lei 11.445/07 (Política Nacional de Saneamento Básico); Lei 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental); Lei 10.257/01 (Estatuto das Cidades). Os dispositivos supramencionados revelam a preocupação do legislador infraconstitucional em alertar toda a sociedade, bem como o Poder Público, para urgente implementação de ações voltadas a minimizar os problemas decorrentes do mal gerenciamento dos resíduos sólidos. Também chamam a atenção para a responsabilidade conjunta dos resíduos gerados diariamente no âmbito residencial ou comercial, cabendo a cada fonte geradora dar destinação adequada aos resíduos sólidos produzidos.

De acordo com Freitas *et al.* (2022, p.1), o atual cenário mundial reflete um “galopante aumento populacional, um progressivo aperfeiçoamento produtivo e um fetichismo tecnológico”, indicando que o correto tratamento ambiental aos resíduos sólidos é um tema atual, relevante e necessário. Conforme os mesmos autores, conferir caráter criminal a certa parte do texto da chamada Lei de Resíduos Sólidos é justificável, pois "a luta em defesa do

meio ambiente tem encontrado no direito penal um de seus mais significativos instrumentos, tornando-o mais coerente, enxuto e eficaz, contra as agressões ao meio ambiente". Neste passo, após 12 anos de vigência da PNRS, foram promovidas diversas alterações práticas na Lei 9.605/98, a Lei de Crimes Ambientais.

### 3.3.3. Logística Reversa

O Decreto Federal nº 10.936/2022 regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos e integra a Política Nacional de Meio Ambiente, aplicando-se às pessoas físicas e jurídicas, públicas ou privadas. Em seu Art. 2º afirma:

O disposto neste Decreto aplica-se às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado:  
I - responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos; e  
II - que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

De acordo com o texto da referida norma, a responsabilidade compartilhada será implementada de forma individualizada e encadeada. Ou seja, segundo Brasil (2022), “os fabricantes, os importadores, os distribuidores, os comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos”.

A publicação deste decreto trouxe a legalização do que é chamado de “logística reversa”, que trata de um conceito essencial na gestão de cadeias de produtos e materiais diversos, bem como o fornecimento de informações sobre a correta destinação de embalagens e outros resíduos por parte de quem gera. Diferente da logística tradicional, que se concentra no fluxo de produtos do fabricante para a/o consumidora/consumidor, a logística reversa lida com o movimento de produtos após o consumo ou descarte.

Os principais objetivos da logística reversa incluem a redução de resíduos, a recuperação de materiais e a minimização de impactos ambientais por meio de atividades como o retorno de produtos defeituosos, a reciclagem, o acondicionamento de produtos usados e a destinação adequada de resíduos tóxicos.

Em seu art. 30, o Decreto 10.936/2022 trata da gestão integrada e do gerenciamento de resíduos sólidos e afirma que, para tanto, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade dada por Brasil (2022):

I - não geração de resíduos sólidos;  
II - redução de resíduos sólidos;  
III - reutilização de resíduos sólidos;  
IV - reciclagem de resíduos sólidos;  
V - tratamento de resíduos sólidos; e



#### VI - disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A logística reversa apresenta desafios únicos, como a necessidade de operar sistemas de coleta eficientes, realizar a triagem de produtos devolvidos, fazer a gestão de estoque de produtos recolhidos e implementar a integração de processos de remanufatura e reciclagem. Além dos benefícios ambientais, a logística reversa também pode ser impulsionada por regulamentações governamentais que visam a gestão adequada de resíduos e a promoção da economia circular. A economia circular busca manter produtos, materiais e recursos em uso pelo maior tempo possível, reduzindo assim a demanda por novas matérias-primas e minimizando a produção de resíduos.

Desta forma, a logística reversa é uma abordagem estratégica para lidar com o fluxo de produtos após o consumo, com o objetivo de maximizar a recuperação de valor, reduzir resíduos e promover práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos e na sociedade como um todo.

#### • A UNIVERSIDADE E AS SUAS RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme demonstrado, os impactos negativos causados pela falta de gestão adequada dos resíduos é uma situação crítica e preocupante para toda a sociedade. Tal problemática deve ser encarada como uma calamidade de caráter planetária e necessita de medidas urgentes de redução, eliminação e/ou mitigação das consequências desta poluição ambiental.

Neste contexto, as universidades devem desempenhar um papel importante em prol da mudança ambiental necessária. Através da disseminação de conhecimento útil e da execução de práticas de sustentabilidade, estas contribuem significativamente para o enfrentamento dos desafios socioambientais de seu tempo. Estas instituições, ainda, investigam as questões sociais, desenvolvem novas tecnologias e buscam soluções para os desafios ambientais globais, princípios que integram as bases da educação ambiental.

De acordo com a Lei Federal Nº 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, o conceito em questão assume um significado prático importante. Em seu Art. 1º, a referida Lei afirma:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental configura-se, portanto, como uma abordagem envolvente, potencializando a construção e a disseminação de conhecimentos e a consequente capacitação

de profissionais e da comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar, ou seja, é uma ferramenta que permite questionar, inovar e desenvolver capacidades de auto-organização, através da troca de saberes e experiências locais vivenciadas por grupos sociais compostos por diferentes culturas (PELICIONI *et al*, 2014, p. 373).

A educação ambiental vai além da criação de políticas e normas legais, pois esta implica a definição de estratégias, o desenvolvimento de ações e investimentos econômicos em medidas capazes de garantir a preservação do meio ambiente em todos os aspectos. Para Santos e Sato (2006, p. 17), “a incorporação da dimensão ambiental deve ocorrer não apenas na educação, mas em todo o tecido social” e isto envolve a promoção de valores essenciais à construção de sujeitos sociais conscientes e suas responsabilidades coletivas, revisando paradigmas e culturas antigas, sobre a forma de enxergar e se relacionar com o meio ambiente.

A educação ambiental deve, portanto, capacitar os indivíduos ao pleno exercício da cidadania, possibilitando a formação de uma base conceitual suficientemente diversificada, técnica e cultural [...], resgatando valores como o respeito à vida e à natureza, entre outros, de forma a tornar a sociedade mais justa e feliz (PELICIONI *et al*, 2014, p. 19).

A gestão de resíduos sólidos não pode ser dissociada do sentido mais amplo da gestão ambiental e, portanto, da educação ambiental. O conceito de gestão ambiental implica, segundo Pelicioni et al. (2014), “a implementação (...) de estratégias, ações, investimentos e providências institucionais e jurídicas, com a finalidade de garantir a qualidade do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável”. Neste sentido, a universidade tem um papel crucial no processo de socialização de conhecimentos e de práticas de sustentabilidade e deve ser também incluída neste roteiro orientado em direção ao desenvolvimento. De acordo com Benincá (2019, p. 25), “mais do que simplesmente transmitir informações ou conhecimentos, (a universidade) tem o compromisso de contribuir com o desenvolvimento regional sustentável, integral e integrado”.

De acordo com a Assessoria de Sustentabilidade da UFSB, (a extinta Pró-reitoria de Sustentabilidade e Integração Social-PROSIS),

[...] universidades são polos de criação e difusão de conhecimento, e principalmente, de reflexão sobre modos de ver e se posicionar na sociedade em que vivemos [...] o seu compromisso é inegociável com a sustentabilidade, que deve permear a vida universitária cotidiana, abrangendo todas as ações de gestão operacional, acadêmica e pedagógica (PROSIS/UFSB, 2019).

Desse modo, processos educativos pautados pela participação de todos os sujeitos envolvidos na problemática apontam na direção da construção de um sistema verdadeiramente eficaz e com mudanças reais de comportamento, adequando-se à realidade necessária.

A responsabilidade socioambiental das IES tem um caráter de ser referência em termos de prática institucional. Tão (ou mais) importante, a Universidade deve promover cidadania e inclusão social através do incentivo e apoio aos/às trabalhadores/as catadores/as de material reciclável no seu processo associativo entre outros (PLS-UFSB, s/d, s/p).

A educação ambiental pode contribuir para uma sociedade mais justa e equilibrada ao promover o entendimento das interconexões entre o ambiente, a economia e a sociedade, capacitando as pessoas para a tomada de decisões informadas e a ação de maneira responsável em relação aos recursos naturais. Isso, por sua vez, pode levar a uma sociedade mais equitativa e satisfatória, onde as preocupações com a preservação ambiental são integradas ao nosso modo de vida e à nossa cultura.

### **3.4.1. A Universidade Federal do Sul da Bahia**

Em 5 de junho de 2013, a Presidenta Dilma Rousseff sancionou a Lei 12.818/2013, criando a Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), com Reitoria em Itabuna, e *campi* em Teixeira de Freitas, Porto Seguro e Itabuna. Os programas de ensino, pesquisa e extensão da UFSB abrangem 48 municípios, em uma área de 40.384 km<sup>2</sup>, situada na costa meridional do Estado da Bahia (UFSB, 2014).

Nos territórios de abrangência da UFSB, encontra-se uma das mais importantes áreas protegidas do Corredor Central da Mata Atlântica, compreendendo quatro parques nacionais –

Descobrimento, Monte Pascoal, Pau-Brasil e Abrolhos – cobrindo cerca de 50 mil hectares. Além disso, 90 mil hectares de ecossistemas marinhos compõem o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, a região mais rica em recifes de coral do Atlântico Sul (UFSB, 2014).

A Lei 12.818/2013 define como princípio básico desta Universidade o compromisso com o desenvolvimento regional, em todos os aspectos da vida universitária: No seu artigo 3º afirma: “Esta Universidade se compromete a contribuir para o desenvolvimento regional nos aspectos individual, social, político, ambiental e econômico (...), mediante um padrão equilibrado de relação com a natureza”.

A UFSB incorpora a questão ambiental como elemento estruturante de seu projeto e caracteriza-se, justamente, pela complexidade nas inter-relações entre sociedade e natureza. Assim, não é possível pensar em conservação de recursos ambientais sem considerar a dinâmica da sociedade e, logo, a diversidade de formas técnicas, sociais e culturais de apropriação desses recursos. A partir dessa ótica, a abordagem da problemática ambiental exige abertura e democratização da ciência através de

perspectivas interdisciplinares, pelo reconhecimento da diversidade de outros saberes engendrados na apropriação social dos recursos ambientais (UFSB, 2014, p. 27).

A concepção de sustentabilidade incorporada pela UFSB relaciona-se diretamente ao modo de vida social, com a questão do uso e apropriação dos recursos naturais e a correta gestão dos resíduos decorrentes das atividades desta instituição, através de uma nova perspectiva de troca de saberes:

O marco conceitual sobre educação superior apresentado como base para esta arquitetura curricular implica um novo modo de formação cidadã e profissional capaz de responder de modo efetivo e sustentado às demandas sociais e também a necessidades individuais e coletivas. Tal projeto, efetivamente político e pedagógico, permitirá superar modos acostumados de ensino baseados na fragmentação do conhecimento, na especialização precoce, na supervalorização da tecnologia e na perspectiva disciplinar, para tornar realidade um modelo de ensino-aprendizagem orientado para a promoção da equidade, sustentabilidade e solidariedade, conforme destacado na Carta de Fundação da UFSB (UFSB, 2014, p. 51).

A Carta de Fundação da UFSB destaca a necessidade de se superar práticas educacionais convencionais, em favor de um modelo que promova a cidadania ecológica e a sustentabilidade. Isso se alinha com a visão de uma educação superior que não apenas fornece habilidades técnicas, mas também capacita os indivíduos a se tornarem cidadãos responsáveis e engajados em questões sociais e ambientais.

Quanto à estrutura organizacional, a UFSB é composta por três *campi* e 11 unidades acadêmicas. Estas, estão assim distribuídas nos *campi*:

*Campus* Jorge Amado em Itabuna:

- Centro de Formação em em Tecnociências e Inovação (CFCTI)
- Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf)
- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências *Campus* Jorge Amado (IHAC-CJA)
- Centro de Formação em Políticas Públicas e Teconologias Sociais

*Campus* Sosígenes Costa em Porto Seguro:

- Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)
- Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS)
- Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC)
- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências *Campus* Sosígenes Costa (IHAC-CSC)

*Campus* Paulo Freire em Teixeira de Freitas:

- Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS)
- Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT)

- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Paulo Freire (IHAC-CPF)

De acordo com o documento de fundação da UFSB, a universidade se assenta sobre um conjunto importante de princípios, sendo estes: eficiência, sustentabilidade, impacto social, ressonância regional; pluralidade pedagógica e flexibilidade; interface sistêmica com a Educação Básica; articulação inter-institucional; humanismo. Esses princípios se traduzem em quatro vetores que constituem a missão institucional: integração social; eficiência acadêmica; compromisso com a Educação Básica; promoção do desenvolvimento regional (UFSB, 2014, p. 18 -19).

Conforme o Plano Orientador da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB, 2014 p. 81),

para construir e consolidar um modelo institucional de sustentabilidade de fato inserido em sua estrutura e presente em todas as suas práticas, a UFSB pretende ir muito além da mera inserção de conteúdos ambientais em alguns componentes curriculares ou realização de ações esporádicas, muitas vezes isoladas da própria vida universitária. Nesse sentido, a UFSB se propôs a implementar um programa permanente de promoção de práticas de sustentabilidade com cinco níveis de intervenção, a saber:

1. *Ensino* - educação dos tomadores de decisão para um futuro sustentável;
2. *Pesquisa e Extensão* - investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam a uma sociedade sustentável;
3. *Vida Universitária* - operação dos *campi* universitários como modelos e exemplos Práticos de sustentabilidade em escala local;
4. *Coordenação e Comunicação* – articulação entre os níveis anteriores e entre estes e a sociedade; e
5. *Consenso Universitário* – representando os princípios norteadores da sustentabilidade na UFSB.

Desta forma, a perspectiva de sustentabilidade deve ser integrada não apenas fisicamente, mas também em todos os aspectos da instituição, abrangendo suas esferas de atuação, como pesquisa, ensino e engajamento comunitário, numa abordagem verdadeiramente sustentável e abrangente.

O *Campus* Paulo Freire é estrategicamente localizado na cidade de Teixeira de Freitas, na região extremo sul baiana região onde havia carência de iniciativas governamentais para o desenvolvimento regional. Com a instalação de um *campus* da UFSB, os fluxos econômicos e sociais vêm sofrendo alterações positivas num processo de crescimento contínuo, principalmente pela chegada do curso de Medicina na região, trazendo consigo um sistema articulado de intervenções em prol do desenvolvimento regional.

O funcionamento do *campus* acontece nos turnos matutino, vespertino e noturno, com a participação do corpo docente, discente, técnico-administrativo e de trabalhadoras(es) terceirizadas(os) que compõem um complexo articulado de atividades. A estrutura física do CPF é dividida em dois blocos principais:

- Complexo 1: Prédio administrativo, pavilhão de aulas e biblioteca; e
- Complexo 2: Laboratórios, clínicas de atendimento, auditório e salas de tutorias práticas.

O sistema organizacional do CPF, assim como de toda universidade, possui um conjunto de concepções, princípios e valores articulados às demandas sociais, com políticas afirmativas que priorizam grupos marginalizados, em estado de vulnerabilidade.

#### 4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo foi realizado através de pesquisa quantitativa e qualitativa, com caráter descritivo exploratório. Segundo Denzin e Lincoln (2006, p. 18), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, “o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem”. Contudo, segundo Vieira (2009, p. 20), na pesquisa quantitativa as informações “são de natureza numérica, onde o pesquisador busca classificar, ordenar ou medir as variáveis para apresentar estatísticas, comparar grupos ou estabelecer associações”. Neste caso, o resultado dos dados é analisado de forma genérica, ou seja, é possível estender, considerando uma margem de erro razoável, o resultado da pesquisa para toda a população de onde a amostra foi retirada (VIEIRA, 2009).

Do ponto de vista dos objetivos, o estudo se constituiu como exploratório e descritivo, pois buscou informações específicas e características do que está sendo estudado (GIL, 2007). Para isso, foi utilizada uma metodologia de mapeamento das informações em diferentes aspectos.

##### 4.1. ESTRUTURAÇÃO DO MÉTODO DA PESQUISA

Esta pesquisa contou com diversas etapas, estruturadas da seguinte forma:

- **Etapa 1:** Para atingir o primeiro objetivo específico, que consistiu em estudar o modelo de gestão de resíduos sólidos da UFSB, foi realizada uma revisão bibliográfica no Plano de Gestão de Logística Sustentável da mesma Universidade.
- **Etapa 2:** Para desenvolver o segundo objetivo específico, baseado em verificar dificuldades e potencialidades na implantação do modelo de gestão de resíduos sólidos a partir da percepção de estudantes, servidores técnico-administrativos, docentes e

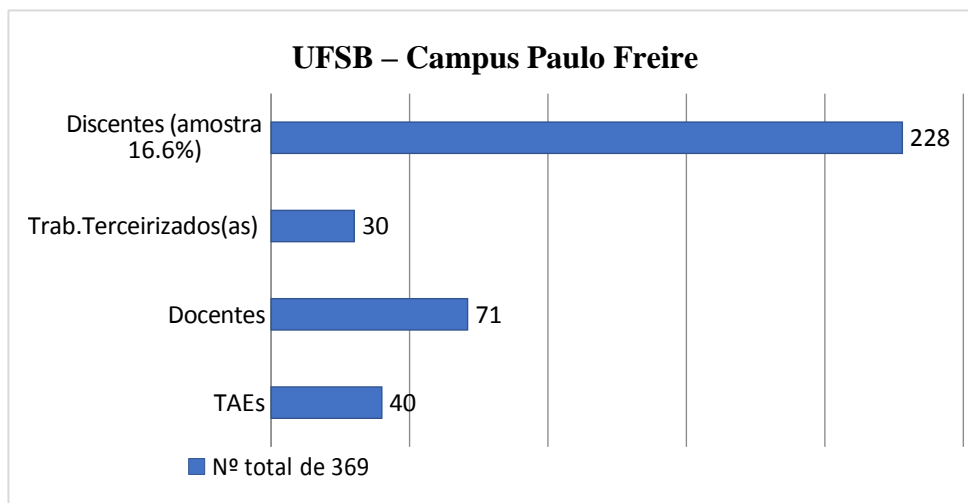
trabalhadores/as terceirizados/as do *Campus* Paulo Freire, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (anônimas), por meio de formulários digital e impresso, com discentes, docentes, servidoras/es técnico-administrativas/os (TAEs) e trabalhadoras/es terceirizadas/os.

➤ **Etapa 3:** Foram feitas entrevistas com os gestores lotados nos principais setores que atuam na gestão de resíduos sólidos, a saber: Assessoria de sustentabilidade da UFSB, coordenação administrativa do CPF, seção de sustentabilidade do CPF e seção de gestão de resíduos de laboratórios do CPF, onde buscou-se registrar qual a percepção destessobre como são realizadas as práticas de gestão de resíduos sólidos nos ambientes de alcance de trabalho.

➤ **Etapa 4:** Para alcançar o terceiro objetivo específico, que se baseou em verificar dificuldades e potencialidades na implantação do modelo de gestão de resíduos sólidos a partir da percepção de estudantes, servidores técnico-administrativos, docentes e trabalhadores terceirizadosdo *Campus* Paulo Freire, foi feita uma análise dos dados da pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo sobre as práticas de separação e descarte dos resíduos sólidos no âmbito do mesmo *Campus*.

A pesquisa de campo foi realizada com o a população que caracterizou o público alvo, conforme detalhado no Gráfico 1:

Gráfico 1 - Projeção do público alvo da pesquisa empírica



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

1. Amostra de discentes com matrícula ativa no quadrimestre 2023.1 no *Campus* Paulo Freire (228)
2. Todas/os os trabalhadoras/es terceirizadas/os atuantes no *Campus* Paulo Freire (30) no quadrimestre 2023.1

3. Todas/os as/os docentes atuantes no *Campus* Paulo Freire (71) no quadrimestre 2023.1
4. Todas/os os servidoras/es técnico-administrativas/os ativos no *Campus* Paulo Freire (40) no quadrimestre 2023.1

Devido ao grande número de discentes matriculadas(os), optou-se por realizar a pesquisa com este público por amostragem. A amostragem é um processo de seleção de um subconjunto da população de interesse que gera a amostra significativa da realidade. De acordo com Sérgio Miranda Freire (2021, p. 159), “a amostragem é uma área da estatística que estuda métodos de como selecionar amostras da população de modo a realizar inferências sobre esta, a partir da análise da amostra”.

Sobre o método de amostragem, Barbetta (2002, p. 340) relata:

É um método bastante preciso e apresenta todos os elementos da população com probabilidade conhecida de serem escolhidos para fazer parte da amostra. O processo consiste em selecionar uma amostra “n” a partir de uma população “N”. Geralmente a seleção é feita sem reposição e cada amostra é feita unidade a unidade até que se atinja o número pré-determinado. As duas maneiras mais utilizadas de obter a amostra “n” são o método de sorteio, no qual são escolhidos um a um até que esteja completa a amostragem e a tabela de números aleatórios, na qual serão sorteados até que seja satisfeita a solicitação da amostra.

Cabe ressaltar que o método de amostragem desempenha um papel crucial na pesquisa estatística, afetando diretamente a validade e a confiabilidade das conclusões. Portanto, é fundamental escolher e aplicar os métodos de amostragem de forma criteriosa e transparente para obter resultados representativos e úteis.

#### 4.1.1. Cálculo do tamanho da amostra

De acordo com o Ríchila Aquino (2021, p. 32), o tamanho ideal de uma amostra para uma população é dado pela equação 1:

$$\text{Equação}^2 \text{ 1: } [n=N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1]$$

- $N$  = tamanho da população
- $z$  = nível de confiança
- $e$  = margem de erro
- $p$  = desvio padrão

Os intervalos de confiança mais comuns, conforme a mesma fonte, são 90%, 95% e 99%.

<sup>2</sup> Fórmula de cálculo:  $n=N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$  (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral). Baseado em Santos, GEO. calculoamostral.vai.la. *apud* AQUINO, Ríchila Sharon Diniz de. Acesso: 7 jan. 2023.



Segundo dados fornecidos pelo Setor de Apoio Acadêmico da UFSB – *Campus* Paulo Freire, o número total de discentes com matrícula ativa no quadrimestre 2023.1 no referido *campus* era de 1.375, distribuídos da seguinte forma:

- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC) = 344 discentes.
- Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS) = 644 discentes.
- Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT) = 387 discentes.

Para uma população de 1.375 estudantes, foi utilizado um nível de confiança de 90% e uma margem de erro de 5%, e um desvio padrão de 50%, obtendo como resultado o número de 228 (16,6%) estudantes, que foram pesquisados para obtenção de dados confiáveis à análise desta pesquisa. Esse número de estudantes foi dividido de forma proporcional entre as três unidades acadêmicas do *Campus* Paulo Freire, conforme detalhamento a seguir:

Tabela 2 – Projeção do público alvo por unidade acadêmica no *Campus* Paulo Freire

	<b>IHAC (Instituto de Humanidades, Artes e Ciências)</b>	<b>CFCS (Centro de Formação em Ciências da Saúde)</b>	<b>CFDT (Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial)</b>
<b>Discentes Matriculados</b>	344	644	387
<b>Porcentagem sobre a população total</b>	25,02% de 1.375	46,84% de 1.375	28,14% de 1.375
<b>Aplicando s/ a amostra</b>	228 x 25,02%	228 x 46,84%	228 x 28,14%
<b>Amostra de Pesquisados</b>	57 discentes do IHAC	107 discentes do CFCS	64 discentes do CFDT

*Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.*

A escolha dos discentes foi feita por meio de seleção aleatória dos números de matrícula, a qual teve sua quantidade limitada por unidade acadêmica. O formulário foi utilizado no formato eletrônico, elaborado através da plataforma digital “*Google Forms*”, enviado por e-mail às/aos participantes. Na primeira página da pesquisa foi anexado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), constante no Apêndice 1.

#### **4.1.2. Critérios de inclusão**

Para a delimitação dos participantes na pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: (1) todas(os) as/os servidoras(es) técnico-administrativas(os) ativas(os) no *Campus* Paulo Freire, no período de janeiro a maio de 2023; (2) todas(os) as/os docentes atuantes no *Campus* Paulo Freire, no período de janeiro a maio de 2023; (3) todas(os) trabalhadoras(es) terceirizadas(os) atuantes no *Campus* Paulo Freire, no período de janeiro a maio de 2023; (4) amostra contendo 228 (16,6%) discentes com matrículas ativas no quadrimestre 2023.1 no *Campus* Paulo Freire, divididas(os) de forma proporcional entre as unidades acadêmicas, conforme descrito acima.

#### **4.1.3 Critérios de exclusão**

Como forma de delimitar os participantes na pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de exclusão: (1) servidoras(es) técnico-administrativas(os) do *Campus* Paulo Freire afastados, em licenças ou de férias no período de janeiro a maio de 2023; (2) docentes do *Campus* Paulo Freire em afastamentos, licenças ou de férias no período de janeiro a maio de 2023; (3) trabalhadoras(es) terceirizadas(os) do *Campus* Paulo Freire afastados, em licenças ou de férias no período de janeiro a maio de 2023 (4) discentes que, no quadrimestre 2023.1, abandonaram, suspenderam ou cancelaram a matrícula.

Após a apreciação e aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP-UFSB), foi iniciado o processo de coleta de dados empíricos. Por meio de formulários com perguntas objetivas e discursivas, buscou-se obter informações quantitativas e qualitativas sobre a percepção da comunidade acadêmica do *Campus* Paulo Freire a respeito das práticas de gestão de resíduos sólidos.

## **5. RESULTADOS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**

### **5.1 O PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS) DA UFSB 2022 – 2027**

Para conhecer o modelo de gestão de resíduos sólidos da UFSB, foi realizado um levantamento de dados em documentos oficiais da UFSB, em especial ao Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS).

A Instrução Normativa N°10/2012 (Art. 3º) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), orienta a elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável na Administração Pública. Segundo esta norma:

os PLSs são ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública.

Na UFSB, o processo de construção do PLS foi iniciado em 2017, conduzido pela Coordenação de Sustentabilidade da extinta Pró-Reitoria de Sustentabilidade e Integração Social (PROSIS) com ampla participação da comunidade nos três *campi*, constituindo um importante instrumento para a implementação de ações voltadas para a Política de Sustentabilidade da UFSB. Os primeiros passos foram criação da Comissão de Políticas de Sustentabilidade (CPS), por meio da Resolução CONSUNI N° 05/2017, bem como reuniões, workshops e demais eventos de discussões iniciais e definição das áreas temáticas.

Em 2019, a CPS passou a pautar os temas do PLS com a participação de servidoras(es) da UFSB com expertise nas respectivas áreas e demais pessoas interessadas. A CPS criou onze Grupos de Trabalho (GT) dedicados a cada um dos temas do PLS-UFSB, sendo estes grupos constituídos por representantes dos três *campi* e dos três segmentos da comunidade universitária. São eles: GT de Agroecologia, GT de Gestão de Água e Efluentes, GT de Arquitetura Sustentável, GT de Biodiversidade nos *campi*, GT de Compras e Contratações Sustentáveis e Redução de Consumo, GT de Educação Ambiental, GT de Gestão de Energia Elétrica, GT de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, GT de Mobilidade de Pessoal, GT de Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho e GT de Sistema Integrado de Gestão Ambiental.

Aprovado pelo Conselho Universitário em 23 de março de 2022, o Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFSB (PLS-UFSB) está sendo coordenado pela Assessoria de Sustentabilidade da UFSB, juntamente com o Setor de Educação Ambiental.

A publicação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) foi considerado um marco histórico para a UFSB como uma das poucas universidades que traz o compromisso da sustentabilidade desde seu nascimento. O PLS visa ser um instrumento de adoção de práticas sustentáveis em um processo contínuo de aperfeiçoamento, consolidação e avanço dos compromissos assumidos pela instituição em torno da Sustentabilidade (PLS-UFSB).

Na sua primeira versão, o PLS-UFSB apresenta um Plano de Ação para áreas temáticas, a saber: 1) Sistema Integrado de Gestão da Sustentabilidade da UFSB; 2) Compras e Contratações Sustentáveis e Redução do Consumo; 3) Gestão de Águas e Efluentes; 4) Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos; 5) Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho; 6) Agroecologia; 7) Arquitetura Sustentável e 8) Biodiversidade nos *Campi*.

De acordo com o PLS, em cada um destes planos foram definidas ações gerais e específicas, apontando os setores competentes para a sua execução e desdobramentos (PROSIS-UFSB, 2022). Enfatiza-se que, até a finalização desta dissertação, não foi publicado relatório ou outro documento que descreva as ações e resultados alcançados pelo Plano (PLS) como um todo, ou dos planos de trabalho que compõem o mesmo, não sendo possível avaliar a sua implementação em nível institucional.

## 5.2 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFSB

A UFSB lida com uma variedade de resíduos produzidos por suas atividades operacionais, administrativas e acadêmicas, tais como: papel, papelão e plásticos, também itens eletrônicos e materiais oriundos de manutenção predial, da realização de atividades laboratoriais e demais atividades de ensino e extensão. Desta forma, apresenta um leque complexo de tipos de resíduos sólidos, que são somados ao desfavorável fato de estarem sediadas em cidades que não apresentam planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, nem instalações apropriadas para a destinação dos RSU (PLS-UFSB).

No intuito de atingir seus objetivos e compromissos com a sustentabilidade, a UFSB vem adotando diversas medidas para a redução do consumo e uso racional de recursos, criando estratégias internas para o adequado gerenciamento dos resíduos. Exemplo disso é demonstrado no capítulo do Plano de Logística Sustentável Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Este aborda a adoção de processos digitais em seus atos administrativos e acadêmicos, bem como a implementação de ilhas de impressão, o que reduziu bastante a geração de resíduos de papel, diminuindo custos, recursos, e também a necessidade de espaço físico para arquivamento (UFSB, 2022).

A UFSB possui acesso fácil aos coletores próprios para a coleta seletiva, mas até hoje (31 de agosto de 2023) a regulamentação da coleta de recicláveis ainda não foi concluída, sendo que a mesma optou por instalar pontos de entrega voluntária (PEVs), também chamados de “ecopontos”, para o recebimento de materiais diversos nos *campi* e colégios universitários (CUNIs). Esta foi uma das estratégias para estimular a segregação e a

destinação adequada dos resíduos sólidos recicláveis. Importante destacar que a reciclagem é uma das formas de enfrentamento da questão complexa dos resíduos sólidos, que também envolve a inserção de técnicas de reaproveitamento e reuso no ciclo produtivo.

O texto do PLS-UFSB traz informações sobre os problemas enfrentados nas práticas de gestão de resíduos dentro da Universidade, a exemplo da logística reversa. Embora a logística reversa esteja prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, a adoção desta prática por parte das prestadoras de serviço que atendem a UFSB é praticamente inexistente. Neste sentido, muitos itens que deveriam ser recolhidos pelos fabricantes e/ou comerciantes terminam ficando estocados em depósitos da instituição aguardando a adequada destinação (UFSB, 2022).

Outro desafio constante no citado documento é a inexistência de espaços adequados para o apoio e o suporte ao gerenciamento dos resíduos sólidos nos três *campi*, a exemplo de central de compostagem, central de triagem e armazenamento de resíduos recicláveis, pontos de instalação de segregação de resíduos, entre outros (UFSB, 2022). O desafio que merece maior destaque refere-se à inexistência de um plano de gerenciamento de resíduos na instituição, que oriente os fluxos e os processos internos e que estruture a correta fiscalização das empresas prestadoras de serviço, de acordo com as normas e diretrizes de sustentabilidade e com os critérios legais previstos para os processos de licitação.

O problema supracitado vem sendo amplamente discutido em conjunto com a coordenação de sustentabilidade. Enquanto isso, o gerenciamento dos resíduos produzidos pela UFSB é feito utilizando-se diversas ações e formas baseadas em modelos usados em outras universidades, conforme informações do próprio texto da PLS-UFSB.

De acordo com o PLS, a UFSB, desde a sua fundação, produziu iniciativas para o monitoramento de itens relativos à gestão ambiental, tais como: consumo de água e energia e o recolhimento de resíduos recicláveis a partir do Programa de Ecopontos (Pontos de Entrega Voluntária). Para isso, a UFSB utiliza alguns sistemas de coleta de dados para subsidiar o planejamento da universidade no que diz respeito à sustentabilidade, no entanto, a fragilidade destes sistemas e a inexistência de integração dos dados coletados dificultam uma análise conjunta das informações, demonstrando a necessidade da implementação de um sistema próprio de gestão da sustentabilidade (UFSB, 2022).

No capítulo que trata de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos na UFSB, é demonstrado ainda quais os cuidados a UFSB tem tomado em relação aos resíduos produzidos pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como rotinas administrativas. O mesmo também detalha quais procedimentos de descarte foram adotados em cada caso, conforme

informações a seguir:

### **5.2.1. Resíduos diversos**

No *Campus* Paulo Freire, os resíduos secos são divididos em dois tipos: recicláveis (papel, plástico, vidro, metal) e rejeitos (sem possibilidade de uso ou reaproveitamento). O descarte de papel e papelão tem um volume considerável na instituição e estas frações estão no rol de resíduos mais produzidos, enquanto que metais e vidros são pouco gerados. Os resíduos recicláveis são coletados pela equipe de limpeza e disponibilizados para a coleta por catadoras(es), enquanto os rejeitos são destinados ao serviço de coleta do Município. O espaço da coleta seletiva também é utilizado pela comunidade externa para descarte de materiais recicláveis (PLS-UFSB).

#### *5.2.1.1. Toners e cartuchos*

Antes de 2019, a UFSB guardava toners e cartuchos das impressoras para serem recarregados e reutilizados. Em 2019, houve suspensão da recarga dos toners devido a uma redução no desempenho dos equipamentos e custos econômicos e ambientais elevados. Desde então, a UFSB tem devolvido os cartuchos para a empresa de logística reversa (UFSB, 2022).

#### *5.2.1.2. Lâmpadas*

A UFSB utiliza, principalmente, lâmpadas chamadas “LED”, que são consideradas recicláveis, mas não há mercado efetivo para sua reciclagem na região. Poucas lâmpadas LED precisaram ser substituídas e estas foram descartadas nos PEVs dos *campi*, que, por conter materiais perigosos, ficam guardadas nos *campi* até o recolhimento por empresas especializadas (UFSB, 2022).

#### *5.2.1.3. Resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias*

A UFSB tem procedimentos especiais para o descarte de resíduos eletroeletrônicos, pois esses resíduos contêm metais perigosos, que podem causar danos ao meio ambiente e à saúde das pessoas e dos animais. Os equipamentos permanentes tombados ficam armazenados em depósitos, aguardando processos de desfazimento legal. Já os bens de consumo são descartados nos PEVs e encaminhados para a empresa Ecolog Ambiental para a triagem e a destinação final ambientalmente adequada. Pilhas são geradas em pequeno volume e são descartadas nos coletores dos PEVs, encaminhadas para o supermercado Atacadão mais

próximo de cada *campus*, sendo esta empresa parte do sistema de logística reversa desse tipo de resíduo. As baterias são armazenadas provisoriamente nos *campi* e, posteriormente, são enviadas para o Almoxarifado Central em Itabuna (BA). Na UFSB, o maior volume de baterias produzido é para manutenção de nobreaks (UFSB, 2022).

#### 5.2.1.4. Resíduos de manutenção de veículos

A UFSB contrata periodicamente uma empresa terceirizada para manutenção de seus veículos e o descarte de resíduos veiculares, como óleos e peças, é feito por oficinas credenciadas. Quanto aos pneus, a Universidade os coleta quando estão desgastados e troca por serviços de borracharia. No entanto, a UFSB não tem conhecimento ou acompanhamento da destinação final dos resíduos veiculares, demonstrando a necessidade de se discutir a sua corresponsabilidade por eventuais crimes ambientais decorrentes desta situação. (UFSB, 2022).

#### 5.2.1.5. Resíduos de Laboratório e da Sala de Enfermagem

Em resumo, os resíduos produzidos nos laboratórios do CPF são classificados em perfurocortantes e químicos e estão sendo armazenados de maneira adequada até serem recolhidos por empresas especializadas. Já os resíduos comuns de saúde, produzidos na Clínica Médica, são recolhidos por uma empresa gerenciada pela prefeitura do Município, resultado de uma parceria entre a UFSB e a prefeitura local (UFSB, 2022).

### 5.2.2. Pontos de entrega voluntária (PEVs)

A UFSB tem instalado Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) nos três *campi* para a coleta adequada de resíduos gerados pela Universidade e pela comunidade. A UFSB atua como mediadora entre a/o usuária(o) e ao parceiro responsável pela destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. A maior parte da destinação final é de responsabilidade dos parceiros, exceto os resíduos orgânicos, que no *Campus* Paulo Freire são direcionados para a composteira do próprio *campi*. Além disso, os resíduos arrecadados são utilizados como matéria-prima para projetos de extensão e pesquisa institucionais e atividades de cursos de graduação (UFSB, 2022). A Tabela 3 demonstra o quantitativo de resíduos coletados nos três *campi* da UFSB entre 2018 e 2019 por meio dos PEVs.

Tabela 3: Resíduos sólidos coletados nos três *campi* da UFSB nos PEVs

Resíduo		Campus						Total		
		Jorge Amado (CIA)		Paulo Freire (CPF)		Sosígenes Costa (CSC)		2018	2019	Acumulado
		2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	Acumulado
Borra de café (Kg)		472,4	496,7	28,6	272,6	**	**	501,0	769,3	1270,3
Eletroeletrônicos (kg)		119,1	460	62,3	16	49,3	0	230,7	476,0	706,7
Esponja (bucha) doméstica (unid)		187	284	139	268	**	0	326,0	552,0	878
Óleo de cozinha usado (L)		8,2	82	130	40	**	0	138,2	122,0	260,2
Pilhas (kg)		18,5	15,1	9,3	10	**	29,6	27,8	54,7	82,5
Secos recicláveis* (kg)		4030	4830	713	213,1	**	**	4743,0	5043,1	9786,1

\* Resíduos secos recicláveis coletados: papel, papelão, plástico e metal  
 \*\* Campus não coleta o resíduo  
 Em azul: Valor subestimado devido ao interesse de usuários que os recolhem antes da pesagem e destinação aos parceiros cadastrados

Fonte: UFSB, 2022.

De acordo com dados do PLS, a UFSB tem realizado ações de educação ambiental antes e durante a implantação dos PEVs e dos segregadores de coleta seletiva em seus três *campi*. As atividades incluem participação em eventos institucionais, palestras, mesas-redondas, campanhas publicitárias, projetos de extensão, oficinas e mostras de compostagem. Além disso, há os grupos voluntários chamados de “Ecotimes”, formados por integrantes de todos os segmentos da comunidade universitária, que planejam e realizam ações de sustentabilidade (UFSB, 2022).

Entre as campanhas publicitárias, eventos, projetos e produtos desenvolvidos por servidoras(es) da UFSB, com relação a temas da gestão de resíduos sólidos, destacam-se:

- Projeto de extensão ‘Do Lixo ao Luxo’
- Campanha ‘Sim, eu separo!’
- Campanha de sensibilização para coleta de óleo de cozinha usado
- Campanha de troca de copos plásticos descartáveis por canecas
- Projeto de Extensão: “Feira de Agricultura Familiar”
- Oficinas e mostras de compostagem
- Implementação de pontos de coleta de lâmpadas e pilhas
- Participação de servidores e discentes nas edições do Dia Mundial da Limpeza
- Participação de servidores e discentes nas edições da Semana Lixo Zero

Cabe ressaltar que, embora sejam importantes essas iniciativas, elas nem sempre estão integradas à política institucional da UFSB, funcionando numa dinâmica de apoio e colaboração externa, junto às mobilizações nacionais.



### 5.2.3. Plano de ação para o gerenciamento de resíduos sólidos na UFSB

O PLS-UFSB apresenta, em seu texto, um plano de ação com o objetivo implementar a Política de Gestão de Resíduos Sólidos da UFSB. O citado documento abrange “as conceituações dos termos técnicos, a classificação dos resíduos, as diretrizes, os princípios e as responsabilidades dos geradores internos e prestadores de serviços, bem como suas proibições e os seus instrumentos de gestão dos resíduos” (UFSB, 2022). Adicionalmente, a Política de Gestão de Resíduos Sólidos da UFSB deverá expressar os objetivos:

1. promover a transformação de paradigmas, da cultura, das crenças e de valores sobre o “lixo”, percebendo-a como fator chave para o desenvolvimento e consolidação dos planos de gestão e gerenciamento de resíduos da UFSB;
2. estimular a redução do consumo e o uso consciente dos recursos da instituição, bem como a minimização de resíduos e poluição;
3. apoiar e fortalecer as instituições de catadores/as de material reciclável, sobretudo através da Incubadora Social da UFSB entre outras instâncias;
4. promover atividades que garantam o envolvimento e engajamento dos atores/atrizes da universidade (servidores/as docentes, TAEs, estudantes, contratados/as, funcionários/as entre outros/as) e demais segmentos da sociedade do território sul-baiano;
5. assegurar infraestrutura e equipamentos previstos;
6. assegurar orçamento mínimo para o gerenciamento cotidiano dos resíduos dos campi;
7. fomentar projetos e outras atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão ligados à temática dos resíduos, tanto como apoio financeiro, como bolsas a estudantes etc. (UFSB, 2022).

Conforme descrito no PLS-UFSB, também deverão ser considerados como instrumentos da Política de Gestão de Resíduos Sólidos da UFSB a implementação de um Sistema Integrado de Gestão da Sustentabilidade da UFSB, com sistema de indicadores de desempenho relacionados à temática dos resíduos. Está previsto pelo documento a criação de um programa de incentivos à utilização de resíduos e materiais recicláveis como matéria-prima e insumo nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e de gestão, além de eventos e afins. Igualmente, capacitações regulares às/aos servidoras(es), discentes e funcionárias(os). Segundo o PLS (2022), a UFSB deve integrar “ações de sensibilização que promovam a reflexão, de forma crítica, sobre questões éticas, sociais e ambientais locais e regionais, assim como sobre os procedimentos instituídos pela UFSB para minimização da geração e manejo de resíduos”.

Ao cumprir com os objetivos previstos no PLS-UFSB, com projeção para os anos de 2022 a 2027, a Universidade espera ter publicado e implantado o Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PPGRS), no qual estarão detalhados os procedimentos operacionais adotados em todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos de cada tipo de resíduo, ou seja, os produzidos nos *campi* da UFSB e recebidos pelos PEVs, desde a sua

geração até a destinação ou disposição final (UFSB, 2022).

## **6. RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA**

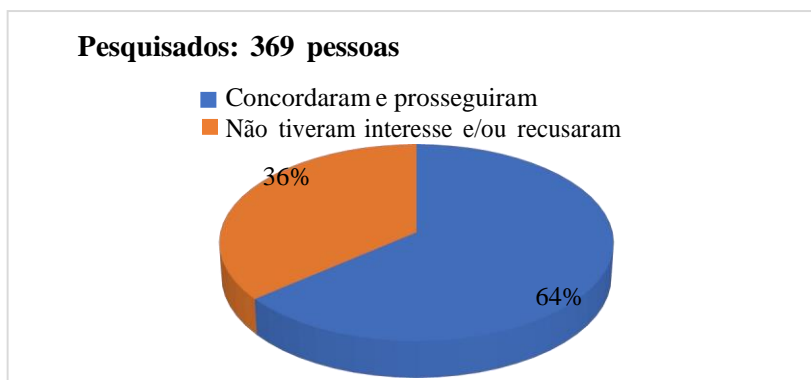
Foram enviados 369 e-mails, contendo o formulário digital, através da plataforma “*Google Forms*”. Esse número corresponde ao total de destinatários da pesquisa, ou seja, todas(os) os docentes, todas(os) os servidoras(es) técnico-administrativas(os), todas(os) trabalhadoras(es) terceirizadas(os)as/os trabalhadoras(es) terceirizadas(os), e a amostra de 228 alunos. Todo esse universo de participantes estava atuante no *Campus* Paulo Freire, conforme disposto na metodologia da pesquisa.

Cabe ressaltar que, em razão do considerado baixo retorno das respostas através das plataformas digitais (60%), utilizou-se como alternativa a aplicação do formulário também no modelo impresso. Visando alcançar a amostra de 228 estudantes, o questionário foi aplicado também em algumas salas de aula, selecionadas de forma aleatória, contando com a colaboração de docentes que se disponibilizaram a ajudar nesta tarefa. As informações coletadas por meio dos formulários impressos foram inseridas manualmente no sistema “*Google Forms*”, no questionário desta pesquisa, criando assim um compilado de informações único.

### **6.1. PROJEÇÃO E ADESÃO DO PÚBLICO ALVO À PESQUISA**

Das 369 pessoas procuradas, concordaram e prosseguiram com a pesquisa 236, ou seja, 64% do total desejado entre os quatro segmentos de participantes. Não tiveram interesse e/ou recusaram a participação na pesquisa um total de 133 pessoas (36%), conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Dados sobre adesão/não adesão à pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Esta informação traz uma importante estatística sobre como o tema é tratado pela comunidade acadêmica da UFSB, demonstrando que a maioria das pessoas tem interesse no assunto gerenciamento de resíduos, entendendo que o estudo do mesmo é relevante para o desenvolvimento do caráter multidisciplinar do ensino e da aprendizagem, em um ambiente universitário.

A representatividade, por segmento, em termos de adesão à pesquisa em relação ao universo que foi consultado para responder os formulários ficou assim constituída:

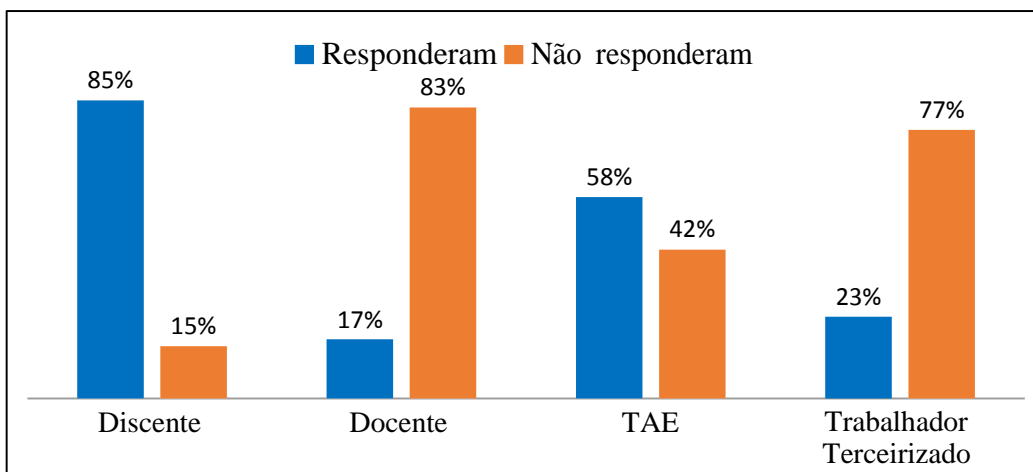
Tabela 4 – Quantitativo efetivo de participação do público alvo na pesquisa empírica

<b>Categoria</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Entrevistados</b>
<b>Técnico-administrativos(as) – TAEs</b>	40	23
<b>Docentes</b>	71	12
<b>Discentes</b>	228	194
<b>Trabalhadoras(es) terceirizadas(os)</b>	30	7

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

As proporções, por segmento, dos que foram consultados em relação aos que aderiram à pesquisa estão demonstradas no gráfico 3.

Gráfico 3 – Dados, por segmento, de adesão/não adesão à pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

É possível perceber que o público discente teve uma representatividade maior nas respostas, com 85% de adesão à pesquisa. Este dado inicialmente induz à ideia de que existe uma maior preocupação deste público com as questões ambientais, indicando que eles podem ter mais consciência dos problemas ambientais do que os outros participantes. Cabe ressaltar que o resultado apresentado deve-se ao maior enfoque dado a este público, inclusive com implementação de formulário na versão impressa, conforme dito anteriormente. Ou seja, na verdade a adesão por meio digital foi extremamente baixa, sendo necessário mudar a estratégia da pesquisa para atingir um número relevante de participantes desta categoria. Isto demonstra de alguma forma o comportamento social em relação ao tema da sustentabilidade: infelizmente, a cultura do ganho secundário imediato e individual é muito forte no cotidiano das pessoas, e isso se reflete em todas as áreas da vida, inclusive quando se trata da questão da gestão dos resíduos sólidos.

O público de servidoras(es) técnico-administrativas(os) foi o segundo colocado neste ranking, com 58% de adesão. Apesar de ter recebido colaboração da maioria deste grupo, o índice ainda foi considerado abaixo do esperado, dado o fato de que este grupo é constituído por pessoas que criam e executam fluxos administrativos diários, lidando desta forma com diversos tipos de resíduos gerados em suas atividades laborais.

Em terceiro lugar ficou a categoria de trabalhadores terceirizados com 23% de adesão. O número demonstrou que esta categoria, apesar de lidar diretamente com o gerenciamento de resíduos no CPF, pode estar pouco envolvida nas atividades de ensino, pesquisa e extensão na instituição, induzindo ao entendimento de que existe uma carência de maior envolvimento deste grupo nas ações e/ou políticas de sustentabilidade no *campus*.

O corpo docente que teve uma participação extremamente baixa, causando um alerta sobre quais as possíveis causas que desencadearam nesta situação. Com potencial intelectual relevante, possivelmente o baixo índice de adesão dos docentes à pesquisa não seja resultado de falta de interesse pelo tema. O dado pode indicar sobrecarga de atividades acadêmicas e administrativas por parte desta categoria de trabalhadores da instituição ou outros fatores a serem melhor apurados.

## 6.2. ÁREAS DE FORMAÇÃO DAS/DOS DISCENTES PARTICIPANTES

O público discente entrevistado foi segmentado por curso, para assim definir uma micro-área de atuação destes. Vale destacar que as/os estudantes a serem participantes foram selecionados de forma aleatória, a partir da lista de e-mails fornecida pelo Setor de Apoio Acadêmico do *Campus* Paulo Freire, limitando-se às quantidades estipuladas por unidade acadêmica. Respeitar a quantidade máxima de discentes permitida pelo cálculo amostral foi fundamental para não se obter dados tendenciosos. No caso da pesquisa pelo formulário impresso, este filtro foi aplicado após a obtenção das respostas.

Desta forma, a quantidade de discentes que responderam à pesquisa, segmentados por curso e Unidade Acadêmica, foram:

*Tabela 5: Discentes entrevistados por área de formação*

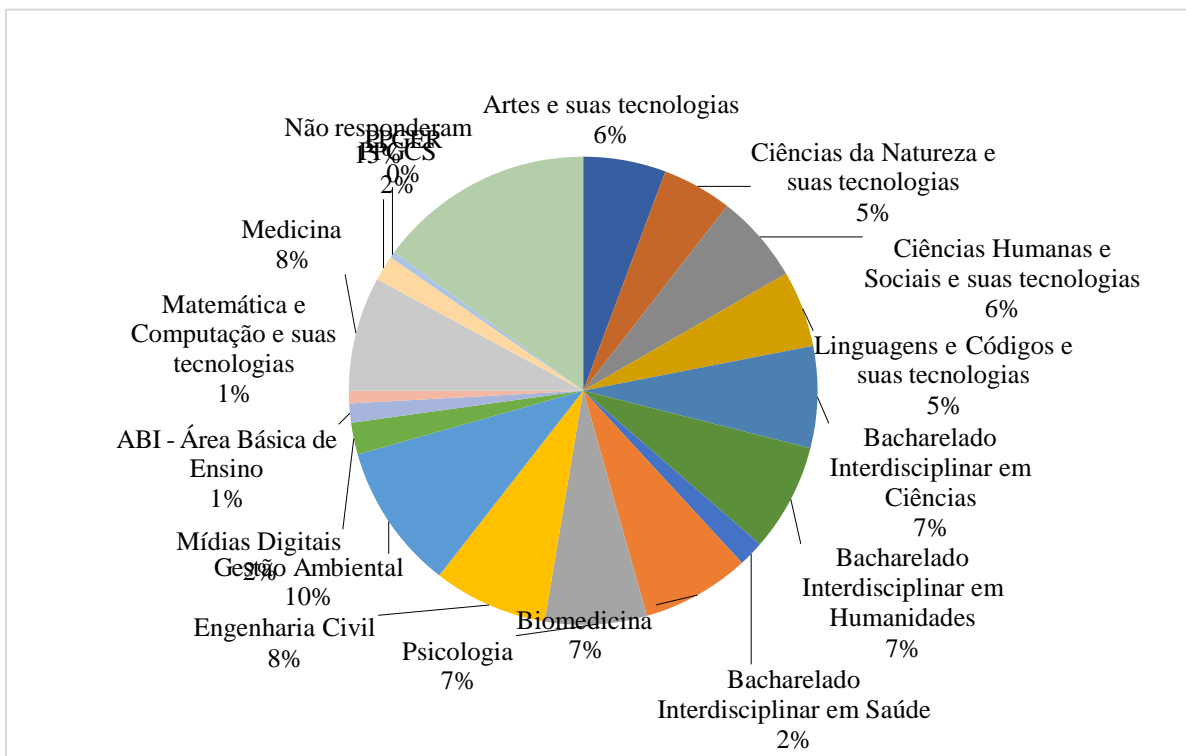
<b>Unidade Acadêmica</b>	<b>Discentes entrevistados por área de formação</b>	<b>Total Geral</b>
Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artes e suas Tecnologias (13 discentes)</li> <li>• Ciências da Natureza e suas Tecnologias (11 discentes)</li> <li>• Ciências Humanas e Sociais e suas Tecnologias (14 discentes)</li> <li>• Linguagens e Códigos e suas Tecnologias (12 discentes)</li> <li>• Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (4 discentes)</li> <li>• ABI - Área Básica de Ensino (3 discentes)</li> <li>• Matemática e Computação e suas tecnologias (2 discentes)</li> </ul>	IHAC = 60 estudantes

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Pós-Graduação em Ensino e Relações Étnico-Raciais - PPGER (1 discente)</li> </ul>	
Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicologia (16 discentes)</li> <li>• Medicina (18 discentes)</li> <li>• Biomedicina (17 discentes)</li> </ul>	CFCS = 51 estudantes
Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado Interdisciplinar em Ciências (16 discentes)</li> <li>• Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades (17 discentes)</li> <li>• Engenharia Civil (18 discentes)</li> <li>• Gestão Ambiental (23 discentes)</li> <li>• Mídias Digitais (5 discentes)</li> <li>• Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade - PPGCS (4 discentes)</li> </ul>	CFDT = 83 estudantes

*Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.*

O gráfico 4 a seguir demonstra os percentuais de participação na pesquisa por estudantes de cada curso.

Gráfico 4 – Percentuais de participação de discentes na pesquisa segmentados por curso



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Fica demonstrado que o curso que mais se destacou na participação foi o de Gestão Ambiental, representando 10% do total de discentes que responderam à pesquisa. Em segundo lugar ficaram os cursos de Engenharia Civil e Medicina, ambos com 8%, seguidos dos cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades, Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, Psicologia e Biomedicina, com 7% de representatividade.

Não responderam à pesquisa um total de 34 discentes, ou seja, 15% do número de 228 discentes inclusas(os) no estudo. Entre os motivos dessas abstenções podem estar a falta de tempo para responder ao questionário, o esquecimento por conta das demandas do dia-a-dia ou falta de interesse em contribuir com o estudo, por considerar pouco importante.

Ressalta-se que, neste primeiro momento, a análise dos dados se deu de forma genérica, sendo que não foi considerada para fins comparativos a quantidade total de discentes de cada curso ofertado. A pesquisa não buscou identificar as/os estudantes participantes por nível de formação, ou seja, se estavam no começo, no meio ou no final do curso. Isso seria interessante, mas, devido à complexidade do método de avaliação e ao curto prazo de tempo, esta análise se tornou inviável. No entanto, foi possível perceber que nas turmas onde as/os discentes eram veteranos, ou seja, com maior tempo de ingresso na UFSB, houve uma maior resistência em responder à pesquisa, ocorrendo o inverso quando se tratava

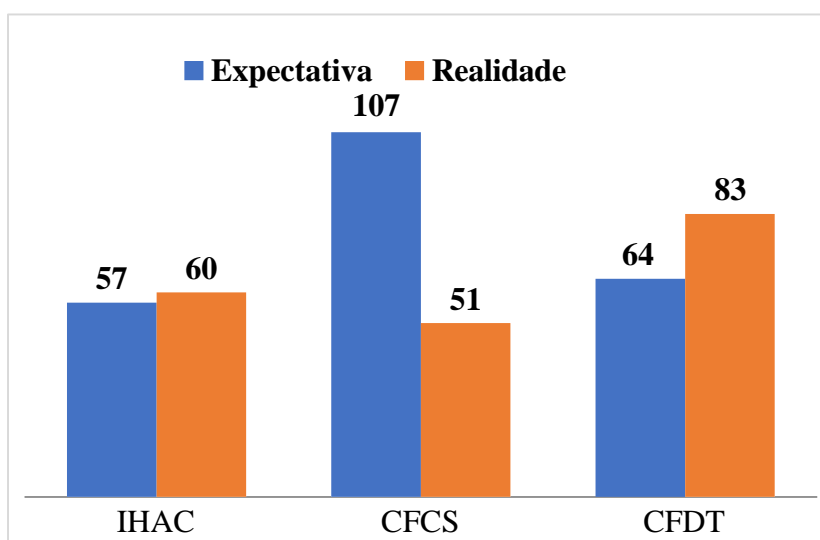
de discentes novatos. Foi possível notar esta diferença através de informações passadas pelos docentes no momento da aplicação do formulário impresso, e também por conta de comentários dos próprios estudantes, deixando implícita a necessidade de se desenvolverem instrumentos que aproveitem melhor o interesse destes logo no início dos processos educativos, quando os mesmos estão mais empolgados e receptivos às novidades da aprendizagem.

Em alguns casos, o número de participantes foi diferente do que o projetado para cada unidade acadêmica. Isto ocorreu porque no momento da aplicação dos formulários em sala de aula havia discentes de diversos cursos de unidades acadêmicas frequentando o mesmo componente curricular, dificultando, assim, a delimitação de participantes, conforme projetado por cursos e unidades acadêmicas.

É importante destacar que, apesar de alguns índices superarem as expectativas previstas pelo cálculo amostral, foram excluídos aqueles(as) discentes que ultrapassaram os limites estipulados pelas unidades acadêmicas, como explicado a seguir:

O gráfico 5 demonstra o número de estudantes previstos, conforme a metodologia utilizada, para compor a amostra participantes por unidade acadêmica e o número que, efetivamente, respondeu à entrevista.

Gráfico 5 – Número de discentes projetados para serem participantes x número de discentes que responderam à pesquisa, por unidade acadêmica



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

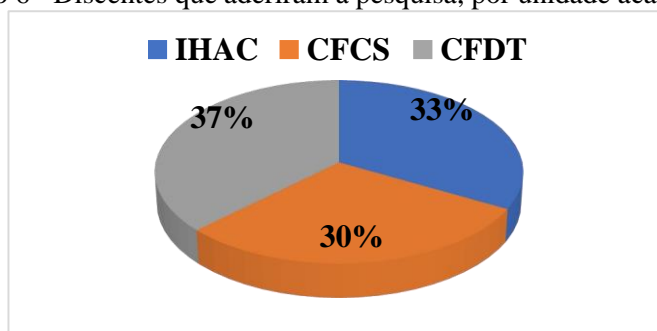
O número máximo permitido, para o IHAC, foi de 57 discentes. Na prática, foram alcançados 60 pesquisados, sendo excluídos três participantes devido aos limites delineados



pelo cálculo amostral. No CFCS, o máximo permitido foi de 107 discentes, dos quais foram obtidos 51 pesquisados, ou seja, o número foi menor que o projetado pela amostra. Já no CFDT, o máximo permitido foi de 64 discentes: foram pesquisados 83 estudantes, sendo considerados 64 e excluídos 19 entrevistados.

Percebe-se que as/os estudantes dos cursos que compõem o Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial tiveram, proporcionalmente, uma maior adesão à pesquisa, participando com 37% do total de estudantes que responderam ao questionário. Em segundo lugar com maior participação como respondentes à pesquisa ficaram as/os estudantes dos cursos ligados ao Instituto de Humanidades, Artes e Ciências, com 33% do total de discentes que aderiram à pesquisa. Por último, figuraram as/os estudantes dos cursos que constituem o Centro de Formação em Ciências da Saúde, com 30% do total de discentes que participaram da pesquisa. Os dados relacionados acima estão demonstrados em percentual no gráfico 6:

Gráfico 6 - Discentes que aderiram à pesquisa, por unidade acadêmica



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

### 6.3. ANÁLISE DAS RESPOSTAS OBTIDAS NOS FORMULÁRIOS

De modo geral, com base nos dados obtidos, pode-se inferir que a maioria do público envolvido se preocupa com o gerenciamento dos resíduos no *Campus* Paulo Freire, deixando evidente que esta é uma questão institucional relevante, com impactos que são sentidos tanto no funcionamento interno, quanto pela sociedade externa, através da circulação das informações e da propagação das práticas de sustentabilidade.

A unidade acadêmica que mais se destacou na quantidade de respostas fornecidas foi o CFDT, onde estão vinculados os cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades, Bacharelado em Engenharia Civil, Mídias Digitais, Bacharelado em Gestão Ambiental (curso com maior adesão à pesquisa) e o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Sustentabilidade (PPGCS). Tais cursos estão mais intimamente ligados ao tema da pesquisa, seja por afinidade da própria área de ensino ou

mesmo por questão do perfil do alunado, que é geralmente mais envolvido nos projetos e nas atividades implementadas pela instituição.

### **6.3.1. Gestão sustentável de resíduos no *Campus Paulo Freire***

Uma das perguntas da pesquisa buscou saber o que as/os participantes entendem pela expressão “gestão sustentável de resíduos”. As respostas apresentam concepções variadas, porém destacou-se, como ideia central, a preocupação de que toda sociedade deve ter responsabilidade social e ambiental com os resíduos que gera. A seguir, foram elencadas algumas das respostas mais significativas e representativas (em relação ao tema proposto), dentre o universo de todas(os) os participantes, no intuito de demonstrar a visão dos quatro segmentos do público entrevistado.

Entre os servidoras(es) técnico-administrativas(os) (TAEs), destacamos as seguintes respostas:

- “A gestão sustentável de resíduos envolve a implementação de práticas que incluem a coleta seletiva, a reutilização dos resíduos e sua utilização para outros fins. O objetivo é reduzir o desperdício, promover a reciclagem e encontrar formas adequadas de destinação para os resíduos, de modo a diminuir os impactos ambientais”.
- “É um conjunto de práticas direcionadas para a busca de soluções e/ou destinação para os resíduos, levando em conta aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais, tendo em vista a promoção de um desenvolvimento sustentável”.
- “Gerenciamento que garante um desenvolvimento de trabalho que permita instalar modos de promover a diminuição de resíduos sólidos e promoção da sustentabilidade”.

Estas declarações demonstram, de modo geral, que as/os TAEs possuem um entendimento sobre o que é gestão sustentável de resíduos, sugerindo que estas(es) estão ou devem estar envolvidas(os) nas ações de coleta seletiva, reutilização e reciclagem de materiais, bem como outras atividades ligadas à sustentabilidade no *Campus Paulo Freire*. As/Os TAEs desempenham um papel crucial nesse processo, pois podem ajudar a coordenar essas atividades na própria instituição, considerando, principalmente, a relação entre os setores abrangidos pelos seus trabalhos e os aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais decorrentes destes.

Isto não é somente necessário, mas, ainda, uma obrigação legal afirmada na Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme Brasil (2010), Art. 1<sup>o</sup> “Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou

indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada (...) de resíduos sólidos”.

Do conjunto de respostas obtidas das/dos docentes à pergunta sobre o entendimento quanto ao significado da “gestão sustentável de resíduos”, selecionamos as seguintes:

- “São operações técnicas e gerenciais para minimizar impactos negativos e potencializar impactos positivos - ambientais, econômicos, sociais e culturais - decorrentes da geração, coleta e disposição inadequada de resíduos”.

- “Significa o tratamento adequado de resíduos que produzimos, de modo a colaborar com o desenvolvimento sustentável, com a preservação do meio ambiente, fomentando, entre outras medidas, práticas de reciclagem, reaproveitamento e destinação correta dos resíduos”.

- “Saber direcionar de forma sustentável e ecológica os resíduos”.

- “Gestão sustentável de resíduos é uma forma de lidar com os resíduos de maneira que cause menos impactos negativos ao meio ambiente, alinhando a isso a comunidade, cultura e economia”.

- “Separação adequada dos resíduos e coleta seletiva, pois os pontos não funcionam adequadamente e os resíduos são, na prática, todos misturados”.

Os depoimentos apresentados pelas(os) docentes oferecem uma visão abrangente sobre a importância da gestão sustentável de resíduos, destacando sua relevância no modelo econômico, social e cultural de desenvolvimento sustentável. É possível perceber que os mesmos compreendem a complexidade desse campo, apontando a necessidade de abordagens integradas sobre o tema, nos espaços acadêmicos e administrativos, para enfrentar os desafios relacionados à questão dos resíduos sólidos na instituição. De acordo com a Lei 9.795/1999:

Art. 5 São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

Em resumo, os relatos das/dos docentes apontam para a importância das práticas de gestão de resíduos na universidade como pilar fundamental na promoção da sustentabilidade

em nossa sociedade, enfatizando a necessidade de inclusão em todos os níveis, todas as modalidades e todos os aspectos do ensino, dos conceitos e das práticas de reciclagem, reutilização e destinação adequada dos resíduos.

Das respostas advindas do coletivo de discentes sobre o que significa “gestão sustentável de resíduos”, destacamos:

- “São ações sustentáveis que visam aprimorar a sustentabilidade ambiental e ajudar o meio ambiente” (Gestão ambiental).
- “Significa o melhor aproveitamento dos resíduos para reciclagem, e a tentativa de usar produtos menos degradantes para a natureza” (Psicologia).
- “Promover o bem-estar com qualidade de vida de todos os cidadãos, além de destinar os resíduos para o lixo de forma correto, sendo assim, é importante lutar para ajudar o meio ambiente” (Bacharelado Interdisciplinar em Ciências).
- “Reaproveitamento de resíduos resultantes de alguma operação anterior, as quais são normalmente descartados de alguma forma prejudicial ao meio ambiente e à comunidade local” (Engenharia Civil).
- “Algo que se trata de repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar, ajudando a melhorar nosso meio ambiente e a ter um futuro muito mais sustentável” (Artes e sua Tecnologias).
- “Tratamento adequado de todo material produzido e utilizado, visando redução de impactos do lixo ao meio ambiente” (Medicina).
- “São ações que tem a intenção de atingir um modo de vida sustentável” (Biomedicina).
- “Gerir os resíduos de forma que tenha um menor impacto na natureza” (Mídias Digitais).
- “Manuseio de forma correta, com o intuito de utilizar os recursos de forma consciente, pensando nas próximas gerações” (Matemática e suas Tecnologias).

Os depoimentos das/dos discentes refletem uma compreensão quase unânime sobre o conceito de gestão sustentável de resíduos, enfatizando sua importância na melhoria da sustentabilidade ambiental e na preservação do meio ambiente. As/os discentes ressaltaram a necessidade de mudanças comportamentais, incluindo os chamados "5 Rs", que são repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar, como uma abordagem fundamental para alcançar um futuro mais sustentável.

É notável que essas percepções se estendem por várias áreas de estudo, como Gestão Ambiental, Psicologia, Medicina, Engenharia Civil, Artes e outras, não apresentando

variações relevantes de entendimento, independente da área abordada. Isto pode ser resultado da cultura interdisciplinar da sustentabilidade praticada no *Campus* Paulo Freire, conforme visto no estudo do PLS.

A UFSB agrega todos os setores possíveis nos programas e planos de gestão ambientais, refletindo a relevância universal da sustentabilidade e a importância da conscientização sobre o tema em diferentes componentes curriculares. O gerenciamento adequado de resíduos, incluindo a reciclagem e a minimização do desperdício, estão relacionados ao bem-estar e qualidade de vida, evidenciando que a sustentabilidade não se limita apenas ao meio ambiente, mas também afeta positivamente todas as vidas humanas, em todas as suas multidisciplinidades.

Entre outras opiniões acerca da gestão sustentável de resíduos, as/os trabalhadoras(es) terceirizadas(os) afirmaram:

- “Trata-se da administração do lixo de uma forma que possa ser reutilizado, reciclado e, o que não puder ser reaproveitado, seja destinado de uma maneira que não prejudique a natureza”.

- “É o gerenciamento de resíduos de forma sustentável, a reutilização, reciclagem; é descartar aqueles resíduos de forma que não venha agredir ao meio ambiente”.

O nível de compreensão do assunto não variou muito quando as respostas dos grupos foram comparadas de forma isolada, demonstrando que os grupos discente, docente, técnico-administrativo e terceirizado, atuantes no *Campus* Paulo Freire, compreendem a ideia principal do termo gestão sustentável dos resíduos.

Este resultado está de acordo com os princípios da PNRS, que preveem a responsabilidade de todos os atores integrantes da cadeia de gerenciamento de resíduos sólidos, não se restringindo às esferas de governo, mas alcançando também todos os cidadãos consumidores. Assim, cabe inferir que a institucionalização do PLS foi imprescindível para impulsionar tais mudanças nos modos de pensar e agir.

De acordo a Assessoria de Sustentabilidade da UFSB<sup>3</sup>, “a construção do Plano de Logística Sustentável (PLS/UFSB) foi um desafio complexo, pois além de planejar ações que respondam à logística cotidiana da vida universitária, incentiva a pesquisa, o ensino e a extensão, (...) nos territórios de abrangência da UFSB”, contribuindo, assim, de forma significativa para o avanço da sustentabilidade ambiental, social e econômica, regional e planetária.

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://ufsb.edu.br/a-ufsb/assessorias/assus/cps/pls>>. Acesso: 22 ago. 2023.

### 6.3.2. Destinação ambientalmente adequada dos resíduos produzidos no CPF

Para a pergunta sobre a importância da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos produzidos no *Campus* Paulo Freire, as/os participantes responderam, de forma quase unânime, “sim” (96%). 4% disseram não saber se isso é, de fato, algo importante. Essa pequena parcela de pessoas não buscou saber sobre o que implica o gerenciamento adequado dos resíduos e o significado desta temática nas práticas diárias do CPF, seja em sala de aula ou nos demais ambientes institucionais.

Cabe observar que, se o indivíduo está estudando ou trabalhando nas dependências da universidade e não percebeu algum detalhe que remetesse ao assunto, uma das hipóteses prováveis pode estar na falta de sinalização e exposição das ações e/ou políticas que tratam da questão dos resíduos por parte da própria UFSB. Outra justificativa plausível pode ser a falta de atenção destes aos detalhes anexos à aprendizagem, como vivências nos corredores, na cozinha e na biblioteca da instituição, ou talvez alguma dificuldade do indivíduo em criar relações, realizar troca de saberes, comentários e/ou observações, relacionado à timidez, falta de disposição, ou mesmo sobrecarga mental decorrente de tantas demandas que envolvem uma pessoa nos dias atuais.

### 6.3.3. Plano de Gestão de Resíduos da UFSB

O Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal do Sul da Bahia prevê a construção de um Plano de Gestão de Resíduos na instituição. A pesquisa procurou saber se as/os participantes tinham conhecimento da existência deste plano de gestão de resíduos. O resultado, por segmento, foi o seguinte:

*Tabela 6 – Participantes que conhecem (ou não) o PLS/UFSB*

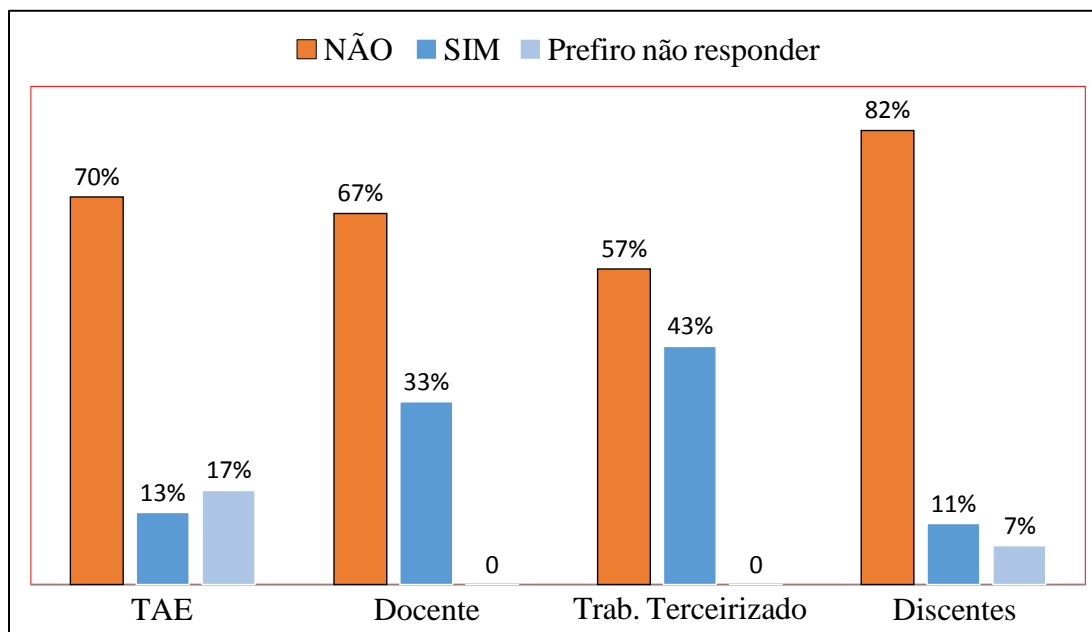
<b>Categoria</b>	<b>Responderam NÃO</b>	<b>Responderam SIM</b>	<b>Preferiram não responder</b>
TAEs	16	03	04
Docentes	08	04	00
Trab. Terceirizadas(os)	04	03	00
Discentes	160	21	13

*Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.*

O gráfico 7 traz as porcentagens das respostas a esta questão por segmentos dos participantes responderam que NÃO conhecem o Plano de Gestão de Resíduos e nem o

Plano de Logística Sustentável da UFSB: 70% dos TAEs, 67% dos docentes, 57% de trabalhadoras(es) terceirizadas(os)as/os trabalhadoras(es) terceirizadas(os) e 82% dos discentes.

Gráfico 7 – Conhecimento acerca do Plano de Gestão de Resíduos previsto no PLS-UFSB



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Considerando o índice das respostas “sim”, o grupo de trabalhadoras(es) terceirizadas(os) lidera a lista com 43% de respostas positivas, seguido do grupo de docentes, com 33%. O pior índice foi o de discentes, que chegou a apenas 11%. No grupo de TAEs, chamou atenção a quantidade de pessoas que preferiu não responder. Não se sabe o motivo da abstenção destas, mas se trata de uma proporção relevante para esta pesquisa (17%).

Esta questão se mostrou um tanto complexa às/aos participantes, causando talvez um confronto entre as informações relatadas na questão 2 (que perguntou o conceito de gestão sustentável de resíduos) e a implementação prática da normatização específica existente na própria UFSB. Apesar de quase todas(os) concordarem com a relevância do tema e da aplicação prática de iniciativas de gestão de resíduos dentro da universidade, poucas(os) leram ou sabiam da existência de um documento institucional que trata do assunto proposto. Estes indicadores apontam para alertas em que a universidade precisa aprimorar a questão de publicização das ações e políticas, demonstrando a necessidade de se alcançar a conscientização do público alvo do PLS.

Ao ser indagadas(os) sobre conhecer o PLS, caso a resposta fosse “sim”, as/os participantes foram questionados sobre quais destaques o documento trazia ou qual parte

lhes chamou mais atenção. As respostas foram, as vezes curtas, as vezes um pouco mais longas, conforme o exemplo abaixo:

Não li ele detalhadamente, mas considero um documento de referência, pela compilação de instrumentos legais, pelo diagnóstico das ações de gestão de resíduos já desenvolvidas pela UFSB e pelos compromissos e metas estabelecidas. A inclusão de um levantamento detalhado de aspectos e impactos ambientais para sistema de gestão ambiental, a exemplo do que é proposto na ISO 14001, poderia agregar bastante ao PLS (Docente/UFSB).

Algumas pessoas destacaram o cuidado com o descarte dos eletroeletrônicos, que hoje é um dos tipos de resíduos de mais visibilidade do CPF, bem como com os resíduos orgânicos, que são destinados à composteira. De acordo com palavras de um discente do PPGCS, “o plano na sua idealização é perfeito, no entanto, não se cumpre devido a falta de continuidade do processo”.

Outros comentários foram bem sucintos e relevantes como: “destaco a importância da Seção de Compras e Contratações Sustentáveis e Redução do Consumo na UFSB”, feito por uma/um TAE, corroborado por uma/um discente em “Na verdade eu conheço em partes, sei da existência de alguns projetos voltados para a reciclagem, uns que ainda existem e outros não. O que mais trago em questão é com relação ao descarte de óleos. Já com relação ao plano de logística mesmo nunca ouvi falar”.

A comunidade discente demonstrou, de modo geral, que o documento é significativo para os avanços em prol da preservação ambiental:

- “O PLS veio com um arcabouço de viabilização acionativa e pedagógica prevista em várias logísticas ambientais que destacam o amplo engajamento sustentável ambiental local e nacional” (discente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências).

- “A reutilização e o descarte correto de resíduos contribue para melhoria de renda de catadores, reduz insegurança alimentar, e caminha na busca de melhor qualidade de vida para todos” (discente do Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades).

Refletir acerca das próprias práticas é fundamental para que se inicie uma mudança real de comportamento com respeito ambiental e promoção da sustentabilidade. O PLS é uma norma legal que pretende estimular a implementação de medidas para redução de uso de recursos naturais, a separação e o descarte adequado de resíduos na administração pública.



### 6.3.4. Ações e/ou políticas ambientais no CPF

A partir da experiência vivenciada pelas(os) participantes na comunidade universitária, foi investigado sobre as ações e/ou políticas adotadas no CPF nos últimos 12 meses. As respostas dadas a esta questão foram analisadas de forma genérica, sem distinção de categorias. As informações foram compiladas, resultando nos dados do gráfico 08.

Gráfico 08 – Ações ou políticas sustentáveis percebidas pelas(os) participantes no Campus Paulo Freire:



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

De acordo com as informações dispostas não Gráfico 7, o tópico que recebeu mais destaque foi “a separação de resíduos e/ou coleta seletiva”, que acontece diariamente no CPF. O índice foi bem relevante, pois 58% das/dos participantes conhecem e/ou contribuem de alguma forma com esta política. Os pontos de coleta de recicláveis (PEVs) e a compostagem de resíduos orgânicos ocuparam o segundo lugar, com um índice de 36% de representatividade. O terceiro lugar foi ocupado pela política de troca de copos descartáveis por canecas, com um índice de 31% de adeptos. Cabe ressaltar que todos estes itens citados estão, de certa forma, mais evidentes na estrutura física do *campus*, ou seja, o público foi alcançado pela sinalização destes locais na dinâmica ocupacional destes espaços.

O gráfico 7 demonstra que a destinação adequada de eletroeletrônicos também tem bastante visibilidade no *Campus Paulo Freire*. Os piores índices representam a falta de pontos de coleta de vidros na instituição e a ausência de políticas internas de gerenciamento de

resíduos de serviços de saúde, provenientes das clínicas de atendimento médico e dos laboratórios do *campus*.

Um considerável índice de participantes (28%) alegou não saber o que dizer sobre o assunto. Muitos discentes explicaram que, por serem novatas(os), não conhecem ou não ouviram falar de tais ações e/ou políticas na universidade. Nesta perspectiva, cabe observar que, se uma/um estudante chega para estudar e não se depara logo nos primeiros dias com instruções e práticas de sustentabilidade, principalmente no que tange à gestão dos resíduos, o problema pode estar na própria instituição, isto porque estas práticas devem estar institucionalizadas de tal forma que não reste outro caminho se não a adequação e a reprodução de tais informações, tanto no ambiente acadêmico, como em outros locais de convivência social.

### **6.3.5. Principais dificuldades na prática do gerenciamento de resíduos sólidos no CPF**

A pesquisa também procurou averiguar quais as principais dificuldades verificadas na prática da gestão de resíduos sólidos no *Campus* Paulo Freire, no âmbito de trabalho ou estudo das/dos participantes. As respostas foram organizadas também por segmentos.

Algumas respostas dos TAEs:

- “Não há ações a nível de campus para alcançar o que foi estipulado pelas políticas de resíduos sólidos da instituição. Digo isso a respeito dos laboratórios do campus”.
- “O desconhecimento dos usuários dessas práticas e a falta de divulgação”.
- “A participação de diferentes atores e instituições sociais para a efetivação de um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos, de forma a contribuir para um desenvolvimento sustentável”.
- “Conscientização e prevenção, bem como consistência e continuidade nas campanhas sobre gestão de resíduos”.
- “A gestão superior entender de fato a importância dessas ações. No papel é bonita, mas na prática as equipes sofrem por falta de verbas e apoio para execução das ações”.
- “Falta de infraestrutura, baixa mão de obra, dificuldade de destinação de determinados materiais (esponjas de cozinha, vidro etc.)”.
- “A questão da gestão de resíduos sólidos é pouco desenvolvida no município e na região, o que dificulta o tratamento adequado do resíduo”.
- “Mais destaque/divulgação nos espaços físicos da Universidade sobre o projeto, além de divulgar periodicamente os resultados obtidos com as ações”.

- “Sensibilização E conscientização da comunidade sobre a falta de recursos financeiros e mão de obra”.

- “Sustentar os projetos por longo tempo, pouco interesse/envolvimento por parte das pessoas”.

A pesquisa revelou uma série de desafios significativos no gerenciamento de resíduos sólidos no *campus*. As/os TAEs apontaram diversas preocupações, incluindo a falta de ações práticas alinhadas com as políticas de resíduos sólidos estabelecidas, particularmente nos laboratórios. Além disso, a falta de conhecimento das/dos usuárias(os) sobre as práticas sustentáveis e a escassa divulgação dessas políticas foram mencionadas como principais dificuldades na gestão dos resíduos gerados em suas atividades laborais. A conscientização, a prevenção e a consistência nas campanhas sobre o gerenciamento de resíduos foram destacadas como essenciais, deixando evidente que a participação ativa destas(es) é fundamental para implementar ações eficazes de gestão de resíduos e promover o desenvolvimento sustentável necessário.

Algumas respostas dos Docentes:

- “A falta de preocupação de todos em realizar a destinação correta dos resíduos, e mais adesão do pessoal”.

- “O local de destinação dos resíduos é desorganizado, não sei onde colocar o quê. A baixa adesão do público”.

- “Separação adequada dos resíduos e coleta seletiva, pois os pontos não funcionam adequadamente e os resíduos são, na prática, todos misturados”.

- “Não acompanho de perto este processo, mas imagino que seja lidar com aquilo que foge do controle direto da universidade. Particularmente os impactos causados pelos fabricantes e fornecedores (ex. excesso de embalagens de produtos e poluição causada por transportadoras) e a disposição final inadequada dos resíduos (locais mais próximos de lixões do que aterros sanitários, mal geridos pela Prefeitura) ”.

As preocupações dos docentes em relação à gestão de resíduos sólidos no *Campus Paulo Freire* estão alinhadas com as dos TAEs. Eles enfatizaram a necessidade de conscientização, de organização, da coleta seletiva aprimorada e da importância de uma abordagem mais abrangente que leve em consideração as responsabilidades compartilhadas para enfrentar esses desafios da gestão de resíduos de maneira mais eficaz.

Algumas das respostas das/dos trabalhadoras(es) terceirizadas(os) sobre quais as principais dificuldades verificadas na prática do gerenciamento de resíduos sólidos no seu ambiente laboral foram:

- “Tamanho do lugar”.
- “Não encontrei nenhuma dificuldade até então”.
- “Não só no *Campus* Paulo Freire, mas desde já e sempre, a conscientização da população”.
- “É só trabalhar em conjunto”.
- “A conscientização das pessoas”.
- “Não tenho informações específicas”.
- “Não há mecanismos municipais para apoiar a gestão de resíduos da UFSB”.

As respostas das/os trabalhadoras/es terceirizadas/os trabalhadoras/es terceirizadas/os abordaram diferentes perspectivas em relação à gestão de resíduos sólidos no *Campus* Paulo Freire. Um deles mencionou o tamanho do local como uma possível preocupação. Isso sugere que a extensão do *campus* pode apresentar desafios logísticos na gestão dos resíduos ou mesmo a falta de uma estrutura própria, preparada para o armazenamento e tratamento dos materiais.

Um trabalhador terceirizado relatou não ter encontrado nenhuma dificuldade até o momento. Isso pode indicar uma experiência positiva ou, alternativamente, uma falta de conhecimento sobre os desafios existentes. A necessidade de conscientização da população em geral, não apenas no *Campus* Paulo Freire, é visto novamente como um ponto importante e isso enfatiza a importância da colaboração e do engajamento de todas(os) as/os membras(os) da comunidade acadêmica, fortalecendo a ideia de que a gestão de resíduos deve envolver um trabalho conjunto.

Algumas/alguns trabalhadoras(es) terceirizadas(os) afirmaram não ter informações específicas sobre o gerenciamento de resíduos no *Campus* Paulo Freire, sugerindo uma possível falta de comunicação, ou falta de envolvimento desses trabalhadores nestas práticas neste *campus*. Isso evidencia a diversidade de perspectivas e experiências em relação à gestão de resíduos, que pode ser ampliada e analisada de uma ótica social mais complexa, abrangendo diversos tipos de posicionamento, em relação a um mesmo fato.

Entre as principais dificuldades apontadas pelas(os) discentes sobre a mesma questão proposta, constam:

- “Por ser uma universidade que prega tanto a sustentabilidade, não vejo um engajamento na causa. Nem todos alunos destinam o lixo de forma correta nos coletores. Vale ressaltar que a maioria dos docentes também não sabem quais são as ações internas” (discente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências).

- “A divulgação é um grande problema, eu já estou na UFSB há um bom tempo e não vejo muita divulgação” (discente de Ciências Humanas e Sociais e suas tecnologias).
- “A adequação dos discentes em saber qual o real sentido da sustentabilidade e da gestão dos resíduos e do melhor manejo” (discente de Psicologia).
- “Falta de colaboradores, falta de investimentos” (discente de Gestão ambiental).
- “Não identifico dificuldade tendo em vista que se encontra organizado” (discente de Artes e suas tecnologias).
- “A adequação dos discentes em saber qual o real sentido da sustentabilidade e da gestão dos resíduos e do melhor manejo” (discente de Biomedicina).
- “Locais de coleta mal identificados” (discente de Medicina).
- “Para mim o maior problema é a visibilidade dos trabalhos feitos. Eu mesma não sabia que a UFSB tinha compostagem, entre outros” (discente de Gestão Ambiental).
- “Divulgação dos locais de coleta, intensificação das ações e acessibilidade dentro campus” (Discente de Medicina).
- “Na minha visão a maior dificuldade na prática da gestão de resíduos sólidos é a atitude humana quanto às várias formas de práticas ambientais” (discente de Gestão Ambiental).

As respostas das/dos discentes revelaram uma variedade de preocupações relacionadas à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no *Campus* Paulo Freire, incluindo conscientização, divulgação, recursos insuficientes e atitudes humanas como desafios principais a serem trabalhados. Algumas/alguns discentes apontaram a falta de divulgação adequada das iniciativas de gestão de resíduos, sugerindo que a comunidade acadêmica pode não estar ciente das práticas sustentáveis em andamento na instituição. Um discente do curso de Gestão Ambiental enfatizou que a atitude humana em relação às práticas ambientais é uma das maiores dificuldades na gestão dos resíduos sólidos. Isso destaca a importância da mudança de comportamento, conseqüentemente do estudo e compreensão das dinâmicas de Educação Ambiental.

Outro problema bastante relatado foi a falta de sinalização nas dependências físicas do *campus*, dificultando a comunicação entre a universidade e o público interessado. “Existe muita falta de divulgação; fui tomar ciência dessa política somente na apresentação desta pesquisa”, disse um discente do curso de Engenharia Civil. Entre as respostas coletadas é recorrente a afirmação da necessidade de investimento em marketing e divulgação das ações e/ou políticas de sustentabilidade praticadas no CPF, utilizando-se de todos os meios de

comunicação possíveis, envolvendo assim, universidades, empresas, governos e toda a comunidade.

É importante ressaltar que as percepções e opiniões dos respondentes retratam a realidade vivenciada individualmente por cada participante em seu meio de estudo ou trabalho, interpretadas de acordo com o seu nível de envolvimento no tema. Desta forma, o trabalho em conjunto se faz necessário para se ter uma investigação mais precisa sobre o assunto, envolvendo a análise das ações e políticas de gestão ambiental, se houve apoio estrutural e financeiro, para assim alcançar o que foi estipulado nos documentos oficiais publicados pela instituição.

#### **6.3.6. Desafios da UFSB com a gestão de resíduos sólidos na cidade e na região**

De acordo com as respostas coletadas dos participantes dos quatro segmentos, a Universidade Federal do Sul da Bahia – *Campus* Paulo Freire pode contribuir com a gestão de resíduos sólidos na cidade de Teixeira de Freitas e na região de várias maneiras. Entre as sugestões apontadas, estão:

- Divulgar amplamente para toda a comunidade os serviços que a universidade presta relacionados à gestão de resíduos sólidos.
- Promover ações para mudar a cultura institucional em relação à gestão de resíduos, garantindo que as ações iniciadas sejam mantidas e retomadas, se necessário.
- Ampliar os pontos de coleta de materiais nocivos ao meio ambiente, facilitando o descarte adequado por parte da comunidade.
- Incentivar projetos, pesquisas e outras ações que possam fornecer subsídios à prefeitura municipal para a implementação da coleta seletiva.
- Realizar parcerias institucionais que fomentem ações no município.
- Implementar ações práticas na gestão de resíduos, e conscientizar a comunidade acadêmica para que essas mudanças internas sejam replicadas na comunidade local.
- Divulgar as ações realizadas pela universidade na comunidade interna e externa, tornando obrigatória a participação de todos.
- Fortalecer a comunicação para aproximar a comunidade das ações desenvolvidas.
- Reforçar a necessidade de envolvimento mais ativo da gestão municipal.
- Promover programas de educação e conscientização sobre a importância da gestão adequada de resíduos sólidos.

- Fortalecer uma cultura de responsabilidade ambiental e consumo responsável, por meio da massificação das informações, desenvolvendo programas educativos, campanhas de conscientização pública e materiais educativos.

- Ampliar a aplicação de conhecimento teórico e prático dentro do campus universitário e assim assumir o compromisso de identificar lacunas institucionais relacionadas à gestão de resíduos sólidos e resolvê-las, estabelecendo parcerias com o poder público municipal, empresas locais e escolas profissionalizantes para capacitar profissionais e desenvolver a gestão sustentável de resíduos.

- Fortalecer uma cultura de responsabilidade ambiental e de consumo responsável, através da massificação das informações, desenvolvendo programas de educação e conscientização sobre a importância da gestão adequada de resíduos sólidos. Isso pode incluir a realização de campanhas de conscientização pública, a oferta de cursos e treinamentos para funcionários e cidadãos, e a criação de materiais educativos sobre o assunto.

- Aplicar o conhecimento teórico de forma prática dentro do *campus* e replicar o modelo para outros ambientes. Fica mais fácil replicar o que funciona na prática no dia a dia do ambiente piloto.

- Realizar oficinas de compostagem, reciclagem e de como pode ser feita a reutilização dos materiais, abrir para o público da cidade.

- Executar projetos de extensão para atrair o interesse de todos os alunos, de todos os cursos presentes na UFSB.

- Apresentar planos sustentáveis aos discentes para serem realizados no ambiente da universidade, desenvolvendo projetos que visem a sustentabilidade em nosso cotidiano.

- Expandir pontos de coleta em vários lugares próximos aos restaurantes e praças de alimentação, etc.

- Intensificar as ações de divulgação e estimular práticas de coleta seletiva.

- Melhorar a sinalização, informar os discentes através de e-mails, acesso da comunidade externa para contribuição na elaboração do plano de gestão de resíduos.

- Ser um exemplo e modelo no assunto gestão de resíduos.

São diversas as formas de contribuição possível da UFSB para o impulsionamento e a melhoria da gestão de resíduos na cidade de Teixeira de Freitas e na região. A eficiência deste trabalho por parte da UFSB envolve a melhoria na comunicação, tornando as suas atividades mais visíveis por toda a comunidade externa.

A universidade é um espaço para a construção e a propagação do conhecimento e, na medida em que estabelece parcerias com outras instituições, o alcance de sua ação pode ser muito maior. É necessário que se ampliem as ações de educação, formação na área de gestão de resíduos e aprimoramento dos ecopontos e o investimento em pesquisas de extensão que abordem o tema proposto. A universidade pode contribuir com seu conhecimento com a construção de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos com vistas à sustentabilidade social, ambiental e econômica do município e da região, conforme prevê a PNRS.

## **7. ANÁLISES E DISCUSSÕES SOBRE A PRÁTICA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO CPF**

Os resultados da pesquisa apontam diversas dificuldades encontradas na prática diária da gestão de resíduos no *Campus* Paulo Freire. Uma foi destacada por vários participantes, responsáveis diretos para fazer a gestão desses materiais: trata-se da dificuldade em angariar recursos financeiros, o que envolve aspectos estruturais e falta de pessoal capacitado, para compor as equipes de trabalho na área da gestão de resíduos. O assessor de sustentabilidade da (ASSUS/UFSB), Leonardo Moraes<sup>4</sup>, assim relata:

Especialmente sobre o papel das Universidades nas políticas públicas, (...) a UFSB tem sido requisitada para apoiar as prefeituras municipais na execução de políticas públicas de resíduos sólidos. Entretanto, quando avançamos nas negociações, estamos nos deparando com algumas situações em que os agentes municipais se retiram do papel de "executivo", jogando toda a responsabilidade na conta do altruísmo (não me veio palavra melhor) das equipes da instituição. Eu tenho alguma dificuldade de entender este comportamento. (...) Estou um pouco cansado de estar na linha de frente com outras entidades no combate ao lixo marinho, promovendo ações de educação ambiental e pressionando a elaboração do plano municipal de gestão de resíduos sólidos, sendo que a prefeitura só aparece na hora do palco montado e com a câmera fotográfica posicionada. Eu entendo e concordo que devemos ser proativos, mas quando ocupamos o espaço que é do executivo municipal, terminamos por criar uma situação muito cômoda para os gestores municipais. Uma coisa é parceria e trabalho colaborativo, outra coisa é assumir o protagonismo sem a devida colaboração do município.

O relato levanta uma questão importante sobre o equilíbrio entre a parceria e o protagonismo, apontando os desafios nas negociações entre a UFSB e as prefeituras municipais. Segundo Leonardo, algumas delas retiram-se da posição de "executoras" das políticas e transferem a responsabilidade para outras instituições, a exemplo da UFSB. Isso pode indicar uma falta de comprometimento ou compreensão por parte das autoridades

---

<sup>4</sup> Entrevista concedida por e-mail, em 22 de fevereiro de 2023.



municipais sobre a importância da sua participação ativa na implementação das políticas públicas de sustentabilidade. Enquanto é importante que as universidades sejam proativas na busca por soluções, assumir o papel de execução completa sem a colaboração das prefeituras pode criar uma dinâmica desequilibrada, permitindo que os gestores municipais se afastem de suas responsabilidades.

Para que as ações sejam eficazes e sustentáveis, ambas as partes devem contribuir ativamente, compartilhando responsabilidades e recursos. No geral, o relato ressalta a complexidade das relações entre universidades e instituições governamentais na execução de políticas públicas. Desta forma, o assessor de sustentabilidade da UFSB destaca a importância da colaboração genuína, do compromisso mútuo e da distribuição equitativa de responsabilidades para alcançar resultados positivos e sustentáveis em questões como a gestão de resíduos sólidos.

O relato de Cláudia Gonçalves dos Anjos<sup>5</sup>, responsável pela promoção da sustentabilidade no *Campus* Paulo Freire (CPF), oferece uma visão detalhada dos desafios enfrentados em relação ao gerenciamento de resíduos e a sustentabilidade na universidade. Ela enfatiza a falta de conscientização e engajamento das pessoas em relação à separação adequada dos resíduos:

Como responsável pela sustentabilidade no *Campus* Paulo Freire, posso dizer que um dos principais desafios é a falta de conscientização e engajamento dos membros da Universidade em relação à separação adequada dos resíduos. Embora existam recipientes de coleta seletiva disponíveis em diferentes locais do campus, muitas vezes as pessoas não se preocupam em separar corretamente os resíduos recicláveis dos resíduos comuns, o que leva à contaminação dos materiais recicláveis, dificultando o processo de reciclagem.

De acordo com informações da seção de sustentabilidade do CPF, a falta de um plano abrangente de gerenciamento de resíduos é destacada como um dos fatores que mais contribuem para a ineficiência destes processos no *campus*. Segundo Cláudia, isso inclui, a ausência de estratégias claras e a falta de investimentos, dificultando os procedimentos adequados com os resíduos gerados nesta universidade.

A falta de um plano abrangente de gerenciamento de resíduos também contribuiu para a ineficiência do sistema: as estratégias não são claras, faltam investimentos em recursos materiais e pessoais, o que afeta bastante a implementação de melhorias para redução, reutilização e reciclagem dos resíduos. Além disso, foram estabelecidas parcerias com associações de reciclagem locais para garantir que os materiais recicláveis coletados fossem corretamente processados, gerando renda para diversas famílias<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Entrevista concedida por meio de formulário físico em 26 de maio de 2023.

<sup>6</sup> Idem.

Cláudia mencionou, também, a importância das parcerias com as associações de catadoras(es) locais, que têm o objetivo de segmentar e comercializar os materiais recicláveis, gerando emprego e renda para pessoas em situação de vulnerabilidade social e econômica. No entanto, problemas como a estrutura física inadequada para tais demandas no CPF resultam em dificuldades na coleta seletiva, no acúmulo de resíduos e no transbordamento dos recipientes.

Um ponto crítico abordado é o gerenciamento inadequado dos resíduos perigosos, como alguns de serviços de saúde, a exemplo de produtos químicos de laboratórios. Isso não apenas coloca em risco a saúde das pessoas e o meio ambiente, mas também compromete o funcionamento geral da instituição. O relato de Cláudia oferece uma análise franca dos desafios enfrentados pela universidade em termos de sustentabilidade e gestão de resíduos. Ela ressalta a importância de abordar questões como conscientização, educação, investimentos e parcerias para melhorar a situação atual e promover práticas mais responsáveis e sustentáveis.

Devido à estrutura física inadequada, os recipientes de coleta seletiva nem sempre eram esvaziados de forma adequada e frequente, resultando em acúmulo de resíduos e transbordamento dos recipientes. Outro problema é a questão da coleta e gerenciamento dos resíduos perigosos de saúde, como produtos químicos utilizados em laboratórios, que não estão funcionando conforme preza as diretrizes legais, representando riscos à saúde e ao meio ambiente, comprometendo o próprio funcionamento da instituição<sup>7</sup>.

A servidora Cláudia dos Anjos, explicou ainda, que estão em funcionamento no espaço físico da UFSB, em Teixeira de Freitas, as seguintes ações: composteira e ecopontos para a coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis, de materiais eletroeletrônicos, pilhas e baterias; reutilização de tonners, pincéis e buchas de cozinha (Imagens 1, 2 e 3). No *campus* existe um sistema de reaproveitamento de água das chuvas. Um sistema de energia solar está em fase de implementação.

Imagem 1 – Ecoponto *Campus* Paulo Freire

---

<sup>7</sup>Idem.



Imagem 2: Receptores de materiais eletroeletrônicos



Imagem 3: Composteira *Campus* Paulo Freire



Fonte das imagens 1, 2 e 3: acervo pessoal dos autores, 2023.

A respeito dos laboratórios do *Campus* Paulo Freire, de acordo com o relato do responsável pela Seção de Gestão e Gerenciamento de Resíduos do *Campus* Paulo Freire, o técnico de laboratório Renê Moura, a situação é um pouco mais crítica. Segundo ele “a gestão superior entende a importância dessas ações, que no papel é muito bonita, mas na prática as equipes sofrem por falta de verbas e apoio para execução das práticas de gestão dos resíduos perigosos e rejeitos de saúde”. O relato do mesmo abordou a complexidade e os desafios envolvidos na gestão de resíduos de laboratórios no contexto do *Campus* Paulo Freire:

Os processos envolvidos na gestão de resíduos de laboratórios são complexos, e podem trazer riscos à saúde, tanto dos servidores técnico-administrativos que gerenciam tais setores, quanto discentes, docentes e demais trabalhadores envolvidos neste processo, para além dos riscos de impactos ambientais. A problemática se inicia na compra dos materiais, pois não há uma política institucional que oriente a compra de materiais que gerem menos resíduos ou que verse sobre a aquisição de materiais que gerem menos impacto social e ambiental<sup>8</sup>.

O relato apontou para a necessidade de uma abordagem mais estruturada e consciente na aquisição de materiais para minimizar o volume de resíduos gerados. Ele afirmou:

Após o uso desses materiais, os resíduos são gerados e inicia-se uma outra cadeia problemática, a de coleta e transporte, alcançando as fases de tratamento e disposição final destes produtos. O descarte inadequado destes resíduos pode ocasionar, dentre outras consequências, a contaminação do solo, do lençol freático e das águas superficiais, como rios, mares e córregos, além de contribuir para a proliferação de inúmeros vetores transmissores de doenças, e a contaminação da comunidade. O manejo adequado destes resíduos segue um fluxo estabelecido pelas normativas vigentes, passando pela responsabilidade das suas unidades geradoras, do correto trabalho de segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário e armazenamento externo, de forma a permitir a redução dos resíduos infectantes gerados e os impactos secundários à geração dos resíduos<sup>9</sup>.

Renê também mencionou a ausência de um plano institucionalizado de gerenciamento de resíduos e a falta de uma empresa qualificada para o tratamento e disposição final deste tipo de resíduos. Ele ainda enfatizou a importância da colaboração do Município para tratar os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes. Nas observações feitas, o técnico de laboratórios chamou a atenção sobre a necessidade de capacitação do pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos e o treinamento específico para as práticas adequadas de limpeza, segregação, armazenamento temporário e destinação final e destacou que o tratamento ambientalmente correto dos resíduos de laboratórios requer uma compreensão cuidadosa dos métodos apropriados para desinfecção e/ou neutralização, levando em consideração a natureza de cada resíduo. Isso tem como objetivo reduzir riscos à saúde e ao meio ambiente.

---

<sup>8</sup> Entrevista concedida por meio de formulário físico, em 14 de junho de 2023.

<sup>9</sup> Idem.

Hodiernamente, a gestão de resíduos laboratoriais do *Campus* Paulo Freire tem sido realizada de maneira adaptativa e colaborativa. Não há um plano de gerenciamento de resíduos institucionalizado, bem como carecemos da contratação e regularização de empresa qualificada para o manejo e disposição final dos resíduos laboratoriais e da adequação de um abrigo temporário para deposição do resíduo institucional. Assim, contamos com a pactuação para que os resíduos biológicos sejam recolhidos, armazenados e tratados via município. Outrossim, resíduos químicos têm sido armazenados em bombonas, temporariamente, e resíduos perfuro cortantes, em *descarpacks*. Esses resíduos são armazenados em um local inapropriado e, hoje aguardam a deliberação da instituição para o descarte adequado<sup>10</sup>.

O tratamento ambientalmente adequado dos resíduos de laboratórios é abordado como uma situação que necessita de atenção urgente pelos gestores que lideram e coordenam a UFSB. É evidente a carência de normatização interna e estruturação de métodos compatíveis com as demandas apresentadas para, assim, minimizar riscos à saúde e ao meio ambiente e exercer a responsabilidade ambiental com segurança na gestão dos resíduos laboratoriais.

Renê prosseguiu:

Resíduos comuns, seguem a logística de sustentabilidade implementada pela instituição, com separação, sempre que possível, de papel, alumínio, plástico e vidro. Há ainda que se destacar a necessidade de realização de capacitações com o corpo técnico e servidores terceirizados, por meio de treinamentos específicos para limpeza, segregação, armazenamento temporário e destinação final dos resíduos gerados. O tratamento ambientalmente adequado dos resíduos de laboratórios envolve a compreensão do método compatível com a natureza de cada resíduo a ser tratado, objetivando a sua desinfecção e/ou neutralização, através de processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos, garantindo assim um menor risco à saúde dos usuários e trabalhadores, e consequentemente a um maior grau segurança física e de preservação do meio ambiente<sup>11</sup>.

O relato fornece uma análise minuciosa dos desafios na gestão de resíduos de laboratórios no *campus*, abrangendo diversos aspectos e enfatizando a importância de uma abordagem mais estruturada, conscientização e treinamento para garantir a segurança dos envolvidos e a preservação do meio ambiente.

---

Imagens 4 e 5: Laboratórios Interdisciplinares 1 e 2 do *Campus* Paulo Freire

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> Idem.



Fonte: Marina Rosa, discente PPGCS, 2023.

Em relação à questão do gerenciamento dos resíduos, o coordenador administrativo do *Campus* Paulo Freire, Paulo Borges<sup>12</sup>, afirmou:

A dificuldade em angariar recursos financeiros e investimentos é o principal problema que afeta todos os setores da universidade, e a sustentabilidade hoje no *campus* Paulo Freire vem sobrevivendo bem apesar disto. Consciente desses desafios, estamos somando esforços no intuito de implementar medidas para melhorar a gestão de resíduos na universidade, como realização de campanhas de conscientização para sensibilizar os membros da comunidade acadêmica sobre a importância da separação correta dos resíduos.

O coordenador administrativo destacou ainda que, apesar dos desafios, a sustentabilidade tem sido mantida ativa no *campus*. Uma parte importante desse esforço é a realização de campanhas de conscientização para sensibilizar a comunidade acadêmica sobre a importância da separação correta dos resíduos, reforçando a ideia de que é um processo permanente. Paulo acrescentou:

A gestão de resíduos é um processo contínuo, e embora tenham sido necessários esforços significativos para superar as deficiências do sistema de gestão de resíduos, ao longo do tempo, observamos melhorias tangíveis: a conscientização dos membros da universidade aumentou, a separação correta dos resíduos tornou-se uma prática mais comum e a coleta e disposição dos resíduos tem se tornado cada dia mais eficientes<sup>13</sup>.

Além disso, o coordenador mencionou o Núcleo Pedagógico do *Campus* Paulo Freire, que está programado para ser inaugurado em 2023. Esse núcleo será uma fonte de energia mais limpa, renovável e gratuita, o que permitirá que a universidade contribua de maneira significativa para o desenvolvimento da sustentabilidade na comunidade acadêmica. Ele

<sup>12</sup> Entrevista concedida por meio de formulário físico, em 16 de junho de 2023.

<sup>13</sup> *Idem*.

também ressaltou que essa iniciativa poderá otimizar a utilização de recursos naturais e aprimorar as práticas de educação ambiental, servindo como um modelo para a sociedade em geral.

Imagem 6: Núcleo Pedagógico do *Campus* Paulo Freire (em construção)



*Fonte da imagem: acervo pessoal dos autores, 2023.*

Em resumo, o relato enfatiza a importância da sustentabilidade mesmo em face de dificuldades financeiras, destacando os esforços da universidade para melhorar a gestão de resíduos e promover práticas ambientalmente responsáveis. Assim se vislumbra um futuro em que a universidade desempenhará um papel relevante no desenvolvimento sustentável local e regional.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Uma universidade sustentável vai além da excelência acadêmica, pois também se preocupa com seu impacto ambiental, econômico e social. Educar a comunidade sobre a importância das iniciativas de conservação ambiental, da separação correta de resíduos, dos benefícios da reciclagem e da compostagem e dos impactos negativos do descarte inadequado é fundamental. Além disso, a universidade deve trabalhar em conjunto com a administração municipal e as empresas locais para a elaboração e a execução de projetos sustentáveis e de responsabilidade social.

A Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) vem se articulando e se movimentando ao longo da sua existência no sentido de criar e implementar normas e práticas de sustentabilidade, como a separação de recicláveis e a destinação ambientalmente correta

dos resíduos sólidos gerados pelas suas atividades. Ela prevê em todos os seus aspectos estruturais e institucionais critérios de sustentabilidade que devem ser seguidos e respeitados, conforme detectado na análise documental do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS).

No entanto, conforme dados obtidos na pesquisa empírica e depoimentos prestados, a UFSB ainda precisa melhorar a construção de estratégias ambientais, devendo ampliar o alcance destas e contribuir de forma mais significativa com a implementação da coleta seletiva e da organização de cooperativas e associações de catadoras(es) nas cidades em que tem seus *campi*. A inclusão social e a formalização dessas(es) trabalhadoras(es) são passos importantes para melhorar as suas condições de vida e fortalecer a economia circular. Afinal, estes sujeitos sociais desempenham um papel de protagonismo nos processos de gestão dos resíduos sólidos municipais.

Na análise dos dados encontrados no presente estudo foi possível perceber, que embora exista um documento oficial que trata da logística sustentável de materiais na UFSB (o PLS), 10 anos após sua criação ainda não existe um plano de gerenciamento de resíduos sólidos abrangendo as suas particularidades em relação à geração e à destinação do material. Conforme informações abstraídas da pesquisa bibliográfica e de campo, a ausência desta normatização interna é sentida em diversos setores desta universidade, a exemplo do Setor de Laboratórios e da Coordenação Administrativa, o que é comum nas demais dependências da UFSB, impactando de modo geral na relação ensino-aprendizagem, e nas práticas efetivas da gestão dos resíduos gerados no *Campus* Paulo Freire. O Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) destaca o comprometimento da UFSB em elaborar, publicar e implementar o Plano de Gestão de Resíduos nos próximos anos.

A expectativa de reconhecimento e de visibilidade das ações sustentáveis geram um ciclo vicioso que pode ser prejudicial ao movimento da verdadeira mudança de comportamento, sendo imprescindível acreditar nos resultados de longo prazo e nos resultados coletivos e ambientais diretos e indiretos, para o hoje e também para o futuro das novas gerações.

Michele Sato e Isabel Carvalho (2005) ressaltaram que ao analisar narrativas de pessoas sobre o ambiente e a sociedade, um pesquisador não deve simplesmente capturar fragmentos descritivos dos eventos. Segundo estas autoras, o trabalho de pesquisador envolve o olhar em derredor e o vínculo do fato narrado a outros contextos sociais, da conjuntura à estrutura, destacando a necessidade de situar os relatos individuais dentro de um contexto mais amplo, para assim obter uma compreensão mais rica e completa das narrativas e dos



processos subjacentes. Inclui-se aí estruturas, normas, valores e relações de poder que moldam a maneira com que as pessoas percebem e relatam suas experiências.

Desta forma, a experiência vivenciada pelos participantes no *Campus* Paulo Freire se mostrou ampla e complexa, mas rica em informações, diálogos e estatísticas úteis, contendo as principais dificuldades e potencialidades da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos praticado neste *campus*, que poderão ser utilizadas para o melhoramento da sustentabilidade na UFSB, na cidade de Teixeira de Freitas e na região.

A pesquisa de campo apontou a importância e a necessidade de capacitações práticas e do fortalecimento de ferramentas de gestão utilitárias para a realidade específica encontrada na UFSB. É indispensável neste processo respeitar as peculiaridades de cada uma das categorias, bem como suas diferentes necessidades e responsabilidades, permitindo que cada grupo desenvolva conhecimentos, habilidades para realizar uma gestão de resíduos com efetividade. Para isso, destaca-se a necessidade de captação de recursos financeiros, ampliação de aspectos estruturais e contratação de pessoal capacitado para compor as equipes de trabalho na área da gestão de resíduos.

O presente estudo demonstrou que, apesar de todos os esforços, é gritante a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do acesso à informação e à educação ambiental, em uma perspectiva integradora. Acredita-se que o fato de ser uma universidade ainda jovem traz certo conforto à sociedade, pois o caminho já está sendo trilhado, na medida do possível, na direção do desenvolvimento social, ambiental e econômico, num árduo processo de construção e disseminação de conhecimentos sobre a educação ambiental. Segundo Pelicioni *et al* (2014, p. 11), “somente por meio da educação ambiental desenvolvida a partir de bases políticas, conceituais, filosóficas e ideológicas, é que se poderão agregar novas e positivas formas de abordagem e planejamento para o processo de desenvolvimento local e nacional da sustentabilidade”.

Destarte, as universidades públicas desempenham um papel crucial no campo da educação ambiental, pois têm o potencial de engajar estudantes, funcionárias(os) e a comunidade em geral na conscientização sobre a importância da correta gestão dos resíduos, contribuindo assim para a construção de um ambiente mais sustentável e alinhado com as políticas de preservação ambiental do país. Este ambiente mais sustentável é também exigido por meio do Decreto Federal Nº 5.940, de 25/10/2006.

Uma das contribuições mais significativas deste estudo foi a oportunidade de compreensão dos padrões, tendências e dinâmicas institucionais de gestão e gerenciamento de resíduos, criando um espaço de interação entre o universo acadêmico e a vida real, alterando

nossas perspectivas e ações em prol do desenvolvimento ambiental e sustentável local. A educação ambiental desempenha um papel vital, preparando as/os estudantes para se tornarem cidadãs(ãos) responsáveis em relação ao meio ambiente, oferecendo oportunidades se envolverem em projetos práticos relacionados à sustentabilidade e/ou projetos de pesquisa para enfrentamento de problemáticas ambientais.

A própria universidade serve como um modelo de práticas sustentáveis, desde operações eficientes de energia e água, até a utilização de materiais ecológicos na construção, uma abordagem holística, que combina ações práticas com uma compreensão profunda dos desafios ambientais, é essencial para capacitar as gerações presentes e futuras a enfrentar os desafios ambientais de maneira informada e proativa.

Sendo assim, dentro dos resultados dessa dissertação de mestrado, espera-se que as informações sejam utilizadas para embasar articulações público/privadas, em prol da ampliação de acesso a possíveis investimentos em recursos, qualificação de pessoas, aquisição de novas tecnologias, publicidade e demais esforços para formação de indivíduos integrados ao processo de conservação do nosso planeta. Espera-se ainda que todo este conhecimento seja levado além da vida acadêmica e institucional, para devolutiva à sociedade em geral do que foi encontrado dentro das reflexões evidenciadas nos resultados desta pesquisa.

## 9. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004 - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Resíduos Sólidos Classificação*. Segunda edição, ano 2004. Disponível em <<https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso: 13 mai. 2023.

ABRELPE - Associação Brasileira de Resíduos Especiais. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022*. Disponível em <[file:///C:/Users/User/Downloads/Panorama\\_Abrelpe\\_2022.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Panorama_Abrelpe_2022.pdf)>. Acesso: 6 jun. 2023.

ABRELPE - Associação Brasileira de Resíduos Especiais. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2021*. Disponível em <<file:///C:/Users/1170380/Downloads/Panorama-2021-ABRELPE.pdf>>. Acesso: 24 out. 2022.

AGÊNCIA ECONORDESTE. *No estado da Bahia sete em cada dez municípios ainda matêm lixões*: ano 2020. Disponível em: <[agenciaeconordeste.com.br/na-bahia-sete-em-cada-dez-municipios-ainda-mantem-lixoes/](http://agenciaeconordeste.com.br/na-bahia-sete-em-cada-dez-municipios-ainda-mantem-lixoes/)>. Acesso: 8 jan. 2022.

ANDREOLI, Cleverson Vitorio; ANDREOLI, Fabiana de Nadai; TRINDADE, Tamara Vigolo; HOPPEN Cinthya. *Resíduos sólidos: origem, classificação e soluções para*

*destinação final adequada*. Programa Agrinho/PR, Ano 2012. Disponível em: [www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32\\_Residuos-solidos.pdf](http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32_Residuos-solidos.pdf). Acesso: 19 mai. 2021.

AQUINO, Ríchila Sharon Diniz de. *Motivação Acadêmica em Estudantes da Graduação em Administração da UFRN, Sob a Teoria da Autodeterminação*. Ano 2021. Disponível em: <[file:///C:/Users/1170380/Downloads/MotivacaoAcademicaEmEstudantes\\_Aquino\\_2021.pdf](file:///C:/Users/1170380/Downloads/MotivacaoAcademicaEmEstudantes_Aquino_2021.pdf)>. Acesso: 7 jan. 2023.

BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

BÁRCENA, Alberto; GUTIERREZ, Francisco; PRADO, Cruz. *Cidadania ambiental: Ecopedagogia e cidadania planetária*. São Paulo: Cortez, 2000.

BENINCÁ, Dirceu; JESUS, Wellington da Silva de. *Agricultura Urbana: produzir para viver com saúde e sustentabilidade*. R. bras. meio. amb. sustentab., Florianópolis, v. 2, n. 4, p. 19-45, jul/set. 2022. Disponível em: <<https://rbmaes.emnuvens.com.br/revista/article/view/239/212>>. Acesso: 31 ago. 2023.

BENINCÁ, Dirceu; CAMPOS, Fernando Silva. *A insustentável dinâmica da sociedade de consumo: retratos e desafios*. R. bras. meio. amb. sustentab., Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 4-26, março. 2021. Disponível em: <<https://rbmaes.emnuvens.com.br/revista/article/view/7/7>>. Acesso: 31 ago. 2023.

BENINCÁ, Dirceu. *A extensão fortalece o modo de ser de uma universidade popular*. Fundação Oswaldo Cruz, Ano 2019. Disponível em: <<https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/entrevista/a-extensao-fortalece-o-modo-de-ser-de-uma-universidade-popular-2>>. Acesso: 9 out. 2021.

BENINCÁ, Dirceu; CAMPOS, Fernando Silva; *Resíduos Sólidos em Teixeira de Freitas: Diagnóstico e Desafios*. Revista Mosaicum, nº 28, jul/dez 2018, Disponível em: <[https://issuu.com/wilbett/docs/res\\_duoss\\_lidosemteixeiradefreitas](https://issuu.com/wilbett/docs/res_duoss_lidosemteixeiradefreitas)>. Acesso: 15 ago. 2023.

BRAGA, Elder Roberson Giannico; HENKES, Jairo Afonso. *Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: Um estudo de caso no Município de Guaratinguetá*. R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 610 - 638, abr./set. 2017. Disponível em: <[https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao\\_ambiental/article/view/4854](https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/4854)>. Acesso: 17 jul. 2023.

BRASIL, Presidência da República. *Decreto Federal Nº 5.940 de 25 de outubro de 2006*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm)>. Acesso: 22 mai. 2021.

BRASIL, Presidência da República - Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: <[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: 18 mai. 2021

BRASIL, Presidência da República - Lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. *Política Nacional de Meio Ambiente*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)>. Acesso: 21 jul. 2023.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília/DF, ano 1988.

CONSTRUIR - Consórcio Público Intermunicipal de Infraestrutura do Extremo Sul da Bahia. Ano 2022. Disponível em: <<https://jornalalerta.com.br/meio-ambiente-lixao-de-teixeira-de-freitas-agora-e-aterro-sanitario/>>. Acesso: 22 mai. 2022.

DENZIN, Norman K. e LINCOLN, Yvonna S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*; São Paulo: Gaia, 1992.

ECONORDESTE, Agência de Conteúdo. *Dez anos da Lei de Resíduos Sólidos: no estado da Bahia sete em cada dez municípios ainda mantêm lixões (Por Murilo Gitel)*. Disponível em <<https://agenciaeconordeste.com.br/na-bahia-sete-em-cada-dez-municipios-ainda-mantem-lixoes/>>. Acesso: 14 abr. 2023.

FREIRE, Sérgio Miranda. *Bioestatística básica*. Rio de Janeiro, ed. do autor, 2021. Disponível em <[https://www.lampada.uerj.br/arquivosdb/\\_book/bioestatisticabasica.html#bioestatisticabasica](https://www.lampada.uerj.br/arquivosdb/_book/bioestatisticabasica.html#bioestatisticabasica)>. Acesso: 21 nov. 2022.

FREITAS, Gilberto Passos de; FREITAS, Vladimir Passos de. *Crimes contra a natureza*. 8ª ed. São Paulo: RT, 2006. Disponível em <<https://www.migalhas.com.br/depeso/164451/reflexos-da-lei-12-305-10-perante-a-lei-de-crimes-ambientais>>. Acesso: 18 fev. 2022.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi; JÚNIOR, Arlindo Philippi. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri, SP: Editora Manole, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445020/>>. Acesso: 30 jun. 2022.

LIMA, Ana Karmen Fontenele Guimaraes. *Consumo e Sustentabilidade: Em busca de novos paradigmas numa sociedade pós-industrial*. Ano 2013; Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3597.pdf>>. Acesso: 23 jun. 2022.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Sousa de (Orgs.). *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008, p. 69-98.

MAIA, Hérika Juliana Linhares; ALENCAR, Layana Dantas de; BARBOSA, Erivaldo Moreira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. *Política Nacional de Resíduos Sólidos: um marco na legislação ambiental brasileira*. 2014. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/9636/7561>>. Acesso: 14 dez. 2022.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Lixão Zero programa Nacional de Logística Reversa; Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/governo-federal-aperfeicoa-politica-nacional-de-residuos-solidos-e-cria-programa-nacional-de-logistica-reversa>>. Acesso: 18 fev. 2022.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. *Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar – PNCLM*. Brasília: 2019. Disponível em: <<https://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/wp-content/uploads/2020/07/Plano-Nacional-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Consulta-P%C3%ABlica.pdf>>. Acesso: 23 mai. 2021.

ONU - Nações Unidas Brasil. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*, ano 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso: 22 mai. 2023.

PÁDUA, Suzana. *Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?* Site ((o)eco 2006. Disponível em: <<https://oeco.org.br/colunas/18246-oeco-15564/>>. Acesso: 13 abr. 2023.

PÁDUA, José Augusto. *As bases teóricas da história ambiental. Estudos Avançados, [S. l.]*, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10468>>. Acesso: 7 jun. 2022.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. *Metodologia da Pesquisa Científica: Organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão*. Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos”, jan/jul., 2015. Disponível em: <<http://www.uniesp.edu.br/sites/biblioteca/revistas/20170627112856.pdf>>. Acesso: 8 out. 2021.

PROSIS. *Gestão de resíduos sólidos e coleta seletiva solidária*. UFSB, 2019. Disponível em: <<https://ufsb.edu.br/prosis/cps/apresentacaocps.html?view=article&id=257:coletaseletiva&catid=2>>. Acesso: 11 out. 2021.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, José Eduardo dos; SATO, Michele. *A contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora*. São Carlos, Editora RiMa. Ano 2006.

SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SEBRAE-MS. *Gestão de resíduos sólidos: uma oportunidade para o desenvolvimento municipal e para as micro e pequenas empresas*: São Paulo: Instituto Envolverde: Ruschel & Associados, 2012. Disponível em: <[http://www.resol.com.br/cartilhas/gestao\\_de\\_residuos\\_solidos-sebrae.pdf](http://www.resol.com.br/cartilhas/gestao_de_residuos_solidos-sebrae.pdf)>. Acesso: 22 out. 2022.

SILVA, Gustavo Vieira da. *Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua implementação no município de Rio Pomba/MG*. Holos, 2016. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index>>. Acesso: 10 dez. 2022.

SOLER, Fabricio. Direito dos Resíduos, Saneamento e Infraestrutura: Reflexos da lei 12.305/10 perante a lei de crimes ambientais. Disponível em <<https://www.migalhas.com.br/depeso/358744/novo-regulamento-da-politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso: 18 fev. 2022.

TCHOBANOGLIOUS, G.; KREITH, F. Handbook of Solid Waste Management, Second Edition. Califórnia, EUA: Mc Graw-Hill, 2002. Indicadores ambientais de resíduos sólidos urbanos associado a melhoria das políticas públicas. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. Disponível em <[https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao\\_ambiental/article/view/7109](https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7109)>. Acesso: 15 jul. 2023.

TOMAS, Keith. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800)*. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1989.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Agência CNM de Notícias*. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/politica-nacional-de-residuos-solidos-e-tratada-em-audiencia-do-tribunal-de-contas-da-uniao>>. Acesso: 10 mar. 2022.

UFSB - *Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFSB*, s/d. Disponível em: <[https://ufsb.edu.br/images/ASSUS/Minuta\\_do\\_Plano\\_de\\_Log%C3%ADstica\\_Sustent%C3%A1vel\\_da\\_UFSB\\_-\\_vers%C3%A3o\\_CONSUNI\\_Etapa\\_1.pdf](https://ufsb.edu.br/images/ASSUS/Minuta_do_Plano_de_Log%C3%ADstica_Sustent%C3%A1vel_da_UFSB_-_vers%C3%A3o_CONSUNI_Etapa_1.pdf)>. Acesso: 5 ago. 2022.

UFSB - Universidade Federal do Sul da Bahia. *Plano Orientador da UFSB*. Ano 2014. Disponível em <<https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFSB-Final1.pdf>>. Acesso: 8 out. 2021.

UFSB, RESOLUÇÃO Nº 05/2023. Institui o Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFSB (PLS 2022-2027). Disponível em: <[https://ufsb.edu.br/images/Minuta\\_de\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_PLS-UFSB\\_1\\_1.pdf](https://ufsb.edu.br/images/Minuta_de_Resolu%C3%A7%C3%A3o_PLS-UFSB_1_1.pdf)>. Acesso: 16 jun. 2023.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes. *Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

## 10. APÊNDICES

### APÊNDICE 1:

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Sr(a) para participar da Pesquisa intitulada “LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFSB: investigando o *campus* Paulo Freire”, sob a responsabilidade da discente pesquisadora Larissa Neves, com orientação do Prof. Dr Dirceu Benincá e co-orientação da Profª. Dr Guinevérre Alvarez. O objetivo desta pesquisa é conhecer o modelo de gestão de resíduos sólidos da UFSB no *campus* Paulo Freire para, a partir da atuação dos atores que compõem a comunidade acadêmica (técnico-administrativos, docentes, discentes e terceirizados), refletir sobre os limites e possibilidades de sua melhor implementação no cenário atual do Campus Paulo Freire. Sua participação é voluntária e se dará por meio de respostas ao questionário em anexo, que irá mesclar perguntas de múltipla escolha e perguntas abertas sobre a sua experiência pessoal em relação ao tratamento de resíduos sólidos em seu ambiente de trabalho ou

estudo, com disponibilização para leitura do Plano de Logística Sustentável (PLS), o qual é referência para a política de gestão de resíduos sólidos na UFSB.

Todas as pesquisas científicas oferecem riscos de diferentes graus. Os riscos decorrentes de sua participação nesta pesquisa inserem-se no grau mínimo de risco. São eles: possíveis tabus sobre acreditar não entender do tema pesquisado, bem como a sensação de incapacidade e timidez em falar do assunto, que pode parecer complexo à primeira vista, no entanto trata-se de algo simples e rotineiro. Outro risco é a preocupação em divulgação de dados confidenciais que podem vir a comprometer o entrevistado, e uma possível perda de tempo por parte do pesquisador. Para que estes riscos sejam minimizados, o questionário pode ser respondido assim que o participante estiver disponível para tal, amenizando possíveis prejuízos de perda de tempo, caso o entrevistado esteja ocupado.

O pesquisador assegura a confidencialidade e a privacidade das informações, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico/financeiro. Será garantida a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras), sempre respeitando os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades; é garantido também ao pesquisado que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme acordado no TCLE, sendo restrito o acesso aos resultados individuais.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Caso haja algum outro desconforto decorrente de sua participação na pesquisa, a mesma poderá ser cancelada sem qualquer problema ou penalização. Entretanto, ressaltamos que sua participação é de grande importância para a compreensão das políticas/ações de gestão dos resíduos que estão sendo implementadas/desenvolvidas pela UFSB, o principal objetivo de escrita da minha dissertação do PPGCS.

Se, depois de aceitar participar da pesquisa, o/a Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo à sua pessoa. O/a Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a este trabalho.

Os resultados da pesquisa serão analisados e poderão ser publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o/a pesquisador/a no seguinte endereço: Rua Tobias Barreto, Nº 201/A, bairro Estância Biquine, Teixeira de Freitas/BA, CEP 45986-068; pelo telefone (73) 99173-1133 ou pelo e-mail: <[larissa.neves@ufsb.edu.br](mailto:larissa.neves@ufsb.edu.br)>, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Sul da Bahia - CEP/UFSB, Avenida Getúlio Vargas Nº 1732 A, Bairro Monte Castelo, Teixeira de Freitas, Bahia, Telefone (73) 3291-2089. O e-mail do CEP/UFSB é: [cep@ufsb.edu.br](mailto:cep@ufsb.edu.br)

## APÊNDICE 2:

### QUESTIONÁRIO DA PESQUISA “LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFSB: INVESTIGANDO O CAMPUS PAULO FREIRE”

1. Qual o seu vínculo com a UFSB - *Campus* Paulo Freire?

- Discente
- Docente
- TAE
- Trabalhador(a) terceirizado(a)
- Não tenho vínculo com o CPF
- Outro:

\* Se marcou discente na questão anterior, por gentileza detalhar curso:

- Artes e suas tecnologias
- Ciências da Natureza e suas tecnologias
- Ciências Humanas e Sociais e suas tecnologias
- Linguagens e Códigos e suas tecnologias
- Bacharelado Interdisciplinar em Ciências
- Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades
- Bacharelado Interdisciplinar em Saúde Biomedicina
- Psicologia Engenharia Civil
- Gestão Ambiental
- Mídias Digitais
- ABI - Área Básica de Ensino
- Matemática e Computação e suas tecnologias
- Medicina
- Não sou discente
- Outro:

2. Pra você o que significa o termo "Gestão Sustentável de Resíduos"?

3. Você considera importante a destinação ambientalmente adequada dos resíduos produzidos na UFSB - *Campus* Paulo Freire?

- Sim
- Não
- Não sei dizer

4. Você conhece o Plano de Gestão de Resíduos, previsto no "Plano de Logística Sustentável" da UFSB?

- Sim
- Não
- Não sei dizer

5. Caso sua resposta tenha sido SIM na questão anterior, o que você destaca dele?

6. A partir da sua experiência vivenciada na UFSB - *Campus* Paulo Freire, qual (ou quais) das ações abaixo foram adotadas nos ambientes acadêmico e institucional desta universidade, nos últimos 12 meses?

- Separação de resíduos e/ou coleta seletiva compostagem de resíduos orgânicos
- Práticas de reutilização de materiais reciclagem e reutilização de papel
- Instituição de plano de gestão de resíduos
- Investimentos em bolsas de incentivo que visem o desenvolvimento ambiental
- Inserção de regulamentos internos de redução de consumo e economia de recursos
  
- Adoção de pontos de coleta de materiais rentáveis como papel, papelão, alumínio
- Pontos de coleta de óleos de cozinha pontos de coleta de vidros
- Pontos de coleta de bucha doméstica
- Políticas internas de gestão de rejeitos de saúde
- Destinação adequada de eletroeletrônicos (tipo TVs, computadores, microondas)
- Políticas internas de gestão de resíduos tóxicos e perigosos
- Investimento em projetos de extensão na área da sustentabilidade
- Campanhas e palestras sobre gestão de resíduos sólidos
- Troca de copos plásticos descartáveis por canecas
- Oficinas e mostras de compostagem
- Implementação de pontos de coleta de lâmpadas e pilhas
- Reutilização de tonners e cartuchos



( ) Não sei dizer

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

7. Na sua visão, quais as principais dificuldades verificadas na prática da gestão de resíduos sólidos no Campus Paulo Freire?

8. Dê sugestões sobre como a Universidade Federal do Sul da Bahia pode contribuir com a gestão de resíduos sólidos na cidade de Teixeira de Freitas e região.