

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA - PMPSU

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**  
**Gestão de Resíduos Sólidos em Unidades Acadêmicas**  
**Universitárias:**  
**Diretrizes e Recomendações na Perspectiva da Saúde**  
**Única**

JULIANA VIRGÍNIA LAURINDO AFONSO DE LIMA

Orientador: Prof. Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia Filho

Co-orientadora: Profa. Dra. Luciana de Oliveira Franco

Recife, 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA - PMPSU

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**  
**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UNIDADES**  
**ACADÊMICAS UNIVERSITÁRIAS: DIRETRIZES E**  
**RECOMENDAÇÕES NA PERSPECTIVA DA SAÚDE**  
**ÚNICA**

JULIANA VIRGÍNIA LAURINDO AFONSO DE LIMA

**Orientador: Prof. Dr. Luiz**  
**Flávio Arreguy Maia Filho**

A apresentação deste Trabalho de Conclusão de Curso é parte das exigências do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única da Universidade Federal Rural de Pernambuco, para obtenção do título de Mestre Profissional.

Recife, Brasil.

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

L732g Lima, Juliana Virgínia Laurindo Afonso de.  
Gestão de resíduos sólidos em unidades acadêmicas universitárias: diretrizes e recomendações na perspectiva da saúde única / Juliana Virgínia Laurindo Afonso de Lima. - Recife, 2025.

69 f.; il.

Orientador(a): Luiz Flávio Arreguy Maia Filho.  
Co-orientador(a): Luciana de Oliveira Franco.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

1. Resíduos Sólidos. 2. Reciclagem. 3. Saúde Única. 4. Ambiente Sustentável 5. Gestão Universitária. I. Maia Filho, Luiz Flávio Arreguy, orient. II. Franco, Luciana de Oliveira, coorient. III. Título

CDD 614

## **BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia Filho, Orientador  
Programa de Pós-graduação em Saúde Única, PMPSU-UFRPE  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Éder Lira de Souza Leão, Examinador Interno  
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única, PMPSU-UFRP  
E  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Jorge da Silva Correia Neto, Examinador Externo  
Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública, PROFIAP-UFRPE  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Recife, 28/03/2025

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, ao meu esposo, Igor César e a minha filha, Melissa, pelas palavras de apoio e gestos de carinho, pela família que formamos, meu muito obrigada!!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por sua imensa bondade e infinito amor, me deu sabedoria e determinação para continuar e não desistir, mesmo diante das dificuldades. Por ter colocado em meu caminho pessoas especiais, que me incentivaram e me motivaram a seguir adiante e concluir mais uma etapa da minha vida profissional.

Ao meu orientador, professor Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia Filho, por sua paciência, dedicação, sabedoria, conhecimento e atenção destinados a vários momentos partilhados. Meus eternos agradecimentos.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, por meio da Pós-Graduação do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única, pela oportunidade em poder cursar este mestrado.

Ao Departamento de Tecnologia Rural, pelas vezes que precisei me ausentar de minhas atividades para frequentar o mestrado.

Ao meu esposo Igor César Freitas Mathias de Oliveira, por me ajudar em muitas atividades e me apoiar em momentos de dificuldades.

Aos meus amigos do setor: Amanda Mesquita, Patrícia Andrade, Walquíria Brito, Arícia Fernandes, Liliane Guimarães, Gabriell Bastos e Luiz Ricardo pelas contribuições, palavras de apoio e incentivo.

Agradeço também aos meus amigos da turma, que são competentes e com os quais eu aprendia sempre algo novo e que estiveram disponíveis para ajudar uns aos outros. Em especial a amiga que o mestrado me deu, Regina Vasconcelos, minha eterna dupla, sempre dividindo nossas aflições e nos apoiando.

E a todos os outros que me ajudaram direta e indiretamente, meu muito obrigada a todos!

## SUMÁRIO

	Página
ABREVIATURAS E SIGLAS.....	07
RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE FIGURAS.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Objetivos.....	16
1.1.1 Objetivo Geral.....	16
1.1.2 Objetivo Específico.....	16
1.2 Justificativa do Estudo.....	16
1.3 Estrutura da Dissertação.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Da Agenda Ambiental à Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos...18	
2.2 A Gestão de Resíduos Sólidos em Universidades.....21	
2.2.1 Levantamento Internacional.....22	
2.2.2 Estudos de Casos Nacionais.....23	
2.3 As Universidades Promotoras de Saúde.....25	
3. METODOLOGIA.....	28

3.1 Tipificação da Pesquisa.....	28
3.2 Tipologia da Pesquisa.....	28
3.3 Unidade de análise.....	29
3.4 Procedimentos para a coleta e a análise de dados e informações.....	32
3.5 Obtenção de autorizações acadêmicas e administrativas.....	33
3.6 Procedimentos para divulgação dos resultados.....	33
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
5. RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO E PRÉ-PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INSPIRADA NA SAÚDE ÚNICA..	37
5.1 Diagnóstico Organizacional.....	37
5.1.1 Arcabouço formal da Gestão de Resíduos Sólidos na UFRPE.....	38
5.1.2 Achados da Pesquisa: Levantamento de Processos Administrativos..	40
5.1.3 Qualificação Técnica e Profissional de Membros do DTR/UFRPE....	47
5.1.4 Registros Fotográficos dos prédios e instalações do DTR.....	48
5.2 Insuficiências Organizacionais: Desafios Interpostos pela Terceirização.....	63
5.3 Pré- Projeto de Implantação da Gestão de Resíduos inspirada na Saúde Única.....	64

## ABREVIATURAS E SIGLAS

4Rs – Redução, Reutilização, Reciclagem e Recuperação de materiais

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

CEAGRI – Centro de Ensino de Ciências Agrárias

CG – PSU – Comitê Gestor da Política de Saúde Única

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONSU – Conselho Universitário

COPESQ – Coordenadoria de Fomento e Apoio a Pesquisa

CS – Coordenadoria da Sustentabilidade

CTA – Conselho Técnico Administrativo

DEAGRI – Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental

DELOGS – Departamento de Logística e Serviços

DGA – Departamento de Gestão Ambiental

DTR – Departamento de Tecnologia Rural

EA – Engenharia Ambiental

EPERSOL – Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos

EPIs – Equipamento de Proteção Individual

GAMPE – Grupo de Gestão Ambiental de Pernambuco

GSR – Gestão Sustentável de Resíduos

IES – Instituição de Ensino Superior

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior

IFSP – Instituto Federal de São Paulo

IPÊ – Instituto de Inovação, Pesquisa, Empreendedorismo, Internacionalização e Relações Institucionais.

LABSAM – Laboratório de Saneamento Ambiental

NUPESQ – Núcleo de Pesquisa

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS – Organização Mundial de Saúde

OMSA – Organização Mundial de Saúde Animal

ONU – Organização das Nações Unidas

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional  
PGIRS – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PNIPE – Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa  
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PPEAMB – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental  
PROAD – Pró-Reitora de Administração  
PROPLAN – Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável  
PS – Promoção de Saúde  
PSU – Política de Saúde Única  
SIPAC – Sistema Integrado de Patrimônio, administração e contratos  
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
UEPA – Universidade Estadual do Pará  
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais  
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco  
UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## RESUMO

A gestão adequada de resíduos sólidos em instituições de ensino superior representa um desafio estratégico para a promoção da sustentabilidade ambiental e para a preservação da saúde humana, animal e dos ecossistemas, conforme a abordagem da Saúde Única. Este trabalho teve como objetivo propor diretrizes e recomendações específicas para a gestão de resíduos sólidos em Unidades Acadêmicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), com foco no Departamento de Tecnologia Rural (DTR). A metodologia empregada integrou pesquisa bibliográfica e documental, observações diretas em campo, registros fotográficos e diagnóstico organizacional. A análise possibilitou o mapeamento das práticas vigentes, a identificação de deficiências estruturais e de gestão, e a proposição de soluções práticas para a implementação da coleta seletiva, da reciclagem e de medidas de gestão ambiental integradas. Os resultados obtidos pretendem contribuir para o fortalecimento da sustentabilidade institucional e para a promoção da saúde coletiva no ambiente universitário, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Política de Saúde Única da UFRPE e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além disso, este estudo busca fomentar a conscientização ambiental da comunidade acadêmica, promovendo práticas sustentáveis que possam ser adaptadas e replicadas em diferentes contextos universitários. Considerando a complexidade do tema, recomenda-se que estudos futuros investiguem a efetividade das ações propostas ao longo do tempo, avaliem o impacto da gestão de resíduos sobre a saúde da fauna sinantrópica local e explorem a integração das práticas de saúde única em outros departamentos e campi da UFRPE. Sugere-se também a realização de pesquisas que analisem os fatores socioculturais que influenciam o engajamento da comunidade acadêmica em programas de coleta seletiva, bem como o desenvolvimento de indicadores específicos para monitoramento contínuo da sustentabilidade ambiental universitária.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Reciclagem. Saúde Única. Ambiente Sustentável.  
Gestão Universitária

## ABSTRACT

The proper management of solid waste in higher education institutions represents a strategic challenge for promoting environmental sustainability and preserving human, animal, and ecosystem health, in line with the One Health approach. This study aimed to propose specific guidelines and recommendations for solid waste management in Academic Units of the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), focusing on the Department of Rural Technology (DTR). The methodology combined bibliographic and documentary research, direct field observations, photographic records, and organizational diagnosis. The analysis enabled the mapping of current practices, the identification of structural and management deficiencies, and the proposal of practical solutions for implementing selective waste collection, recycling, and integrated environmental management measures. The results are intended to strengthen institutional sustainability and promote collective health within the university environment, aligning with the National Solid Waste Policy, the UFRPE One Health Policy, and the Sustainable Development Goals (SDGs). Moreover, this study aims to foster environmental awareness within the academic community, encouraging sustainable practices that can be adapted and replicated in different university contexts. Given the complexity of the subject, future studies are recommended to investigate the long-term effectiveness of the proposed actions, evaluate the impact of waste management practices on the health of local synanthropic fauna, and explore the integration of One Health practices across other departments and campuses at UFRPE. Further research should also address the sociocultural factors influencing academic community engagement in selective waste collection programs and the development of specific indicators for ongoing monitoring of environmental sustainability at universities.

**Keywords:** Solid Waste. Recycling. One Health. Sustainable Environment. University Management

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Resumo dos processos encontrados via SIPAC.....	42
<b>Quadro 2</b> - Docentes e suas contribuições na área de resíduos.....	47

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Organograma do DTR .....	30
<b>Figura 2</b> – Vista frontal da Diretoria do DTR .....	31
<b>Figura 3</b> – Espaço físico do DTR .....	31
<b>Figura 4</b> – Vista vertical da lateral do prédio dos professores do DTR .....	50
<b>Figura 5</b> – Vista frontal do Laboratório de Alimentos do DTR.....	50
<b>Figura 6</b> – Vista frontal do Laboratório de Gastronomia do DTR .....	51
<b>Figura 7</b> – Área arborizada nos entornos do DTR .....	51
<b>Figura 8</b> – Estacionamento do DTR.....	52
<b>Figura 9</b> – Animais nos espaços do Prédio Antônio Coelho do DTR .....	52
<b>Figura 10</b> – Animais nos entornos do DTR .....	53
<b>Figura 11</b> – Ocupação do Prédio Antônio Coelho por animais .....	53
<b>Figura 12</b> – Presença de caprinos nos entornos do DTR .....	54
<b>Figura 13</b> – Aves domésticas no estacionamento do DTR .....	54
<b>Figura 14</b> – Teju em frente ao Prédio Ronaldo Freire, DTR .....	55
<b>Figura 15</b> – Saguis na parte frontal da Diretoria do DTR .....	55
<b>Figura 16</b> – Braço do Rio do Prata que corta o DTR .....	56
<b>Figura 17</b> – Equipamento quebrado no corredor do Prédio Antônio Coelho do DTR...56	
<b>Figura 18</b> – Caixas com documentos no Laboratório de Alimentos do DTR .....	57
<b>Figura 19</b> – Equipamentos quebrados em local inapropriado no DTR .....	57

<b>Figura 20</b> – Corredor do 1º andar do Prédio Antônio Coelho sem lixeiras .....	58
<b>Figura 21</b> – Corredor do 2º andar do Prédio Antônio Coelho sem lixeiras .....	58
<b>Figura 22</b> – Lixeiras sem separação de resíduos no Laboratório de Gastronomia/DTR .....	59
<b>Figura 23</b> – Situação das lixeiras no estacionamento do DTR .....	59
<b>Figura 24</b> – Vidrarias e materiais identificados no Laboratório de Alimentos do DTR .....	60
<b>Figura 25</b> – Uso adequado de materiais no Laboratório de Alimentos do DTR .....	60
<b>Figura 26</b> – Armazenamento de materiais perigosos no Laboratório de Alimentos do DTR .....	61
<b>Figura 27</b> – Caixa d'água sem instalar armazenada no Laboratório de Alimentos do DTR .....	61
<b>Figura 28</b> – Teto com infiltrações e mofos no Laboratório de Alimentos do DTR .....	62
<b>Figura 29</b> – Laboratório de Gastronomia/DTR sem instalação de gás encanado .....	62

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade contemporânea enfrenta diversos efeitos negativos decorrentes da globalização da produção e do consumo desenfreado de produtos. Tais efeitos impõem desafios significativos para indivíduos, comunidades e organizações em diferentes contextos. Dentre esses desafios, destaca-se a crescente preocupação com os impactos ambientais e sanitários gerados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos.

Este estudo busca contribuir de forma inovadora para o enfrentamento desses desafios, ao concentrar-se na gestão de resíduos sólidos dentro de um contexto específico: um departamento acadêmico-administrativo de uma universidade pública brasileira. A gestão eficaz desses resíduos se revela essencial para mitigar riscos à saúde humana, ao bem-estar animal e à preservação ambiental.

O descarte inadequado de resíduos, seja resultante de atividades de consumo ou de produção, favorece a proliferação de vetores e animais transmissores de patógenos às populações humanas. Isso aumenta o risco de disseminação de doenças como Dengue, Chikungunya, Zika, Leptospirose, Leishmaniose e Doença de Chagas, entre outras (Virgens et al., 2020). Além disso, o acúmulo de resíduos em aterros sanitários ou o descarte desassistido pode provocar contaminação do solo e das fontes de água, além da liberação de gases nocivos à atmosfera, contribuindo para o efeito estufa e a degradação ambiental (Silva et al., 2019).

Esses fenômenos impactam diretamente a chamada Saúde Única, abordagem que reconhece a interconexão entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental. Em outras palavras, os resíduos sólidos afetam não apenas os seres humanos, mas também os animais urbanos e os ecossistemas como um todo.

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) funcionam, muitas vezes, como pequenos núcleos urbanos, pois abrigam atividades como restaurantes, dormitórios estudantis, áreas administrativas e laboratórios. O grande fluxo de pessoas e a diversidade de práticas socioculturais geram uma multiplicidade de resíduos, o que torna a gestão desses materiais uma questão central tanto para o cumprimento da legislação quanto para a redução dos impactos ambientais (Freitas et al., 2012).

Durante os períodos letivos, quando há aumento no movimento de pessoas, intensifica-se também a produção de resíduos, assim como a probabilidade de interação entre esses resíduos e a fauna urbana — especialmente os animais sinantrópicos. Estes, por se adaptarem facilmente aos ambientes urbanos, acabam explorando os resíduos como fonte de alimento e abrigo (Alves & Santos, 2019; Rodrigues & Silva, 2021). Essa interação, contudo, representa riscos à sua saúde e bem-estar, incluindo intoxicações, acidentes físicos e alterações comportamentais que podem comprometer seus padrões naturais de vida (Ferreira & Rocha, 2019; Nogueira & Barbosa, 2022).

Além dos animais sinantrópicos, insetos, aranhas e escorpiões também estão presentes nesses espaços, atraídos por luzes e estruturas protetoras. Sua presença em ambientes universitários pode representar riscos à saúde humana por meio da transmissão de vírus, parasitas e outros microrganismos (Santos & Oliveira, 2015).

Neste contexto, a abordagem da Saúde Única propõe a adoção de práticas sustentáveis de gestão de resíduos que promovam simultaneamente a saúde das pessoas, dos animais e dos ecossistemas. Essa perspectiva integrada, amplamente reconhecida por organismos internacionais, reforça a necessidade de práticas articuladas e intersetoriais para o manejo adequado de resíduos (Ohhlepe et al., 2022).

Portanto, uma gestão responsável de resíduos sólidos deve envolver políticas que incentivem a redução na geração de lixo, a coleta seletiva, a reciclagem e a destinação correta dos materiais descartados. Tais ações contribuem para a proteção ambiental, o bem-estar animal e a prevenção de doenças humanas, promovendo a sustentabilidade dos espaços institucionais (Ferreira & Rocha, 2019).

Ademais, torna-se imprescindível ampliar a conscientização social sobre a separação e o descarte adequado dos resíduos. Além da responsabilidade individual, é fundamental que governos e instituições públicas e privadas invistam em educação ambiental, disponibilizando informações claras sobre reciclagem e formas corretas de descarte.

Diante desse panorama, surge a seguinte pergunta de pesquisa, que orienta o presente estudo: Como identificar oportunidades e propor ações sustentáveis de gestão de resíduos sólidos, alinhadas aos princípios da Saúde Única, no contexto de um departamento universitário de uma IFES?

## **1.1 Objetivos**

A presente pesquisa tratará os objetivos, geral e específicos a seguir:

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Propor ações sustentáveis para a gestão de resíduos sólidos, fundamentadas nos princípios da Saúde Única, no contexto de um departamento acadêmico-administrativo de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES).

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

I. Mapear a geração e a destinação de resíduos sólidos nos prédios e áreas de atividades do departamento, identificando fluxos, tipos de resíduos e práticas adotadas;

II. Analisar as interações entre pessoas, animais e plantas nesses espaços, com foco nos fatores que podem promover saúde ou contribuir para o adoecimento, à luz da perspectiva da Saúde Única;

III. Elaborar uma proposta de projeto-piloto voltada à implementação da coleta seletiva, ao incentivo à reciclagem e à mitigação de riscos sanitários e ambientais, considerando as especificidades do departamento;

IV. Reunir dados e recomendações que possam subsidiar estratégias institucionais mais amplas de Gestão Ambiental e a implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em outros contextos universitários.

## **1.2 Justificativas do Estudo**

Este estudo se justifica teoricamente por contribuir com o campo interdisciplinar da Saúde Única, ao integrar conhecimentos das áreas de gestão ambiental, saúde pública e sustentabilidade institucional. Ao considerar a interdependência entre saúde humana, animal, vegetal e ambiental, a pesquisa amplia a compreensão dos impactos da má gestão de resíduos sólidos nas universidades e reforça a importância da adoção de

abordagens integradas, conforme recomendam organismos internacionais e legislações brasileiras como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Do ponto de vista prático, a pesquisa tem relevância imediata para o aprimoramento da gestão institucional de resíduos em unidades acadêmicas, tomando como estudo de caso o Departamento de Tecnologia Rural (DTR) da UFRPE. Os resultados pretendem subsidiar decisões administrativas, propor intervenções concretas e fomentar a implementação de práticas sustentáveis que contribuam para a saúde coletiva, o bem-estar animal e a conservação ambiental no espaço universitário. Além disso, a proposta de diretrizes e um projeto-piloto poderá ser adaptada por outras unidades acadêmicas e instituições de ensino superior, contribuindo para a difusão de boas práticas no setor público educacional.

### **1.3 Estrutura da Dissertação**

A dissertação está organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, contextualizando o problema, a relevância do tema, os objetivos e a pergunta de pesquisa, além das justificativas teórica e prática do estudo. O segundo capítulo reúne o referencial teórico, abordando a trajetória da gestão de resíduos sólidos no Brasil, sua aplicação em instituições de ensino superior e o papel das universidades promotoras de saúde.

No terceiro capítulo, trata da metodologia, detalhando a tipificação da pesquisa, a tipologia da pesquisa, a unidade de análise, os procedimentos de coleta e análise de dados, as autorizações institucionais e a forma de divulgação dos resultados. O quarto capítulo contempla as referências bibliográficas utilizadas ao longo do trabalho. Por fim, o quinto capítulo apresenta os resultados, com o relatório técnico conclusivo, com o diagnóstico organizacional da gestão de resíduos no DTR/UFRPE e a proposta de um projeto de implantação de diretrizes inspiradas na abordagem da Saúde Única.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Da Agenda Ambiental à Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos**

Em 1992, no Rio de Janeiro, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Rio-92. O evento reuniu representantes de 179 países que assinaram a Agenda 21, um plano de ação global voltado à promoção de um novo modelo de desenvolvimento — o desenvolvimento sustentável — visando equilibrar crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental ao longo do século XXI.

Inspirada pelos princípios da Agenda 21, o Brasil instituiu, em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da Lei Federal nº 12.305/2010, posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022. Essa legislação visa proteger o meio ambiente e a saúde pública, estabelecendo diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, por meio de princípios, responsabilidades e instrumentos que orientam tanto o poder público quanto a sociedade civil e o setor privado. Seu objetivo é minimizar a geração de resíduos e assegurar seu tratamento e destinação final de forma ambientalmente adequada.

A Administração Pública desempenha um papel central nesse processo, não apenas formulando e fiscalizando políticas, mas também adotando uma postura proativa na implementação de práticas sustentáveis. Conforme destaca o Ministério do Meio Ambiente (2009), é essencial que os órgãos públicos sirvam de exemplo, promovendo ações concretas voltadas à preservação ambiental.

A PNRS estabelece o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o que implica ações conjuntas entre governo, empresas e cidadãos na gestão dos resíduos sólidos. Um dos instrumentos fundamentais previstos pela lei é o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que visa diagnosticar, planejar e monitorar todas as etapas do manejo de resíduos, desde a geração até a destinação final, promovendo sua redução e valorização.

A gestão de resíduos sólidos envolve diferentes etapas interdependentes: acondicionamento, coleta seletiva, transporte, triagem, tratamento e disposição final. Essas ações devem respeitar as dimensões política, econômica, ambiental, social e

cultural, sempre orientadas pelo princípio do desenvolvimento sustentável com participação social.

Diversos autores destacam os elementos que tornam a gestão eficiente. Para Silva et al., 2022, é necessário contar com políticas públicas consistentes, coleta seletiva eficaz, infraestrutura adequada, tecnologias sustentáveis e engajamento da população. Já Carvalho, 2018, ressalta a importância do manuseio seguro, conformidade legal, educação ambiental, visão sistêmica e planejamento estratégico.

Entre as estratégias fundamentais para uma gestão eficiente e sustentável estão: a logística reversa, a segregação na fonte, o uso de EPIs, o inventário de resíduos, o licenciamento ambiental e a valorização de resíduos por meio de reciclagem e compostagem. Todas essas medidas convergem para a lógica da economia circular, incentivando o reuso, a reciclagem e a minimização do descarte.

A própria PNRS propõe uma hierarquia de prioridades na gestão dos resíduos sólidos:

1. Prevenção da geração;
2. Redução;
3. Reutilização;
4. Reciclagem;
5. Tratamento;
6. Disposição Final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Essa hierarquia tem como meta consolidar uma cultura de sustentabilidade, articulando ações entre o Estado, o setor produtivo e a sociedade.

A implementação dessa política em instituições públicas, como universidades, tem trazido resultados positivos. Um exemplo é o Programa de Gestão Ambiental da Universidade do Estado do Pará (UEPA Ambiental), que instituiu seu Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) para o período de 2021 a 2030. O programa obteve avanços em áreas como coleta seletiva, logística reversa e capacitação da

comunidade acadêmica (Bispo et al., 2024), apesar de ainda enfrentar desafios, como o descarte adequado de resíduos eletroeletrônicos (Bispo & Souza, 2020).

No entanto, análises mais amplas como a de Lenzi, Massi e Santana, 2024, revelam que a PNRS ainda enfrenta sérios entraves em sua efetividade nacional. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) apontam que muitas regiões do país continuam utilizando lixões e aterros controlados, o que contraria os princípios da política. Para superar esses desafios, é necessário fortalecer políticas públicas, aumentar os investimentos e ampliar a conscientização da população.

Diante dos desafios contemporâneos relacionados à produção e ao descarte de resíduos, e considerando o papel estratégico das instituições públicas na implementação de políticas sustentáveis, as ações e estratégias apresentadas neste capítulo dialogam diretamente com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Em especial, contribuem para o alcance dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):

### **ODS 3 – Saúde e bem-estar**

Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades:

- Meta 3.3: Até 2030, acabar com as epidemias da AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água e outras doenças transmissíveis;
- Meta 3.d: Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde.

### **ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis**

Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis:

- Meta 11.6: Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, à gestão de resíduos municipais e outros;

- Meta 11.a: Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.

## **ODS 12 – Consumo e produção responsáveis**

Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis:

- Meta 12.5: Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso;
- Meta 12.8: Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Dessa forma, observa-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), assim como as iniciativas e diretrizes abordadas neste capítulo, não apenas respondem aos marcos legais nacionais, como também fortalecem o compromisso com metas globais de sustentabilidade. Isso reforça a importância de uma gestão integrada, preventiva e participativa dos resíduos sólidos, em consonância com os princípios estabelecidos na Agenda 2030 (Brasil, 2010; ONU, 2015).

Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) ganham relevância estratégica, não apenas por sua função formativa e de pesquisa, mas também como espaços exemplares na adoção de práticas sustentáveis. A seguir, será discutido o papel das universidades na gestão de resíduos sólidos, destacando suas potencialidades e desafios específicos.

### **2.2 A Gestão de Resíduos Sólidos em Universidades**

A gestão sustentável de resíduos (GSR) em Instituições de Ensino Superior (IES) é um tema de crescente relevância no contexto da sustentabilidade ambiental. Essas instituições, muitas vezes comparadas a pequenas cidades devido à diversidade e ao volume de resíduos gerados diariamente, enfrentam desafios complexos para minimizar seus impactos ambientais. De acordo com Rodríguez-Guerreiro, Torrijos e Soto, 2024, uma GSR eficaz deve estar alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente no que se refere à redução, reutilização e reciclagem de materiais.

Além disso, o engajamento da comunidade acadêmica desempenha um papel essencial na implementação de políticas eficientes, promovendo a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis no ambiente universitário. Nesse sentido, compreender os fatores que facilitam ou dificultam essa gestão nas IES é fundamental para aprimorar estratégias e garantir a conformidade com a legislação vigente, ao mesmo tempo em que se constrói um campus mais sustentável e saudável.

### **2.2.1 Levantamento Internacional**

De acordo com Rodríguez-Guerreiro, Torrijos e Soto, 2024 analisando a Gestão Sustentável de Resíduos (GSR) em Instituições de Ensino Superior (IES), destaca o papel na promoção da sustentabilidade e na mitigação dos impactos ambientais. As IES, comparadas a “pequenas cidades”, enfrentam desafios na gestão de resíduos devido à diversidade de materiais descartados diariamente. Segundo os autores, a geração média de resíduos em IES varia entre 0,045 e 0,293 kg/dia por pessoa, com predominância de resíduos orgânicos (30%), papel e papelão (23%) e plásticos (18%). Para uma GSR eficaz, as instituições devem adotar estratégias alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 11 e 12, que incentivam práticas como redução de resíduos, reciclagem e compostagem. Além disso, a participação ativa da comunidade acadêmica é essencial para o sucesso dessas iniciativas.

Os autores ressaltam ainda que as práticas atuais de gerenciamento de resíduos em IES impactam diretamente a sustentabilidade dos campi. A implementação da coleta seletiva, o incentivo à reutilização de materiais e a digitalização de processos ajudam a reduzir o desperdício e otimizar recursos. Para a construção de um campus mais circular, é necessário fortalecer políticas de redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais (4Rs), além de integrar a gestão de resíduos aos currículos acadêmicos. A adoção de tecnologias inovadoras, como compostagem e conversão de resíduos em energia, também contribui para a valorização dos recursos e redução dos impactos ambientais.

Além da sustentabilidade, o estudo destaca a relação entre a gestão de resíduos e a Saúde Única, que considera a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental. O descarte inadequado pode levar à contaminação do solo e da água, além de favorecer a proliferação de vetores de doenças. Os autores defendem que uma gestão responsável de

resíduos nas IES não apenas reduz impactos ecológicos, mas também protege a saúde pública e melhora a qualidade de vida no ambiente acadêmico.

Assim, Rodríguez-Guerreiro, Torrijos e Soto, 2024, enfatizam que a GSR nas IES é essencial para criar um ambiente sustentável, circular e saudável, beneficiando tanto a comunidade universitária quanto a sociedade em geral.

### **2.2.2 Estudos de Casos Nacionais**

A implementação da gestão de resíduos sólidos em organizações é influenciada por diversos fatores que podem atuar como obstáculos ou facilitadores. Nascimento et al., 2021, identificam que a falta de planejamento estratégico, a escassez de recursos financeiros e a baixa conscientização dos colaboradores são aspectos que dificultam essa implementação. A ausência de um plano de gerenciamento estruturado e a falta de capacitação da equipe comprometem a segregação adequada, o acondicionamento correto e a destinação final dos resíduos. Além disso, a resistência à mudança e a descontinuidade nas políticas institucionais dificultam a consolidação de práticas sustentáveis.

Por outro lado, Machado et al., 2013, apontam que o engajamento da alta administração, a criação de políticas internas bem definidas e o investimento em infraestrutura adequada facilitam a implementação da gestão de resíduos sólidos. A adoção de treinamentos e programas de educação ambiental aumenta a adesão às práticas sustentáveis. Parcerias com cooperativas e empresas especializadas também favorecem a destinação correta dos resíduos. Dessa forma, um gerenciamento eficaz contribui para a redução dos impactos ambientais e para a conformidade com a legislação vigente.

Pereira, 2010, destaca que a ausência de uma estrutura organizacional bem definida para a gestão dos resíduos é um dos principais entraves, dificultando a integração entre setores e a atribuição de responsabilidades. Além disso, a falta de um marco legal interno e diretrizes sustentáveis compromete a continuidade das ações. Entretanto, a definição clara de papéis e responsabilidades, aliada a uma estrutura administrativa eficiente, contribui para uma gestão sistêmica dos resíduos. O envolvimento da comunidade organizacional na construção da política de resíduos promove engajamento e conscientização ambiental. A implementação bem-sucedida também exige avaliação periódica, garantindo que a política seja adaptável e eficaz. Dessa forma, a gestão de resíduos sólidos deve ser entendida como um processo contínuo e integrado, no qual a

participação de todos os setores é fundamental para alcançar uma gestão sustentável.

Estudos indicam que a implementação da gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) enfrenta desafios gerenciais significativos. Segundo Barros, 2012, a falta de engajamento da comunidade acadêmica e a ausência inicial de uma política institucional consolidada dificultaram a adoção de práticas sustentáveis. Muitos membros da universidade não demonstravam preocupação com o destino dos resíduos, refletindo um comportamento similar ao da sociedade em geral. Além disso, a descentralização das iniciativas ambientais, antes conduzidas de forma isolada, comprometeu a efetividade das ações. Por outro lado, a criação do Departamento de Gestão Ambiental (DGA) representou um marco, centralizando atividades e promovendo a integração entre setores. A parceria com associações de catadores, conforme exige a legislação, fortaleceu a destinação correta dos resíduos recicláveis. Campanhas educativas e ações institucionais vêm incentivando mudanças de hábitos dentro do campus. Assim, enquanto a resistência cultural e a falta de conscientização dificultam a gestão de resíduos, a estruturação administrativa e as políticas públicas facilitam sua implementação.

Assim como a implementação da gestão de resíduos na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) enfrenta desafios na área de gestão. Segundo Tavares, 2020, a ausência de pessoal especializado em determinados tipos de resíduos, a baixa adesão da alta administração, a comunicação oficial deficiente, a falta de estrutura física adequada e a escassez de recursos financeiros comprometem a efetividade das ações. Por outro lado, a adoção de estratégias específicas pode facilitar essa implementação. Tavares destaca a importância da criação de comissões que promovam a integração entre os setores e incentivem o benchmarking com outras instituições. A realização de campanhas educativas e o desenvolvimento de iniciativas como a coleta seletiva e a reciclagem fortalecem o sistema de gestão. Dessa forma, a superação das barreiras e a adoção de boas práticas podem transformar a UFPE em uma referência em gestão ambiental no setor acadêmico.

De maneira geral, a busca pela sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos no Brasil é um desafio para os gestores públicos. A complexidade de fatores culturais, políticos, econômicos, sociais, ambientais e tecnológicos deve ser levada em consideração no planejamento das ações de gestão de resíduos sólidos, seja no âmbito

municipal ou estadual. A coleta seletiva de resíduos recicláveis e a reciclagem são atividades que contribuem para a sustentabilidade urbana, refletindo na saúde ambiental e humana. Entretanto, a coleta seletiva domiciliar ocorre de forma voluntária na maioria dos municípios, dependendo da sensibilização e da participação dos cidadãos, empresas e organizações.

A implementação eficaz da gestão de resíduos sólidos em organizações requer uma abordagem integrada que considere tanto os desafios quanto os facilitadores, visando à sustentabilidade e à conformidade com a legislação vigente.

Portanto, um grande desafio das Universidades, sejam públicas ou privadas, é a responsabilidade de promover o desenvolvimento sustentável cumprindo a determinação legal quanto à gestão dos resíduos sólidos no centro de suas ações, seja no ensino, na pesquisa ou na extensão. Para a adequação das instituições de ensino superior à gestão sustentável dos seus resíduos e ao atendimento das premissas da Lei nº 12.305/10, cabe às Universidades a responsabilidade de gerenciar os seus resíduos obedecendo à minimização dos impactos no meio ambiente e na saúde pública (Ruback et al., 2020).

### **2.3 As Universidades Promotoras de Saúde**

A Promoção da Saúde no ensino superior tem se consolidado como um elemento essencial para o bem-estar das comunidades acadêmicas e seu entorno. O conceito de saúde, segundo a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), transcende a simples ausência de doença, abrangendo aspectos físicos, mentais e sociais (OMS, 1986). Dessa forma, as Instituições de Ensino Superior (IES) são vistas como espaços privilegiados para a implementação de estratégias de Promoção da Saúde (PS), contribuindo para a qualidade de vida de seus membros (Buss & Carvalho, 2009).

Nesse contexto, redes de colaboração entre universidades têm desempenhado um papel fundamental na disseminação de boas práticas em PS. Essas iniciativas facilitam o compartilhamento de experiências, promovem a capacitação e estimulam a formulação de políticas institucionais mais eficazes (Czeresnia & Freitas, 2009). A articulação entre diferentes instituições fortalece a atuação conjunta e amplia o impacto das ações voltadas à saúde no âmbito universitário (Vasconcelos, 2015).

A Carta de Ottawa, um dos marcos referenciais da Promoção da Saúde, reforça a

necessidade de uma abordagem holística, enfatizando a importância de condições de vida e trabalho adequadas (OMS, 1986). Esse paradigma amplia a compreensão da PS para além da mudança de comportamentos individuais, incorporando fatores estruturais como habitação digna, educação acessível e equidade social (Buss, 2000).

Apesar do avanço das ações de PS nas universidades, alguns desafios ainda persistem. A mercantilização do ensino e as crises de legitimidade enfrentadas por diversas IES podem comprometer a implementação de políticas sustentáveis nessa área (Souza & Westphal, 2014). Além disso, muitas iniciativas de Promoção da Saúde carecem de integração com os planos institucionais, dificultando sua continuidade e eficiência (Paim, 2013).

Diante desse cenário, torna-se evidente que, para que a PS seja efetiva no ensino superior, é essencial um planejamento estratégico que assegure a sustentabilidade das iniciativas. O fortalecimento das redes de colaboração, a definição de padrões de gestão eficientes e a inserção da Promoção da Saúde nas diretrizes institucionais são medidas necessárias para consolidar esse compromisso (Carvalho & Buss, 2008). Assim, as universidades podem reafirmar seu papel como agentes transformadores na construção de sociedades mais saudáveis e sustentáveis.

Ampliando esse entendimento para além da saúde individual e coletiva, a gestão ambiental no ambiente universitário surge como dimensão complementar e igualmente estratégica. A importância dessa prática é reconhecida institucionalmente. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRPE (2021–2030), a universidade estabelece como prioridade a Gestão Socioambiental, visando promover práticas sustentáveis em todas as suas unidades. O documento prevê como diretriz: “*A promoção do equilíbrio e da qualidade de vida [...] com foco em ações voltadas à sustentabilidade ambiental, social e econômica*” (UFRPE, 2021).

Além disso, a Seção de Gestão Socioambiental do PDI integra os esforços da instituição na busca por processos administrativos mais sustentáveis, incluindo o aprimoramento da governança e da gestão pública com transparência, participação e eficiência.

Tais diretrizes endossam a urgência da implementação de políticas sistemáticas de gestão de resíduos sólidos, especialmente em setores técnico-administrativos como o

Departamento de Tecnologia Rural (DTR), reforçando a necessidade de ações institucionais que transformem os espaços universitários em territórios promotores de saúde, sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

### **3 METODOLOGIA**

A presente seção de metodologia se divide em seis subseções: tipificação da pesquisa; tipologia da pesquisa, unidade de análise; procedimentos para a coleta e a análise de dados e informações; obtenção de autorizações acadêmicas e administrativas; e procedimentos para divulgação dos resultados.

#### **3.1 Tipificação da Pesquisa**

O projeto classifica-se como uma pesquisa aplicada, pois tem como objetivo desenvolver soluções práticas para a gestão de resíduos sólidos, adaptadas às necessidades específicas da organização. Os resultados obtidos poderão ser discutidos, avaliados por órgãos competentes e eventualmente implementados, trazendo benefícios tangíveis ao contexto organizacional.

A natureza qualitativa é apropriada para este estudo, pois envolve a análise detalhada de documentos e informações textuais relacionadas ao contexto organizacional e os processos de gestão de resíduos sólidos. A investigação de conteúdos descritivos, normativos e teóricos a partir de fontes documentais e bibliográficas permitirá uma compreensão profunda do tema em questão.

Em relação às abordagens, a pesquisa descritiva será utilizada para mapear e descrever a situação atual da gestão de resíduos sólidos na organização, enquanto a abordagem diagnóstica visa identificar desafios e oportunidades de melhoria. Com base no conjunto de informações e evidências levantadas, serão propostas diretrizes e eixos de ação para otimizar a gestão dos resíduos, viabilizando futuras intervenções práticas e bem embasadas.

#### **3.2 Tipologia da pesquisa**

Segundo a tipologia de estudos de caso proposta por Stake (1995), este é caracterizado como um estudo de caso intrínseco, pois o interesse de pesquisa se volta à compreensão profunda de uma situação específica — neste caso, a gestão de resíduos sólidos no DTR — mais do que à generalização dos resultados para outros contextos. A investigação pretende compreender as particularidades, os significados locais e as dinâmicas institucionais envolvidas, para então propor diretrizes e intervenções aplicáveis

ao contexto analisado.

### **3.3 Unidade de Análise**

A escolha do Departamento de Tecnologia Rural (DTR) da UFRPE como unidade de análise se justifica por três fatores principais: sua diversidade estrutural e organizacional, sua atuação em áreas diretamente relacionadas ao meio ambiente e saúde pública, e a inserção prévia da pesquisadora como servidora técnica da unidade, o que favorece o acesso e a compreensão dos processos internos. O DTR representa um ambiente institucional com características típicas de unidades técnico-administrativas de ensino superior, ao mesmo tempo em que possui particularidades que evidenciam desafios e oportunidades para a gestão de resíduos sólidos sob a perspectiva da Saúde Única.

O departamento está localizado ao lado do Departamento Ciências Florestais, com sede na zona 04 do Campus Sede da UFRPE, nas coordenadas geográficas 8°1'1.42" S e 34°56'47", surgiu no ano de 1973, com o curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental. Mais tarde, houve um desmembramento e, do órgão inicial, criou-se o Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental (DEAGRI).

Atualmente o DTR conta com dois cursos de graduação: Bacharelado em Gastronomia, criado em 21 de julho de 2004, através da Resolução n° 213/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, e bacharelado em Engenharia Ambiental, criado em 21 de junho de 2018, através da Resolução n° 164 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão; um de mestrado e um doutorado, O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (PPEAMB) nível de mestrado e de doutorado.

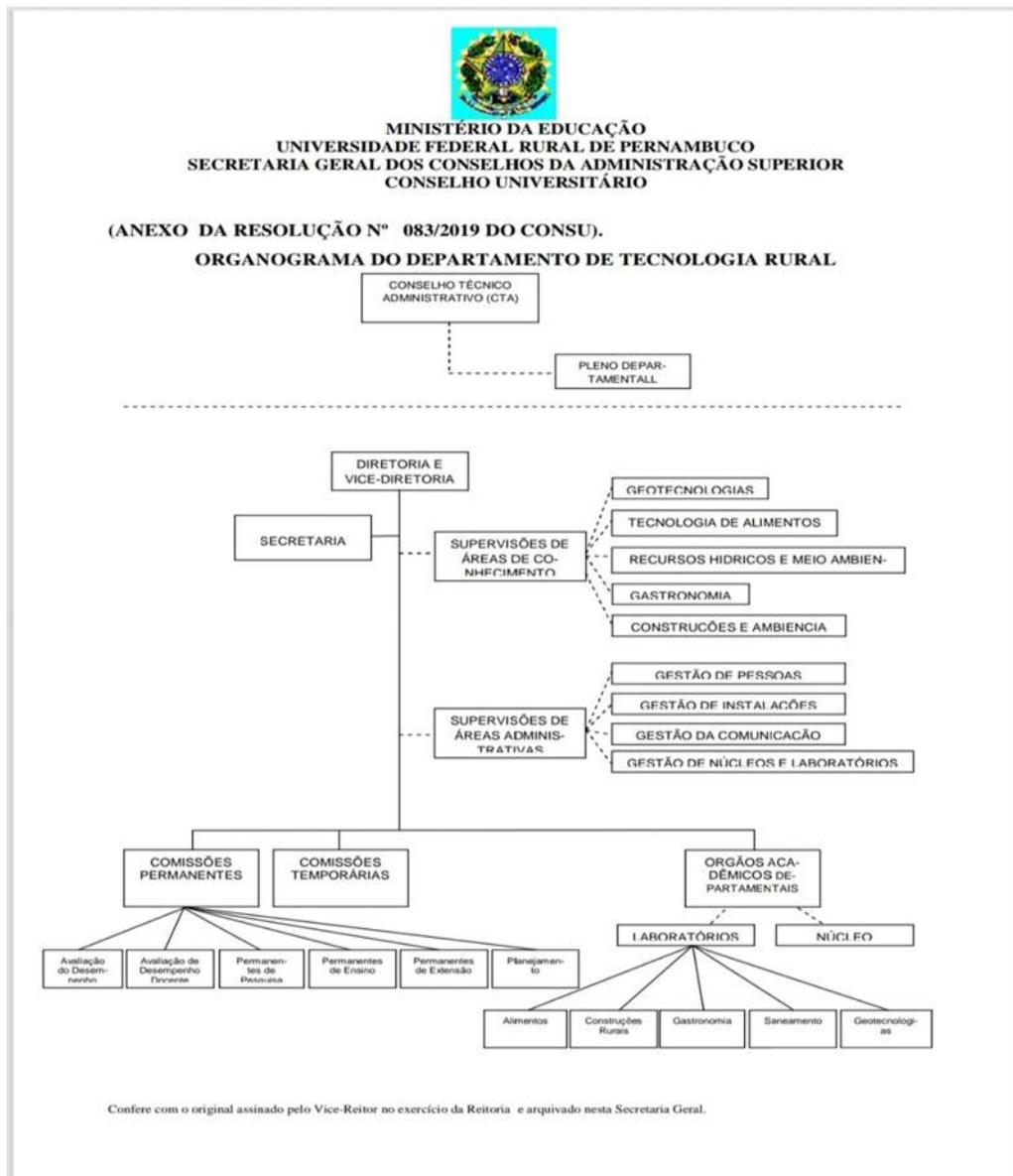
Além disso, congrega disciplinas afins, servidores e discentes para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão nas suas cinco Áreas de Conhecimento de Geotecnologias, Tecnologia de Alimentos, de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, de Gastronomia, e de Construções Rurais e Ambiência, atento aos anseios e às necessidades da sociedade.

O Regimento Interno do DTR detalha as competências do Conselho Técnico Administrativo (CTA), do Pleno Departamental, da Secretaria da Diretoria e das Comissões Permanentes de Ensino, Pesquisa e Extensão, além de definir as atribuições

dos dirigentes do departamento. Também estabelece os direitos e deveres dos membros da comunidade departamental e dispõe sobre a modificação do regimento, a participação em reuniões e a resolução de eventuais lacunas normativas.

Dessa forma, o Regimento Interno do DTR consolida diretrizes organizacionais fundamentais para a gestão acadêmica e administrativa do departamento, garantindo uma estrutura funcional eficiente e integrada às necessidades institucionais da UFRPE.

**Figura1:** Organograma do DTR



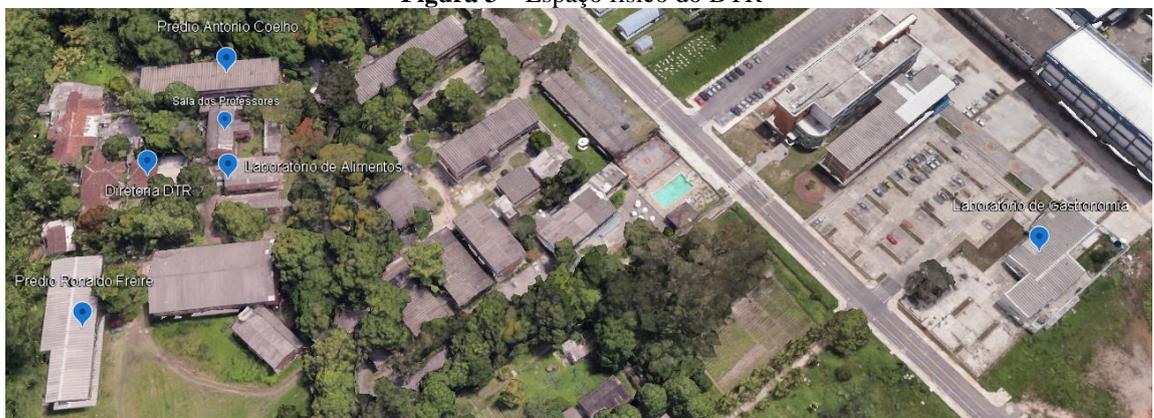
**Figura 2** – Vista frontal da Diretoria do DTR da UFRPE – Campus Dois Irmãos Recife.



Fonte: Fotografia da própria autora, 2024.

Com relação ao espaço físico, o DTR ainda divide boa parte dos seus espaços com o DEAGRI. Conforme Diagrama 1, oficialmente há apenas um prédio que pertence ao DTR, que é o Prédio Antônio Coelho, composto por térreo, 1º e 2º andar, espaço com salas de aulas, laboratórios e salas administrativas. Embora no prédio Ronaldo Freire, o DTR ocupe laboratórios e salas de professores, no térreo e 1º andar. Há também o prédio da direção, com salas administrativas e de reuniões, e o Prédio dos professores, com salas para os docentes. Por fim, temos os Laboratórios de Alimentos e de Gastronomia, com espaços para aulas teóricas e práticas. Sendo este último mais afastado dos demais, situado próximo ao Centro de Ensino de Ciências Agrárias (CEAGRII).

**Figura 3** – Espaço físico do DTR



Fonte: Imagem de Satélite coletada pelo Google, 2025.

Registra-se, conforme Diagrama 1, a presença de áreas de matas preservadas nos entornos do Campus Dois Irmãos. Há ainda proximidade com um dos braços do Rio do Prata, proveniente do açude do Horto Dois Irmãos, que corta a UFRPE.

### **3.4 Procedimentos para a coleta e a análise de dados e informações**

A presente pesquisa se apoiou em três grandes linhas de procedimentos metodológicos: a resenha bibliográfica, que subsidiou a construção de um arcabouço teórico-conceitual de referência; a pesquisa documental; e a realização de visitas técnicas a todas as instalações físicas e espaços da unidade organizacional sob análise.

A bibliográfica teve importância fundamental, pois enriqueceu a pesquisa documental, trazendo a fundamentação teórica para o encontro de sinergias entre a abordagem de Saúde Única e as experiências prévias de gestão de resíduos em contextos similares aos da unidade de análise. A revisão de literatura abordou tópicos como gestão sustentável de resíduos sólidos, políticas ambientais, práticas inovadoras e normas regulamentadoras, além de relatos recentes da construção da Saúde Única, contribuindo para a constituição de um referencial teórico sólido.

Uma pesquisa documental foi conduzida, com foco na possível obtenção de dados a partir de relatórios internos, documentos administrativos, legislações vigentes e outros registros relacionados à gestão de resíduos sólidos na organização. Esta etapa permitiu um levantamento de informações organizacionais essenciais para a compreensão do cenário atual.

Vale registrar que o estudo aconteceu em meio a uma experiência de trabalho da autora como técnica administrativa da Secretaria do DTR/UFRPE; adotou-se, portanto, a concepção de que pesquisar implica em uma produção de conhecimentos com os sujeitos que experimentam cotidianamente as possibilidades de mudanças no fazer, no próprio percurso da pesquisa.

Foram realizados registros fotográficos de espaços físicos, prédios, equipamentos e áreas de convivência, sempre buscando identificar eventuais riscos (de adoecimento) e oportunidades (de promoção de saúde) para que a gestão ambiental local se articule com a manutenção de condições objetivas de convivência harmônica entre as espécies.

Por fim, a opção por uma análise diagnóstica organizacional, a partir do conjunto de referências construído em etapas anteriores, permitiu apontar, objetivamente, oportunidades de aprimoramento na gestão de resíduos sólidos da organização. Por meio da análise dos dados coletados, foi possível interpretar as condições internas, com foco em proporcionar *insights* para a elaboração de diretrizes que otimizem não apenas os processos de gerenciamento de resíduos, como a saúde e o bem-estar de pessoas, animais, plantas e do meio ambiente no entorno da unidade de análise.

### **3.5 Obtenção de autorizações acadêmicas e administrativas**

Antes de iniciar a pesquisa, foram solicitadas formalmente autorizações acadêmicas – junto ao Colegiado de Coordenação Didática do Mestrado Profissional em Saúde Única – e administrativa, por meio de processo administrativo formal encaminhado ao Conselho Técnico-Administrativo (CTA) do Departamento (DTR). Como a pesquisa não prevê contato direto com pessoas ou animais, e que indivíduo algum será objeto de estudo no presente projeto, não foi necessária a solicitação de avaliação por Comitês de Ética.

### **3.6 Procedimentos para divulgação dos resultados**

Os resultados da presente pesquisa serão compartilhados, através do envio de um Relatório Técnico Conclusivo a três instâncias administrativas da UFRPE, a saber:

- A Direção do DTR;
- A Coordenadoria de Sustentabilidade da Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN);
- Ao Comitê Gestor da Política de Saúde Única da UFRPE

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, F.; SANTOS, M. Impactos dos resíduos sólidos na fauna urbana: uma abordagem ecológica. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v. 10, n. 2, p. 45-60, 2019.
- BARROS, A. A. Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Minas Gerais: desafios e perspectivas. Belo Horizonte: UFMG, 2012.
- BISPO, J. et al. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos na Universidade do Estado do Pará. Belém: UEPA, 2024.
- BISPO, J.; SOUZA, R. Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior. São Paulo: Atlas, 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: fev. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305/2010 e estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2022.
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- BUSS, P. M.; CARVALHO, A. I. Desenvolvimento da promoção da saúde no Brasil nos últimos vinte anos (1988-2008). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, n. 6, p. 2305-2316, 2009.
- CARVALHO, A. I.; BUSS, P. M. Promoção da saúde e seus fundamentos: determinantes sociais da saúde, ação intersetorial e políticas públicas saudáveis. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, n. 1, p. 76-89, 2008.
- CARVALHO, P. C. Gestão eficiente de resíduos sólidos: desafios e soluções sustentáveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.
- FERREIRA, L.; ROCHA, P. Gestão de resíduos sólidos e impactos na biodiversidade urbana. *Cadernos de Sustentabilidade*, v. 7, n. 1, p. 112-130, 2019.
- FREITAS, J. et al. Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: desafios e perspectivas. *Revista de Gestão Ambiental*, v. 5, n. 3, p. 75-92, 2012.
- LENZI, F.; MASSI, M.; SANTANA, R. A efetividade da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil: um estudo baseado em dados do SNIS. São Paulo: Annablume, 2024.
- MACHADO, M. et al. Gestão sustentável de resíduos sólidos em universidades: práticas e desafios. Porto Alegre: UFRGS, 2013.

- MARINHO, R. D. C. P. et al. Fiscalização de contratos de serviços terceirizados: desafios para a universidade pública. *Gestão & Produção*, v. 25, n. 3, p. 444-457, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530X1595-18>>. Acesso em: 14 mar. 2025.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Guia de gestão ambiental: princípios e diretrizes para a sustentabilidade. Brasília, DF: MMA, 2009.
- NASCIMENTO, L. et al. Desafios e facilitadores na implementação da gestão de resíduos sólidos em instituições públicas. Recife: EdUFPE, 2021.
- NOGUEIRA, A.; BARBOSA, T. Comportamento de animais sinantrópicos diante da geração de resíduos sólidos urbanos. *Estudos em Ecologia Urbana*, v. 9, n. 2, p. 55-71, 2022.
- OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Carta de Ottawa para a promoção da saúde. Ottawa: OMS, 1986. Disponível em: <<https://www.who.int>>. Acesso em: fev. 2025.
- OHHLEP et al. Saúde única: uma abordagem integrada e unificadora. *Journal of Global Health*, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2022.
- PAIM, J. S. O que é o SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013.
- PEREIRA, R. M. Estruturas organizacionais para a gestão ambiental: um estudo sobre a gestão de resíduos. São Paulo: Senac, 2010.
- QUINTINO, C. A. A. Trabalhadores terceirizados na UFPR Litoral: desafios no processo da gestão. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- RODRIGUES, C.; SILVA, P. Efeitos da poluição urbana na fauna sinantrópica. *Revista de Ecologia Aplicada*, v. 8, n. 4, p. 98-115, 2021.
- RODRIGUES, R. F. O funcionário terceirizado: a gestão de pessoas no âmbito da MPE terceirizada. Campo Limpo Paulista: Faculdade Campo Limpo Paulista, 2016. Dissertação (Mestrado em Administração das Micro e Pequenas Empresas).
- RODRÍGUEZ-GUERREIRO, P.; TORRIJOS, J.; SOTO, R. Gestão sustentável de resíduos em instituições de ensino superior: desafios e oportunidades. Madrid: Springer, 2024.
- RUBACK, R. et al. Planos de gerenciamento de resíduos sólidos: aspectos técnicos e legais. Curitiba: UFPR, 2020.
- SANTOS, G.; OLIVEIRA, H. Insetos urbanos e seus impactos na saúde pública. *Revista Brasileira de Entomologia Médica*, v. 6, n. 2, p. 33-47, 2015.
- SILVA, J. et al. Estratégias para uma gestão eficiente de resíduos sólidos no Brasil. Brasília, DF: Ipea, 2022.

SILVA, R. et al. Poluição ambiental e seus impactos nos ecossistemas urbanos. *Ambiente & Sociedade*, v. 22, n. 1, p. 89-104, 2019.

SOUZA, R. et al. Logística reversa e sustentabilidade: um estudo de caso no ambiente acadêmico. Campinas: Papyrus, 2019.

SOUZA, R. P.; WESTPHAL, M. F. Educação superior e saúde pública no Brasil: reflexões sobre a formação de profissionais. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 38, n. 1, p. 5-15, 2014.

TAVARES, M. Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Pernambuco: análise crítica e recomendações. Recife: UFPE, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2021–2030. Recife: UFRPE, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE. Plano de Logística Sustentável da UFRPE – PLS 2022–2023. Recife: UFRPE, 2023.

VASCONCELOS, E. M. A promoção da saúde como uma prática emancipatória. *Saúde e Sociedade*, v. 24, n. 2, p. 512-527, 2015.

VIRGENS, L. et al. Doenças transmitidas por vetores em áreas urbanas: impactos da gestão inadequada de resíduos sólidos. *Saúde & Meio Ambiente*, v. 14, n. 3, p. 120-135, 2020.

## **5 RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO E PRÉ-PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INSPIRADA NA SAÚDE ÚNICA**

### **5.1 Diagnóstico Organizacional**

A gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) integra um compromisso institucional com a sustentabilidade, a saúde pública e a promoção da saúde única. Essa abordagem reconhece a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental, e orienta políticas públicas voltadas à preservação dos ecossistemas e ao bem-estar coletivo.

No âmbito da UFRPE, a Seção de Informação e Gestão Ambiental tem buscado implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), enfrentando diversos desafios operacionais e estruturais. A Política de Saúde Única (PSU), institucionalizada pela Resolução nº 349/2023, fortalece esse esforço ao promover uma abordagem transversal e integrada da saúde, incorporando práticas sustentáveis à rotina universitária.

A análise documental de processos eletrônicos da UFRPE, realizada por meio do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), evidenciou lacunas significativas na gestão de resíduos sólidos no campus Dois Irmãos. Apesar da existência de 11 processos administrativos relacionados ao tema, as ações implementadas são pontuais e a presença de diretrizes no Departamento de Tecnologia Rural (DTR) é esporádica. A ausência de continuidade e de articulação institucional compromete a efetividade das iniciativas, dificultando a consolidação de uma cultura de gestão ambiental responsável.

O Regimento Interno do DTR, estabelecido pela Resolução nº 0083/2019, estrutura suas diretrizes acadêmicas e administrativas, promovendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão. A organização colegiada do departamento e o envolvimento de docentes, técnicos e estudantes constituem bases importantes para a implantação de práticas sustentáveis. Nesse contexto, a pesquisa realizada destaca soluções viáveis como a logística reversa, a compostagem e os princípios da economia circular, que vêm sendo debatidos e desenvolvidos por profissionais qualificados da área.

A articulação entre o PGRS, o Plano de Logística Sustentável (PLS 2022–2023) e a PSU se alinha aos objetivos estratégicos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2021–2030), que coloca a responsabilidade socioambiental como um dos pilares da atuação universitária. A integração desses instrumentos fortalece as ações de sustentabilidade, conferindo legitimidade e continuidade às práticas de gestão de resíduos sólidos.

A Lista de Figuras incluída neste trabalho ilustra aspectos relevantes da realidade do campus da UFRPE, evidenciando tanto o potencial ambiental do espaço, como a presença de áreas arborizadas e diversidade de fauna, quanto os desafios relacionados ao descarte inadequado de resíduos, à segurança laboratorial e à manutenção de equipamentos. Esses registros reforçam a necessidade de investimentos em infraestrutura e educação ambiental, bem como de ações articuladas entre diferentes setores da universidade.

Desse modo, a gestão ambiental da UFRPE deve ser compreendida como um processo contínuo e integrado, pautado pela responsabilidade institucional e pelo compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os de número 11 e 12. O fortalecimento da política ambiental universitária requer, portanto, planejamento estratégico, participação da comunidade acadêmica e adoção de tecnologias sustentáveis, consolidando a UFRPE como promotora da saúde única e da sustentabilidade.

### **5.1.1 Arcabouço formal da Gestão de Resíduos Sólidos na UFRPE**

No âmbito da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), a gestão ambiental é administrada pela Seção de Informação e Gestão Ambiental, subordinada a Coordenadoria de Sustentabilidade (CS) da PROPLAN. A Seção de Informação e Gestão Ambiental, recentemente criada, tem diante de si uma longa jornada para a execução plena do PGRS e, por conseguinte, isso tem comprometido o saneamento ambiental do espaço acadêmico e repercutindo negativamente na proteção da saúde dos docentes, discentes e técnicos-administrativos, e no aumento de zoonoses no campus.

Mais recentemente, a UFRPE desenvolveu e oficializou uma Política de Saúde Única (PSU)<sup>1</sup> para ser implementada nos espaços universitários. Esse documento tem o objetivo de promover, de forma integrada, a saúde humana, animal, das plantas e do meio

ambiente - alinhando-se aos princípios da Saúde Única, e da necessidade de a Instituição aprimorar seus processos e suas vivências, buscando desenvolver-se na sua capacidade de promover saúde e mitigar riscos de adoecimentos. Em relação à geração e gestão dos resíduos sólidos, destacam-se os seguintes aspectos da PSU:

Art. 7º A PSU reconhece os espaços e territórios universitários como ambientes que precisam ser promotores de saúde humana, animal, das plantas e ambiental. Tal reconhecimento tem implicações diretas e indiretas sobre como os espaços e ativos da universidade são ocupados, utilizados e geridos, bem como sobre o planejamento e a execução das atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária. (UFRPE, 2023).

Este artigo enfatiza a importância de as universidades adotarem uma abordagem holística no que diz respeito à gestão do seu ambiente físico e à condução de suas atividades, alinhando-se ao conceito de Saúde Única. Outros pontos da referida Política reforçam o compromisso da universidade com a promoção da Saúde Única e a sustentabilidade em suas diversas dimensões:

Art. 8º, Item VI - O papel fundamental da vivência universitária na facilitação e na disseminação de conhecimentos e atitudes em favor da Saúde Única, tais como: a participação cidadã nas ações voluntárias, calcadas na ciência, em favor da saúde de animais e pessoas vulneráveis; o convívio, a adoção e a tutela responsável de animais de companhia; a promoção da saúde física e mental através da prática cotidiana de exercícios e/ou atividades físicas em contato com áreas verdes e de meio ambiente preservado; o consumo consciente; as oportunidades individuais e coletivas para captura de carbono, incluindo a compostagem; a triagem de materiais para coleta seletiva de lixo, entre outros;

Art. 8º, Item X - O incremento ao âmbito dos campi de espaços apropriados para a realização de: atividades de lazer, cultura e educação assistencial em saúde e meio ambiente, visando ao autocuidado e a um ambiente universitário sustentável; momentos teórico-práticos de orientações sobre zoonoses e saúde humana; momentos teórico-práticos em compostagem, compensação de carbono, reuso de água, triagem de materiais e coleta seletiva; incentivo à criação de hortas comunitárias e farmácias vivas, com a finalidade de fomentar práticas de saúde tradicional e integrativa dentro da universidade como ação de promoção à saúde de toda a comunidade acadêmica.

No contexto do Departamento de Tecnologia Rural (DTR), unidade acadêmica contemplada por este estudo, destaca-se a importância da destinação final adequada dos resíduos sólidos como parte do esforço coletivo para reduzir impactos ambientais e fortalecer a saúde integral. A proposta deste trabalho, portanto, está em sintonia com os princípios da PSU<sup>1</sup>, contribuindo para sensibilizar a comunidade universitária quanto à

<sup>1</sup>A Resolução de Nº 349, foi aprovada no Conselho Universitário da UFRPE em 12 de julho de 2023.

necessidade de mudanças estruturais e comportamentais na gestão de resíduos.

Assim, a integração entre o PGRS, o Plano de Logística Sustentável (PLS 2022–2023), a PSU e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2021–2030) fortalece o compromisso da UFRPE com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os de números 11 e 12. Ao adotar uma abordagem sistêmica e participativa, a universidade avança no caminho de consolidar-se como referência em sustentabilidade institucional e promoção da saúde única.

### **5.1.2 Achados da Pesquisa: Levantamento de Processos Administrativos**

Nesta pesquisa, foram analisados alguns processos eletrônicos por meio do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) da UFRPE. A amostragem abrange desde a implementação do sistema eletrônico de processos até o período atual (2020/2025), pois antes do ano de 2020 os processos na UFRPE ainda eram físicos. A pesquisa foi realizada no SIPAC, por meio do ícone Mesa Virtual, na opção Consultas, Processo Detalhado. Em seguida, foram selecionados os filtros: período de autuação (01/2020 a 02/2025) e Assunto Detalhado (Resíduos). Com a busca foram encontrados 67 processos, que após serem consultados, apenas 11 foram selecionados por mencionarem a gestão de resíduos no campus Sede Dois Irmãos da UFRPE, objeto de estudo da pesquisa. Os processos analisados foram:

#### **Transferência de Gestão da Central de Descartes de Resíduos Laboratoriais**

Solicita a transferência da gestão da Central de Descartes de Resíduos Laboratoriais (120m<sup>2</sup>) do campus Dois Irmãos, atualmente sob responsabilidade da Coordenadoria de Fomento e Apoio à Pesquisa/ Núcleo de Pesquisa/ Instituto de Inovação, Pesquisa, Empreendedorismo, Internacionalização e Relações Institucionais (COPESQ/NUPESQ/IPÊ), para o Departamento de Logística e Serviços/ Pró-Reitoria de Administração (DELOGS/PROAD).

#### **Licitação para Coleta de Resíduos de Saúde**

Requer a contratação de serviços para coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos dos Grupos A (Biológicos), B (Medicamentos) e E (Perfurocortantes), conforme a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005. O serviço deve ser contínuo e atender diversos departamentos da UFRPE.

### **Uso de Área para Central de Triagem e Composteira**

Solicita a utilização de uma área atrás do almoxarifado geral para a instalação da Central de Triagem de Resíduos Sólidos e da composteira da UFRPE. A viabilidade foi confirmada pela equipe técnica do Núcleo de Engenharia e Meio Ambiente (NEMAM), Departamento de Logística e Serviços (DELOGS) e Coordenadoria de Sustentabilidade da Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (CS-PROPLAN). A solicitação foi autorizada pelo vice-reitor.

### **Elaboração de Projeto para Central de Triagem e Composteira**

Propõe a criação de um projeto básico e executivo para a instalação da Central de Triagem de Resíduos Sólidos e da composteira, visando parcerias com o terceiro setor. Requer orçamento para implementação da infraestrutura.

### **Projeto de Pesquisa sobre Tratamento e Valorização de Resíduos**

Intitulado "Tratamento, Aproveitamento e Valorização Energética de Efluentes, Biomassas, Resíduos e Emissões Gasosas", o projeto investiga soluções para o reaproveitamento de resíduos sólidos, com foco no estado de Pernambuco. As atividades serão centralizadas no Laboratório de Saneamento Ambiental (LABSAM/DTR/EA), que integra a Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE) desde 2021.

### **Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos – EPERSOL 2023.**

Evento acadêmico-científico idealizado pelo Grupo de Gestão Ambiental de Pernambuco (GAMPE/UFRPE). Criado em 2012, o congresso visa estimular debates sobre resíduos sólidos no meio acadêmico e empresarial.

### **Contratação Emergencial para Gestão de Resíduos do Grupo D**

Solicita a contratação emergencial de empresa para coleta e destinação de resíduos sólidos do grupo D, em substituição ao contrato nº 15/2020, inviabilizado por penalidade imposta à empresa responsável. A nova contratação foi firmada com a empresa BRASCON Gestão Ambiental LTDA.

### **Designação de Comissão de Gestão de Resíduos**

Trata da emissão de portaria para nomeação dos membros da Comissão de Gestão de Resíduos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), sem detalhamento das atividades da comissão.

### **Pagamento de Serviços de Coleta de Resíduos de Saúde**

Registro de notas fiscais pagas à empresa SIM Gestão Ambiental Serviços LTDA pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação de 149 bombonas de resíduos de saúde nos campi Recife, Garanhuns e Serra Talhada.

### **Contratação de Empresa para Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos**

Formalização do contrato com a empresa BRASCON Gestão Ambiental LTDA para coleta e destinação final de resíduos sólidos do grupo D no campus Sede.

### **Serviço Contínuo de Manejo de Resíduos do Grupo D**

Contratação de serviço contínuo para manejo de resíduos sólidos do grupo D no Campus Sede – Dois Irmãos. O projeto inclui a locação de nove caçambas estacionárias de 5m<sup>3</sup> e 56 coletas mensais. A Matriz de Gerenciamento de Riscos aponta possíveis falhas na definição dos serviços e sugere medidas preventivas baseadas no histórico de contratações anteriores.

Dos 11 processos analisados, apenas dois mencionam resíduos sólidos no Departamento de Tecnologia Rural (DTR), e ainda assim, de forma esporádica, dentro de projetos com prazo determinado. Não há diretrizes claras ou ações contínuas para o descarte adequado de resíduos sólidos no DTR por parte da comunidade acadêmica e administrativa.

Quadro 1. Resumo dos processos encontrados via SIPAC

<b>Nº do processo</b>	<b>Assunto</b>	<b>Resumo</b>	<b>Unidade Responsável/ Proponente</b>	<b>Situação/ Observações</b>
23082.013775/2020-31 (Aberto em: 29/10/2020)	Transferência de Gestão da Central de	Solicitação de transferência da gestão da Central de Descartes (120m <sup>2</sup> ) do campus Dois Irmãos da	COPEAQ/ NUPESQ/ IPÊ → DELOGS/PROAD	Em tramitação

	Descartes	COPESQ/NUPESQ/IPÊ para o DELOGS/PROAD.		
23082.003636/2021-89 (Aberto em: 01/03/202)	Licitação para Coleta de Resíduos de Saúde	Contratação de serviços contínuos para coleta e destinação de resíduos dos Grupos A, B e E, conforme CONAMA nº 358/2005.	UFRPE (diversos departamentos)	Necessária abertura de processo licitatório
23082.015740/2021-16 (Aberto em:15/07/2021)	Uso de Área para Central de Triagem e Composteira	Solicita uso de área atrás do almoxarifado para instalação da Central de Triagem e composteira. Viabilidade confirmada pelo NEMAM, DELOGS e CS-PROPLAN; autorizada pelo vice-reitor.	NEMAM, DELOGS, CS-PROPLAN	Autorizado
23082.023935/2021-30 (Aberto em: 08/10/2021)	Elaboração de Projeto para Central de Triagem e Composteira	Proposta de elaboração de projeto básico e executivo, com orçamento, visando parcerias com o terceiro setor.	Sustentabilidade / PROPLAN	Em fase de proposta
23082.007504/2022-15 (Aberto em:16/03/2022)	Projeto de Pesquisa sobre Tratamento e Valorização de Resíduos	Projeto do LABSAM investiga reaproveitamento de resíduos sólidos em PE. Integra a PNIPE desde 2021.	LABSAM/DTR/EA	Em andamento
23082.011528/2023-41 (Aberto em:26/04/2023)	Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos – EPERSOL 2023	Evento acadêmico criado pelo GAMPE/UFRPE desde 2012, promove debates sobre resíduos sólidos.	GAMPE/DTR/UFRPE	Realizado
23082.021591/2023-96 (Aberto em:01/08/2023)	Contratação Emergencial – Resíduos Grupo	Contratação emergencial da empresa BRASCON após penalidade à anterior. Substituição do contrato nº	PROAD / DELOGS	Contrato emergencial firmado

	D	15/2020.contaminados, entre outros.		
23082.035306/2023-14 (Aberto em:05/12/2023)	Designação de Comissão de Gestão de Resíduos	Emissão de portaria para nomeação de membros da Comissão do PDI, sem detalhamento das atividades.	Institucional / PDI	Portaria emitida
23082.012810/2024-27 (Aberto em:05/03/2024)	Pagamento de Serviços – Coleta de Resíduos de Saúde	Registro de pagamento à empresa SIM Gestão Ambiental por coleta de 149 bombonas nos campi Recife, Garanhuns e Serra Talhada.	PROAD / Financeiro	Notas fiscais registradas e pagas
23082.012508/2024-79 (Aberto em:29/05/2024)	Contratação – Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos (Grupo D)	Formalização de contrato com a BRASCON Gestão Ambiental LTDA para Campus Sede.	PROAD	Contrato ativo
23082.012543/2024-98 (Aberto em:29/05/2024)	Serviço Contínuo – Manejo de Resíduos Sólidos Grupo D	Contratação de serviço contínuo com 9 caçambas de 5m <sup>3</sup> e 56 coletas mensais. Riscos apontados na Matriz de Gerenciamento.	DELOGS / PROAD	Em execução, com medidas preventivas sugeridas pela Matriz de Riscos

Fonte: Própria autora

A Resolução do Conselho Universitário (CONSU) da UFRPE N° 349, de 12 de julho de 2023, que aprova a Política de Saúde Única (PSU) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), representa um marco importante para a integração e promoção da saúde humana, animal, vegetal e ambiental. A PSU reflete o compromisso da UFRPE com os princípios da Saúde Única, buscando aprimorar os processos institucionais e fortalecer a capacidade da universidade em promover a saúde e mitigar os riscos de doenças, alinhando-se com as práticas internacionais e as abordagens defendidas por organizações como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA).

A política define Saúde Única como uma abordagem colaborativa, multissetorial e transdisciplinar que reconhece a interconexão entre pessoas, animais, plantas e o meio ambiente compartilhado. Além disso, a PSU aborda desafios como resistência

microbiana, doenças zoonóticas, segurança alimentar, relações entre humanos e animais e contaminação ambiental. A PSU estabelece que os espaços universitários devem promover a saúde humana, animal, vegetal e ambiental, impactando a forma como são utilizados e geridos, bem como o planejamento e a execução das atividades acadêmicas.

A gestão da PSU será realizada pelo Comitê Gestor da Política de Saúde Única (CG-PSU), formalmente designado pela Reitoria da UFRPE. O comitê é composto por dirigentes de diversos setores administrativos da instituição, membros dos corpos discentes e de servidores, que devem ter experiência na área de Saúde Única. Entre suas atribuições, destacam-se a proposição e monitoramento de projetos, a articulação de parcerias e a requalificação dos espaços universitários. Além disso, o CG-PSU será responsável por receber e encaminhar denúncias relacionadas ao abandono e maus-tratos de animais nos campi, promovendo a guarda responsável, programas de adoção e lares temporários.

A PSU reconhece a importância da gestão de resíduos como parte integrante da promoção da Saúde Única. A política incentiva a triagem de materiais para coleta seletiva de lixo e a compostagem como práticas fundamentais para a promoção da saúde e sustentabilidade nos campi universitários. Ademais, a PSU busca o aprimoramento contínuo de estruturas e protocolos de manejo, limpeza e controle de pragas.

"[...] o papel fundamental da vivência universitária na facilitação e na disseminação de conhecimentos e atitudes em favor da Saúde Única, tais como: a participação cidadã nas ações voluntárias, calcadas na ciência, em favor da saúde de animais e pessoas vulneráveis; o convívio, a adoção e a tutela responsável de animais de companhia; a promoção da saúde física e mental através da prática cotidiana de exercícios e/ou atividades físicas em contato com áreas verdes e de meio ambiente preservado; o consumo consciente; as oportunidades individuais e coletivas para captura de carbono, incluindo a compostagem; a triagem de materiais para coleta seletiva de lixo, entre outros".

"O incremento ao âmbito dos campi de espaços apropriados para a realização de: atividades de lazer, cultura e educação assistencial em saúde e meio ambiente, visando ao autocuidado e a um ambiente universitário sustentável; momentos teórico-práticos de orientações sobre zoonoses e saúde humana; momentos teórico-práticos em compostagem, compensação de carbono, reuso de água, triagem de materiais e coleta seletiva; incentivo à criação de hortas comunitárias e farmácias vivas, com a finalidade de fomentar práticas de saúde tradicional e integrativa dentro da universidade como ação de promoção à saúde de toda a comunidade acadêmica".

Ao estabelecer uma estratégia abrangente e inovadora para a promoção da Saúde

Única, a PSU da UFRPE representa um avanço significativo na gestão integrada da saúde e sustentabilidade dentro do ambiente acadêmico. Por meio de sua implementação, a universidade reafirma seu compromisso com o bem-estar coletivo e a preservação ambiental, contribuindo para uma formação acadêmica mais consciente e responsável.

A Resolução nº 0083/2019 do Conselho Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) aprova o Regimento Interno do Departamento de Tecnologia Rural (DTR), estabelecendo um novo marco regimental alinhado às demandas acadêmicas do século XXI. O DTR, vinculado à Reitoria, opera conforme as disposições do Estatuto e do Regimento Geral da UFRPE, além das diretrizes específicas definidas por seu Regimento Interno.

O departamento tem como missão integrar disciplinas correlatas, servidores e alunos na realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão em cinco áreas de conhecimento: Geotecnologias, Tecnologia de Alimentos, Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Gastronomia e Construções Rurais e Ambiência. Sua comunidade é composta por docentes, técnicos administrativos e discentes, que atuam de forma colaborativa para o desenvolvimento acadêmico e científico.

‘ A estrutura organizacional do DTR é composta pelos seguintes órgãos e instâncias:

- Conselho Técnico Administrativo (CTA): órgão colegiado, normativo, consultivo e deliberativo, formado por membros natos e representantes eleitos dos docentes, servidores técnico-administrativos e discentes.
- Pleno Departamental: instância consultiva do CTA, composta por todos os membros da comunidade departamental.
- Diretoria Departamental: responsável pela administração executiva do departamento, sendo exercida por um docente eleito pela comunidade departamental.
- Secretaria da Diretoria: encarregada da gestão das rotinas administrativas da Direção.
- Supervisões de Áreas de Conhecimento: funções de assessoria direta à Direção, voltadas à gestão acadêmica em suas respectivas áreas.

- Supervisões de Áreas Administrativas: funções opcionais de assessoria direta à Diretoria na gestão administrativa do departamento.
- Comissões Departamentais: órgãos colegiados de caráter consultivo e de apoio às atividades da Direção.
- Órgãos Acadêmicos Departamentais (Núcleos e Laboratórios): criados por iniciativa docente e aprovados pelo CTA para planejar, articular e executar projetos contínuos de ensino, pesquisa e extensão.

### 5.1.3 Qualificação Técnica e Profissional de Membros do DTR/UFRPE

A gestão eficiente de resíduos sólidos é um dos desafios mais urgentes da atualidade, exigindo conhecimento técnico e experiência para implementação de soluções sustentáveis. No Departamento de Tecnologia Rural (DTR), a presença de professores altamente qualificados, com produções acadêmicas relevantes na área, representa um recurso essencial para o avanço das pesquisas e a aplicação prática de estratégias eficazes de gestão de resíduos sólidos. Segue abaixo quadro com alguns docentes do DTR e suas contribuições na área de resíduos.

Quadro 2 – Docentes e suas contribuições na área de resíduos

Docente	Área de Atuação e Contribuições	Currículo Lattes
Profa. Soraya Giovanetti El-Deir	Estudos sobre modelos de gerenciamento de resíduos em shopping centers e logística reversa de resíduos perigosos (embalagens de agrotóxicos e pneus). Fornece indicadores para maior eficiência e sustentabilidade operacional.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3202139188457904">http://lattes.cnpq.br/3202139188457904</a>
Profa. Leocádia Terezinha Cordeiro Beltrame	Pesquisas sobre práticas sustentáveis em comunidades de ex-catadores, compostagem e economia circular. Propõe alternativas viáveis para destinação correta dos resíduos urbanos.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1127762636779912">http://lattes.cnpq.br/1127762636779912</a>
	Investiga compostagem, reciclagem e tratamento de	

Profa. Rossanna Barbosa Pragana	lodo de esgoto. Desenvolve substratos orgânicos para horticultura a partir de resíduos.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8705453663044944">http://lattes.cnpq.br/8705453663044944</a>
Profa. Rosângela Gomes Tavares	Trabalha com indicadores de gestão de resíduos em aeroportos e lidera projetos de compostagem em condomínios de áreas de proteção ambiental. Contribui para formulação de políticas públicas sustentáveis.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2497390236537569">http://lattes.cnpq.br/2497390236537569</a>
Prof. André Felipe de Melo Sales Santos	Desenvolve pesquisas sobre valorização energética de resíduos e manejo sustentável de dejetos de animais, ampliando as possibilidades de reaproveitamento ambientalmente correto.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2607034933775460">http://lattes.cnpq.br/2607034933775460</a>
Prof. Romildo Morant de Holanda	Atua em gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde e grandes empreendimentos comerciais. Implementa projetos de coleta seletiva de óleo de fritura em condomínios residenciais.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4283130448063981">http://lattes.cnpq.br/4283130448063981</a>
Prof. Francisco das Chagas da Costa Filho	Conduz estudos sobre gestão de resíduos da construção civil, reutilização de eletroeletrônicos e impactos ambientais no reúso de resíduos sólidos. Contribui para soluções sustentáveis e economicamente viáveis.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2930296374645794">http://lattes.cnpq.br/2930296374645794</a>

Fonte: Própria autora

Diante desse panorama, fica evidente que a presença de docentes especializados no DTR fortalece não apenas a produção acadêmica, mas também a implementação de ações práticas voltadas para a gestão de resíduos sólidos. O conhecimento técnico e a experiência desses professores são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias inovadoras e sustentáveis, que podem ser aplicadas tanto no meio acadêmico quanto em políticas públicas e iniciativas privadas.

#### **5.1.4 Registros Fotográficos dos prédios e instalações do DTR**

A Lista de figuras deste trabalho inclui um conjunto de 27 fotos que demonstram não apenas as características das instalações como a presença de animais e o grau de

arborização que caracterizam o campus da UFRPE.

Em linhas gerais, notam-se:

- Espaços arborizados, com árvores frutíferas e muitas folhas caídas, podendo ser aproveitado para realização de compostagem - Figuras 4, 5, 6, 7 e 8;
- Espaços compartilhados com animais abandonados, aumentando o risco de zoonoses (gatos e cães) - Figuras 9, 10 e 11;
- Por ser um espaço partilhado com algumas residências, há presença de aves domésticas e cabrinos - Figuras 12 e 13;
- Presença e aparecimento de animais sinantrópicos, em busca de alimentos e abrigo, o contato com esses animais podem transmitir doenças, como raiva, verminoses, enterites, ectoparasitos, pneumonia e até hepatites – Figuras 14 e 15;
- Presença do Rio do Prata nos entornos do DTR, onde a água poderia ser melhor aproveitada – Figura 16;
- Presença de entulhos e equipamentos quebrados sem utilização, podendo ocasionar o aparecimento de animais, como roedores e insetos, e aumentar o risco proliferação de doenças - Figuras 17,18 e 19;
- Ausência, mal conservação ou mal uso das lixeiras, falta de conscientização e preocupação ambiental – Figuras 20, 21, 22 e 23;
- Identificação, guarda e manuseio de materiais de forma adequada em laboratórios, uso de equipamentos de proteção, evitando contaminação e acidentes – Figuras 24, 25 e 26;
- Equipamentos sem devida instalação ou manutenção, causando riscos de futuros acidentes – Figuras 27, 28 e 29.

**Figura 4** – vista vertical da lateral do prédio dos professores do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 5** – vista frontal do Laboratório de Alimentos - DTRR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 6** – vista frontal do Laboratório de Gastronomia - DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 7** – Área arborizada nos entornos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 8** – Área de uma parte do estacionamento do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 9** – Gato ocupando espaços do Prédio Antônio Coelho do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 10** – Gato frequentando espaços nos entornos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 11** – Cachorro ocupando espaços do Prédio Antônio Coelho do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 12** – Presença de caprinos nos entornos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 13** – Aves domésticas no estacionamento do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 14** – Teju em frente ao Prédio Ronaldo Freire, nos entornos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 15** – Saguis na parte frontal da diretoria do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 16** – Vista do braço do Rio do Prata, que corta o DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 17** – Equipamento quebrado no corredor do 2º andar do Prédio Antônio Coelho do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 18** – Caixas com documentos de provas e arquivos no Laboratório de Alimentos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 19** – Equipamentos quebrados, sem conserto, armazenado em local inapropriado no DTR, por falta de espaço para tal finalidade



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 20** – Corredor do 1º andar do prédio Antônio Coelho no DTR sem a presença de lixeiras



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 21** – Corredor do 2º andar do prédio Antônio Coelho no DTR sem a presença de lixeiras



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 22** – Lixeiras que não ocorrem a separação dos resíduos, Laboratório de Gastronomia \_ Aulas Prática/DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 23** – Situação das lixeiras que estão localizadas no estacionamento do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 24** – Vidrarias e materiais limpos, com as devidas identificações no Laboratório de Alimentos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 25** – Uso de materiais de proteção e adequados para as manipulações no Laboratório de Alimentos/DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 26** – Identificação e armazenamento adequado para os materiais perigosos no Laboratório de Alimentos/DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 27** – Caixa d'água sem instalar, armazenada de forma indevida, ocupando espaço no Laboratório de Alimentos/DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 28** – Teto com infiltrações e mofo, uma parte do teto já caiu, no Laboratório de Alimentos do DTR



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

**Figura 29** – Laboratório de Gastronomia/DTR, funcionando sem as devidas instalações de gás encanado na cozinha, risco de acidentes



Fonte: Fotografia da própria autora, 2025

## 5.2 Insuficiências Organizacionais: Desafios Interpostos pela Terceirização

A implementação de uma gestão eficaz de resíduos sólidos em um departamento específico de universidade pública pode enfrentar desafios devido à terceirização de diversos serviços, como os de limpeza e manutenção. Estudos anteriores sobre a gestão universitária apontam que a ausência de subordinação direta entre gestores internos e trabalhadores terceirizados pode dificultar a execução eficiente de políticas institucionais (Marinho et al., 2018).

Um dos principais entraves é a fiscalização do cumprimento das diretrizes de gestão de resíduos. Pesquisas indicam que, em universidades públicas, os responsáveis pela fiscalização dos contratos terceirizados frequentemente carecem de capacitação específica para monitorar as atividades de maneira eficaz, comprometendo a implementação de normas ambientais e operacionais (Rodrigues, 2016). Esse distanciamento entre a gestão e os trabalhadores terceirizados pode resultar em dificuldades na comunicação e no alinhamento de procedimentos, impactando negativamente a efetividade dos programas de descarte e separação de resíduos, por exemplo.

Além disso, a relação distante entre os funcionários terceirizados e a instituição contratante pode gerar um descompasso na execução das atividades relacionadas à sustentabilidade. Segundo pesquisa realizada no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), empresas terceirizadas costumam focar no cumprimento estrito do contrato, sem promover a integração dos trabalhadores com a cultura e os valores institucionais, o que reduz o engajamento nas ações ambientais da universidade (Rodrigues, 2016). Essa fragmentação pode comprometer a aderência às diretrizes do departamento na separação e destinação adequada dos resíduos sólidos.

Outro fator que dificulta a implementação de políticas de resíduos sólidos é a alta rotatividade dos funcionários terceirizados. Estudos indicam que a constante substituição de trabalhadores impacta a continuidade e a efetividade das estratégias institucionais, pois a capacitação periódica para novos funcionários torna-se um desafio logístico e financeiro (Quintino, 2015). Como consequência, as diretrizes estabelecidas podem não ser seguidas de maneira uniforme ao longo do tempo.

Dessa forma, a inexistência de uma relação de subordinação direta entre gestores

departamentais e funcionários terceirizados apresenta desafios substanciais para a implementação de uma gestão eficiente de resíduos sólidos em universidades públicas, comprometendo a padronização e a efetividade das práticas ambientais.

### **5.3 Pré-projeto de Implantação da Gestão de Resíduos Sólidos inspirada na Saúde Única**

#### **Introdução**

A gestão adequada de resíduos sólidos é um desafio crescente em ambientes acadêmicos universitários, onde a diversidade de atividades gera uma ampla gama de resíduos. No contexto da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), especialmente no Departamento de Tecnologia Rural (DTR), a interação entre pessoas, animais abandonados, animais silvestres e vegetação requer uma abordagem integrada, baseada nos princípios da Saúde Única.

A Saúde Única enfatiza a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental, promovendo estratégias sustentáveis para minimizar riscos e maximizar benefícios socioambientais. Este projeto visa estruturar a gestão de resíduos sólidos na UFRPE de forma a reduzir impactos ambientais, melhorar a qualidade de vida dos envolvidos e proteger a biodiversidade local.

#### **Etapas para Implementação**

##### **1. Diagnóstico da Situação Atual**

###### **1.1 Levantamento e Classificação dos Resíduos**

- Identificar os tipos de resíduos gerados (orgânicos, recicláveis, perigosos, rejeitos), alguns resíduos já são recolhidos e descartados pela UFRPE, principalmente os perigosos. A preocupação inicial seriam com os orgânicos e recicláveis.
- Avaliar pontos críticos de geração de resíduos, considerando fluxos acadêmicos e administrativos. Hoje os resíduos são recolhidos do DTR sem separação e armazenados num container que estão distribuídos por áreas setoriais em toda UFRPE.
- Diagnosticar os impactos dos resíduos sobre a fauna local (animais abandonados e silvestres) e a saúde humana.

## **1.2 Infraestrutura Existente**

- Mapear espaços para coleta e destinação de resíduos. E instalar lixeiras para recicláveis e não recicláveis.
- Avaliar condições de armazenamento temporário e gestão de resíduos perigosos. No DTR há espaços que dariam para realizar esse armazenamento temporário.

## **2. Planejamento da Gestão Integrada de Resíduos**

### **2.1 Definição de Políticas e Normativas**

- Alinhar as diretrizes com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e a Política de Saúde Única da UFRPE.
- Criar normativas internas para separação e descarte adequado de resíduos ( por meio do Supervisor Administrativo).

### **2.2 Estruturação da Coleta Seletiva**

- Instalar pontos de coleta seletiva estrategicamente distribuídos nos prédios com salas de aulas e laboratórios, e salas administrativas.
- Criar uma Central de Triagem para separação dos materiais recicláveis
- Estabelecer parcerias com cooperativas de catadores.

### **2.3 Manejo de Resíduos Orgânicos**

- Implementar composteiras para resíduos orgânicos gerados nos laboratórios de alimentos e de Gastronomia (temos áreas disponíveis)
- Criar um programa de educação ambiental sobre compostagem e seu impacto positivo na saúde do solo e das plantas (alunos de gastronomia e ambiental).
- Ministrando curso de aproveitamento de alimentos, evitando o desperdício (com docentes do curso de Gastronomia)

## **3. Educação e Engajamento da Comunidade Acadêmica**

### **3.1 Treinamentos e Campanhas de Conscientização**

- Realizar workshops e palestras sobre gestão de resíduos e Saúde Única.
- Melhorar a comunicação entre gestores e terceirizados, voltada para a separação de resíduos em toda UFRPE
- Realizar treinamento para a separação de resíduos;
- Desenvolver materiais educativos digitais e impressos.
- Criar um programa de monitoramento participativo, envolvendo estudantes e servidores na fiscalização e aprimoramento do sistema.

### **3.2 Incentivo à Pesquisa e Extensão**

- Estimular pesquisas sobre gestão inovadora de resíduos dentro da UFRPE.
- Implementar projetos de extensão voltados para a comunidade externa, incentivando boas práticas de gestão de resíduos em residências e comércios locais.

## **4. Monitoramento e Avaliação de Resultados**

### **4.1 Indicadores de Desempenho**

- Volume de resíduos recicláveis recuperados.
- Redução da geração de rejeitos.
- Impactos na saúde de humanos e animais, medidos por pesquisas epidemiológicas e ambientais.

### **4.2 Revisão Periódica**

- Criar um comitê gestor para revisão e adaptação constante das políticas.
- Implementar um canal de comunicação para feedback da comunidade acadêmica.

## **5. Expansão e Multiplicação do Projeto**

- Estender a iniciativa para outros departamentos e campi.
- Integrar o projeto com programas municipais e estaduais de gestão ambiental.
- Compartilhar experiências e resultados com outras instituições acadêmicas.

### **Considerações Finais**

A implantação desse projeto contribuirá para a melhoria da qualidade ambiental do campus, prevenindo doenças, protegendo a fauna e promovendo um modelo de sustentabilidade replicável. A abordagem integrada da Saúde Única permitirá um impacto positivo duradouro na comunidade acadêmica e no entorno da universidade.