

UFRRJ
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DA
TRAJETÓRIA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ)

DANIEL CORBAN RODRIGUES

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DA
TRAJETÓRIA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ)

DANIEL CORBAN RODRIGUES

Sob orientação do professor

Doutor Fábio Cardoso de Freitas

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre** no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável.

Seropédica, RJ

Março de 2026

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R696c Rodrigues, Daniel Corban, 1990-
 Caminhos para a sustentabilidade: análise da
 trajetória da gestão dos resíduos sólidos na
 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
 / Daniel Corban Rodrigues. - Seropédica, 2026.
 142 f.: il.

 Orientador: Fábio Cardoso de Freitas.
 Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
 do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em
 Práticas em Desenvolvimento Sustentável, 2026.

 1. Gestão de resíduos sólidos. 2. Sustentabilidade.
 3. Administração pública. 4. Universidades públicas.
 5. Política Nacional de Resíduos Sólidos. I. Freitas,
 Fábio Cardoso de, 1975-, orient. II Universidade
 Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós
 graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável
 III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

DANIEL CORBAN RODRIGUES

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 09/03/2026.

Documento assinado digitalmente
 **FABIO CARDOSO DE FREITAS**
Data: 10/03/2026 12:07:57-0300
verifique em <https://validar.it.gov.br>

Fábio Cardoso de Freitas . Prof. Dr. – UFRRJ
(Orientador)

Documento assinado digitalmente
 **ERIKA CORTINES**
Data: 10/03/2026 15:46:05-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Erika Cortines. Prof.^a Dr.^a – UFRRJ
(Membro Interno)

Documento assinado digitalmente
 **THAIS ALVES GALLO ANDRADE**
Data: 12/03/2026 17:41:20-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Thaís Alves Gallo Andrade. Prof.^a Dr.^a - UFRRJ
(Membro Interno)

Documento assinado digitalmente
 **FABIANA ARAUJO SOARES**
Data: 10/03/2026 11:07:04-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Fabiana Araújo Soares. Prof.^a Dr.^a - COMLURB
(Membro Externo)

Dedico este trabalho à minha esposa, Dayana, pelo apoio incondicional aos meus sonhos e projetos.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, por estar sempre presente em cada realização da minha vida.

Aos meus pais que, mesmo distantes, sempre oferecerem o apoio e reconhecimento aos estudos como ferramenta transformadora.

Aos meus amigos de turma pelo apoio mútuo na consecução desta jornada.

Ao meu orientador, que trouxe luz para a minha pesquisa nos momentos mais difíceis.

À professora Thais Gallo, pelas valiosas informações prestadas durante as pesquisas.

À Universidade Rural, que já é parte da minha vida.

O presente trabalho foi realizado com apoio da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior - Brasil (CAPES) - código de financiamento 001.

RESUMO

RODRIGUES, Daniel Corban. **Caminhos para a sustentabilidade: análise da trajetória da gestão dos resíduos sólidos na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**. 2026. 142p. Dissertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2026.

Este estudo analisa a trajetória da gestão dos resíduos sólidos na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com foco no campus Seropédica, no período de 2006 a 2024. Utilizando uma metodologia documental, foram analisados Planos de Desenvolvimento Institucional, Relatórios de Gestão e Relatórios de Auditoria, além de observações *in loco*. A pesquisa constatou que apesar dos avanços e tentativas de adequação, a universidade encontrou diversos obstáculos para efetivar uma gestão de resíduos consistente e alinhada à legislação vigente. Foram identificadas lacunas na documentação e na execução, bem como dificuldades administrativas e estruturais em alinhar suas ações com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O diagnóstico resultante aponta para a necessidade de aprimorar a gestão, propondo medidas que reforcem a sustentabilidade e a conformidade ambiental no campus. A dissertação contribui para o avanço das práticas de sustentabilidade, fornecendo conhecimento sobre o processo de implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em instituições públicas de ensino superior, oferecendo recomendações para superar entraves e promover a eficiência ambiental, visando à redução dos impactos negativos e à destinação adequada dos resíduos sólidos na UFRRJ.

Palavras-chave: gestão pública, autarquia, resíduos sólidos.

ABSTRACT

RODRIGUES, Daniel Corban. **Paths to Sustainability: Analysis of the Trajectory of Solid Waste Management at the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ)**. 2026. 142p. Dissertation (Master Science in Practices for Sustainable Development). Instituto de Florestas, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2026

This study analyzes the trajectory of solid waste management at Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ), focusing on the Seropédica campus, from 2006 to 2024. Using a documentary methodology, Institutional Development Plans, Management Reports, and Audit Reports were examined, along with on-site observations. The research found that, despite progress and attempts at compliance, the university faced several obstacles in establishing consistent waste management aligned with current legislation. Gaps were identified in both documentation and implementation, as well as administrative and structural challenges in aligning actions with the guidelines of National Solid Waste Policy (PNRS). The resulting assessment highlights the need to improve management by proposing measures that reinforce sustainability and environmental compliance on campus. The dissertation contributes to the advancement of sustainability practices by providing knowledge about Solid Waste Management Plan implementation process in public higher education institutions. It also offers recommendations to overcome barriers and promote environmental efficiency, with the aim of reducing negative impacts and ensuring the proper disposal of solid waste at UFRRJ.

Keywords: public management, autonomous public agency, solid waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O lixão de Seropédica: comparação temporal do local de destinação final irregular de resíduos sólidos no município de Seropédica, RJ (2010–2025).....	16
Figura 2 - Lixão de Seropédica em junho de 2010.....	17
Figura 3 - Lixão da UFRRJ: comparação temporal do local de destinação final irregular de resíduos sólidos no campus sede da UFRRJ, em Seropédica, RJ (2010–2025).....	18
Figura 4 - Lixão da UFRRJ em setembro de 2010.....	19
Figura 5 - Ato público na ALERJ contra a construção do CTR em Seropédica.....	20
Figura 6 - Localização geográfica do município de Seropédica, RJ.....	38
Figura 7 - Bacia hidrográfica do Rio Guandu.....	39
Figura 8 - Localização do campus sede da UFRRJ no município de Seropédica, RJ.....	40
Figura 9 - Pertinência temática dos termos pesquisados nos PDI com a gestão de resíduos sólidos no campus Seropédica da UFRRJ.....	52
Figura 10 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Relatórios de Gestão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	54
Figura 11 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Relatórios de Auditoria da CGU sobre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	67
Figura 12 - Distribuição do montante de resíduo sólido gerado por Instituto e/ou Unidade no campus Seropédica da UFRRJ em 2016.....	74
Figura 13 - Modelo de questionário aplicado nos laboratórios da UFRRJ, por ocasião do levantamento dos passivos químicos da universidade.....	76
Figura 14 - Nível de periculosidade de cada instituto que possuía laboratórios vinculados até o ano de 2016.....	77
Figura 15 - Caminhão da empresa Sustenta Comércio e Serviços LTDA fazendo a coleta de resíduos no entorno dos alojamentos da UFRRJ, campus Seropédica, em novembro de 2025.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução normativa da regulamentação dos resíduos sólidos no Brasil.....	28
Quadro 2 - Caracterização da infraestrutura física do campus sede da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica.....	41
Quadro 3 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	49
Quadro 4 - Aspectos Sobre a Gestão Ambiental Licitações Sustentáveis.....	57
Quadro 5 - Geradores de resíduos e respectiva quantificação em diversos setores do campus sede da UFRRJ.....	71
Quadro 6 - Tipos de resíduos identificados por unidade – conforme minuta do PGRS/UFRRJ, 2016.....	72
Quadro 7 - Tabela de periculosidade parcial (PP) em 10 categorias distintas.....	77
Quadro 8 - Caracterização e diagnóstico dos resíduos biológicos da UFRRJ, campus Seropédica, em 2016.....	78
Quadro 9 - Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados e valores pagos à contratada no período de 2014 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.....	80
Quadro 10 - Quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) coletados e valores pagos à contratada no período de 2016 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.....	82
Quadro 11 - Quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) coletados e valores pagos à contratada no período de 2016 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.....	84

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
ALERJ	Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro
AUDIN	Auditoria Interna
CASTE	Casa de Agricultura, Sustentabilidade, Território e Educação Popular
CGU	Controladoria Geral da União
COLOSUS	Coordenação de Logística Sustentável
CONCUR	Conselho de Curadores
CONSU	Conselho Universitário
CSS	Coleta Seletiva Solidária
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
CTUR	Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
IA	Instituto de Agronomia
IB	Instituto de Biologia
ICE	Instituto de Ciências Exatas
ICHS	Instituto de Ciências Humanas e Sociais
ICSA	Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
IE	Instituto de Educação
IES	Instituição de Ensino Superior
IF	Instituto de Floresta
IN	Instrução Normativa
IV	Instituto de Veterinária
IZ	Instituto de Zootecnia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NGS	Núcleo de Gestão Sustentável
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional

PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PES	Projeto Esplanada Sustentável
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PLS	Plano de Gestão de Logística Sustentável
PNR	Próprio Nacional Residencial
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PQ	Pavilhão de Química
PROEXT	Pró-Reitoria de Extensão
PRTIC	Programa de Reestruturação da Tecnologia da Informação e Comunicação
RG	Relatório de Gestão
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
TCU	Tribunal de Contas da União
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Contextualização do tema.....	15
1.2. Problema de pesquisa.....	21
1.3. Justificativa.....	21
1.4. Objetivos.....	22
1.4.1. Objetivo geral.....	22
1.4.2. Objetivos específicos.....	22
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	22
2.1. Revisão de conceitos.....	22
2.1.1. “Lixo”, resíduo e rejeito.....	23
2.1.2. Gerenciamento de Resíduos Sólidos e PGRS.....	24
2.1.3. Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS).....	24
2.1.4. Gestão integrada de resíduos.....	24
2.1.5. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).....	25
2.1.6. Projeto Esplanada Sustentável (PES).....	25
2.1.7. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	25
2.1.8. Coleta Seletiva Solidária (CSS).....	26
2.1.9. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).....	26
2.1.10. Relatório de Gestão (RG).....	26
2.1.11. Relatório de Auditoria (RA).....	27
2.2. Legislação e normativas.....	27
2.3. Estudos e experiências anteriores.....	35
2.3.1. O caso da Universidade Federal de Santa Catarina.....	35
2.3.2. O caso do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR).....	36
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	37
3.1. Local da pesquisa.....	37
3.2. Tipo e abordagem da pesquisa.....	46
3.3. Fontes de pesquisa.....	47
3.4. Recorte temporal.....	47
3.4. Técnicas de coleta de dados.....	47
3.5. Critérios de análise.....	48
3.6. Considerações éticas.....	48
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	49
4.1. Planos de Desenvolvimento Institucional.....	49
4.1.1. PDI 2006-2011.....	50
4.1.2. PDI 2013-2017.....	50
4.1.3. PDI 2018-2022.....	50
4.1.4. PDI 2023-2027.....	51

4.2. Relatórios de Gestão.....	52
4.2.1. Relatório de Gestão de 2008.....	55
4.2.2. Relatório de Gestão de 2009.....	55
4.2.3. Relatório de Gestão de 2010.....	55
4.2.4. Relatório de Gestão de 2011.....	56
4.2.5. Relatório de Gestão de 2012.....	56
4.2.6. Relatório de Gestão de 2013.....	57
4.2.7. Relatório de Gestão de 2014.....	57
4.2.8. Relatório de Gestão de 2015.....	59
4.2.9. Relatório de Gestão de 2016.....	60
4.2.10. Relatório de Gestão de 2017.....	61
4.2.11. Relatório de Gestão de 2018.....	62
4.2.12. Relatório de Gestão de 2019.....	63
4.2.13. Relatório de Gestão de 2020.....	64
4.2.14. Relatório de Gestão de 2021.....	65
4.2.15. Relatório de Gestão de 2022.....	65
4.2.16. Relatório de Gestão de 2023.....	65
4.2.17. Relatório de Gestão de 2024.....	65
4.3. Relatórios de Auditoria.....	67
4.3.1. Relatório de Auditoria de 2008.....	67
4.3.2. Relatórios de Auditoria de 2009.....	68
4.3.3. Relatório de Auditoria de 2010.....	68
4.3.4. Relatório de Auditoria de 2011.....	68
4.3.5. Relatório de Auditoria de 2015.....	68
4.4. Os caminhos da sustentabilidade.....	69
4.4.2. A tentativa de elaboração de um PGRS em 2016.....	69
4.4.3. Caracterização dos resíduos sólidos da UFRRJ.....	70
4.4.3.1. Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).....	70
4.4.3.2. Resíduos Perigosos.....	74
4.4.3.3. Resíduos Biológicos.....	78
4.4.4. Como a UFRRJ faz a destinação dos seus resíduos sólidos?.....	79
4.4.5. O diagnóstico atual da UFRRJ sobre a sua gestão de resíduos sólidos.....	85
4.4.6. Os próximos passos da UFRRJ para adequação de sua gestão de resíduos sólidos.....	86
4.4.7. Sugestões para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos na UFRRJ.....	87
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS.....	90
APÊNDICE.....	106
APÊNDICE A - Registro iconográfico da UFRRJ (campus Seropédica).....	106
ANEXO.....	138
ANEXO A - Formulário de diagnóstico ambiental da UFRRJ.....	138

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do tema

A forma como entendemos o “lixo” vem mudando ao longo do tempo. De modo geral, lixo é tudo aquilo que consideramos inútil após o uso de algum material e que, portanto, desejamos descartar. Dentro deste material estão contidas tanto as substâncias que podem ser reaproveitadas quanto aquelas que não podem (Assad, 2016).

Assim, a partir do momento em que passamos a entender essa divisão, e também que há materiais que, após o uso, ainda são possíveis de serem reutilizados, parte desse lixo passa a ser considerado um material valioso. Essa parcela valiosa passa a ser chamada de resíduo, enquanto o restante que não pode ser reaproveitado passa a ser considerado como rejeito.

A legislação nacional também acompanhou a evolução desta discussão. Em 2010 o Congresso Nacional editou a Política Nacional de Resíduos Sólidos que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no país (BRASIL, 2010c). A lei também definiu de forma genérica aqueles que estariam obrigados a elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), a depender de alguns quesitos.

O PGRS tem por finalidade estabelecer diretrizes para a gestão adequada dos resíduos sólidos de modo a reduzir os impactos ambientais e promover a destinação correta dos resíduos de acordo com os objetivos da PNRS. Tais objetivos estão listados no art. 7º da PNRS, quais sejam: “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010c).

Otoni (2019, p. 2) sustenta a obrigatoriedade das universidades públicas brasileiras de elaborar o PGRS a partir da fundamentação trazida pelo artigo 20 da PNRS, bem como pela necessidade de garantir uma gestão ambiental eficiente, evitando impactos negativos e promovendo a conformidade com as normas ambientais.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) vem buscando se adequar a essas exigências há algum tempo, porém vários percalços a impediram de realizar plenamente os seus objetivos. E a presente pesquisa visa levantar, compilar e analisar o histórico de planos e ações da universidade no enfrentamento da questão de gestão de resíduos sólidos dentro do campus sede.

Conforme veremos mais adiante da apresentação e discussão dos resultados coletados nesta pesquisa, inicialmente a UFRRJ pouco tratava em seus relatórios de gestão sobre a questão dos resíduos sólidos que deveriam estar sob sua gestão. Mas a partir da publicação da PNRS e das constantes investidas do Poder Público para que a instituição de ensino fizesse valer a legislação em seu campus, as medidas começaram a surgir e a constar em seus relatórios e planos.

No entanto, enquanto a universidade enfrentava situações domésticas de crises na gestão do próprio resíduo em 2013 devido ao acúmulo de lixo no campus (Maia, 2013), a instituição de ensino também buscava se posicionar contrário à instalação de um aterro sanitário em Seropédica - RJ, o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) Santa Rosa (Senado Federal, 2011).

A instalação de um aterro sanitário no município se mostrou cercada por diversas contradições ambientais. Ao mesmo tempo em que se buscava atender os ditames da PNRS ao substituir o antigo lixão de Seropédica, bem como o próprio lixão da UFRRJ, por um aterro sanitário, a sua localização contrariou recomendações técnicas que apontavam que o local era muito próximo a duas grandes estruturas geológicas regionais, revelando sua vulnerabilidade ambiental, e possibilidade de contaminação de área de recarga do aquífero Piranema (Comitê da Bacia Hidrográfica do Guandu, 2012, p. 45).

Antes de o CTR Santa Rosa começar suas atividades como destinação final dos rejeitos, havia pelo menos dois lixões em operação na região: o lixão de Seropédica (figuras 1 e 2), que ficava localizado ao final da Avenida Bento Rodrigues Noia (coordenadas geográficas: -22.73833987118547, -43.683369752673244) e o lixão da própria UFRRJ (figuras 3 e 4), que ficava localizado atrás da prefeitura universitária (coordenadas geográficas: -22.776090803346516, -43.691854949551285).



Figura 1 - O lixão de Seropédica: comparação temporal do local de destinação final irregular de resíduos sólidos no município de Seropédica, RJ (2010–2025).

Fonte: Google Earth. Google (2025).



Figura 2 - Lixão de Seropédica em junho de 2010.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016b).

As imagens constantes da figura 1 mostram que o antigo lixão de Seropédica foi desativado. Provavelmente isso ocorreu em decorrência da instalação do CTR Santa Rosa, embora tenha deixado suas marcas visíveis no relevo da região. Mas o caso do lixão dentro do campus da UFRRJ parece ainda mais grave, pois aparenta demonstrar que mesmo após o início das atividades do CTR Santa Rosa, a UFRRJ continuou a utilizar o local indevidamente, conforme se depreende da análise das imagens de satélite constantes da figura 3, a seguir.



Figura 3 - Lixão da UFRRJ: comparação temporal do local de destinação final irregular de resíduos sólidos no campus sede da UFRRJ, em Seropédica, RJ (2010–2025).

Fonte: Google Earth. Google (2025).



Figura 4 - Lixão da UFRRJ em setembro de 2010.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016b).

As imagens apresentadas na figura 4, acima, foram registradas em 2010, quando o lixão do campus não apresentava uma proporção tão significativa quando comparada com a dos outros anos dos quatro registros de satélite constantes da figura 3. A presente pesquisa pretende investigar se, dentro dos relatórios apresentados ao longo dos anos, houve alguma atualização quanto à situação do local. De qualquer forma, fato é que este foi um capítulo sombrio da UFRRJ que, espera-se, tenha sido encerrado e tenham-se tomado ações corretivas para reparar o impacto ambiental causado.

Por outro lado, enquanto a própria universidade lançava seus resíduos no solo de forma irregular, em 2011, professores, estudantes, técnicos e munícipes começaram a se organizar para promover protestos tanto no município de Seropédica, com atos simbólicos de despejo de lixo em frente à Câmara dos Vereadores (ADUR-RJ, 2011), quanto no município do Rio de Janeiro, culminando em atos na Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro no dia 31 de março de 2011, conforme mostra a figura 5.



Figura 5 - Ato público na ALERJ contra a construção do CTR em Seropédica.

Fonte: Adur Informa. Pereira (2011).

Ao longo dos anos, a UFRRJ continuou a buscar a adequada destinação de seus resíduos. Sendo que alguns relatórios apresentados nos resultados coletados desta pesquisa mostraram que em algum momento houve a minuta do que viria a ser o PGRS da instituição. De qualquer modo, os documentos oficiais não atestam a definitiva aprovação do documento que o instituísse de fato como um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ. Também não há registros de que a minuta foi publicada.

Assim, após tantos anos de maturação do tema, o que estaria faltando para que a instituição de ensino finalmente se adeque e publique o documento fundamental para nortear a gestão de resíduos no campus? Quais obstáculos existiram e ainda existem no caminho a este fim? E quais as possíveis soluções?

1.2. Problema de pesquisa

Cumprir as modificações de qualquer novo arcabouço jurídico é sempre um desafio. E as mudanças trazidas pela PNRS e suas regulamentações exigiram mudanças estruturais nas normativas internas da UFRRJ, principalmente pela necessidade de elaborar um PGRS que incorpore práticas sustentáveis de gestão.

Porém, mesmo após 15 anos da publicação da PNRS, a universidade não só não conseguiu se adequar à nova realidade trazida para a gestão de resíduos sólidos, como também sequer conseguiu elaborar e aprovar o seu PGRS.

Desta forma, o problema desta pesquisa está relacionado às dificuldades e obstáculos enfrentados pela instituição para a efetiva confecção, implantação e implementação de seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

1.3. Justificativa

A PNRS surgiu para promover mudanças na gestão de resíduos sólidos. Porém, algumas instituições, a exemplo da UFRRJ, ainda não conseguiram se adequar à nova política, mesmo após algumas tentativas infrutíferas.

Mesmo após avanços importantes na implantação de uma nova gestão de resíduos no campus, alguns entraves pareceram surgir para impedir o fiel cumprimento da legislação. E mais recentemente, a universidade voltou a tentar regulamentar a gestão de resíduos dentro do campus.

Dessa forma, para que não incorra nos mesmos obstáculos que a acometeram no passado, é importante que haja um estudo que busque analisar o processo de implementação do PGRS na UFRRJ para promover uma gestão de resíduos mais eficiente e alinhada às legislações ambientais vigentes, especialmente à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O estudo busca identificar os obstáculos enfrentados pela universidade e contribuir com recomendações que possam aprimorar suas ações de sustentabilidade e conformidade ambiental, promovendo a redução de impactos negativos e garantindo uma destinação adequada dos resíduos no campus de Seropédica.

Dessa forma, a pesquisa é relevante para fortalecer as práticas de gestão ambiental na instituição e apoiar o avanço de políticas sustentáveis em instituições de ensino superior públicas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo geral

Analisar e compreender detalhadamente o processo pelo qual a UFRRJ tem conduzido a gestão dos resíduos sólidos em seu campus sede, com especial atenção aos progressos realizados para a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de 2006 a 2024 que atenda aos requisitos legais atuais, buscando fomentar a adoção de práticas mais sustentáveis na instituição.

1.4.2. Objetivos específicos

- Revisar e sistematizar os documentos oficiais da UFRRJ (relatórios de gestão) relacionados à gestão dos resíduos sólidos para compreender as políticas, ações e resultados apresentados ao longo dos anos.
- Analisar a evolução dos registros e relatórios documentais sobre a gestão dos resíduos sólidos no campus sede, destacando avanços, dificuldades e conformidade com as normativas ambientais.
- Identificar padrões, lacunas e inconsistências nos documentos para fornecer uma compreensão crítica sobre a efetividade da gestão documental e administrativa dos resíduos.
- Propor sugestões para aprimorar a gestão de resíduos sólidos, com base na análise documental.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Revisão de conceitos

Alguns conceitos são fundamentais para uma melhor compreensão da pesquisa apresentada. Ao se debruçar sobre qualquer área de conhecimento, diversos termos e instrumentos surgem com significados e funções próprias.

Neste sentido, o presente tópico visa apresentar alguns destes conceitos de forma não exaustiva, mas que espera-se suficientes para uma rica análise e compreensão dos resultados coletados nesta pesquisa, com especial destaque para os termos encontrados nos relatórios analisados.

2.1.1. “Lixo”, resíduo e rejeito

Popularmente, “lixo” é tudo aquilo que não vemos utilidade e queremos “jogar fora”. É algo sem valor, descartável, inútil. A falta de utilidade do material pode decorrer de diversos fatores, como a desnecessidade, o desconhecimento sobre o valor ou até mesmo por não possuir a tecnologia necessária para reaproveitar o bem (QUAIS AS DIFERENÇAS..., 2020).

O uso das aspas em lixo é proposital, já que o termo é empregado de maneira pejorativa para se referir a um material que tem valor, mas que não é devidamente reconhecido.

A essa massa composta por diferentes materiais podemos atribuir o nome de resíduos sólidos. Dela ainda é possível extrair diversos bens de valor, e por isso que o resíduo ainda pode ser considerado como um importante recurso na cadeia de produção. A Lei Federal 12.305/2010, conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), traz uma definição ampla para os resíduos sólidos, definindo-os como

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010c).

Ou seja, é basicamente tudo que é descartado pelo homem e que se apresenta em estado sólido ou semissólido, além de também abranger alguns líquidos e gases em condições específicas.

Já o rejeito é uma parte ainda mais residual dessa massa. É a parcela do resíduo sólido que não foi devidamente reinserido como um bem, seja por não haver processo tecnológico adequado ou por não ser economicamente viável, e que, portanto, deverá seguir para a disposição final adequada, conforme preceitua a Lei:

rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010c).

Disposição final ambientalmente adequada nada mais é que o encaminhamento desse material para os aterros sanitários em conformidade com a PNRS (BRASIL, 2010c).

2.1.2. Gerenciamento de Resíduos Sólidos e PGRS

Após a compreensão do que são os resíduos sólidos, é importante entendermos o que significa gerenciá-los. O Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um processo que envolve planejamento, implementação e gestão dos resíduos desde o momento de sua geração até a sua destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010c).

A Lei traz este conceito de maneira muito assertiva e detalhada, conceituando o Gerenciamento de Resíduos Sólidos como um

conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (BRASIL, 2010c).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, por sua vez, é o instrumento de gestão central para realizar este fim. É o documento, exigido por lei, que irá fornecer um diagnóstico detalhado sobre o gerenciamento de resíduos, devendo conter a identificação das possíveis soluções, as ações preventivas e corretivas a serem tomadas, as respectivas metas, bem como outros requisitos mínimos previstos no art. 21 da PNRS (BRASIL, 2010c; Copel, [s. d.], p. 31).

2.1.3. Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS)

Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) são instrumentos de planejamento da administração pública que têm por objetivo orientar, monitorar e avaliar práticas institucionais voltadas ao uso racional de recursos, à redução de impactos socioambientais e à melhoria da eficiência administrativa, por meio da definição de metas, ações, indicadores e responsabilidades relacionadas, entre outros aspectos, ao consumo de materiais, à gestão de resíduos, à eficiência energética e às contratações sustentáveis (BRASIL, 2010c, 2012c, 2022a).

2.1.4. Gestão integrada de resíduos

Gestão integrada de resíduos sólidos é a abordagem que visa minimizar impactos ambientais e sociais e promover o uso eficiente de recursos, por meio da articulação de ações de prevenção, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. As ações devem considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, buscando assegurar o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010c; Demajorovic, 1995; Jacobi & Besen, 2011).

2.1.5. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

Uma das metas estabelecidas pela UFRRJ em seus relatórios era a sua adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública, conhecida pela sigla A3P. Trata-se de um programa instituído pelo Ministério do Meio Ambiente para integrar práticas sustentáveis nas operações da administração pública brasileira (Ferreira; Paes-de-Souza, 2019).

E, embora muitas iniciativas de adesão estejam em andamento, vários órgãos e instituições, incluindo universidades federais, apresentam uma aderência parcial aos princípios da A3P (Almeida *et al.*, 2022; Batista & Moraes..., 2019; Santos *et al.*, 2017).

2.1.6. Projeto Esplanada Sustentável (PES)

O Projeto Esplanada Sustentável (PES) é uma iniciativa do Governo Federal que incentiva órgãos e instituições públicas federais a adotarem práticas de gestão que promovam a sustentabilidade ambiental, social e econômica, por meio do uso racional de recursos e da melhoria contínua de processos, integrando programas como eficiência energética, coleta seletiva solidária e gestão ambiental na administração pública (BRASIL, [s. d.]).

2.1.7. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, conhecidos pela sigla ODS, compõem uma agenda global da Organização das Nações Unidas (ONU) buscando erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir paz e prosperidade a todos até 2030. Para isso, foram definidos 17 objetivos, ou 17 ODS, com 169 metas que abrangem aspectos sociais, econômicos e ambientais que envolvem a participação de governos, empresas e sociedade civil (United Nations Development Programme, [s. d.]).

A gestão de resíduos sólidos em universidades públicas perpassa por alguns desses objetivos, dentre eles se destacam os ODS 4 (educação de qualidade), 11 (cidades e comunidades sustentáveis), 12 (consumo e produção responsáveis), 13 (ação climática) e 17 (parcerias e meios de implementação).

O ODS 4 está relacionado à função formativa das universidades na promoção de educação ambiental e na disseminação de práticas sustentáveis, contribuindo diretamente para a mudança de comportamento da comunidade acadêmica em relação aos resíduos.

O ODS 11 se relaciona com a compreensão de que a universidade está inserida e é parte integrante das cidades e comunidades, e suas ações impactam e devem impactar na dinâmica local de geração e destinação dos resíduos. Isso exige uma ação coordenada e integrada com as políticas municipais de limpeza urbana e gestão de resíduos.

O ODS 12 talvez seja o objetivo mais diretamente relacionado com a gestão de resíduos sólidos. Esse objetivo incentiva a redução, reutilização e reciclagem, além de buscar alcançar o manejo ambientalmente adequado dos resíduos, que é um ponto central para políticas como o PGRS.

Já o ODS 13 surge nesse contexto a partir das ações tomadas pelo ODS 12. Ou seja, na medida que se promove o manejo adequado dos resíduos haveria uma diminuição nas emissões dos gases de efeito estufa.

Por fim, o ODS 17 busca a cooperação entre a universidade e órgãos públicos, cooperativas de catadores e demais atores sociais para viabilizar a gestão eficiente e adequada dos resíduos sólidos.

2.1.8. Coleta Seletiva Solidária (CSS)

Coleta Seletiva Solidária (CSS) é o sistema de separação e destinação dos resíduos recicláveis descartados por órgãos e entidades públicas federais às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, com o objetivo de promover a inclusão social e econômica desses trabalhadores, a valorização dos resíduos e a redução dos impactos ambientais (BRASIL, 2006).

2.1.9. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é um documento de planejamento estratégico obrigatório para instituições de ensino superior brasileiras, no qual são definidos a missão institucional, as diretrizes pedagógicas, a estrutura organizacional, as políticas institucionais e as estratégias destinadas ao cumprimento de metas e objetivos institucionais ao longo de um período determinado, geralmente de cinco anos (UFSC, 2015).

De acordo com orientações do Ministério da Educação, o PDI constitui um instrumento que apresenta a identidade da instituição, incluindo sua filosofia de trabalho, suas atividades acadêmicas e as ações planejadas para ensino, pesquisa e extensão, além de metas e indicadores de desempenho para o período de vigência do documento (IFCE, s.d.).

2.1.10. Relatório de Gestão (RG)

O Relatório de Gestão é um documento integrante do processo de prestação de contas da administração pública, por meio do qual os gestores apresentam informações e análises sobre os resultados obtidos na gestão orçamentária, financeira, operacional e patrimonial de um órgão ou entidade pública durante determinado exercício (BRASIL, s.d.).

Esse documento tem como finalidade demonstrar de forma transparente a aplicação dos recursos públicos e os resultados alcançados pela organização, contribuindo para o controle institucional e o controle social sobre a atuação da administração pública (ENAP, s.d.).

2.1.11. Relatório de Auditoria (RA)

O Relatório de Auditoria é um documento técnico elaborado ao final de um processo de auditoria, no qual são apresentados os objetivos do trabalho realizado, os procedimentos e testes aplicados, as evidências coletadas, as conclusões da auditoria e as recomendações destinadas ao aprimoramento da gestão e dos controles institucionais (CGU, s.d.).

Segundo orientações da Controladoria-Geral da União, esse relatório constitui o principal instrumento de comunicação dos resultados da auditoria, devendo apresentar de forma clara e objetiva as conclusões do trabalho e as recomendações ou planos de ação propostos para corrigir falhas ou aperfeiçoar processos administrativos (CGU, s.d.).

2.2. Legislação e normativas

O avanço jurídico na regulamentação da gestão de resíduos sólidos é fundamental para que haja uma mudança expressiva na realidade fática. Sem normas cogentes que orientem e exijam dos jurisdicionados uma postura ambientalmente adequada, dificilmente alcançaríamos este ideal.

A nossa norma maior, a Constituição Federal (BRASIL, 1988a), estabeleceu um capítulo inteiro para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado. E a partir dela, diversas outras normas surgiram ou foram recepcionadas para regulamentar a proteção ambiental

A partir das contribuições de Souza (2022), que escreveu um importante trabalho em que explora detalhadamente a evolução legislativa, tanto em âmbito federal quanto na esfera estadual (Rio de Janeiro), referente aos resíduos sólidos, listamos as principais normas federais que tratam dos resíduos sólidos. Acrescentamos algumas normas e suprimimos outras que julgamos não possuir relação direta com a presente pesquisa.

Desta forma, o **Quadro 1** organiza cronologicamente as diversas normas federais, tanto de origem legislativas quanto administrativas, inclusive com menção às normas que em algum momento estiveram em vigência após a publicação da Constituição Federal, mas que foram revogadas posteriormente:

Quadro 1 - Evolução normativa da regulamentação dos resíduos sólidos no Brasil.

Ano	Número de ordem e data de publicação	Ementa ou descrição
1981	Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente)	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências (BRASIL, 1981).
1986	Resolução CONAMA n.º 1, de 23 de janeiro de 1986.	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental (BRASIL, 1986).
1987	NBR 10.157/1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento (ABNT, 1987).
1988	Resolução CONAMA n.º 6, de 15 de junho de 1988	Dispõe sobre o preenchimento do Questionário de Caracterização e Enquadramento de Atividades Geradoras de Resíduos Sólidos Industriais (BRASIL, 1988b). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 313, de 29 de outubro de 2002.
	Constituição de República Federativa do Brasil de 1988	O Capítulo VI, Artigo 225: garante o direito ao ambiente equilibrado e estabelece deveres ao Poder Público e à coletividade para sua preservação e defesa para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988a).
1991	Resolução CONAMA n.º 8, de 19 de setembro de 1991	Dispõe sobre a vedação da entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil (BRASIL, 1991). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 452, de 2 de julho de 2012.
1992	NBR 8.419/1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos (ABNT, 1992).
1993	Resolução CONAMA n.º 5, de 5 de agosto de 1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários (BRASIL, 1993).
1996	Resolução CONAMA n.º 23, de 12 de dezembro de 1996	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos perigosos e seu Depósito (BRASIL, 1996). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 452, de 2 de julho de 2012.
1997	Lei n.º 9.433, de 8 de	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o

	janeiro de 1997	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989 (BRASIL, 1997a).
	NBR 13.896/1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação (ABNT, 1997).
	Resolução CONAMA n.º 237, de 19 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental (BRASIL, 1997b).
1998	Resolução CONAMA n.º 235, de 7 de janeiro de 1998	Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA no 23, de 12 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1998b). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 452, de 2 de julho de 2012.
	Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais)	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (BRASIL, 1998a).
	Resolução n.º 244, de 16 de outubro de 1998	Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1998c). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 452, de 2 de julho de 2012.
1999	Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências (BRASIL, 1999).
2000	Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2000).
2001	Resolução CONAMA n.º 283, de 12 de julho de 2001	Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde (BRASIL, 2001). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 358, de 29 de abril de 2005.
2002	Resolução n.º 308, de 21	Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição

	de março de 2002	final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte (BRASIL, 2002b). Revogada pela Resolução CONAMA n.º 404, de 11 de novembro de 2008
	Resolução CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (BRASIL, 2002a).
	Resolução CONAMA n.º 312, de 10 de outubro de 2002	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira (BRASIL, 2002c).
	Resolução CONAMA n.º 313, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais (BRASIL, 2002d).
	Resolução CONAMA n.º 316, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos (BRASIL, 2002e).
2004	NBR 10.004/2004	Resíduos sólidos – Classificação (ABNT, 2004a). Revogada pela NBR 10.004/2024.
	NBR 15.112/2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação (ABNT, 2004b).
	NBR 15.113/2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação (ABNT, 2004c).
2005	Resolução CONAMA n.º 358, de 29 de abril de 2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências (BRASIL, 2005).
2006	Decreto n.º 5.940, de 25 de outubro de 2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (BRASIL, 2006). Revogado pelo Decreto nº 10.936, de 2022.
2007	Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico)	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de

		maio de 1978 (BRASIL, 2007).
2008	Decreto n.º 6.514, de 22 de julho de 2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências (BRASIL, 2008a).
	Resolução CONAMA n.º 404, de 11 de novembro de 2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2008b).
2009	Resolução n.º 411, de 6 de maio de 2009	Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria (BRASIL, 2009).
2010	NBR 15.849/2010	Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento (ABNT, 2010).
	Decreto n.º 7.217, de 21 de junho de 2010	Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências (BRASIL, 2010a).
	Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências (BRASIL, 2010c).
	Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010	Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências (BRASIL, 2010b). Revogado pelo Decreto nº 10.936, de 2022
2012	Resolução CONAMA n.º 452, de 2 de julho de 2012	Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito (BRASIL, 2012d).
	Instrução Normativa 13, de 18 de dezembro de 2012 (Ibama)	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e

		pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos (BRASIL, 2012b).
2013	Instrução Normativa 1, de 25 de janeiro de 2013 (Ibama)	Regulamenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelece sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA), e define os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos (BRASIL, 2013a).
	Instrução Normativa 12, de 16 de julho de 2013 (Ibama)	Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução Conama nº 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia (BRASIL, 2013b). Revogada pela Instrução Normativa 24, de 4 de dezembro de 2024.
2018	Instrução Normativa 5, de 14 de fevereiro de 2018 (Ibama)	Regulamenta o controle ambiental do exercício de atividades potencialmente poluidoras referentes às substâncias sujeitas a controle e eliminação conforme o Protocolo de Montreal (BRASIL, 2018a).
	Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 222, de 28 de março de 2018 (ANVISA)	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências (BRASIL, 2018b).
2020	Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015

		(Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados (BRASIL, 2020).
2021	Lei n.º 14.260, de 8 de dezembro de 2021	Estabelece incentivos à indústria da reciclagem; e cria o Fundo de Apoio para Ações Voltadas à Reciclagem (Favorecicle) e Fundos de Investimentos para Projetos de Reciclagem (ProRecicle) (BRASIL, 2021b).
	Instrução Normativa 22, de 22 de dezembro de 2021 (Ibama)	Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019 (BRASIL, 2021a).
2022	Decreto n.º 10.936, de 12 de janeiro de 2022	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2022a).
	Decreto n.º 11.043, de 13 de abril de 2022	Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2022b).
2023	Decreto n.º 11.413, de 13 de fevereiro de 2023	Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2023).
2024	Resolução ANA n.º 187, de 19 de março de 2024	Aprova a Norma de Referência nº 7/2024 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2024c).
	Decreto n.º 12.106, de 16 de agosto de 2024	Regulamenta o incentivo fiscal à cadeia produtiva da reciclagem estabelecido na Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021 (BRASIL, 2024a).
	Instrução Normativa 24, de 04 de dezembro de 2024 (Ibama)	Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle ambiental da importação de resíduos (BRASIL, 2024b).
2025	Lei n.º 15.088, de 6 de janeiro de 2025	Altera a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Lei de Resíduos Sólidos), para proibir a importação de resíduos sólidos e de rejeitos, ressalvados os casos que especifica (BRASIL, 2025d).

	Decreto n.º 12.438, de 17 de abril de 2025	Regulamenta o art. 49, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para dispor sobre as exceções à proibição de importação de resíduos sólidos (BRASIL, 2025a). Revogado pelo Decreto nº 12.451, de 2025.
	Decreto n.º 12.451, de 6 de maio de 2025	Regulamenta o art. 49, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para dispor sobre as exceções à proibição de importação de resíduos sólidos (BRASIL, 2025b).
	Decreto n.º 12.688, de 21 de outubro de 2025	Regulamenta o art. 32, § 1º, e o art. 33, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de embalagens de plástico (BRASIL, 2025c).

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Dentre as 56 normas listadas acima, algumas assumem maior pertinência com a gestão de resíduos sólidos na universidade. Embora seja de suma importância ressaltar o papel precursor da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e o claro pilar formado pelo texto constitucional, separamos 3 normas que consideramos fundamentais na gestão de resíduos sólidos dentro da UFRRJ.

O primeiro deles, sem qualquer dúvida, é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Esta é a primeira lei federal a tratar sistematicamente sobre o tema e tem aplicação explícita ao poder público, incluindo a UFRRJ. Ela também introduz vários conceitos estruturantes, como a responsabilidade compartilhada, a destinação ambientalmente adequada e a ideia de resíduo e rejeito.

O Decreto n.º 5.940, de 25 de outubro de 2006, embora já revogado, também teve especial relevância e não poderia descartar sua importância por não estar mais em vigência. Conforme se verá adiante, os relatórios de gestão apontaram que esta foi uma das normas mais presentes na condução coercitiva dos trabalhos dentro da universidade. A norma estabelecia a obrigatoriedade da separação de recicláveis na administração pública federal, bem como previa a destinação às cooperativas de catadores.

Por fim, o Decreto n.º 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que atualiza a regulamentação sobre a PNRS e traz um detalhamento sobre o instrumento da logística reversa de modo muito preciso. O texto também trabalha com os diversos planos de resíduos sólidos, desde o Plano Nacional até o Plano Gerencial, passando pelos planos estaduais, microrregionais, intermunicipais e municipais.

Não obstante às três principais normas listadas, importa ressaltar que a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, embora trate do tema de forma acessória, prorrogou o prazo dos entes federados para a disposição ambientalmente adequada dos seus rejeitos, dado que muitos

municípios ainda não estavam conseguindo atender ao chamado “fim dos lixões”. No entanto, mesmo o prazo mais extenso já expirou em 2 de agosto de 2024.

2.3. Estudos e experiências anteriores

Durante as pesquisas realizadas, um caso de PGRS em universidades se destacava nos resultados dos artigos científicos. Além de guardar a similaridade de ter iniciado o processo de confecção do plano de gerenciamento de resíduos sólidos no mesmo período que a UFRRJ, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) também se mostrou uma instituição de ensino superior que procurou documentar e publicizar os seus processos de construção do plano, o que justificou nossa escolha para trazer o caso como uma experiência válida para a comparação.

Por outro lado, trouxemos o caso do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR) devido a proximidade e similaridade entre a instituição e a UFRRJ, o que poderia dialogar melhor com as condições nas quais a universidade se encontraria no enfrentamento de suas dificuldades para a confecção do plano.

2.3.1. O caso da Universidade Federal de Santa Catarina

Antes de propriamente adentrarmos na análise concreta da gestão de resíduos na UFRRJ, é importante entendermos como isso ocorreu também no contexto de outras instituições de ensino. O caso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) resultou em um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) que também foi impulsionada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que exige que grandes geradores de resíduos, como as instituições federais de ensino, criem instrumentos de gerenciamento ambientalmente adequados (Bittencourt, 2015, p. 21).

Segundo Bittencourt (2015, p. 21–22), a UFSC vinha elaborando seu PGRS desde julho de 2014 por uma equipe multidisciplinar formada por servidores e estagiários de graduação, até ser apresentado à consulta pública em outubro do ano seguinte (SeTIC-UFSC, 2015). Em pouco mais de um ano o documento havia sido maturado e submetida à apreciação em audiência pública, o que demonstra sério compromisso com a urgência do caso, sem abrir mão do caráter participativo da medida.

O trabalho desenvolvido por Bittencourt (2015) assume especial relevância naquele dado momento e contexto, visto que chamou para si a missão de apresentar uma metodologia para implantação do PGRS na UFSC no mesmo momento em que a instituição buscava elaborar o seu plano de gerenciamento, o que pode ter contribuído para um resultado mais célere na confecção do documento. O trabalho ainda se propõe a auxiliar outras instituições que estejam passando pelo mesmo processo.

Importante ressaltar que, embora conste que tal plano de gerenciamento tenha sido apresentado à consulta pública em 2015, pesquisas no site apontam que o documento não está disponibilizado no portal de maneira pública, o que dificulta o desenvolvimento mais aprofundado desse caso específico.

Por outro lado, a UFSC vem publicando regularmente os seus Planos de Logística Sustentável (PLS) desde 2013, sendo o último vigente o PLS 2025-2029 (SeTIC-UFSC, [s. d.]). Também aderiu à Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), e por esta razão a universidade recebeu o selo A3P Verde, conferido pelo Ministério do Meio Ambiente em 2019 (SeTIC-UFSC, 2020).

2.3.2. O caso do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR)

O caso do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR) é ainda mais emblemático. Mesmo se tratando de um espaço menor e, conseqüentemente, de um público e volume de resíduos menor, o CTUR é um colégio técnico vinculado à UFRRJ, ocupando um antigo prédio de pós-graduação da universidade e já teve o seu PGRS publicado desde 2019 (CTUR, 2019, [s. d.]).

O plano de gerenciamento do CTUR estabeleceu a caracterização dos resíduos sólidos gerados em seu campus, especificando o tipo de resíduo, o gerador, o responsável pela coleta e pelo transporte, inclusive especificando a sua destinação final. Este último variando entre logística reversa, reciclagem, reutilização, compostagem e aterro sanitário. Alguns casos também foram citados como de destinação final indefinida, tal como resíduos químicos e óleo lubrificante usado (CTUR, 2019, p. 16–20).

De acordo com as pesquisas realizadas, os dados apontam que não houve a realização de consulta pública sobre a elaboração do PGRS do CTUR, o que indica ausência do critério de participação pública na criação do documento. Por outro lado, o plano não se furtou a catalogar os diversos problemas de não segregação e armazenamento dos resíduos produzidos em seu espaço de gestão.

O PGRS foi elaborado sob a responsabilidade técnica do professor Alex Braz Iacone Santos, formado em Biologia pela própria UFRRJ (UFRRJ, [s. d.]); que, por ocasião do levantamento efetuado para a elaboração do plano, também apresentou um estudo no 16º Congresso Nacional do Meio Ambiente, em Poços de Caldas-MG, com um diagnóstico da gestão de resíduos sólidos no CTUR (Santos *et al.*, 2019).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente capítulo descreve os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa, detalhando o local, o tipo de estudo, as fontes utilizadas, o recorte temporal, as técnicas de coleta de dados, os critérios de análise e as considerações éticas envolvidas, buscando garantir rigor metodológico e transparência nos resultados.

3.1. Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no campus sede da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), localizado em Seropédica, no estado do Rio de Janeiro. A escolha do local se justifica pela relevância da instituição no contexto ambiental dentre as universidades públicas brasileiras e pela possibilidade de acesso facilitado aos dados documentais que retratam suas políticas ambientais.

O município de Seropédica fica localizado em uma mesorregião metropolitana do estado do Rio de Janeiro, na região sudeste do Brasil (figura 6). A região é parte de onde um dia foi conhecido como Fazenda de Santa Cruz (Gasparini, 2011, p. 3).

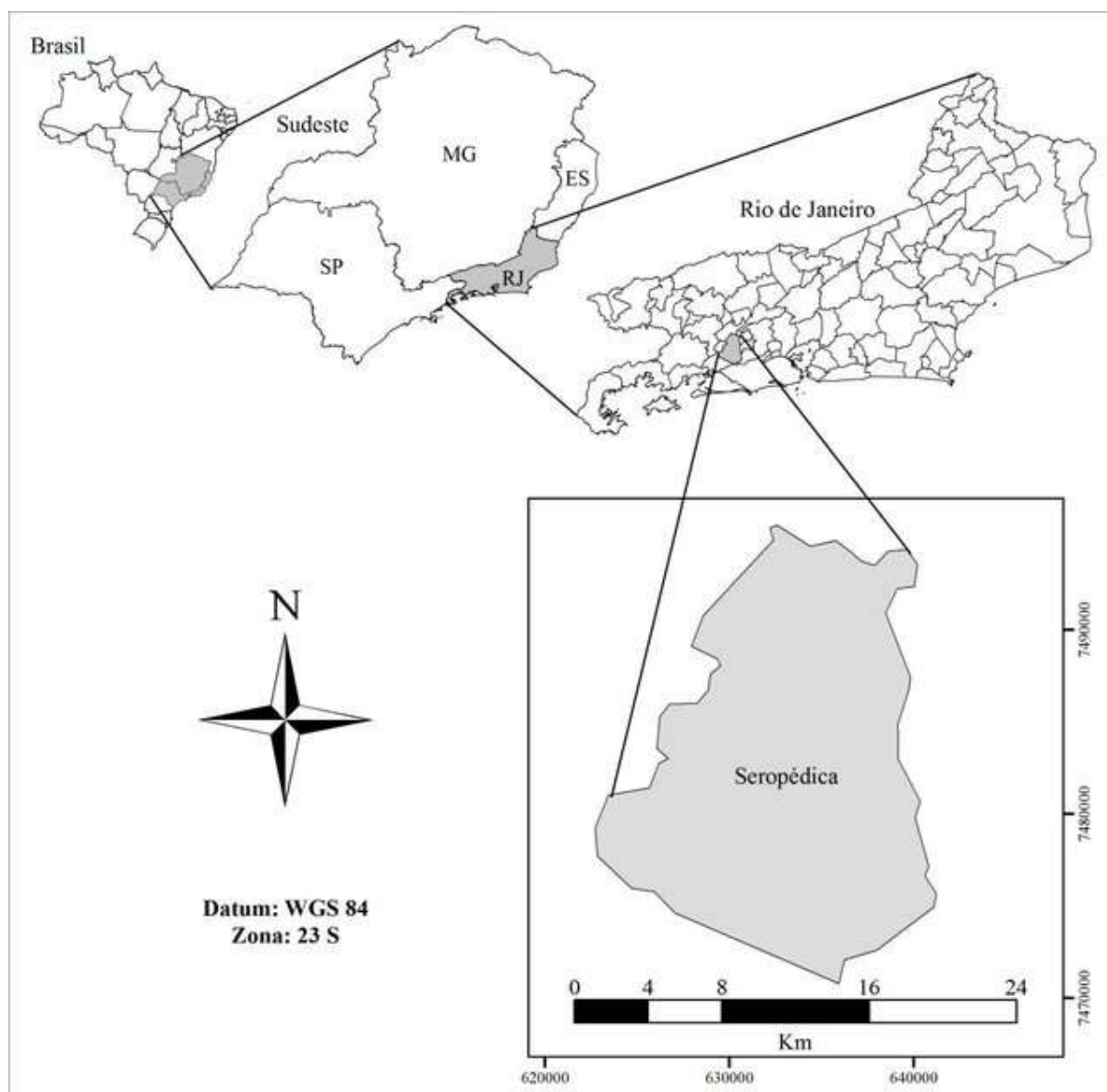


Figura 6 - Localização geográfica do município de Seropédica, RJ

Fonte: Santos (2015).

Dentro do município de Seropédica há 47,42 km² de Áreas de Preservação Permanente (APPs), correspondendo a 17,79% de seu território. Além disso, o rio Guandu margeia o município de Seropédica, compondo seu limite, ocupando 7,40% de sua área. Abaixo, a figura 7 representa o leito e a bacia hidrográfica do Guandu.

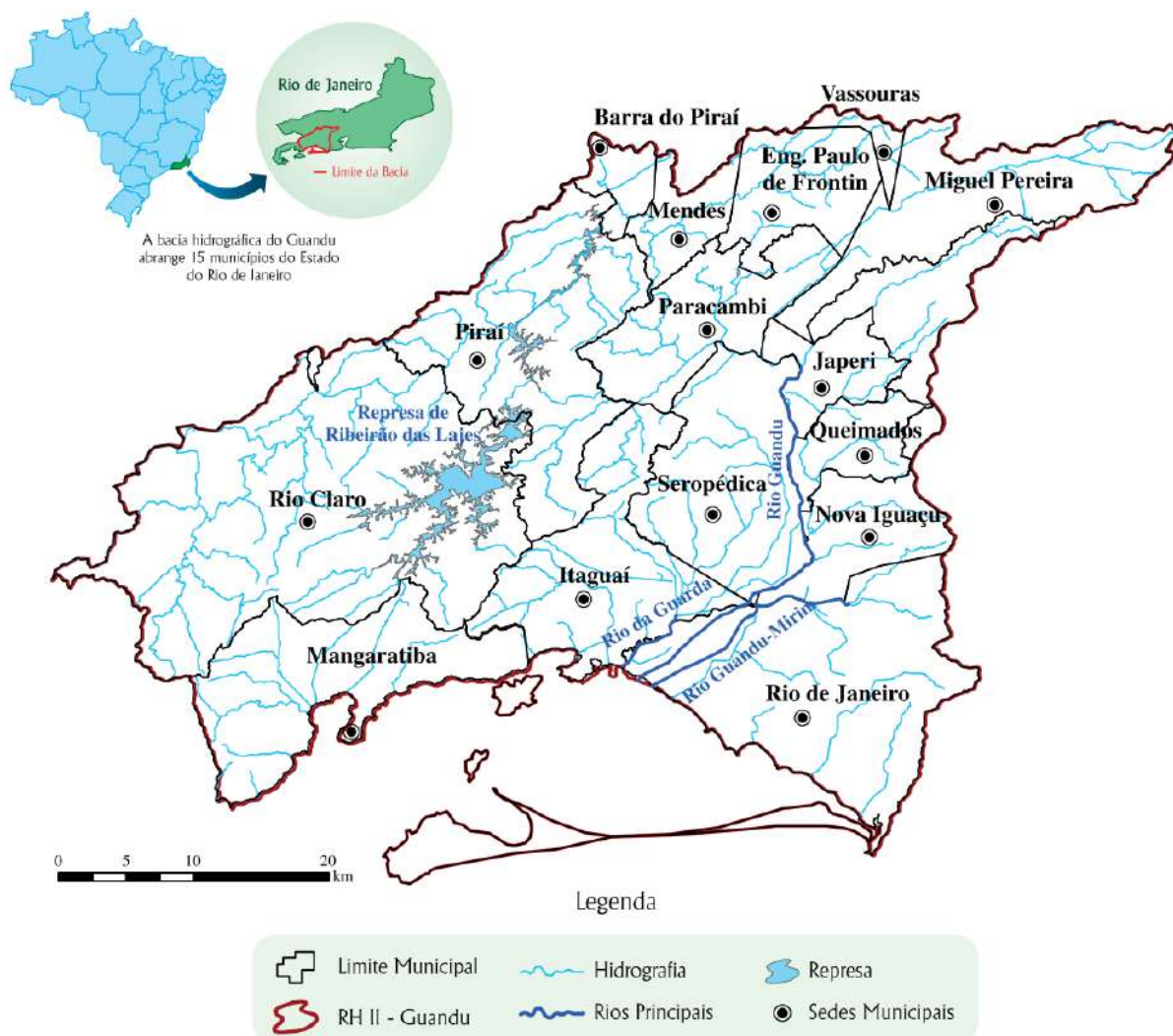


Figura 7 - Bacia hidrográfica do Rio Guandu

Fonte: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (2012).

A UFRRJ possui quatro campi espalhados pelos municípios de Seropédica, Nova Iguaçu, Campos dos Goytacazes e Três Rios (UFRRJ, [s. d.]), sendo a sua sede localizada no primeiro município.

O campus sede possui área superior a 30.240.000 (trinta milhões duzentos e quarenta mil metros quadrados e é considerado um dos maiores da América Latina (Souza, 2022, p. 79), revelando-se com um potencial grande gerador de resíduos. Sua estrutura fica situada na região central do município, entrecortado pela rodovia BR 465, e faz divisa com Itaguaí, Japeri, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados e Rio de Janeiro (figura 8).

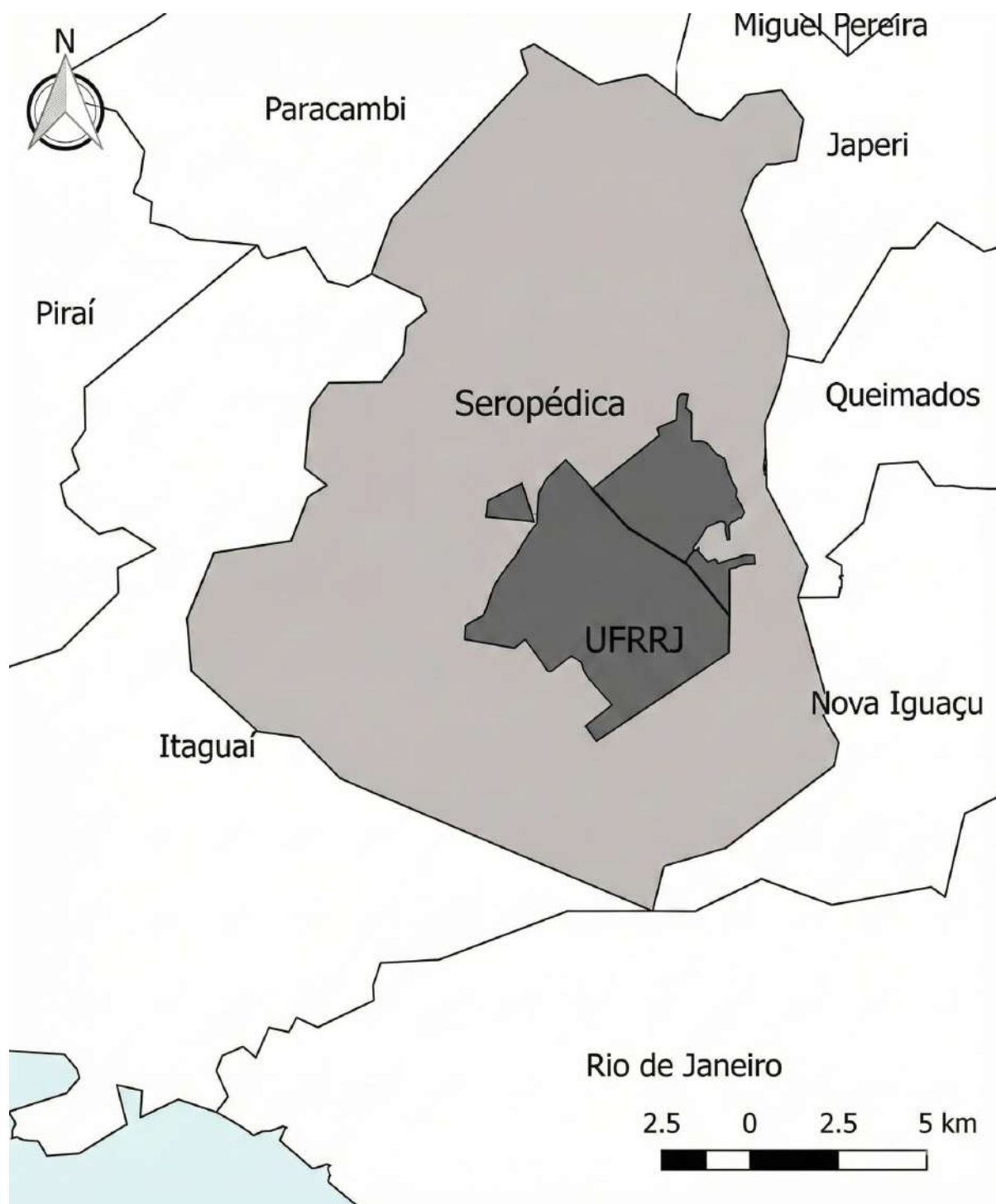


Figura 8 - Localização do campus sede da UFRRJ no município de Seropédica, RJ.

Fonte: Adaptado de Leal (2020)

Sua infraestrutura física está espalhada por 3.235 ha, com uma área total construída de 174.874,09 metros quadrados distribuídas em diversos prédios, com diversas finalidades, conforme o quadro abaixo.

Quadro 2 - Caracterização da infraestrutura física do campus sede da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica.

UFRRJ - Seropédica - 3.235 ha	Prédios	Área (m²)
Pavilhão Central		
Prédio principal	1	7.264,78
Guarita (Pórtico Entrada)	1	648,77
ADUR	3	450
SINTUR-RJ	1	660
Biblioteca Central (Antiga)	1	983,45
Biblioteca Nova	1	3.818,55
Casa do Reitor (Museu casa do Reitor)	2	435,2
Casa do Vice-Reitor (Escola de Extensão)	1	294
Quiosque do Reitor	2	275
Jardim Botânico	1	370
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde		
Prédio Principal	1	3.201,21
Laboratórios (Hex) Farm. Anexo 1	1	988,91
Laboratório Anexo 2	1	707,86
Biodiversidade	1	739
Área de Expansão (B1 a B4)	2	890
Centro Integrado de Ciências da Saúde - CICS		
Departamento de Farmácia	2	2.200,00
Laboratórios de Farmácia	1	248
Farmácia Popular	1	200
Anatomia Humana	1	809
Instituto de Ciências Exatas e de Química		
Prédio Principal – DEQUIM	1	4.428,00
Pavilhão Pythagoras	1	900
PQ'	1	1.755,48
Pavilhão de Aulas Práticas – Sistemas de Informação	1	839,9
Laboratório de Física Experimental	1	700
Pavilhão de Aulas Práticas da Física (F1 e F2)	2	890
Área de Expansão (Q1 a Q4)	4	1.780,00
Instituto de Ciências Humanas e Sociais		
Prédio Principal	1	3.977,00

Anexo 1	1	710
Anexo 2	1	920
Anexo 3 - PPG	1	1.187,38
Pavilhão de Aulas Teóricas	4	2.338,90
Prédio de Belas Artes	1	839,9
CAIC	2	6.336,00
Área de Expansão (E1 e E2)	2	890
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas		
Hotel Universitário - HU	3	1.523,00
Hotel Universitário - Administração	1	378,97
Hotel Universitário - Restaurante	1	1.208,46
Instituto de Educação		
Ginásio Esporte	1	1.939,60
Forninho	1	1.333,35
Piscina	2	876
Quadras: Basquete, Tênis, Poliesportiva	11	10.225,00
Serviço Escola de Psicologia	1	115
Instituto de Tecnologia		
Prédio Principal	1	3.801,94
Prédio da Diretoria	1	140
Laboratório de Escoamento de Fluidos	1	420
Departamento de Engenharia Química - DTA	2	1.320,00
Departamento de Engenharia Química - DTQ	1	380
Prédio Lateral do INEAGRO	1	235
Laboratório de Engenharia de Materiais	1	792
Laboratório de Hidráulica	1	710
Laboratório de Geodésia	1	260
Instituto de Veterinária		
Prédio Principal	1	4.375,98
Hospital Veterinário	2	2.350,00
Estação Experimental para Pesquisas Parasitológicas W. O. Neitz (3 Estufas)	12	2.080,00
Setor de Grandes Animais	4	2.572,00
Setor de Pequenos Animais – Canil AME	3	320
Projeto de Sanidade Animal - IBA	6	5.945,00
Instituto de Zootecnia		
Prédio Principal	1	2.200,00
SFRIA	3	1.975,00

Curral - SFRJA	1	290
Departamento de Produção Animal - Anexo 1	1	224
Departamento de Nutrição Animal e Pastagem - Anexo 2	1	1.600,00
Departamento de Reprodução e Avaliação Animal - Anexo 3	1	224
Equinocultura - Curral dos Garanhões	1	758
Equinocultura - Curral das Éguas	1	656
Departamento de Caprinos - (2 Galpões)	3	1.308,00
Suinocultura	7	2.063,00
Bovino de Leite	4	1.110,00
Estábulo (Antiga Cooperativa de Leite)	1	2.139,00
Avicultura	8	3.690,00
Fábrica de Rações	2	480
Galpões	1	485
Piscicultura	4	586
Laboratório de Camarão	3	584
Colégio Técnico da Univ. Rural - CTUR		
Prédio Principal	1	1.000,00
Restaurante	2	730
Hotelaria	1	480
Mecanização	2	270
Anexo 1	1	340
Anexo 2	2	1.300,00
Produção de Queijo	1	215
Almoxarifado	1	177
Casa de Vegetação	1	165
Depósito de Ração	1	215
Produção de Ração	2	158
Galpão de Máquinas em Conserto	1	244
Avicultura de Corte	2	229
Cunicultura	1	153
Lojinha	1	89
Quadra	1	1.000,00
Caprino	4	455
Suinocultura	1	90
Apoio a Cultivos	1	90
Instituto de Agronomia		
Prédio Principal	1	1.904,00

Departamento de Solos	1	1.000,00
Fitopatologia - CIMP	5	1.657,00
Departamento de Fitotecnia (8 Estufas)	11	2.078,00
PPGEA	1	600
Setor de Grandes Culturas - Fitotecnia	4	734
Museu de Solos do Brasil	1	300
Departamento de Geociências	1	1.478,00
Lab. de Geoprocessamento Ambiental - Anexo 1	1	757
Petrologia	1	556
Laboratório de Sementes (4 Estufas)	8	2.194,00
Instituto de Floresta		
Prédio Principal	1	345
Pavilhão Prof. Waldemir João Hora	1	340
Departamento de Silvicultura	3	268
Departamento de Produtos Florestais	1	682
Departamento de Ciências Ambientais	1	1.125,00
Laboratório de Processamento da Madeira	1	281
Usina da Madeira	6	1.595,00
Setor de Produção Florestal - Mudás	3	485
Reitoria		
Divisão de Guarda e Vigilância	2	330
INEAGRO	5	4.173,00
FAPUR	1	220
Coordenadoria de Comunicação Social - Imprensa	1	1.024,47
Clube Ecologia	1	156
Pró Reitoria de Assuntos Estudantis		
Bandeirão - RU	3	2.800,00
Sala de Estudos e CAUR	1	2.200,00
DCE	1	100
Serviço de Saúde - Postinho	2	525,47
Alojamento da Pós Graduação	1	325,56
Setor de Residência Estudantil - SERE		
Alojamento Masculino	6	5.120,00
Alojamento Feminino - F1	1	770
Alojamentos Femininos	4	3.775,00
Antigo Hotel - Alojamento Feminino	1	930
Pró Reitoria de Gestão de Pessoas		

CASST	1	460
Pró Reitoria de Assuntos Financeiros		
Setor de Lavanderia	1	390
Almoxarifado Central	1	800
Pró Reitoria de Extensão		
Centro de Arte e Cultura - CAC	1	510
ATERA - Extensão	1	160
Pró Reitoria de Assuntos Administrativos		
COLOSSUS	1	215
Prefeitura Universitária		
Prédio Principal	1	887
Setor de Serviços Comunitários	1	310
Setor de Conservação de Edifícios	1	240
Carpintaria	1	726
Setor de Transportes - Garagem	1	702
Oficina - Tratores	1	439
Oficina - Ônibus	1	1.060,00
Almoxarifado	1	342
Setor de Conservação de Parques e Jardins	2	550
Galpão do Patrimônio	1	425
Postos de Abastecimento dos Veículos	2	180
Total	280	174.874,09

Fonte: PDI 2023-2027. UFRRJ (2023a).

Os imóveis funcionais, chamados de Próprios Nacionais Residenciais (PNR), embora não estejam relacionados no quadro acima por não se ter os seus números precisos, são usados como residência fixa por servidores que prestam serviços na instituição, E, portanto, tais edificações possuem especial impacto na geração de resíduos.

De acordo com o Portal Rural em Números ([s. d.]), a instituição de ensino possui 59 cursos de graduação no total, sendo 3 deles oferecidos por ensino a distância (EaD) e 56 na modalidade presencial. Em Seropédica, são 42 cursos de graduação, sendo um deles oferecido por EaD e 41 na modalidade presencial.

O total de alunos matriculados na graduação em toda a UFRRJ no segundo semestre do ano de 2024 totalizou 17.564, sendo 3.759 apenas de discentes ingressantes naquele ano. Seropédica representa a maior parte desse número, com um total de 13.482 alunos matriculados no segundo semestre de 2014, sendo 2.821 apenas de ingressantes de novas vagas.

Somando os cursos de mestrado e doutorado, são 56 cursos de pós-graduação “stricto sensu”, sendo 54 deles presentes integral ou parcialmente em Seropédica, com 1.608 alunos matriculados no segundo semestre de 2024. Desses, 1.572 estão vinculados ao campus Seropédica.

Os dados de 2024 ainda informam que são 1.322 docentes dentre os cargos de professor permanente e os substitutos, com mais de 90% deles (1.213) em dedicação exclusiva. Já os técnicos administrativos totalizam 1.042 servidores. Tais dados não fizeram distinção entre servidores públicos que prestam serviço em Seropédica ou em outro local da UFRRJ.

Segundo apuração da própria instituição, o campus Seropédica recebe diariamente uma população aproximada de 17 mil pessoas (UFRRJ, 2021a), o que necessariamente resulta em um grande volume de produção de resíduos, tornando-a sujeita à elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

3.2. Tipo e abordagem da pesquisa

Este estudo caracteriza-se, quanto aos procedimentos, como uma pesquisa documental (Gil, 2002, p. 45–47) com abordagem quali-quantitativa ou mista (Pereira *et al.*, 2018, p. 67–69).

Gil (2008, p. 51) considera a pesquisa como de segunda mão, posto que grande parte do material utilizado se constitui como relatórios. A pesquisa documental de segunda mão é realizada com a utilização de documentos já elaborados, analisados e interpretados anteriormente. Tais documentos foram submetidos a uma nova análise crítica com o intuito de responder aos objetivos específicos deste trabalho.

A abordagem quali-quantitativa se caracteriza pela combinação de análises qualitativas e quantitativas, podendo também ser chamada de abordagem mista. Segundo Pereira *et al.* (2018, p. 67–69), no método quantitativo, faz-se a coleta de dados quantitativos ou numéricos a fim de se fazer análise com enfoque matemático; por outro lado, no método qualitativo o mais importante é a interpretação dos dados por parte do pesquisador.

Deste modo, a presente pesquisa é quantitativa, pois realiza a contagem e a análise da frequência de termos e dados nos documentos selecionados, permitindo mensurar a presença e tendência dos temas relacionados à gestão de resíduos sólidos; e é qualitativa, pois busca interpretar o conteúdo desses documentos para compreender as ações, políticas e contextos associados, oferecendo uma análise crítica sobre a efetividade e evolução da gestão documental da UFRRJ.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é principalmente exploratória, pois visa compreender e mapear como a UFRRJ tem gerenciado os resíduos sólidos ao analisar

documentos oficiais e identificar padrões, lacunas e avanços no tema. Pode também apresentar características descritivas ao sistematizar e relatar as informações coletadas, descrevendo o histórico e a situação atual da gestão de resíduos na instituição. Porém, não se configura diretamente como explicativa, já que não busca estabelecer relações causais profundas, mas sim compreender e caracterizar o fenômeno estudado (Gil, 2002, p. 41–43).

3.3. Fontes de pesquisa

As fontes de pesquisa constituíram-se de documentos oficiais disponibilizados pela UFRRJ. A amostragem documental foi definida por conveniência, dado que desde 2006 a universidade iniciou a disponibilização regular desses documentos de gestão em seu portal institucional (<https://portal.ufrj.br/>) (UFRRJ, [s. d.]). São eles:

- Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI)
- Relatórios de Gestão
- Relatórios de Auditoria

Esses documentos foram escolhidos por serem instrumentos oficiais que registram as políticas, ações, metas e resultados relacionados à gestão ambiental da universidade no período analisado.

3.4. Recorte temporal

O recorte temporal entre 2006 e 2024 possibilitou o acompanhamento do progresso institucional no contexto da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sancionada em 2010, e permitiu a análise dos avanços e dificuldades recentes enfrentados pela universidade em seu processo de implantação de seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

3.4. Técnicas de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa documental quantitativa, com o objetivo de identificar informações, ações e projetos relacionados à gestão de resíduos sólidos. Para isso, foram selecionadas quatro palavras-chave estratégicas para a busca nos documentos analisados:

1. "resíduo",
2. "recicla",
3. "lixo" e
4. "sustenta".

Essa seleção permitiu mapear de forma criteriosa as ocorrências desses termos nos documentos analisados, possibilitando a identificação dos contextos em que são utilizados para, assim, realizar uma análise detalhada das ações da instituição com as práticas de sustentabilidade e gestão ambiental.

A razão da escolha dos termos se deveu a uma possível maior incidência de resultados relacionados. Assim, “Resíduo”, em vez de “Resíduos Sólidos” pôde abranger tanto a expressão composta, como expressões simples; tanto no singular como no plural. De mesmo modo, o termo “Sustenta” buscou por expressões como “sustentabilidade” ou “sustentável”.

3.5. Critérios de análise

Depois de mapeados os possíveis trechos dos documentos selecionados que tratam da questão dos resíduos sólidos, aplicou-se uma análise qualitativa para entender como ocorreram as ações e projetos que tinham como objeto o tratamento adequado dos resíduos sólidos no campus sede.

Assim, as ocorrências dos termos geraram dados brutos que foram analisadas e reclassificados a partir de um critério de pertinência com o tema pesquisado, os quais aparecem listados abaixo:

1. O termo pesquisado faz parte de algum relato sobre a gestão de resíduos na UFRRJ?
2. O termo pesquisado se refere a algum órgão ou documento que tenha relação com a gestão de resíduos voltada para UFRRJ?
3. O termo pesquisado se refere a uma ação ou plano que impacte de alguma forma na gestão de resíduos da UFRRJ?

As informações foram coletadas e organizadas cronologicamente, permitindo que fosse possível averiguar uma tendência de crescimento no interesse institucional no tratamento da questão dos resíduos sólidos ao longo dos anos, porém com uma sensível queda nos relatórios mais recentes.

3.6. Considerações éticas

Por tratar-se de pesquisa documental com documentos públicos disponibilizados pela própria UFRRJ, não houve necessidade de submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, uma vez que não foram coletados dados pessoais nem informações confidenciais.

Contudo, o estudo respeitou os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo o correto uso, citação e análise dos documentos, assegurando transparência e veracidade dos

dados analisados. Ademais, buscou-se manter a imparcialidade na interpretação dos dados e evitar qualquer forma de viés ou distorção.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, procurou-se entender quantitativamente qual seria o interesse da UFRRJ em estabelecer políticas e ações voltadas à gestão de seus resíduos sólidos. Para tanto, foi feita uma análise nos principais documentos de gestão utilizando quatro palavras-chave que poderiam estar relacionadas a essa questão.

A pesquisa resultou nos dados relacionados nos quadros e nos gráficos a seguir. Os resultados foram apresentados separadamente conforme os dados extraídos dos Planos de Desenvolvimento Institucional, dos Relatórios de Gestão e dos Relatórios de Auditoria.

4.1. Planos de Desenvolvimento Institucional

No quadro 3, as quatro colunas seguintes representam a quantidade de ocorrências dos termos pesquisados nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI). E a última coluna, a soma das ocorrências de todos os termos no relatório daquele ano.

Quadro 3 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

	Resíduo	Recicla	Lixo	Sustenta	Total
PDI 2006-2011	2	2	0	2	6
PDI 2013-2017	1	0	0	24	25
PDI 2018-2022	1	0	0	14	15
PDI 2023-2027	5	0	1	47	53

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Ao nos debruçarmos sobre os números extraídos dos planos de desenvolvimento institucional, no nível estratégico da UFRRJ, encontramos os dados brutos representados pela tabela acima. Porém, após a aplicação do critério que investiga se esses resultados guardam real pertinência com o tema abordado os valores caem drasticamente.

Assim, para termos uma melhor compreensão sobre a real extensão dos resultados, aplicamos o critério de pertinência. E para uma melhor organização dos dados, a apresentação

dos resultados foi feita por tópicos, organizados cronologicamente pelos anos de vigência dos PDI.

4.1.1. PDI 2006-2011

As seis ocorrências encontradas nas pesquisas do primeiro plano de desenvolvimento institucional (UFRRJ, 2006) foram submetidas à análise qualitativa, e nenhum dos resultados guardava pertinência temática com o objeto de estudo. No documento, as duas ocorrências de “resíduo” se referem a Estação Experimental Dr. Leonel Miranda, em Campos dos Goytacazes. Já o termo “recicla” retornou dois resultados, mas ambos os casos utilizaram o termo para se referir a uma reciclagem de atividades laborativas de profissionais. O termo “lixo” não retornou ocorrências. E o termo “sustenta”, embora de fato relacionado com a sustentabilidade ambiental, não guardava relação direta com a gestão de resíduos no campus. Assim, nenhum dos resultados revelou dados sobre a gestão de resíduos no campus naquele momento.

4.1.2. PDI 2013-2017

Na análise do segundo PDI (UFRRJ, 2013a), referente ao período de 2013 a 2017, a situação muda um pouco. O termo “resíduo”, embora tenha retornado somente uma ocorrência, expressa referência direta à implantação de um programa de resíduos sólidos, inclusive apresentando um cronograma de implementação para começar em 2013 e finalizar em 2014. Importante ressaltar que esse dado consta de uma simples tabela, sem qualquer texto que desenvolva ou forneça pistas de como o programa seria implementado.

Nas pesquisas sobre “recicla” e “lixo”, não houve resultados. Já o termo “sustenta” retornou 24 ocorrências, porém nenhuma delas guardava relação direta com o tema aqui abordado.

4.1.3. PDI 2018-2022

No terceiro PDI (UFRRJ, 2018a), referente ao período de 2018 a 2022, novamente há uma ocorrência do termo “resíduo” associado à implementação da gestão de resíduos, mas agora de maneira mais ampla. Não somente ampliou a área geográfica do intento de ação, passando a contemplar os *campi* da UFRRJ, como também deixou de se referir diretamente aos resíduos sólidos, tratando genericamente de resíduos. Mas da mesma forma que ocorreu anteriormente, trata-se de apenas uma menção, sem qualquer detalhamento de ações.

Também não houve ocorrências nos termos “recicla” e “lixo”, mas uma das ocorrências de “sustenta” trouxe menção de promover ações voltadas a desenvolver projetos sustentáveis, embora não foram especificados quais projetos seriam estes.

4.1.4. PDI 2023-2027

No último e vigente PDI (UFRRJ, 2023a), referente ao período de 2023 a 2027, houve um substancial aumento no número total de ocorrências. Não somente numericamente, mas também houve uma mudança sensível na apresentação do tema. Pela primeira vez foi dedicado um tópico textual à Política de Gestão Ambiental, fazendo menção ao arcabouço normativo que rege a questão. Também explicitou que a COLOSUS iniciou, em 2018, as ações para a realização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ. Segundo o vigente PDI, o PGRS foi aprovado em 2020. Porém não há outras evidências de que esta aprovação de fato ocorreu.

O plano também trouxe importantes metas a serem atingidas até o ano de 2024: a implantação da política de gestão ambiental e da política de logística sustentável. Para tanto, um grupo de trabalho foi constituído em 2023 pela Pró-Reitoria de Extensão - PROEXT (UFRRJ, 2023a, p. 55).

Importante ressaltar que no ano de 2019 foi aprovado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR), que integra o território da Universidade em Seropédica (CTUR, 2019).

O vigente PDI também relata a existência de uma câmara climatizada para coleta e separação de resíduos orgânicos e inorgânicos que foi construído e já está em funcionamento para uso do Restaurante Universitário (UFRRJ, 2023a, p. 100).

Assim, neste último PDI, das 5 ocorrências do termo “resíduo”, três guardavam relação direta com o tema pesquisado. Não houve ocorrência do termo “recicla”, mas houve uma ocorrência do termo “lixo” e que guardava relação com a pesquisa. Por último, o termo “sustenta” retornou 47 resultados, mas apenas 7 guardavam relação direta com nossa área temática.

Desta forma, após a triagem dos dados, gerou-se uma representação gráfica da relação entre os dados com pertinência temática e aqueles que não guardam relação direta com a gestão de resíduos no campus (figura 9).

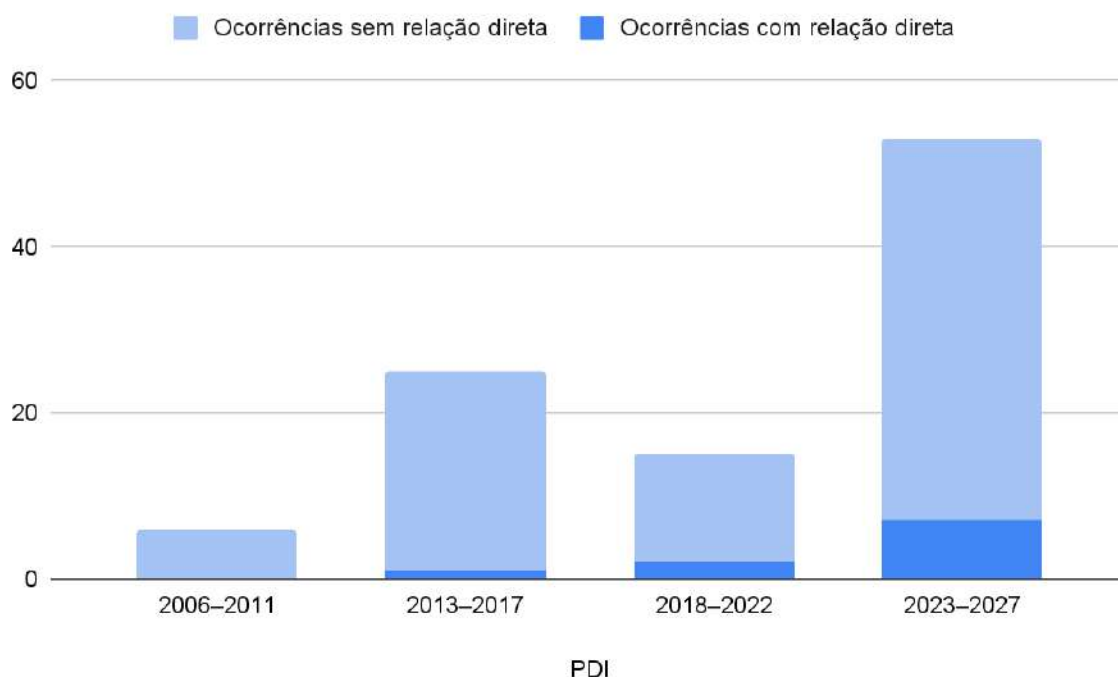


Figura 9 - Pertinência temática dos termos pesquisados nos PDI com a gestão de resíduos sólidos no campus Seropédica da UFRRJ

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.2. Relatórios de Gestão

Dentre os documentos analisados, os relatórios de gestão são os que mais detalharam as ações tomadas. Segundo definição do Tribunal de Contas da União (TCU, 2018, p. 3), o Relatório de Gestão como um “documento elaborado pelo gestor de órgão, entidade ou fundo da Administração Pública Federal para comprovar os resultados alcançados frente aos objetivos estabelecidos em um determinado exercício”.

A análise dos Relatórios de Gestão (RG) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no período de 2008 a 2024, evidencia variações significativas na ocorrência dos termos pesquisados ao longo dos anos. Em 2008, foram identificadas 10 ocorrências no total, concentradas nos termos “resíduo” e “sustenta”, sem registros para “recicla” e “lixo”. No ano seguinte, 2009, observou-se um aumento para 23 ocorrências totais, com crescimento do termo “resíduo” e manutenção da ausência dos termos “recicla” e “lixo”.

Em 2010 e 2011, o total de ocorrências manteve a tendência de crescimento, alcançando, respectivamente, 28 e 30 registros, com destaque para o aumento do uso do termo “recicla”, embora o termo “lixo” ainda não tenha sido identificado nesses relatórios. Em 2012, verificou-se um crescimento expressivo, totalizando 64 ocorrências, resultado do aumento simultâneo dos termos “resíduo”, “recicla” e “sustenta”.

Nos relatórios de 2013, tanto na versão principal quanto na versão complementar (RG 2013-A), os totais permaneceram próximos, com 29 e 30 ocorrências, respectivamente, mantendo-se a predominância do termo “sustenta”. Em 2014, houve nova elevação, atingindo 44 ocorrências, sendo este o primeiro ano em que o termo “lixo” apareceu de forma mais significativa.

O período entre 2015 e 2017 apresentou os maiores volumes de ocorrências da série histórica. Em 2015, foram contabilizadas 54 ocorrências, enquanto 2016 registrou o pico do período analisado, com 88 ocorrências, seguido de 2017, com 84. Nesses anos, o termo “sustenta” concentrou a maior parte dos registros, acompanhado de um crescimento relevante do termo “resíduo”.

A partir de 2018, observa-se uma redução no total de ocorrências, com 33 registros em 2018 e 24 em 2019. Em 2020 e 2021, os totais foram ainda menores, com 23 e 12 ocorrências, respectivamente, marcando os menores valores desde 2010. Já nos anos mais recentes, 2022 a 2024, os totais oscilaram entre 18 e 28 ocorrências, indicando leve retomada, embora sem alcançar os patamares observados no período de maior destaque entre 2015 e 2017.

De modo geral, os dados indicam que o termo “sustenta” foi o mais recorrente ao longo de toda a série histórica, enquanto os termos “recicla” e “lixo” apresentaram ocorrência esporádica e concentrada em anos específicos, refletindo mudanças pontuais no enfoque temático dos Relatórios de Gestão analisados.

Na figura 10, a distribuição dos dados relacionados acima para que se tenha uma melhor visualização da quantidade de ocorrências dos termos pesquisados em cada um dos relatórios analisados.

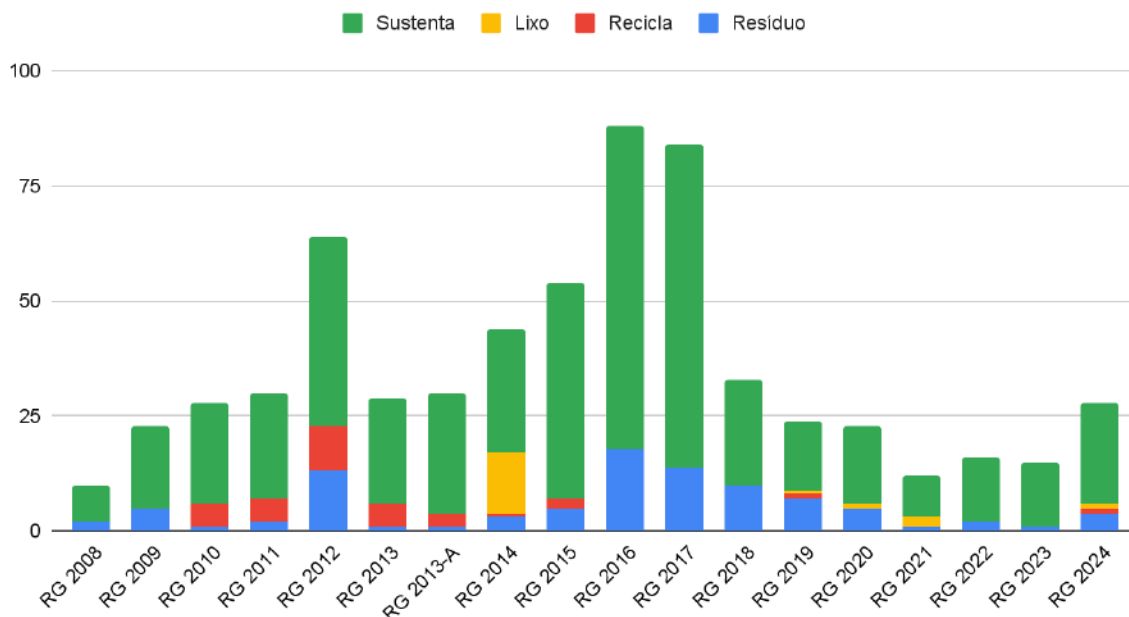


Figura 10 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Relatórios de Gestão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O gráfico sugere uma tendência de aumento na ocorrência dos termos desde o início da série histórica de edição e disponibilização dos relatórios de gestão, porém com uma sensível queda a partir de 2018. As ações podem ter também sofrido queda no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil, a partir de 2020.

Porém, como visto, desde 2018 o gráfico apresenta um declive, o que pode sugerir que antes mesmo das dificuldades causadas pela crise de saúde pública no mundo e seus efeitos naturais, a UFRRJ já não se debruçava sobre o tema com o mesmo interesse. Curiosamente, tanto 2017 quanto 2018, mesmo com números tão contrastantes, foram geridos pelo mesmo grupo na reitoria da instituição. Por fim, há um sensível aumento de ocorrência dos termos pesquisados no último relatório, em 2024.

4.2.1. Relatório de Gestão de 2008

Os resultados colhidos do Relatório de Gestão de 2008 (UFRRJ, 2008) demonstraram uma incidência ainda pequena de preocupação com a questão da gestão de resíduos sólidos quando comparados com os anos seguintes

Na análise qualitativa, nenhuma das duas ocorrências do termo “resíduo” guardava relação direta com a gestão de resíduos sólidos no campus. E as oito ocorrências do termo “sustenta” se relacionavam com ações e projetos de aplicação externa ou não exclusiva à UFRRJ.

4.2.2. Relatório de Gestão de 2009

Nos dados colhidos do Relatório de Gestão de 2009 (UFRRJ, 2009) notou-se um aumento de incidência dos termos pesquisados, saltando de um total de 10 no relatório de 2008 para 23 no relatório do ano seguinte.

Em 2009, podemos notar a primeira ação voltada à gestão de resíduos sólidos no campus, com a reforma do laboratório de resíduos do departamento de parasitologia animal do Instituto de Veterinária. Porém ainda se trata de uma ação isolada, sem coordenação com práticas voltadas a tratar o problema de gestão do campus. Mas, por outro lado, neste ano a UFRRJ passou a incluir o termo “sustentabilidade” em sua visão de futuro.

4.2.3. Relatório de Gestão de 2010

A partir do relatório de 2010, nota-se uma alteração quanto à estrutura do documento. Em cumprimento às orientações e decisões do Tribunal de Contas da União - TCU, a UFRRJ passa a elaborar seu relatório de gestão com respostas aos itens demandados pelo órgão fiscalizador. A própria ementa do relatório faz menção que o novo modelo segue as orientações dadas pela Instrução Normativa TCU nº 63/2010, pela Decisão Normativa TCU nº 107/2010 e pela Portaria TCU nº 277/2010 (UFRRJ, 2010, p. 2).

E em resposta aos quesitos levantados pelo TCU sobre a “gestão ambiental e licitações sustentáveis”, em uma avaliação que mede o desempenho de 1 a 5, a UFRRJ obteve avaliação 1 no critério “Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006”. Dos 13 itens analisados nesta categoria, a UFRRJ obteve cinco notas mínimas e apenas duas notas máximas (UFRRJ, 2010, p. 94).

No mesmo ano, a UFRRJ concorreu e teve a aprovação em um edital internacional para iniciar no ano seguinte o Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Desenvolvimento Sustentável. No entanto, não foram encontradas evidências neste relatório

de que a Universidade promoveu qualquer ação voltada para melhorar suas práticas na gestão dos resíduos sólidos.

4.2.4. Relatório de Gestão de 2011

Em 2011, ao passo que entrava em operação o CTR Santa Rosa em Seropédica (Ciclus, [s. d.]), que provocou alto descontentamento da comunidade universitária acerca da questão da gestão dos resíduos (Pereira, 2011), a UFRRJ pareceu buscar algum aperfeiçoamento em suas avaliações frente ao TCU. Reduziu as cinco notas mínimas para apenas três, e aumentou as notas máximas também para três, em um total de 13 quesitos. No entanto, o item 11 que tratava sobre a “separação dos resíduos recicláveis e sua destinação” ainda pontuava com nota mínima (UFRRJ, 2011).

Por outro lado, importante ressaltar que o relatório apontou que houve compra de bens/produtos reciclados no período. Isso contrastou a nota 1, obtida no ano anterior, com uma nota 4 do ano de 2011. Muito embora nos dois períodos de avaliação foram declarados que já havia a preferência pela aquisição desses produtos reciclados, pontuando com nota 4 em ambos os anos.

4.2.5. Relatório de Gestão de 2012

Em 2012, a Universidade voltou a fazer a autoavaliação conforme os quesitos do TCU, e desta vez a nota piorou muito. Obteve oito notas mínimas de um total de 13 itens. Manteve três notas máximas, porém em um dos quesitos (critério de sustentabilidade nas licitações) em que a instituição havia obtido nota máxima no ano anterior, passou a constar com a nota mínima em 2012. Em seu lugar, passou a figurar com nota máxima a aquisição de bens/produtos que colaboram para um menor consumo de água e/ou energia.

Finalmente, houve evidências de ações voltadas ao manejo dos resíduos sólidos naquele ano. O Relatório de Gestão (2012, p. 181) reconheceu que os resíduos produzidos no campus sede ainda são dispostos de maneira inadequada. Informou ainda que havia um diagnóstico em desenvolvimento que apontava a existência de quatro modalidades de resíduos no campus: sólidos, líquidos, biológicos e químicos, cada qual com necessidades de tratamento e manejo distintos. Citou ainda, pela primeira vez, a possibilidade de inserção em um sistema de reciclagem, reaproveitamento e compostagem.

Importante salientar também que o mesmo relatório (2012, p. 197) ainda apontou importante iniciativa de um projeto de extensão ligado a uma escola pública de Campo Grande, no Rio de Janeiro, com o objetivo de reutilizar o óleo de cozinha do restaurante universitário da UFRRJ na produção de sabão, detergente e biodiesel.

Também havia um processo em andamento com a previsão de construção de laboratórios de armazenagem e recuperação de resíduos químicos para toda a universidade. Além de outro processo (que estava em fase de licitação) que visava a retirada periódica de rejeitos químicos da UFRRJ por uma empresa buscando dar uma destinação adequada (2012, p. 307).

4.2.6. Relatório de Gestão de 2013

Em 2013, foram publicados dois relatórios. Um deles foi definido como anexo. No relatório principal, quando feita a autoavaliação quanto à separação e destinação dos resíduos recicláveis descartados, de acordo com o Decreto nº 5.940/2006, a UFRRJ continuou com nota mínima neste quesito. Neste ano, a UFRRJ obteve 4 notas mínimas e 3 notas máximas, de um total de 13 critérios (UFRRJ, 2013b, p. 96–97).

Ficou consignado ainda neste relatório de 2013, a previsão no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) de 2013-2017 de que haveria a implantação de um Plano de Sustentabilidade da UFRRJ (UFRRJ, 2013b, p. 32).

Por outro lado, nas 30 menções registradas no anexo do relatório de 2013, nenhuma delas guardava relação direta com o objeto desta pesquisa (UFRRJ, 2013c).

4.2.7. Relatório de Gestão de 2014

Em 2014 ocorreu uma importante alteração estrutural no relatório de gestão. Dos 13 itens que antes eram analisados, agora apenas 8 constavam no novo formulário. E em vez de notas que graduem de 1 a 5, o relatório passou a informar uma avaliação de “sim” ou “não”, conforme quadro abaixo extraído do documento (quadro 4):

Quadro 4 - Aspectos Sobre a Gestão Ambiental Licitações Sustentáveis

Aspectos Sobre a Gestão Ambiental Licitações Sustentáveis		Avaliação	
		Sim	Não
1	Sua unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)?		x
2	Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto nº 5.940/2006?		x
3	As contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto nº 7.746/2012?	x	

4	A unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012? Caso a resposta seja positiva, responda os itens 5 a 8.		x
5	A comissão gestora do PLS foi construída na forma do art.6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012?		x
6	O PLS está formalizado na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012, atendendo a todos os tópicos nele estabelecidos?		x
7	O PLS encontra-se aplicado e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?		x
	Caso positivo indicar o endereço na internet no qual o plano pode ser acessado		
8	Os resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS só publicados semestralmente no sitio da unidade na internet, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art.13 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?		x
	Caso positivo indicar o endereço na internet no qual os resultados podem ser acessados		
Considerações Gerais O item 3 é cumprido parcialmente pois não há nos Termos de Referência das unidades requisitantes qualquer menção.			

Fonte: Relatório de Gestão de 2014 (UFRRJ, 2014, p. 136)

A partir dos novos quesitos de autoavaliação, o cenário de sustentabilidade se mostrou ainda mais frágil na instituição. Da mesma forma, a separação e destinação dos resíduos recicláveis continuaram sem ações efetivas. Mas antes o que era uma nota mínima na avaliação foi substituído por um “não”.

Ainda assim, mesmo sem muitas ações práticas que pudessem ser representadas no relatório de gestão, é possível notar que a questão do tratamento e recolhimento de resíduos passou a causar impactos no orçamento da Universidade, como é possível depreender da própria apresentação do relatório (UFRRJ, 2014, p. 2).

Pelo relatório de 2014 também é possível identificar que a UFRRJ tem cobrado uma forma de rateio com as empresas em regime de concessão em seu território (lanchonetes, restaurantes, etc.). Esse valor tem o intuito de cobrir gastos relacionados às despesas de água, luz e lixo. Os valores variam de 20% a 30% da taxa de concessão.

Também há registros de que, em atendimento às recomendações dos órgãos de controle interno, a Universidade passou a adotar, desde 2013, o Programa de Reestruturação

da Tecnologia da Informação e Comunicação da UFRRJ (PRTIC-UFRRJ). Um de seus propósitos seria a identificação e “a utilização dos recursos computacionais com maior eficiência e eficácia, bem como a aquisição e descarte apropriado de ativos de TI, observando as políticas de sustentabilidade” (UFRRJ, 2014, p. 173).

Por outro lado, a UFRRJ não atendeu a recomendação de promover treinamento continuado na área de sustentabilidade ambiental com o fim de aplicar critérios de sustentabilidade nos editais de licitação. A justificativa para a não adoção foi a de que há uma baixa oferta de cursos com o conteúdo necessário para a capacitação dos servidores. Informou também que 3 servidores participaram de um seminário sobre o tema, mas que a carga horária não contemplava o assunto de maneira eficiente (UFRRJ, 2014, p. 185). No ano seguinte, essa deficiência foi aparentemente sanada, tendo 3 servidores participado de uma capacitação em licitações sustentáveis (UFRRJ, 2015b, p. 161).

Por fim, em parecer emitido pela Auditoria Interna - AUDIN, a avaliação levantada chama a atenção para essa questão, dizendo que “não há uma política ambiental definida pois tal quadro não foi totalmente preenchido e quando aconteceu respondemos "Não" na maioria dos itens avaliados. Considerações Gerais tampouco esclarecem a situação da Instituição” (UFRRJ, 2014, p. 340–341).

4.2.8. Relatório de Gestão de 2015

Em 2015, a Universidade voltou a prever investimentos em estruturas voltadas para a gestão de resíduos. Mesmo em meio aos contingenciamentos sofridos no orçamento, a UFRRJ elaborou um plano de ação emergencial em que previa um montante de 150 mil reais para a construção de um prédio de abrigo de produtos químicos e tratamento de resíduos, a cargo da Reitoria.

Além disso, a forma em que o relatório passou a apresentar os dados de sustentabilidade foi modificada com a criação de um capítulo específico para tratar o tema de forma textual. O capítulo “Gestão Ambiental e Sustentabilidade” demonstrou não somente uma maneira mais organizada de categorizar o assunto, como também uma forma de evidenciar o interesse da instituição em se tornar mais sustentável.

O relatório também menciona outra importante novidade: a criação do Núcleo de Gestão Sustentável (NGS), embora não tenha deixado claro a data de constituição deste importante órgão. Segundo o documento, por intermédio do NGS, foi possível conduzir ações que visavam minimizar os impactos ambientais no campus. E, apesar de ainda não ter sido implantada, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) era uma meta deste Núcleo para o ano de 2016.

Pelo que se depreende da Deliberação 001 do Conselho de Curadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CONCUR), devido a atrasos ocorridos em alguma unidade,

o Relatório de Gestão daquele ano foi apresentado de maneira fragmentada. E somente a partir da análise do CONCUR e suas recomendações, houve enfim a inclusão das atividades do NGS no documento (UFRRJ, 2016a).

Neste ponto, a referida deliberação do CONCUR se mostra extremamente relevante, pois nos mostra um dos maiores avanços dentre todos os documentos analisados até aqui. É a partir dele que é citado pela primeira vez o compromisso com a criação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da UFRRJ, recomendando que o Relatório de Gestão de 2015 estabeleça as metas e prazos para a conclusão do documento.

Porém, ao analisar o relatório em questão, não se faz menção à criação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), cuja exigência já era prevista desde a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010c). Porém, o instrumento faz menção a uma ferramenta ainda mais ampla prevista à época no Decreto 7.746/2012 (BRASIL, 2012a), o Plano de Gestão de Logística Sustentável (UFRRJ, 2015b, p. 175).

Mesmo não apresentando o PGRS nominalmente, o relatório de 2015 menciona que há outro projeto em desenvolvimento pelo NGS visando promover a separação de resíduos recicláveis descartados e a sua correta destinação. Segundo o relatório, na data já havia a coleta de resíduos químicos, que era promovida por uma empresa contratada. Também estava em fase de contratação a coleta de resíduos biológicos.

E, embora o relatório não faça menção, uma importante comissão foi instituída à época pela Portaria nº 914 do Gabinete da Reitoria (UFRRJ, 2015a). O documento nomeou uma comissão responsável pela elaboração de um PGRS para a instituição.

4.2.9. Relatório de Gestão de 2016

Em 2016, a UFRRJ apresentou uma justificativa para o não cumprimento integral do Plano de Ação Operacional do ano de 2015. Como relatamos anteriormente, havia uma previsão de construção de um prédio para abrigar reagentes e processar resíduos químicos, mas os recursos foram insuficientes. A previsão foi recalculada para ser executada com o orçamento de 2017.

O relatório (UFRRJ, 2016e) apontou ainda que um dos principais responsáveis pelo aumento das despesas daquele ano foi a implantação de dois novos serviços na UFRRJ, dentre eles a contratação de uma empresa para coleta de resíduos biológicos.

Ainda assim, mesmo com as dificuldades enfrentadas, novamente constou no relatório o capítulo sobre a “Gestão Ambiental e Sustentabilidade”, e nele foram estabelecendo metas ousadas. Em um desses objetivos, a UFRRJ busca se tornar, a longo prazo, referência nacional em sustentabilidade e gestão ambiental dentre as IES. Além disso, também

demonstrou a intenção de aderir já em 2017 à A3P e receber o Selo Verde do Ministério do Meio Ambiente.

Para tanto, a UFRRJ continuou se empenhando. E após a nomeação de uma comissão do ano anterior, o relatório de 2016 finalmente menciona que o PGRS está sendo elaborado com o apoio da Coordenação de Logística Sustentável (COLOSUS). De mesma sorte, também faz menção ao Plano de Logística Sustentável (PLS), que também estaria sendo elaborado naquele ano, com previsão de conclusão para 2017. O plano servirá como diretriz para as ações da UFRRJ relacionadas à sustentabilidade.

De acordo com o relatório, foi constituída a Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável (CGPLS) com o objetivo de desenvolver o PLS. Porém não foram encontradas evidências, em seu próprio sítio de portarias, que esta comissão tenha sido objeto de portaria em dezembro daquele ano, conforme sugere o relatório (UFRRJ, 2016d), exceto pela Portaria nº 955, de 7 de dezembro de 2016 (UFRRJ, 2016c), que trata da designação de Sérgio Vieira para a função de coordenador da COLOSUS. Possivelmente o relatório se referia à comissão instituída em dezembro do ano anterior, a Portaria nº 914 do Gabinete da Reitoria (UFRRJ, 2015a).

Com a implantação do PGRS, a UFRRJ esperava que se iniciasse a coleta seletiva solidária (CSS), passando a atender também o disposto no Decreto nº 5940/2006. Para isso, o relatório também apontou a intenção da universidade de constituir junto ao CONSU a Comissão Permanente de Coleta Seletiva Solidária da UFRRJ já em 2017.

Segundo o relatório, também em 2017, a UFRRJ iria promover o curso “Instrumentos Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ [*sic*]”, com o objetivo de conscientizar os servidores sobre a questão dos resíduos. E não somente isso, também haveria a indicação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para resíduos eletroeletrônicos para que tenham destinação ambientalmente adequada, além de um PEV de vidro em uma possível parceria com a Prefeitura Municipal de Seropédica (RJ).

Portanto, como se pôde verificar, muitos projetos foram iniciados ou, pelo menos, idealizados no ano de 2016. Porém, uma parte considerável do relatório trazia mais prospecções que relatos de ações efetivamente concluídas.

4.2.10. Relatório de Gestão de 2017

O relatório de gestão de 2017 (UFRRJ, 2017) reafirma a intenção da UFRRJ de a médio ou longo prazo se tornar referência nacional em sustentabilidade e gestão ambiental dentre as instituições públicas de ensino superior. Também traz relatos de que a COLOSUS continuou com programas e projetos em parceria com docentes, discentes e técnicos administrativos buscando manter e implementar ações de sustentabilidade junto à UFRRJ,

como as advindas do Programa Esplanada Sustentável e a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P).

Reconhece que a COLOSUS tenha uma estrutura pequena em relação ao pessoal, porém compensa com uma equipe interdisciplinar e em cooperação com bolsistas que apoiam os projetos de preservação das áreas verdes e gerenciamento de resíduos da universidade.

Mais uma vez o relatório cita os avanços na confecção do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ, dizendo que o documento está sendo elaborado por uma comissão interdisciplinar sob a presidência do engenheiro de segurança ambiental Sérgio Vieira. A ideia é que, a partir da elaboração deste plano, possa ser implantado a coleta seletiva solidária, em atendimento ao Decreto nº 5940/2006 (hoje revogado pelo Decreto nº 10.936, de 2022).

Quanto à coleta seletiva solidária, a Universidade planejava a constituição de uma comissão permanente para o cumprimento do então vigente decreto. Tal comissão, formada por membros técnicos e representantes da associação de catadores do município, teria por fim diagnosticar a situação da coleta seletiva na UFRRJ e propor um plano para a sua implementação.

Quanto ao curso de conscientização e à indicação dos PEVs já previstos no ano anterior para serem promovidos ainda em 2017, o relatório não menciona propriamente o adiamento, mas informa que serão realizados no próximo ano, em 2018, sem acrescentar detalhes.

Por outro lado, com relação ao PLS, foi dedicada especial atenção no relatório. Novamente a instituição faz menção a uma nomeação ocorrida em dezembro de 2016, possivelmente a de Sérgio Vieira, mas agora como representante da Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável (CGPLS). Informa que o PLS agora passa a ser normatizado, dado que foi portariada a Comissão do PLS, e traz uma série de diretrizes para o seu desenvolvimento.

Por fim, diante da recomendação do TCU de que seja elaborado o PLS e divulgado no site em conformidade com o art. 12 do Decreto 7.746/2012 (BRASIL, 2012a), a UFRRJ apresentou uma justificativa de não cumprimento afirmando que as ações estão sendo priorizadas e elaboradas, e que em 2018 continuará com os esforços para ampliar as ações de sustentabilidade.

4.2.11. Relatório de Gestão de 2018

O relatório de 2018 (UFRRJ, 2018b) representou uma queda substancial nos termos pesquisados no relatório, além de não trazer novidades significativas na evolução das ações. Embora tenha mantido um texto robusto, os argumentos apresentados foram similares ou até

iguais aos do relatório anterior. As alterações ficaram basicamente relacionadas às datas de implementação das medidas.

O PGRS, por exemplo, seguia sob a presidência do mesmo engenheiro diante da mesma comissão interdisciplinar, porém não houve avanços registrados. De mesma sorte, a implantação da coleta seletiva solidária (CSS) aparece mais uma vez como um desdobramento lógico do plano. Novamente a UFRRJ manifestou-se pretensa à constituição de uma comissão permanente para a CSS, mas agora protela para o ano de 2019. No entanto, o relatório menciona que o plano está em fase de execução, buscando oficializar a coleta seletiva, regulamentar, além de elaborar estratégias de comunicação e educação ambiental.

E por mais uma vez a UFRRJ postergou para 2019 o curso de conscientização sobre os resíduos sólidos, denominado “Instrumentos Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ”, bem como a indicação de Pontos de Entrega Voluntária, que também ficou para o ano seguinte.

Por outro lado, o relatório atribui uma data para iniciar um programa da COLOSUS de gestão de resíduos envolvendo de alunos e catadores já para março de 2019. A ideia possui uma frente ampla de atuação, visando a melhoria de renda dos catadores e a produção de composto orgânico, dentre outras. Além disso, a COLOSUS também estaria desenvolvendo outro projeto junto a estagiários de engenharia química com o fim de que se faça futuramente a gestão do passivo químico por uma empresa terceirizada a partir de 2019. E é também para 2019 que a UFRRJ espera que haja a publicação de seu PLS.

4.2.12. Relatório de Gestão de 2019

O ano de 2019 não se concretizou em diversos projetos previstos. O relatório (UFRRJ, 2019c) apresentou um capítulo menor que o esperado e projetado pelos relatórios anteriores. Foi silente quanto ao curso de conscientização e quanto à indicação de PEVs. Também houve omissão quanto ao andamento do PGRS, tendo se referido somente ao PLS como um plano previsto para meados de 2021.

Mas houve alguns avanços. Há menção de que houve a implementação de um serviço de coleta, transporte, tratamento e destino para alguns resíduos, além da manutenção do programa que vem mapeando os passivos químicos da universidade desde 2015. Também houve a elaboração de um termo de referência para a contratação de uma empresa que prestará o serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação, com previsão de licitação para 2020.

Apesar de não constar avanços significativos, o relatório faz menção que houve a implementação de uma política de resíduos sólidos consolidada, mesmo não fornecendo detalhes do que consiste essa política ou em que documento ela se encontra estruturada.

Destaque também para a parceria criada entre a UFRRJ e a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Seropédica LTDA-ME (COOTRASER) que, segundo o relatório, estabeleceu um programa de coleta seletiva no campus sede da instituição de ensino e que conta com a participação ativa de discentes.

4.2.13. Relatório de Gestão de 2020

O ano de 2020 trouxe consigo todo o contexto da pandemia do Covid-19, que de maneira geral impactou nas ações de várias instituições, e com a UFRRJ não foi diferente. O relatório de 2020 (UFRRJ, 2020) informou que muitas ações da universidade foram limitadas, de modo a se restringirem a simplesmente manter o andamento dos projetos atuais, mas sem grandes avanços.

Naquele ano, mesmo ainda não havendo a publicação de nenhum documento, a COLOSUS ainda estava responsável pela elaboração do PLS. Porém, já não se faziam mais registros sobre a elaboração específica de um PGRS desde 2018. Aparentemente a instituição de ensino se concentrava apenas em atender a demanda solicitada pelo TCU (UFRRJ, 2018b, p. 148), a saber:

9.1.19. constitua Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável, conforme art. 6º do Decreto 7.746/2012; 9.1.20. elabore seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) e divulgue-o no site, conforme art. 12 do Decreto 7.746/2012;

Os bolsistas e estagiários que atuavam junto a COLOSUS continuaram a prestar suas contribuições para o progresso das ações sustentáveis na UFRRJ, mas agora de forma remota, devido a pandemia. Outras atividades, como de água e esgoto, passaram a ser postergadas para o retorno ainda não previsto ao presencial.

Mesmo assim, naquele ano ainda foram possíveis alguns avanços. O projeto de coleta de resíduos químicos, que até então constava apenas como mapeamento, finalmente demonstrou ações concretas de coleta. A empresa Servioeste Soluções Ambientais retirou mais de 60 toneladas de passivos químicos que foram acumuladas ao longo de 40 anos.

Também merece destaque mais uma parceria da COLOSUS, desta vez com a CEASA. O projeto em fase de aprovação pelo Conselho Universitário pretendia fazer a gestão de 120 toneladas de resíduos de alimentos da CEASA com o objetivo de gerar gás, energia e composto orgânico, o que reduziria os gastos com esse tipo de recurso.

4.2.14. Relatório de Gestão de 2021

O relatório de 2021 (UFRRJ, 2021b) apresentou os piores números desde o primeiro relatório divulgado. Somando apenas 12 ocorrências dentre as quatro palavras-chave (números maiores apenas que os do relatório de 2008, quando ainda não havia nenhum desenvolvimento de política voltada aos resíduos sólidos), 2021 representou um rompimento com as políticas até então instituídas.

Primeiramente, o capítulo criado nos relatórios para tratar de Gestão Ambiental e Sustentabilidade desde 2015 não foi mais relatado em 2021, de modo a prejudicar a coleta de dados sobre os avanços ou retrocessos que ocorreram naquele ano nesse setor. De igual forma, infere-se do documento que a COLOSUS deixou de existir naquele ano, embora o documento não expressou propriamente a sua destituição. O relatório apenas apontou que não mais contavam com os profissionais da COLOSUS (UFRRJ, 2021b, p. 53).

Lima (2022, p. 139), ao questionar se a UFRRJ possuía uma política de sustentabilidade organizacional ou política institucional de gestão ambiental, foi respondido pela instituição de ensino que não havia ainda tal política implantada, e também lhe foi confirmado o encerramento das atividades da COLOSUS em 2021. Tal função agora caberia à CASTE (Casa de Agricultura, Sustentabilidade, Território e Educação Popular). No relatório, aparece uma ocorrência sobre a existência deste órgão na estrutura organizacional da UFRRJ (UFRRJ, 2021b, p. 18). A criação do órgão ocorreu em 31 de julho de 2019, pela deliberação n.º 32 do Conselho Universitário (UFRRJ, 2019a).

4.2.15. Relatório de Gestão de 2022

No ano de 2022 (UFRRJ, 2022b) não foi apresentado qualquer dado que apontasse para a existência de alguma política em desenvolvimento voltada aos resíduos sólidos, à elaboração do PGRS ou do PLS.

4.2.16. Relatório de Gestão de 2023

No ano de 2023 (UFRRJ, 2023b) também não foi apresentado qualquer dado que apontasse para a existência de alguma política em desenvolvimento voltada aos resíduos sólidos, à elaboração do PGRS ou do PLS.

4.2.17. Relatório de Gestão de 2024

O relatório de 2024 (UFRRJ, 2024) é marcado pela criação de um novo capítulo para tratar da pauta de sustentabilidade. O capítulo começa tratando da elaboração de uma política ambiental para a UFRRJ, cujo PLS estaria dentre os instrumentos desta política, compondo

um dos objetivos estratégicos previstos pelo PDI de 2023-2027. Porém, o relatório ressalta que ainda não foi possível constituir a comissão responsável pela elaboração dos trabalhos.

Conforme se depreende do relatório, o ano de 2024 foi marcado por ações que priorizavam a elaboração de um diagnóstico das edificações e das áreas verdes, sobretudo frente ao campus sede da universidade, a começar pelo Hospital Veterinário. Segundo o planejamento, o diagnóstico seria finalizado em 2025, ocasião em que se iniciariam as discussões para a elaboração da Política Ambiental e do PLS.

Até o fechamento deste estudo, não havia ainda sido publicado o relatório de gestão de 2025. Assim, não foi possível acessar as atualizações mais recentes sobre os trabalhos realizados pela equipe responsável por promover o diagnóstico. No entanto, por ocasião da elaboração desta dissertação, acompanhamos uma das coletas de dados no ano de 2025, no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA). Os dados e relatos serão abordados em momentos oportunos, no capítulo “4.4. Os caminhos da sustentabilidade”.

4.3. Relatórios de Auditoria

Os relatórios de auditoria (RA) aqui apresentados são espécies documentais usadas como instrumentos de controle interno dos entes do Poder Executivo Federal, nomeadamente da UFRRJ, elaborados pela Controladoria-Geral da União (CGU), por meio da Secretaria Federal de Controle Interno (SFC), no âmbito da Auditoria Anual de Contas.

Ao todo, foram 8 relatórios emitidos. Metade deles somente no ano de 2009, até se encerrar em 2015. Todos publicados no portal da UFRRJ. Não há registros de relatórios recentes.

No gráfico abaixo (figura 11), apresentamos uma demonstração visual das ocorrências das palavras-chave pesquisadas nos relatórios de auditoria da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

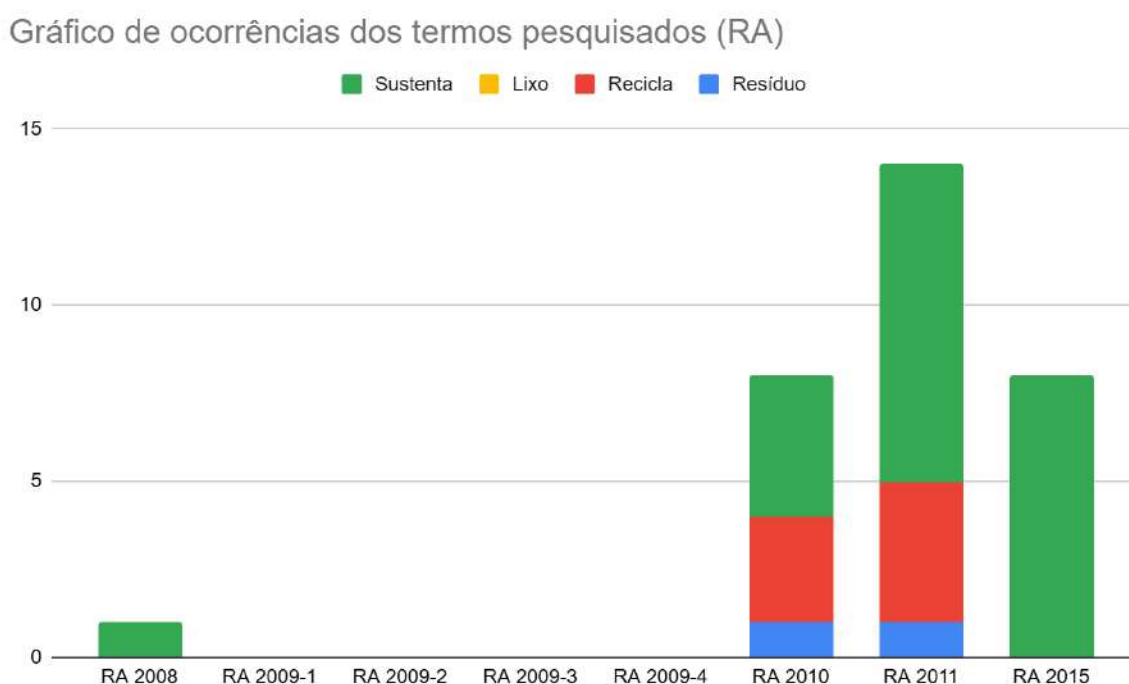


Figura 11 - Ocorrências dos termos pesquisados nos Relatórios de Auditoria da CGU sobre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.3.1. Relatório de Auditoria de 2008

Embora haja a ocorrência de um dos termos pesquisados (sustenta), não há relação direta com o objeto da pesquisa no relatório de 2008 (CGU, 2008).

4.3.2. Relatórios de Auditoria de 2009

Não houve registro dos termos pesquisados em nenhum dos relatórios de 2009 (CGU, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d).

4.3.3. Relatório de Auditoria de 2010

O relatório de 2010 (CGU, 2010) não trouxe informações novas acerca do que já havíamos apurado nos relatórios de gestão. Em relação a separação de resíduos recicláveis, o documento apenas expressa que examinou o próprio relatório de gestão que já havíamos examinado, ratificando que a UFRRJ não vem adotando de forma integral as medidas adequadas.

Em razão do momento da avaliação, ainda não seria possível constatar qualquer informação sobre a elaboração do PGRS e PLS. Assim, o documento se limitou a apontar possíveis deficiências no tratamento da questão quanto à aquisição de bens e tratamento dos resíduos, dentre outras sem relevância direta.

4.3.4. Relatório de Auditoria de 2011

O relatório de 2011 (CGU, 2011) manteve as informações de atuação insuficiente da UFRRJ frente às questões de sustentabilidade. Segundo o documento, a universidade ainda não fazia a separação de resíduos recicláveis de maneira adequada, não promovia adequadamente as campanhas de conscientização de seus servidores, nem mesmo tomava medidas para a aquisição de bens sustentáveis de maneira satisfatória.

4.3.5. Relatório de Auditoria de 2015

O último relatório de auditoria publicado no portal da UFRRJ (CGU, 2015) apontou para a necessidade de uma comissão gestora do plano de gestão de logística sustentável em cumprimento do art. 6º do Decreto 7.746/2012, bem como a elaboração do PLS e divulgação em seu site. A necessidade da confecção deste plano foi apontada desde o ano de 2015, mas, como analisado nos relatórios de gestão recentes, ainda não havia sido implantada.

4.4. Os caminhos da sustentabilidade

Após mais de 15 anos da publicação do PNRS, a universidade não demonstra estar tão mais perto de publicar o seu plano de gerenciamento de resíduos sólidos do que esteve há 10 anos, quando havia uma comissão instituída para isso. Porém, como vimos na análise dos relatórios de gestão, há atualmente uma equipe dedicada à elaboração de um diagnóstico a fim de avançar na elaboração de pelo menos dois institutos importantes: a política ambiental da UFRRJ e o seu primeiro PLS. É importante ressaltar que o relatório foi silente quanto à elaboração de um PGRS.

Ao nosso ver, merece atenção pelo menos duas das novas investidas da UFRRJ. Primeiramente pela omissão quanto à intenção de elaboração do plano de gerenciamento nesta nova fase. Mas também por não constituir adequadamente a comissão responsável pela elaboração do diagnóstico logo no início dos trabalhos de elaboração do plano, conforme se verifica em seu próprio relatório (UFRRJ, 2024, p. 197). Além disso, a universidade parece iniciar os trabalhos do zero com esta nova etapa de retomada, aparentemente desconsiderando todo o trabalho já realizado ao longo de anos pela equipe anterior. E o resultado do trabalho desta equipe anterior sequer foi disponibilizado ao público, de modo a contrariar a orientação dada pelo art. 6º, X, da PNRS, que estabelece como princípio básico o direito da sociedade à informação e ao controle social.

Ainda assim, é notório que a universidade tenha retomado o caminho para a sustentabilidade sem que, aparentemente, órgãos de controle estejam a obrigando. Diante disso, este capítulo tem por objetivo estimar o estado atual em que a UFRRJ se encontra na gestão de resíduos sólidos, bem como vislumbrar o seu possível plano de ação para atingir o máximo possível das metas de sustentabilidade trazidas pela legislação ambiental e pelas ODS.

4.4.2. A tentativa de elaboração de um PGRS em 2016

Para fins de análise do processo de tentativa de institucionalização da gestão de resíduos sólidos na UFRRJ, foi utilizada uma minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) elaborada em 2016 por comissão interna da universidade (UFRRJ, 2016b). Trata-se de um documento técnico preliminar, não publicado e não formalmente aprovado, ao qual o pesquisador teve acesso por intermédio de docente que integrou a referida comissão.

O documento foi resultado do trabalho da comissão constituída em dezembro de 2015 (UFRRJ, 2015a) e possui 172 páginas. Dentre as suas principais contribuições é possível destacar a caracterização dos resíduos e a proposta para o gerenciamento de resíduos sólidos na universidade. Porém, embora a minuta seja riquíssima em detalhes, com um diagnóstico preciso da gestão de resíduos sólidos da época, desde a geração até a sua destinação final, o presente capítulo se limitará a analisar a caracterização dos resíduos sólidos à época.

4.4.3. Caracterização dos resíduos sólidos da UFRRJ

Embora o diagnóstico atual ainda se encontre em andamento, conforme vimos na análise do RG 2024, em 2016 houve a elaboração de um estudo que resultou em dados preciosos para estimarmos o tipo de resíduo sólido gerado no campus sede da UFRRJ. Mesmo sendo um resultado de uma coleta de dados realizada há uma década, a análise desses dados pode nos fornecer uma pista sobre os resíduos sólidos gerados no campus atualmente. Além disso, também são dados que podem servir para um futuro estudo comparado com os resultados a serem apresentados pela equipe responsável pelo diagnóstico em andamento na universidade.

Na época, foram investigados 35 locais no campus, sendo georreferenciados e fotografados os seguintes locais: “P1 e os institutos IB, Estação W. ZEITZ, ICHS, IE, IF, DG, IT, IV, IZ, Aquicultura, Caprinocultura, Fitopatologia, FAPUR, Reprodução Animal, Suinocultura, Sericultura, PQ’, Pitágoras, Pavilhão da Química, PPG, Hospital de Veterinária (Laboratórios de Doenças Infecciosas, Laboratório de aulas práticas), Prefeitura Universitária (Setor de Manutenção de Obras, Setor de Manutenção de Eletricidade), Alojamentos feminino e masculino, Jardim Botânico, Quiosque da “Tia Cida”, Quiosque do “Marcelo”, Cantina do P1 (hoje desativada), Restaurante Universitário, Restaurante “Erva Doce” e o “Lixão” do Campus) [*sic*]” (UFRRJ, 2016b, p. 11). A pesquisa apontou ainda que a destinação final dos resíduos coletados no campus sede da UFRRJ era o antigo “lixão” de Seropédica, bem como alguns ferros velhos.

Dessa forma, por meio da análise da minuta, mantendo a classificação adotada, mas apenas organizando os dados de maneira mais didática, é possível auferir a caracterização dos resíduos sólidos da UFRRJ no ano de 2016 nos dados a seguir. Os resíduos foram organizados na minuta em 4 categorias: resíduos sólidos urbanos, esgotamento sanitário e efluentes, resíduos perigosos e resíduos biológicos, este último contendo os tradicionais resíduos hospitalares. Porém, para fins desta pesquisa, excluiremos a categoria “esgotamento sanitário e efluentes”, nos concentrando apenas nos outros três.

4.4.3.1. Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Embora não defina propriamente um conceito, a minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ (2016b) caracteriza os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) como aqueles oriundos das atividades administrativas, acadêmicas e de apoio desenvolvidas no campus, cuja natureza e composição se assemelham aos resíduos gerados em áreas urbanas convencionais. Essa categoria engloba, principalmente, os resíduos provenientes de salas de aula, setores administrativos, alojamentos, áreas de circulação e serviços de apoio.

Com base nessa definição, o diagnóstico realizado em 2016 identificou os RSU gerados no campus sede da UFRRJ. A metodologia utilizada buscou atender o então vigente Decreto 5.940/06, resultando nos dados detalhados a seguir. No quadro 5, as quantidades de resíduos conforme as declarações das chefias da unidade e, principalmente, do pessoal da limpeza que recolhem os materiais.

Quadro 5 - Geradores de resíduos e respectiva quantificação em diversos setores do campus sede da UFRRJ.

Geradores	Quantidade Sacos/plásticos/litros diários
IA	50 l (resíduo orgânico) 60 l (Lixo comum) Resíduos perigosos (200 a 300 kg/a) Resíduos biológicos (20 a 40 kg/a) 200 L (solos)
IB	60 l (Lixo comum) 50 l armazenados em tanques de 50 l (PS) 45 l (resíduo comum; Estação do IB W.º ZEITZ) 10 carrinhos de fezes de animais (80L) Estação do IB W.º ZEITZ / dia
ICHS	105 l (Lixo comum) 1. 200 l (Prédio da Pós-Graduação – PPG) 300 l papéis e plásticos (Prédio da Pós-Graduação - PPG)
IE	600 l (Lixo comum)
ICE	400 l (Lixo comum)
IF	160 l (Lixo comum) 154 l (Lixo comum; Departamento de Produtos Florestais.)
IV	600 l (Lixo comum) 4 l (Lab. de Doenças Infecciosas) 1 l (Lab. de Aulas Práticas – Lixo Biológico) 9 l (Lab. de Aulas Práticas – Lixo Comum) 40 l (Hospital Veterinário)
IZ	80 l 4 l (Sericultura) 2 kg de fezes / animais (Suínos) / dia
Cantina do IA	20 l (Lixo orgânico) 400 l (Lixo comum)
Quiosque do Marcelo	400 l (Lixo comum)
Quiosque da Tia Cida	1000 l (Lixo comum)

Alojamentos Femininos	1200 l (Lixo comum)
Alojamentos Masculinos	1200 l (Lixo comum)
P1	4000 l (Lixo comum)

Fonte: Adaptado da minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ (2016b).

Os dados colhidos pelos pesquisadores e apresentados na minuta não exaure toda a geração de resíduos do campus. A Geologia e o PAT, por exemplo, não constam nos dados apresentados. Também parece improvável julgar que a baixa quantidade apresentada de resíduos nos alojamentos representava tanto os resíduos coletados pela equipe de limpeza por ocasião das faxinas promovidas em áreas comuns, quanto os resíduos gerados pelos alojados em suas atividades diárias em ambientes individualizados. Aparentemente representam só o primeiro caso, visto que os demais são armazenados diretamente nas caçambas destinadas à retirada dos caminhões coletores. De qualquer forma, é possível estimar a quantidade aproximada de resíduos promovidos pela comunidade acadêmica. Pelo menos a quantidade gerada no ano de 2016.

O quadro 6, a seguir, aponta a caracterização dos resíduos sólidos em 9 categorias encontrados em 21 locais distintos espalhados pelo campus Seropédica da UFRRJ no ano de 2016.

Quadro 6 - Tipos de resíduos identificados por unidade – conforme minuta do PGRS/UFRRJ, 2016.

Nome do Instituto	Orgânico	Plástico	Hospitalar	Químico	Perigoso	Biológico	Patrimonial	Papel/Papelão	Lâmpadas	Laboratório
Departamento de Geologia	X				X		X	X		
Caprinos	X						X			
Instituto de Tecnologia	X				X		X	X		X
Instituto de Zootecnia	X	X			X		X			
Prefeitura Universitária	X	X			X		X			
Pavilhão de Química	X	X			X		X			
Fitopatologia	X	X			X	X	X	X	X	X
Jardim Botânico	X	X								
Pitágoras		X			X		X			
PQ'		X			X		X			

Pós-Graduação	X	X					X			
Instituto de Biologia	X	X		X	X		X	X	X	
Instituto de Veterinária	X	X	X	X	X		X	X		
Hospital Veterinário	X	X	X	X	X		X		X	
Instituto de Agronomia	X			X	X			X		
Aquicultura	X			X	X			X		
Instituto de Floresta	X						X			
Restaurante Erva-Doce	X	X								
Reprodução Animal	X		X	X	X					
Sericultura	X			X	X					
Suinocultura	X						X			

Fonte: Adaptado da minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ (2016b).

A classificação acima parece não estar de acordo com a organização dos tópicos em RSU, resíduos perigosos e biológicos, dado que os resíduos hospitalares aparecem ao lado de resíduos biológicos, químicos e perigosos. No entanto, os dados serão apresentados aqui tal como foram propostos e organizados na minuta, visando apenas uma visão geral sobre a caracterização dos resíduos no campus naquele ano.

Por último, a minuta ainda apresenta em forma de gráfico alguns dados relevantes sobre o montante de resíduos sólidos gerados no campus classificados pelo gerador (figura 12).

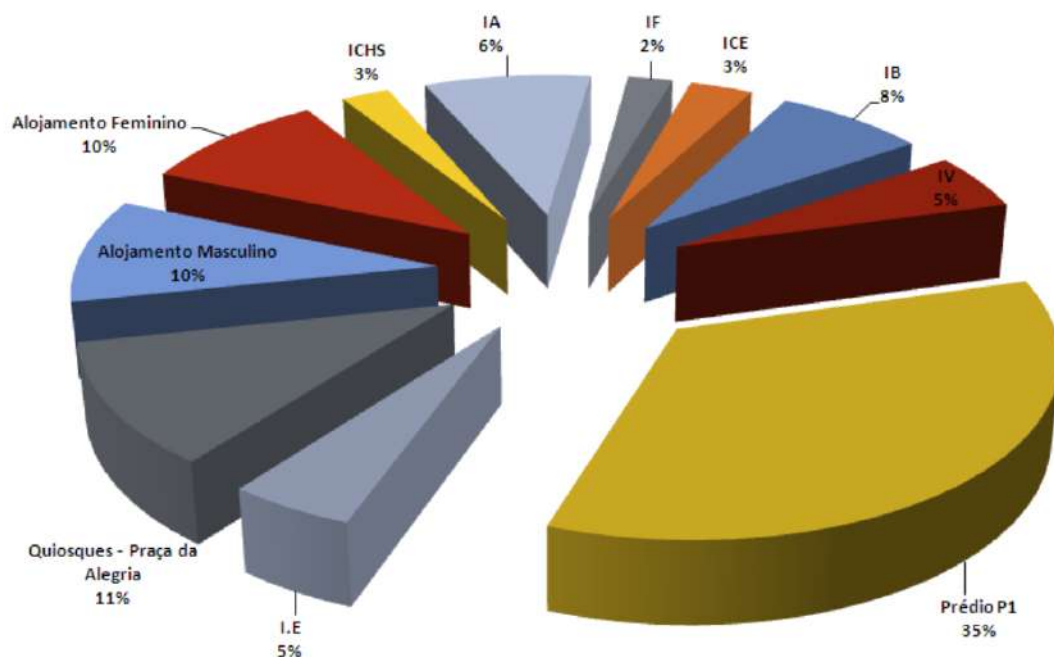


Figura 12 - Distribuição do montante de resíduo sólido gerado por Instituto e/ou Unidade no campus Seropédica da UFRRJ em 2016.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016b).

É possível identificarmos no gráfico acima que o prédio principal (P1), os alojamentos e a Praça da Alegria, localizada em frente ao Restaurante Universitário, foram os principais geradores de resíduos sólidos naquele ano. Juntos, totalizam mais da metade do montante analisado. Porém, de acordo com o quadro 5 são responsáveis apenas pela geração de “lixo comum”. Outros prédios da universidade, embora produzam proporcionalmente menos resíduos, são responsáveis pela produção dos chamados resíduos perigosos e biológicos, como veremos a seguir.

4.4.3.2. Resíduos Perigosos

Segundo a minuta do PGRS (UFRRJ, 2016b, p. 87), os dados desta categoria foram coletados por meio de questionários que tinham por objetivo fazer o levantamento dos “rejeitos químicos da UFRRJ [sic]”. A minuta ora tratava como resíduos químicos, ora como rejeitos. Foram feitas visitas em todos os laboratórios questionando os responsáveis sobre a categoria dos resíduos químicos em suas posses. Para tanto, tais resíduos foram agrupados em 11 categorias (figura 13), tendo ainda um campo livre para outro tipo de resíduo. O documento era assinado pelo responsável pelo laboratório, bem como pelo responsável pelo levantamento.

A partir dos resultados obtidos, estimou-se o nível de periculosidade de cada instituto, aplicando-se uma fórmula matemática a cada laboratório e, em seguida, calculava-se a periculosidade total dos respectivos institutos. Para tanto, a minuta do PGRS (UFRRJ, 2016b, p. 88–89) revela que foi utilizada a seguinte fórmula:

$$P_{lab} = \sum P_p * q$$

$$P_T = \sum P_{lab} / N$$

Onde: P_{lab} = Periculosidade total por laboratório;

P_p = Periculosidade parcial (valor tabelado conforme o quadro 7);

q = porcentagem parcial (laboratório por Instituto);

P_T = Periculosidade total por Instituto (figura 14);

N = Número de laboratórios por Instituto.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
DESCARTE DE RESÍDUOS QUÍMICOS
Levantamento dos rejeitos químicos da UFRRJ

O Laboratório _____ do Departamento de _____
do Instituto de _____ apresenta um
descarte mensal aproximado, dos materiais abaixo relacionados:

☐

Graduação

☐

Pós-Graduação/Pesquisa

Resíduo	Quantidade
1. Solventes clorados	
2. Solventes não clorados	
3. Metais pesados em solução	
4. Metais pesados no estado sólido	
5. Ácidos	
6. Bases	
7. Outros metais	
8. Aminas	
9. Cianetos	
10. Compostos Fenólicos	
11. Pesticidas e outros de alta toxicidade	

- Outro resíduo especifique:

Responsável pelo Laboratório

Responsável pelo levantamento

Data: / /

Figura 13 - Modelo de questionário aplicado nos laboratórios da UFRRJ, por ocasião do levantamento dos passivos químicos da universidade.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016b).

Quadro 7 - Tabela de periculosidade parcial (P_p) em 10 categorias distintas.

Tipo	Periculosidade (P_p)
Aminas	10
Bases	20
Ácidos	30
Compostos fenólicos	40
Metais alcalinos e alcalinos terrosos	50
Metais pesados em solução	60
Metais pesados sólidos	70
Solventes não-clorados	80
Solventes clorados	90
Cianetos	100

Fonte: Minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ. UFRRJ (2016b).

Por fim, após aplicação da fórmula matemática aos dados coletados por meio dos questionários, a minuta apontou os seguintes resultados de periculosidade dos laboratórios da UFRRJ:

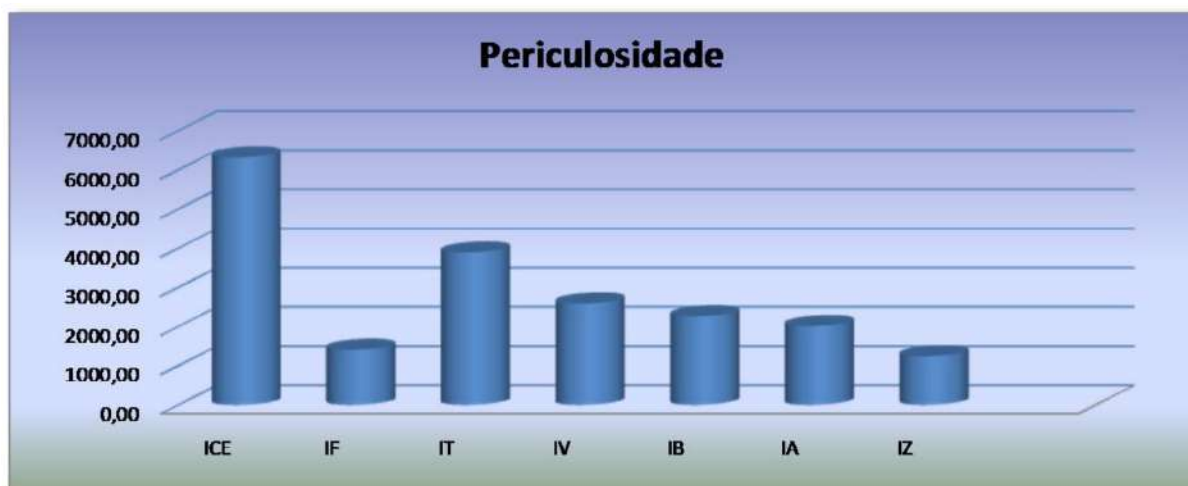


Figura 14 - Nível de periculosidade de cada instituto que possuía laboratórios vinculados até o ano de 2016.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016b).

4.4.3.3. Resíduos Biológicos

Para a definição desta categoria, a minuta do PGRS (UFRRJ, 2016b, p. 92) se baseou na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004, da Anvisa; na Resolução CONAMA nº 358/2005, que trata dos RSS; em um material publicado pela FIOCRUZ, chamado Procedimentos para a manipulação de microorganismos patogênicos e/ou recombinantes na FIOCRUZ, de 2005; bem como na Lei de Biossegurança (Lei 11.105, 24 de março de 2005).

Os resíduos biológicos foram ainda subclassificados conforme o risco oferecido, graduando do risco 1 ao risco 4, sendo este último o mais alto. De modo resumido, sem entrar em detalhes sobre os critérios apresentados pela minuta para a tal classificação, temos:

Classe de risco 1: baixo risco individual e para a coletividade;

Classe de risco 2: moderado risco individual e limitado risco para a comunidade;

Classe de risco 3: alto risco individual e risco moderado para a comunidade;

Classe de risco 4: alto risco individual e alto risco para a comunidade.

Segundo o levantamento constante da minuta, tais tipos de resíduos encontram-se concentrados no IA, IB, IV e no ambulatório médico da UFRRJ. E a partir dos dados coletados, foi gerado o quadro 8 a seguir para a quantificação e localização desse tipo de resíduo:

Quadro 8 - Caracterização e diagnóstico dos resíduos biológicos da UFRRJ, campus Seropédica, em 2016.

Instituto Setor	Depto	Laboratório	Tipo de resíduo
IA	Solos	NMP	Classe de Risco 1
IA	Solos	Microbiologia do Solo	Classe de Risco 1
IB	Fitopatologia e Entomologia	Fitopatologia	Classe de Risco 1
IV	Parasitologia e Microbiologia	Diversos	Classe de Risco 1*
Ambulatório Médico			Classe de Risco 1 a 4
*Eventualmente podem ser gerados resíduos de Classe de Risco 2.			

Fonte: Minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFRRJ. UFRRJ (2016b).

Ainda segundo a minuta (UFRRJ, 2016b, p. 95), tanto no IA quanto no IB foram encontrados resíduos biológicos de materiais geneticamente transformados. No IV foram encontrados resíduos contaminados biologicamente. E no Ambulatório Médico foram encontrados os tradicionais resíduos hospitalares, que também são resíduos contaminados biologicamente.

É possível notar que, embora tenha atividades muito parecidas com as do IV, o IZ não aparece na listagem dos geradores desse tipo de resíduo. O Hospital Veterinário também não aparece listado, muito embora a sua relevância para a geração desse tipo de resíduo.

Quanto à destinação desses resíduos, a minuta (UFRRJ, 2016b, p. 95) aponta que os resíduos gerados nos laboratórios da Agronomia e da Biologia tinham como destino o “lixo comum”. Já os resíduos produzidos pelo IV e pelo Ambulatório Médico eram a incineração e/ou inativação por calor úmido. Ressalta-se que o ambulatório era frequentado à época por portadores de doenças graves infecciosas, conforme apuraram em entrevistas.

4.4.4. Como a UFRRJ faz a destinação dos seus resíduos sólidos?

Em 2011, a Lei Municipal de Seropédica n.º 423, de 26 de dezembro de 2011 (Seropédica, 2011) passou a considerar a UFRRJ como um grande gerador de resíduos, prevendo que ela seria responsável pela contratação de serviços privados de coleta, transporte e destinação final de seus resíduos sólidos urbanos. Tal mudança legislativa incorreu em um grande dever financeiro à universidade, que não mais contaria com os serviços do município, gerando a necessidade de contratação por meio de terceirização.

Segundo notícias do Portal UFRRJ (UFRRJ, 2025b), a atual prestadora desses serviços é a empresa Sustenta Comércio e Serviços LTDA., contratada em 20/10/2025 e início das atividades em 10/11/2025. O processo de contratação está inscrito sob o número 23083.000926/2024-11, em substituição da empresa L&M Serviços Ambientais LTDA, que prestava serviços anteriormente.

Segundo as informações presentes do contrato administrativo n.º 20/2025 (UFRRJ, 2025a), vinculado ao processo supracitado, trata-se de uma contratação de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduo sólido urbano com fornecimento de balança, veículo, mão de obra, material de limpeza e locação de container. A quantidade de resíduos coletada por ano está estimada em 780 toneladas, orçada em R\$ 873.600,00. O prazo de vigência do contrato é de 12 meses, mas prorrogável sucessivamente por até 10 anos.

Abaixo, a figura 15 mostra o primeiro dia de atividades da empresa contratada fazendo a coleta de resíduos no entorno dos alojamentos masculinos, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.



Figura 15 - Caminhão da empresa Sustenta Comércio e Serviços LTDA fazendo a coleta de resíduos no entorno dos alojamentos da UFRRJ, campus Seropédica, em novembro de 2025.

Fonte: Portal UFRRJ. UFRRJ (2025b).

As informações presentes no contrato com a empresa Sustenta Comércio e Serviços LTDA, como vimos acima, nos fornece dados acerca de um prognóstico sobre a quantidade de resíduos a serem coletados e transportados, bem como o valor que a UFRRJ deve pagar para manter esse serviço. Tais informações, aliadas ao histórico da quantidade de resíduos geradas, irão nos dar uma compreensão mais precisa da gravimetria desses resíduos, assim como o impacto desse serviço no orçamento da instituição.

Para tanto, iremos nos utilizar das contribuições de Silva (2025, p. 119) que, em estudo similar a este, apresentou um quadro a partir de dados extraídos dos contratos anteriores da universidade com informações preciosas acerca do volume de resíduos coletados e os valores da contratação do serviço, conforme o quadro 9 abaixo:

Quadro 9 - Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados e valores pagos à contratada no período de 2014 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.

Ano	Quantidade (em Kg)	Valor (em R\$)	Empresa
2014	354.520	372.246,00	Poly Rio Ambiental LTDA/Natura Ambiental LTDA
2015	459.456	480.102,05	
2016	442.771	464.908,50	
2017	582.506	592.506,00	
2018	177.295	186.157,70	
2019	137.090	79.980,47	Várias empresas*

2020	477.360	210.038,40	L&M Serviços Ambientais LTDA
2021	623.530	274.353,20	
2022	878.330	386.465,20	
2023	821.310	361.376,40	
* O ano de 2019 teve contratos vigentes com três empresas distintas: Poly Rio Ambiental LTDA/Natura Ambiental LTDA, Líbano Serviços de Limpeza Urbana LTDA e L&M Serviços Ambientais LTDA.			

Fonte: Adaptado de Silva (2025).

Ainda conforme Silva (2025, p. 120), a quantidade expressivamente menor registrada em 2019 se deveu a intermitência na prestação do serviço, que foi realizado por três empresas diferentes no mesmo ano. Por outro lado, registra-se que a maior quantidade de resíduos coletados ocorreu em 2022. Curiosamente, o valor pago naquele ano pela maior quantidade de coleta na série histórica foi sensivelmente menor que a registrada em 2017 por um quantidade bem menor de resíduos coletados.

Se tirarmos por base uma média aritmética simples a partir do valor por quilograma de cada ano apresentado no quadro 9, acima, temos que o valor por Kg foi de aproximadamente 0,76 centavos. Os anos de 2014 até meados de 2019, prestados pelas empresas “Poly Rio Ambiental LTDA/Natura Ambiental LTDA” apresentaram uma média de R\$ 1,05 por quilograma, enquanto os anos geridos pela empresa “L&M Serviços Ambientais LTDA”, de meados de 2019 até 2023, tiveram um menor valor, com média de R\$ 0,44 por quilograma.

Seguindo esta mesma lógica, ao calcularmos o valor médio contratado pela UFRRJ diante da prestadora de serviços atual, Sustenta Comércio e Serviços LTDA, temos um valor estimado de R\$ 1,12 por quilograma, mais do que dobrando o valor pago à empresa anterior.

E sobre a quantidade de resíduos coletados, mesmo se levarmos em conta o ano de 2017, em que coletaram a maior quantidade de resíduos na série histórica da UFRRJ, e aplicarmos uma média simples, a quantidade máxima de resíduos coletados no campus foi de aproximadamente 48,5 toneladas por mês. Mesmo assim, quando ajustaram os termos do contrato atual, foi estabelecido uma quantia estimada de cerca de 65 toneladas de resíduos mensalmente.

Tal estimativa parece não se verificar já no mês de dezembro de 2025, conforme se depreende do atesto de execução de serviço nº 40/2026 (UFRRJ, 2026a), realizado pela CASTE. Tal documento indica um valor de R\$ 35.817,60 como pagamento pelos serviços prestados referentes a dezembro de 2025, em vez do valor inteiro ajustado em contrato. Isso nos sugere que, tendo por base estes valores, a quantidade de resíduos coletados naquele mês foi de aproximadamente 32 toneladas.

Mas estes não são os únicos valores que a UFRRJ paga para a gestão de seus resíduos, tampouco representa todo o volume de resíduos sólidos gerados no campus. A universidade também contratou uma empresa especializada em serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação ambientalmente adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) pertencentes aos subgrupos A1 e A2, bem como o grupo E.

Tais grupos e subgrupos estão definidos na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 222, de 28 de março de 2018 (BRASIL, 2018b), que regulamenta as boas práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. De modo resumido, de acordo com o Anexo I da norma, o grupo A, do qual fazem parte os subgrupos A1 e A2, trata de resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. Já o grupo E abarca os materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, etc.

De acordo com Silva (2025, p. 122), desde 2016 que este serviço é prestado pela Servioeste Rio de Janeiro LTDA. E, após uma pesquisa sobre os processos em que figuram como interessada a empresa supracitada, foi possível confirmar que a empresa ainda atuava junto à UFRRJ em data recente. O processo n.º 23083.041750/2019-82 (UFRRJ, 2019b) trata de sua contratação e modificações posteriores, enquanto o processo n.º 23083.001688/2026-15 (UFRRJ, 2026c) trata de uma emissão de nota fiscal e solicitação de pagamento no valor de R\$ 22.191,25 referentes aos serviços prestados no mês de dezembro de 2025. O valor estabelecido em contrato por quilograma na ocasião era de R\$ 5,46.

Ainda, no mesmo processo de contratação da empresa, consta um termo aditivo ao contrato com data de 25 de abril de 2025, em que se estende a vigência do contrato por 12 meses, até 28 de abril de 2026, e também reajusta o valor por quilograma para R\$ 6,25.

Silva (2025, p. 122) mais uma vez traz importantes dados sobre a quantidade coletada desse tipo de resíduo, bem como os valores pagos, conforme disposto no quadro 10, abaixo.

Quadro 10 - Quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) coletados e valores pagos à contratada no período de 2016 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.

Ano	Quantidade (em Kg)	Valor (em R\$)	Empresa
2016*	6.150	161.127,25	Servioeste Rio de Janeiro LTDA
2017**	4.436	141.080,68	
2018	30.171	167.750,76	
2019	48.184	267.903,04	
2020	38.848	215.994,88	
2021***	12.903	70.450,38	

2022	23.842	130.177,30	
2023	25.757	140.633,22	
* Serviços prestados apenas nos meses de setembro a dezembro. ** Serviços prestados apenas nos meses de janeiro e fevereiro. *** Serviços prestados apenas nos meses de maio a dezembro.			

Fonte: Adaptado de Silva (2025).

Assim como no caso da gestão dos RSU na universidade, alguns anos foram marcados pela interrupção da prestação desses serviços no campus. E mesmo se descartarmos esses dados parciais, os demais anos ainda demonstram valores bem diferentes um dos outros. O ano de 2022 registrou a menor quantidade de RSS coletados em um ano inteiro, somando quase 24 toneladas. Já o ano de 2019 registrou a maior quantidade, dobrando a mínima para mais de 48 toneladas.

Novamente descartando os anos de 2016, 2017 e 2021 por apresentarem apenas dados parciais, teríamos uma média aritmética simples de aproximadamente 33.360,4 Kg de RSS por ano coletados no campus sede da UFRRJ. Tal quantidade, quando calculado a um valor atualizado de R\$ 6,25 por quilograma, impactaria as contas da universidade em R\$ 208.502,50.

Por fim, temos ainda mais um tipo de contrato a analisar, o que trata dos resíduos sólidos químicos (RQ). Comparado com os demais contratos, esse serviço se mostrou mais complexo, pois os valores presentes nos contratos de resíduos químicos apresentaram diversos valores tabelados, a depender do produto coletado. Mais do que isso, a universidade tem mantido contratos com duas empresas especializadas diferentes: a Saniplan e a Servioeste (UFRRJ, 2022a). Porém, Silva (2025, p. 125) relata que houve diversas intermitências na manutenção desses serviços na UFRRJ, mais até do que em relação aos demais resíduos, conforme podemos observar no quadro 11, a seguir.

Quadro 11 - Quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) coletados e valores pagos à contratada no período de 2016 a 2023, no campus sede da UFRRJ, em Seropédica.

Ano	Quantidade (em Kg)	Valor (em R\$)	Empresa
2014	3.715	42.347,25	Saniplan Engenharia e Serviços Ambientais
2015	5.825	43.529,88	Saniplan Engenharia e Serviços Ambientais
2016	6.000	44.822,25	Saniplan Engenharia e Serviços Ambientais
2020*	67.531	746.227,00	Servioeste Rio de Janeiro LTDA
2023**	30.129	177.080,00	Saniplan Engenharia e Serviços Ambientais LTDA / Servioeste Soluções Ambientais LTDA
* Serviços prestados apenas nos meses de agosto a dezembro. ** Serviços prestados apenas nos meses de mai, jun, ago, set, nov.			

Fonte: Adaptado de Silva (2025).

É possível notar a grande variação de valores e de quantidade coletada na comparação entre os anos, sendo o ano de 2020 o que obteve disparado a maior quantia coletada. Isso já havia sido explorado nesta pesquisa na ocasião que analisamos o relatório de gestão de 2020. Na ocasião, a universidade fez uma grande força tarefa para retirar o passivo químico de seu campus sede. Por outro lado, o número também elevado em 2023 deve ter ocorrido pela atuação conjunta das duas empresas que agora passaram a prestar serviço para a universidade.

De acordo com os dados do processo n.º 23083.019296/2022-89 (UFRRJ, 2022a), ambas as empresas mantiveram contrato com a universidade após renovações por termos aditivos, tendo prorrogado a vigência atual até 8 de maio de 2026. As alterações também incluíram mudanças nos valores e até nos locais da prestação dos serviços, passando a incluir

também outros campi. Infere-se, ainda, da análise do processo que apenas a Saniplan agora presta serviços para Seropédica na coleta de resíduos químicos, restando à Servioeste os serviços voltados para Nova Iguaçu e Campos dos Goytacazes.

Quanto aos valores, cada material recebeu um valor diferente, o que dificulta uma simplificação do dado. Porém, o processo de pagamento mais recente (UFRRJ, 2026b), em janeiro de 2026, aponta uma nota fiscal emitida no valor de R\$ 11.359,90 para a empresa Saniplan Engenharia e Serviços Ambientais LTDA, embora os pagamentos não parecem ocorrer todos os meses, mas sim de modo bem esporádico. Não foram encontrados processos de pagamento para Servioeste Soluções Ambientais LTDA nos anos de 2025 e 2026.

São esses os três tipos de contratos que a universidade mantém para a gestão de seus resíduos, aqui classificados em três categorias: RSU, RSS e RQ. Porém há de se destacar ainda uma iniciativa do Setor de Conservação de Parques e Jardins juntamente com o Colégio Técnico (CTUR) que desenvolveram uma solução quanto aos resíduos orgânicos da UFRRJ, particularmente aqueles gerados no restaurante universitário do campus Seropédica, conhecido popularmente como “bandeirão”.

De acordo com uma notícia publicada no próprio Portal da UFRRJ (UFRRJ, 2023c), há (ou pelo menos havia em 2023) um projeto de compostagem da universidade que composta os resíduos orgânicos do “bandeirão”, produzindo adubo que é utilizado na horta comunitária da UFRRJ. Só no ano de 2022, o projeto reaproveitou 42 toneladas de resíduos orgânicos.

4.4.5. O diagnóstico atual da UFRRJ sobre a sua gestão de resíduos sólidos

Como vimos durante apresentação dos resultados referentes ao relatório de gestão de 2024, a UFRRJ novamente iniciou um trabalho de diagnóstico visando implementar uma política ambiental e um PLS para a universidade. Porém, poucas informações acerca desta iniciativa foram disponibilizadas nos relatórios.

Conforme apuramos, esta fase inicial está sendo realizada pela coordenadora da Coordenadoria de Desenvolvimento Institucional (Codin), doutora Thais Alves Gallo Andrade, do Departamento de Ciências do Meio Ambiente do Instituto de Três Rios, da UFRRJ, juntamente com o engenheiro ambiental Raphael Rodrigues de Paula, que havia trabalhado antes na COLOSUS. E durante a realização de um desses trabalhos, pudemos acompanhar o diagnóstico realizado no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), no campus sede da UFRRJ.

Esta fase consiste em um diagnóstico preliminar para testar a metodologia do levantamento de aspectos ambientais da UFRRJ a fim de subsidiar informações para confecção da Política Ambiental. E conforme acompanhamos na entrevista semiestruturada que ocorreu no dia 28 de maio de 2025 com o diretor do ICSA, professor Rodrigo Amado dos

Santos, os trabalhos têm ocorrido da seguinte forma: primeiramente, a equipe informa ao diretor do instituto sobre o que consiste o trabalho realizado e qual a intenção do diagnóstico. Em seguida, aplica uma série de perguntas que buscam compreender não apenas a forma de gestão dos resíduos sólidos, mas também outros aspectos de cunho ambiental, como gasto de energia, de água e até mesmo a gestão de efluentes líquidos.

Embora a equipe utilizasse formulários do Google para aplicar o questionário (formulário sobre os resíduos sólidos no anexo I, disponibilizado pela equipe), ainda assim optaram por realizar a coleta de dados presencialmente para que os dados coletados fossem mais confiáveis. Dentre as informações solicitadas, estavam a identificação do entrevistado (nome, matrícula SIAPE, cargo, lotação, e-mail e telefone), as informações sobre o prédio (como o endereço, área construída, idade da edificação, número de servidores e de usuários em geral, horário de funcionamento e se há laboratórios no local) e as informações sobre os resíduos gerados no local.

Sobre os resíduos sólidos, o diretor foi questionado sobre os tipos, sobre a presença de materiais infectantes, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes e o que é feito com elas quando queimam; se há inventário de resíduos e há plano de gerenciamento de resíduos sólidos, bem como se há coleta seletiva e reciclagem. Também foi perguntado sobre os resíduos orgânicos e sua destinação. Por fim, também houve diversas perguntas acerca dos efluentes líquidos, sobre o uso de água, sobre o uso de energia elétrica e até sobre emissões atmosféricas.

4.4.6. Os próximos passos da UFRRJ para adequação de sua gestão de resíduos sólidos

Diante de tudo que vimos até sobre os avanços e eventuais retrocessos da UFRRJ na gestão de resíduos sólidos no campus, podemos vislumbrar alguns caminhos possíveis para que a universidade alcance o cumprimento integral da legislação, das metas dos ODS, bem como suas próprias metas estabelecidas.

Inicialmente, como já apontado de forma clara pelo relatório de gestão de 2024, o primeiro passo que a UFRRJ deve fazer é a construção de sua política ambiental, que deve ocorrer logo ao fim dos trabalhos de testes da metodologia da equipe responsável. Porém, ressalta-se que antes da confecção dessa política deveria haver a adequada nomeação da comissão por uma portaria da instituição de ensino superior para que haja a formalização necessária para essas ações.

Em seguida, e também já indicado pelo mesmo relatório de gestão, a UFRRJ deverá implantar o seu primeiro PLS. Espera-se que, com a estruturação completa deste trabalho, haja revisões periódicas para que novas versões do PLS sejam publicadas, de modo a manter a aderência à realidade do campus.

Além disso, a universidade deve retomar os seus trabalhos quanto à elaboração de um PGRS. Como havíamos visto na análise dos relatórios de gestão, tal documento deixou de ser citado nos relatórios recentes. Espera-se que isso seja corrigido já no próximo relatório de gestão, mesmo que não haja exigência dos órgãos de controle, de modo a confirmar que a UFRRJ voltou a tratar o assunto com a seriedade necessária para que haja uma gestão dos resíduos sólidos de forma correta, transparente e eficiente.

4.4.7. Sugestões para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos na UFRRJ

A análise realizada ao longo desta pesquisa permitiu identificar avanços pontuais na gestão de resíduos sólidos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, mas também revelou lacunas institucionais e descontinuidades nas ações desenvolvidas. Assim, a partir desse diagnóstico, é possível apontar algumas sugestões para o aprimoramento da gestão de resíduos no campus sede, de modo a fortalecer a conformidade com a legislação ambiental e promover práticas institucionais mais sustentáveis.

Uma das medidas prioritárias refere-se à retomada e consolidação de iniciativas de coleta seletiva no campus. Os registros institucionais indicam que experiências nesse sentido já ocorreram anteriormente, especialmente no contexto da coleta seletiva solidária. A reativação desse sistema pode representar um passo inicial para estruturar uma política mais ampla de gestão de resíduos, especialmente se articulada com associações ou cooperativas de catadores, em consonância com as diretrizes da legislação federal vigente.

Outra recomendação relevante diz respeito à ampliação da transparência e da participação da comunidade acadêmica nos processos relacionados à gestão ambiental da universidade. A gestão integrada de resíduos sólidos pressupõe mecanismos de controle social e participação pública, sendo recomendável que a universidade promova consultas públicas, espaços de debate e divulgação mais sistemática de suas ações e planos ambientais. A participação da comunidade tende a fortalecer a continuidade das políticas institucionais e reduzir o risco de interrupções abruptas em iniciativas ambientais.

Também se destaca a necessidade de maior publicização das falhas e passivos ambientais existentes, especialmente no que se refere ao antigo local de deposição irregular de resíduos conhecido como “lixão da UFRRJ”. Esta maior transparência pode permitir que a comunidade acadêmica desenvolva estudos específicos que investiguem os impactos ambientais gerados por essa prática, bem como sugerir possíveis medidas de remediação do solo e da área circundante.

Por fim, o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos na universidade depende da consolidação de seus instrumentos institucionais de planejamento ambiental, incluindo a formulação de uma política ambiental institucional, a implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) e a retomada da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). A integração desses instrumentos pode fornecer diretrizes claras

para o gerenciamento adequado dos resíduos, contribuindo para uma gestão mais eficiente, transparente e alinhada às exigências legais e às metas de sustentabilidade.

Assim, as sugestões apresentadas buscam contribuir para a construção de uma gestão de resíduos sólidos mais estruturada e participativa na UFRRJ, fortalecendo sua capacidade institucional de enfrentar os desafios ambientais identificados ao longo desta pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória da UFRRJ na busca pela sustentabilidade ambiental, particularmente no enfrentamento das questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos, apresentou diversos percalços ao longo do período analisado. Ainda assim, observa-se que a universidade tem buscado retomar iniciativas voltadas à estruturação de suas políticas ambientais, tanto no plano estratégico quanto em ações práticas. Como exemplo, destaca-se a experiência de aproveitamento dos resíduos orgânicos gerados pelo restaurante universitário para a produção de adubo utilizado em horta comunitária, demonstrando o potencial de iniciativas locais voltadas à sustentabilidade.

A análise documental realizada nesta pesquisa evidenciou que a UFRRJ vem, ao longo dos anos, tentando alinhar suas ações às exigências estabelecidas pela legislação ambiental brasileira, especialmente às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Entretanto, o estudo também identificou lacunas importantes tanto na documentação institucional quanto na execução de ações concretas voltadas à gestão adequada dos resíduos gerados no campus. Essas lacunas se refletem em descontinuidades institucionais, dificuldades administrativas e na ausência, em determinados períodos, de instrumentos formais de planejamento e gestão.

Nesse contexto, os resultados desta pesquisa indicam que a consolidação de uma gestão eficiente de resíduos sólidos na universidade depende da retomada e fortalecimento de instrumentos institucionais de planejamento ambiental, bem como da continuidade das políticas já iniciadas. O fortalecimento dessas iniciativas tende a contribuir para uma gestão mais estruturada, capaz de responder às exigências legais e às demandas ambientais associadas ao porte e à complexidade de um campus universitário com grande circulação diária de pessoas.

Outro aspecto relevante evidenciado pela pesquisa refere-se à necessidade de ampliar a transparência institucional e a participação da comunidade acadêmica nos processos relacionados à gestão ambiental. A gestão integrada de resíduos sólidos pressupõe mecanismos de controle social e acompanhamento público, o que pode favorecer a continuidade das políticas adotadas e reduzir o risco de interrupções nas iniciativas implementadas.

Além disso, o estudo também evidenciou a importância de aprofundar investigações sobre passivos ambientais relacionados à própria trajetória da universidade, especialmente no que se refere à deposição irregular de resíduos sólidos ocorrida no passado. A compreensão desses processos e de seus possíveis impactos ambientais pode contribuir para o desenvolvimento de ações de monitoramento, mitigação e recuperação ambiental.

Por fim, esta dissertação contribui para ampliar o conhecimento sobre os desafios enfrentados por instituições públicas de ensino superior na implementação de políticas de gestão de resíduos sólidos. Ao sistematizar e analisar documentos institucionais produzidos ao longo de quase duas décadas, o estudo oferece subsídios para o aprimoramento das práticas de gestão ambiental na UFRRJ e em outras universidades que enfrentam desafios semelhantes na implementação de seus planos e políticas de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419**. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/NBR-8419-92-Apresentacao-de-Projetos-de-Aterros-Sanitarios-de-Residuos-Solidos-Urbanos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**. Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004a. Disponível em: <https://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10157**. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/NBR-10157-87-Aterro.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13896**. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <https://engcivil20142.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/nbr-13896-aterros-de-residuos-nao-perigosos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15112**. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004b. Disponível em: Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15113**. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004c. Disponível em: Acesso em: 26 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15849**. Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: Acesso em: 26 nov. 2025.
- ADUR-RJ. **Estudantes, técnicos e professores da UFRRJ, juntamente com a comunidade, param o centro de Seropédica para protestar contra a instalação de um aterro sanitário no município.** , 2011. Disponível em: https://www.adur-rj.org.br/5com/pop/protesto_aterro_seropedica.htm. Acesso em: 24 nov. 2025.
- ASSAD, L. Lixo: uma ressignificação necessária. **Ciência e Cultura**, [s. l.], v. 68, n. 4, p. 22–24, 2016.

BITTENCOURT, P. T. **Metodologia de Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Universidade Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis**. 2015. 112 f. - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/131734/TCC%20Paula%20T%20BITTENCOURT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, DF, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 6.514, de 22 de julho de 2008**. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 7.746, de 5 de junho de 2012**. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. 2012a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2022a. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 11.043, de 13 de abril de 2022.** Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2022b. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 11.413, de 13 de fevereiro de 2023.** Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Brasília, DF, 2023. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/Decreto/D11413.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 12.106, de 16 de agosto de 2024.** Regulamenta o incentivo fiscal à cadeia produtiva da reciclagem estabelecido na Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021. Brasília, DF, 2024a. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D12106.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 12.438, de 17 de abril de 2025.** Regulamenta o art. 49, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para dispor sobre as exceções à proibição de importação de resíduos sólidos. Brasília, DF, 2025a. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12438.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 12.451, de 6 de maio de 2025.** Regulamenta o art. 49, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para dispor sobre as exceções à proibição de importação de resíduos sólidos. Brasília, DF, 2025b. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12451.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 12.688, de 21 de outubro de 2025.** Regulamenta o art. 32, § 1º, e o art. 33, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de embalagens de plástico. Brasília, DF, 2025c. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12688.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 1, de 25 de janeiro de 2013.** Regulamenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelece sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA), e define os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive

os rejeitos e os considerados perigosos. Brasília, DF, 2013a. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=129371>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 5, de 14 de fevereiro de 2018**. Regulamenta o controle ambiental do exercício de atividades potencialmente poluidoras referentes às substâncias sujeitas a controle e eliminação conforme o Protocolo de Montreal. Brasília, DF, 2018a. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=138194>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 12, de 16 de julho de 2013**. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução Conama nº 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia. Brasília, DF, 2013b. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=130330>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 13, de 18 de dezembro de 2012**. Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=128945>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 22, de 22 de dezembro de 2021**. Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019. Brasília, DF, 2021a. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=138785>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). **Instrução Normativa 24, de 04 de dezembro de 2024**. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle ambiental da importação de resíduos. Brasília, DF, 2024b. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139443>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012**. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências. 12 nov. 2012c. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>. Acesso em: 30 jan. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF, 1997a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. 1998a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília, DF, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9984.htm#art4%A72.2. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as

condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art6. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.260, de 8 de dezembro de 2021**. Estabelece incentivos à indústria da reciclagem; e cria o Fundo de Apoio para Ações Voltadas à Reciclagem (Favorecicle) e Fundos de Investimentos para Projetos de Reciclagem (ProRecicle). Brasília, DF, 2021b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/14260.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 15.088, de 6 de janeiro de 2025**. Altera a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Lei de Resíduos Sólidos), para proibir a importação de resíduos sólidos e de rejeitos, ressalvados os casos que especifica. Brasília, DF, 2025d. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/L15088.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. **Projeto Esplanada Sustentável (PES)**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/gestao-ambiental-e-sustentabilidade/projeto-esplanada-sustentavel-pes-1/projeto-esplanada-sustentavel-pes>. Acesso em: 30 jan. 2026.

BRASIL. **Relatório de gestão**. Brasília: Governo Federal, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto301/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/prestacao-de-contas-1/2024/relatorio-de-gestao/relatorio-de-gestao>. Acesso em: 12 mar. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília, DF, 2018b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, DF, 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 5, de 5 de agosto de 1993**. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Brasília, DF, 1993. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=130. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 6, de 15 de junho de 1988**. Dispõe sobre o preenchimento do Questionário de Caracterização e Enquadramento de Atividades Geradoras de Resíduos Sólidos Industriais. Brasília, DF,

1988b. Disponível em:

https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=70.

Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 8, de 19 de setembro de 1991**. Dispõe sobre a vedação da entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil. Brasília, DF, 1991. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=122. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 23, de 12 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos perigosos e seu Depósito. Brasília, DF, 1996. Disponível em:

https://www.dinamicasistemas.com.br/upload/files/CONAMA_RES_CONS_1996_023.pdf.

Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Resolução n.º 187, de 19 de março de 2024**. Aprova a Norma de Referência nº 7/2024 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos. Brasília, DF, 2024c. Disponível em:

<https://www.boletimdosaneamento.com.br/wp-content/uploads/2024/03/RESOLUCAO-ANA-No-187-DE-19-DE-MARCO-DE-2024.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 235, de 7 de janeiro de 1998**. Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1998b. Disponível em:

<https://www.areaseg.com.br/conama/1998/235-1998.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, 1997b. Disponível em:

https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237.

Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 244, de 16 de outubro de 1998**. Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1998c. Disponível em:

<http://www.areaseg.com/conama/1998/244-1998.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 283, de 12 de julho de 2001**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília, DF, 2001. Disponível em:

<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5047>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 307, de 5 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, DF, 2002a. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 308, de 21 de março de 2002**. Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte. Brasília, DF, 2002b. Disponível em: <https://siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=258>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 312, de 10 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira. Brasília, DF, 2002c. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=330. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 313, de 29 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. Brasília, DF, 2002d. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=263>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 316, de 29 de outubro de 2002**. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Brasília, DF, 2002e. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Conama-316-02-Tratamento-T%C3%A9rmico-de-Res%C3%ADduos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=453. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 404, de 11 de novembro de 2008**. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Brasília, DF, 2008b. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=573. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 411, de 6 de maio de 2009**. Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria. Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/index.php?option=com_sisconama&task=documento.download&id=23358. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução n.º 452, de 2 de julho de 2012**. Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos

Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Brasília, DF, 2012d. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=242957>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2008**. Brasília: CGU, 2008. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/relatorio_CGU1.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2009**. Brasília: CGU, 2009a. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/2009_RURAL_RA2439171.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2009 - 2ª Parte**. Brasília: CGU, 2009b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/2009_UFRRJ_AR2439171.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2009 - CERTIFICADO DE AUDITORIA**. Brasília: CGU, 2009c. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/2009_UFRRJ_C2439171.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2009 - PARECER DO DIRIGENTE DE CONTROLE INTERNO**. Brasília: CGU, 2009d. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/2009_UFRRJ_P2439171.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2010**. Brasília: CGU, 2010. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RelatorioAuditoriaContasRA2011089711.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2011**. Brasília: CGU, 2011. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RA2012030581.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **RELATÓRIO DE AUDITORIA ANUAL DE CONTAS 2015**. Brasília: CGU, 2015. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/07/ME-25-NTDI-Auditoria_TCU_2015.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

CGU. **Relatoria em auditoria**. Brasília: CGU, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/auditoria-e-fiscalizacao/competencias-tecnicas-de-auditoria/relatoria-em-auditoria>. Acesso em: 12 mar. 2026.

CICLUS. PROJETO DE GÁS DA CTR SANTA ROSA. [s. l.], Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/submetidos/aprovados_termos_resolucao_1/publicacoes/321/Aneo-III-da-Resolucao-n.-1.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO GUANDU. **Bacia Hidrográfica dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim: experiências para gestão dos recursos hídricos.** Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente (Inea) / Comitê Guandu, 2012 [2012]. Disponível em: <https://comiteguandu.org.br/conteudo/livroguandu2013.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2026.

COPEL. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** Curitiba, PR: [s. d.], [s. d.].

CTUR. Nossa História. In: CTUR. [s. d.]. Disponível em: <https://ctur.ufrj.br/nossa-historia/>. Acesso em: 5 fev. 2026.

CTUR. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) - CTUR.** [S. l.]: [s. d.], 2019. Disponível em: <https://ctur.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/01/Plano-de-Gerenciamento-de-Residuo-Solido-PGRS.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos as novas prioridades. **RAE - Revista de Administracao de Empresas**, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 88–93, 1995.

ENAP. **Transparência e prestação de contas.** Brasília: ENAP, s.d. Disponível em: <https://www.enap.gov.br/pt/aceso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas>. Acesso em: 12 mar. 2026.

FERREIRA, R. G.; PAES-DE-SOUZA, M. ADESAO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DA AMAZÔNIA LEGAL À AGENDA AMBIENTAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P). [s. l.], 2019. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/4742>. Acesso em: 12 dez. 2025.

GASPARINI, K. A. C. **Delimitação das áreas de preservação permanente do município de Seropédica, RJ.** 2011. 41 f. - UFRRJ, Seropédica, RJ, 2011. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/5438>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GOOGLE. **Google Earth.** versão Web. [S. l.]: [s. d.], 2025. Disponível em: <https://earth.google.com>. Acesso em: 6 fev. 2026.

IFCE. **O que é o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).** Fortaleza: IFCE, s.d. Disponível em: <https://portal.ifce.edu.br/institucional/administracao-e-planejamento/plano-de-desenvolvimen-to-institucional-pdi/o-que-e-o-pdi/>. Acesso em: 12 mar. 2026.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 25, p. 135–158, 2011.

LEAL, S. P. da S. **Uso da ferramenta StoryMapJS (Knight Lab) e sua aplicação aos prédios históricos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Campus Seropédica/RJ**. 2020. 39 f. - UFRRJ, Seropédica, RJ, 2020. Disponível em: <https://geo-ufrrj.com/geografia/monografias/59.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2025.

LIMA, A. M. **Câmpus universitários sustentáveis: oportunidades e possibilidades para o caso da UFRRJ**. 2022. - Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2022. Disponível em: <https://rima.ufrrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/15627/3/2022%20-%20Alessandro%20Moreira%20Lima.Pdf>.

MAIA, G. **Organizados, alunos fazem dossiê de denúncias em ocupação da reitoria - UOL Educação**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2013/03/26/durante-ocupacao-de-reitoria-alunos-fazem-dossie-de-problemas-e-analisam-contas.htm>. Acesso em: 24 nov. 2025.

OTTONI, M. de S. O. **Planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) em universidades públicas brasileiras: panorama nacional e proposta de diretrizes para PGRS do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. 2019. 104 f. Dissertação (Projeto de Graduação) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://pantheon.ufrrj.br/bitstream/11422/15900/1/monopoli10029222.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2025.

PEREIRA, A. ADUR INFORMA. **Encarte Especial: A omissão do Estado diante das causas sociais e ambientais**, Seropédica, mar. 2011. Disponível em: https://www.adur-rj.org.br/5com/adurinforma/adurinforma139_encarte.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

PEREIRA, A. S. *et al.* **Metodologia de pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

QUAIS AS DIFERENÇAS ENTRE LIXO, RESÍDUO E REJEITO? *In*: SOLUÇÕES COMPLETAS PARA RESÍDUOS INDUSTRIAIS E DE SAÚDE. 6 jul. 2020. Disponível em: <https://www.proambientaltecnologia.com.br/quais-as-diferencas-entre-lixo-residuo-e-rejeito/>. Acesso em: 11 jan. 2026.

SANTOS, A. B. I. *et al.* **DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO COLÉGIO TÉCNICO DA UFRRJ E PROPOSIÇÃO DO PGRS-CTUR**. 2019, Poços de Caldas, MG. **16º Congresso Nacional do Meio Ambiente**. Poços de Caldas, MG: [s. d.], 2019. Disponível em: <https://meioambientepocos.com.br/anais/Trabalhos%20Cient%C3%ADficos/Gerenciamento%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos%20e%20L%C3%ADquidos/305.%20DIAGN%C3%93STICO%20DA%20GEST%C3%83O%20DOS%20RES%C3%8DUOS%20S%C3%93LIDOS.pdf>.

SANTOS, F. M. **Produção de Biomassa e Eficiência de Uso dos Nutrientes em Plantios Puros e Mistos de Eucalyptus urograndis e Acacia mangium Willd.** 2015. 82 f. Instituto de Florestas, Departamento de Silvicultura, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318146161_Producao_de_Biomassa_e_Eficiencia_de_Uso_dos_Nutrientes_em_Plantios_Puros_e_Mistos_de_Eucalyptus_urograndis_e_Acacia_mangium_Willd/figures?lo=1. Acesso em: 27 nov. 2025.

SENADO FEDERAL. **Aterro sanitário junto a campus da UFRRJ vira alvo de críticas**, Senado Notícias, 9 maio 2011. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2011/05/09/aterro-sanitario-junto-a-campus-da-ufrrj-vira-alvo-de-criticas>. Acesso em: 24 nov. 2025.

SEROPÉDICA. **Lei Municipal 423, de 26 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a cobrança de preço público decorrente de coleta de resíduos produzido por grandes geradores e dá outras providências. Seropédica, RJ, 2011. Disponível em: https://camaraseropedica.rj.gov.br/arquivos/426/LEI_0423.2011.PDF. Acesso em: 7 fev. 2026.

SETIC-UFSC. Dia 28/10/15 - Apresentação do PGRS da USFC. *In*: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - CGA/UFSC. 28 out. 2015. Disponível em: <https://gestaoderesiduos.ufsc.br/apresentacao-dia-2810/>. Acesso em: 3 fev. 2026.

SETIC-UFSC. Plano de Logística Sustentável – PLS UFSC. *In*: UFSC SUSTENTÁVEL. [s. d.]. Disponível em: <https://ufscsustentavel.ufsc.br/plano-de-logistica-sustentavel-2/>. Acesso em: 3 fev. 2026.

SETIC-UFSC. Selo de monitoramento A3P. *In*: UFSC SUSTENTÁVEL. 27 jul. 2020. Disponível em: <https://ufscsustentavel.ufsc.br/selo-de-monitoramento-a3p/>. Acesso em: 3 fev. 2026.

SILVA, F. I. da. **A gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal Rural Do Rio de Janeiro (UFRRJ) à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. 2025. Seropédica, 2025. Disponível em: <https://rima.ufrrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/23139/1/FABIO%20IZIDORO%20DA%20SILVA.pdf>.

SOUZA, M. D. de. **Gerenciamento de resíduos sólidos em instituições federais de ensino superior - IFES: uma proposta para Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**. 2022. 157 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências do Meio Ambiente) - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: Acesso em: 19 nov. 2025.

TCU. **Relatório de gestão na forma de relato integrado**. Brasília: TCU, 2018. Disponível em: <https://sitenovo.creadf.org.br/sites/default/files/2021-09/relatoriodegestao.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2025.

UFRRJ. **Catálogo UFRRJ 2021**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Coordenadoria de Comunicação Social (CCS), 2021a. Disponível em: https://institucional.ufrrj.br/ccs/files/2021/04/catalogo_2021_v2.2021.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.

UFRRJ. **Contrato nº 33/2025 – CGCEF**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2025a. Contrato administrativo. Disponível em: <https://sipac.ufrj.br/documentos/>. Acesso em: 9 fev. 2026.

UFRRJ. Conselho de Curadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CONCUR) da UFRRJ. **Deliberação nº 002, de 12 de abril de 2016**. Seropédica:UFRRJ, , 2016a. Disponível em: <http://www.ufrj.br/soc/DOCS/deliberacoes/concur/deliberacao2016/delib002concur2016.pdf> . Acesso em: 30 out. 2025.

UFRRJ. **Deliberação nº 32, de 31 de julho de 2019**. 2019a. Disponível em: <https://institucional.ufrj.br/soc/files/2021/06/Delib-32-CONSU-2019.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2026.

UFRRJ. **Formulário – Atesto de Execução de Serviço nº 40/2026 – CASTE**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2026a. Atesto de Execução de Serviço. Disponível em: <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp>. Acesso em: 9 fev. 2026.

UFRRJ. Livreto UFRRJ. [s. l.], Disponível em: https://institucional.ufrj.br/ccs/files/2019/07/livreto_ufrj_final.pdf.

UFRRJ. **Minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2016b. Documento interno não publicado.

UFRRJ. Nova prestadora de serviço de coleta de lixo no campus Seropédica. *In*: PORTAL UFRRJ. 11 nov. 2025b. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/nova-prestadora-de-servico-de-coleta-de-lixo-no-campus-seropedica/>. Acesso em: 9 fev. 2026.

UFRRJ. **PERFIL DE ALEX BRAZ IACONE SANTOS. SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://sigaa.ufrj.br/sigaa/public/docente/portal.jsf?siape=1263745>. Acesso em: 5 fev. 2026 b.

UFRRJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ 2006-2011**. Seropédica: UFRRJ, 2006. Disponível em: <https://institucional.ufrj.br/pdi/files/2016/12/PDI-UFRRJ-2006-2011.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ 2013-2017**. Seropédica: UFRRJ, 2013a. Disponível em: <https://institucional.ufrj.br/pdi/files/2016/12/PDI-UFRRJ-2013-2017-novo.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ 2018-2022**. Seropédica: UFRRJ, 2018a. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2016/11/PDI-UFRRJ-2018-2022.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ 2023-2027**. Seropédica:

UFRRJ, 2023a. Disponível em:
<https://institucional.ufrj.br/pdi/files/2023/07/PDI-2023-2027.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Portaria nº 914/GR, de 02 de dezembro de 2015**. Seropédica, RJ, 2015a. Disponível em:
<https://institucional.ufrj.br/sec-reitoria/files/2018/03/Portaria-n%C2%BA-914-2015-Comiss%C3%A3o-de-Elabora%C3%A7%C3%A3o-e-Implanta%C3%A7%C3%A3o-do-Plano-de-Gerenciamento-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-da-UFRRJ.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

UFRRJ. **Portaria nº 955/GR, de 07 de dezembro de 2016**. 2016c. Disponível em:
<https://institucional.ufrj.br/sec-reitoria/files/2017/11/Portaria-n%C2%BA-955-2016-S%C3%A9rgio-Vieira-Designa%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-Coordena%C3%A7%C3%A3o-de-Log%C3%ADstica-Sustent%C3%A1vel-PROAD.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UFRRJ. **Portarias 2016**. Seção de Reitoria, UFRRJ, 2016d. Disponível em:
<https://institucional.ufrj.br/sec-reitoria/portarias-2016/>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UFRRJ. **Processo n.º 23083.001687/2026-71**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2026b. Processo Administrativo. Disponível em:
https://sipac.ufrj.br/sipac/protocolo/consulta/consulta_processo.jsf. Acesso em: 11 fev. 2026.

UFRRJ. **Processo n.º 23083.001688/2026-15**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2026c. Processo Administrativo. Disponível em:
https://sipac.ufrj.br/sipac/protocolo/consulta/consulta_processo.jsf. Acesso em: 10 fev. 2026.

UFRRJ. **Processo n.º 23083.019296/2022-89**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2022a. Processo Administrativo. Disponível em:
https://sipac.ufrj.br/sipac/protocolo/consulta/consulta_processo.jsf. Acesso em: 10 fev. 2026.

UFRRJ. **Processo n.º 23083.041750/2019-82**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2019b. Processo Administrativo. Disponível em:
https://sipac.ufrj.br/sipac/protocolo/consulta/consulta_processo.jsf. Acesso em: 10 fev. 2026.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2008**. Seropédica: UFRRJ, 2008. Disponível em:
https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/relatorio_gestao20081.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2009**. Seropédica: UFRRJ, 2009. Disponível em:
<https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RG20091.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2010**. Seropédica: UFRRJ, 2010. Disponível em:
<https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RG20101.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2011**. Seropédica: UFRRJ, 2011. Disponível em:
<https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RG2011-FINAL1.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2012**. Seropédica: UFRRJ, 2012. Disponível em:
<https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2013/11/RG2012UFRRJ2506131.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2013**. Seropédica: UFRRJ, 2013b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2015/09/RG_2013_UFRRJ.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2013 (Anexo)**. Seropédica: UFRRJ, 2013c. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2015/09/RG_2013_FRRJ_V_II-anexo.pdf. .

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2014**. Seropédica: UFRRJ, 2014. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2015/09/RelatorioGestao2014.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2015**. Seropédica: UFRRJ, 2015b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2016/08/RG-2015_vers%C3%A3o-11.1.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2016**. Seropédica: UFRRJ, 2016e. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2017/06/RG-2016_18_CAPA.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2017**. Seropédica: UFRRJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2018/10/relatoriodegestao2017.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2018**. Seropédica: UFRRJ, 2018b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2019/07/GLPI-18194-RG_2018.V_final_comcapa-anexo-I-memorando-85-codin-compactado.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2019**. Seropédica: UFRRJ, 2019c. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/01/RELATORIO-DE-GESTAO-V01-05.01.21.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2020**. Seropédica: UFRRJ, 2020. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2022/05/RELATORIO-DE-GESTAO-2020-I_V2_compressed.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2021**. Seropédica: UFRRJ, 2021b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2022/10/RELATORIO-DE-GESTAO-2021_V4_.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2022**. Seropédica: UFRRJ, 2022b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2023/05/RG_2022.pdf. Acesso em: 13 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2023**. Seropédica: UFRRJ, 2023b. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2025/01/RELATORIO-DE-GESTAO-2023_V3.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatório de Gestão 2024**. Seropédica: UFRRJ, 2024. Disponível em: https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2025/05/RELATORIO-DE-GESTAO_2024_V1.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

UFRRJ. **Relatórios de Gestão da UFRRJ**. Seropédica, RJ, [s. d.]. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/institucional/relatorios-de-gestao/relatorios-de-gestao-da-ufrj/>. Acesso em: 21 out. 2025 c.

UFRRJ. **Rural em Números**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://institucional.ufrj.br/ruralnumeros/>. Acesso em: 2 fev. 2026 d.

UFRRJ. Você sabe o que acontece com as sobras de comida do Restaurante Universitário? *In*: PORTAL UFRRJ. 17 maio 2023c. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/voce-sabe-o-que-acontece-com-as-sobras-de-comida-do-restaurante-universitario/>. Acesso em: 11 fev. 2026.

UFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: apresentação e estrutura**. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <https://pdi.ufsc.br/2015/05/>. Acesso em: 12 mar. 2026.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 11 jan. 2026.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Registro iconográfico da UFRRJ (campus Seropédica)

Relatório iconográfico Gestão de Resíduos Sólidos na UFRRJ



Daniel Corban Rodrigues

Apresentação

Durante a produção da pesquisa que resultou na dissertação sobre a gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, especificamente em seu campus sede, em Seropédica - RJ, algumas fotos foram produzidas e reunidas com outras produções de autores diversos, bem como foram anexadas também algumas imagens de satélite do Google Earth que foram consideradas pertinentes.

A reunião dessas figuras deu origem a este produto que segue como apêndice da dissertação intitulada “Caminhos para a sustentabilidade: análise da trajetória da gestão dos resíduos sólidos na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)”. Este relatório iconográfico pretende demonstrar como foi feita a gestão de resíduos sólidos no campus, bem como algumas repercussões em locais próximos no município de Seropédica, como o antigo lixão e o atual aterro sanitário.

As figuras foram agrupadas e ordenadas cronologicamente, de modo a ser possível contar a história da gestão de resíduos sólidos na região. O material é complementar à dissertação e deve ser lida em conjunto para uma melhor compreensão das problemáticas apresentadas.

O lixão de Seropédica

As imagens de satélite sugerem que, já em outubro de 2004, o lugar hoje conhecido como o “antigo lixão de Seropédica”, localizado na esquina entre a Rua da Ladeira e a Avenida D (ao final da Avenida Bento Rodrigues Noia), já havia começado a receber algumas intervenções, preparando o terreno para recepcionar os resíduos que viriam a ser recebidos pelos próximos anos. A construção na parte inferior da imagem funcionaria como uma cooperativa de catadores do município de Seropédica, chamada COOTRASER.



Figura 1: imagem de satélite com data de 14 de outubro de 2004 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.

Em 15 de julho de 2006 já era possível notar as manchas brancas no solo (conforme se verifica na figura 2), indicando a presença dos resíduos sólidos urbanos no local. Também é possível perceber a emissão de gases saindo das instalações localizadas abaixo do lixão.



Figura 2: imagem de satélite com data de 15 de julho de 2006 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.

Dois anos depois, em 20 de julho de 2008, podemos perceber na figura 3 o possível aterramento da parte superior do lixão, mas também o uso de outras regiões do espaço destinado ao destino irregular dos resíduos sólidos. Por ficar em uma região afastada da cidade, tal modo de gestão de resíduos era comum naquele momento.



Figura 3: imagem de satélite com data de 20 de julho de 2008 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.

Nas imagens de satélite de 2 de setembro de 2009 (figura 4) o local já se encontrava bastante caracterizado. Com vários caminhões circulando e depositando o resíduo de forma irregular, já era possível notar a quantidade de resíduos espalhada no local.

As manchas de resíduos se tornam ainda mais evidentes na imagem de 8 de janeiro de 2010 (figura 5), evidenciando a quantidade de lixo depositado em local irregular e à céu aberto.



Figura 4: imagem de satélite com data de 2 de setembro de 2009 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.



Figura 5: imagem de satélite com data de 8 de janeiro de 2010 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.

O local foi fotografado na época e documentado na minuta do que seria o plano de gerenciamento de resíduos sólidos da UFRRJ de 2016, embora o documento nunca tenha sido aprovado e publicado. A imagem (figura 6) revela a quantidade de resíduos à céu aberto, a emissão de gases, a presença de animais e de possíveis catadores no local.

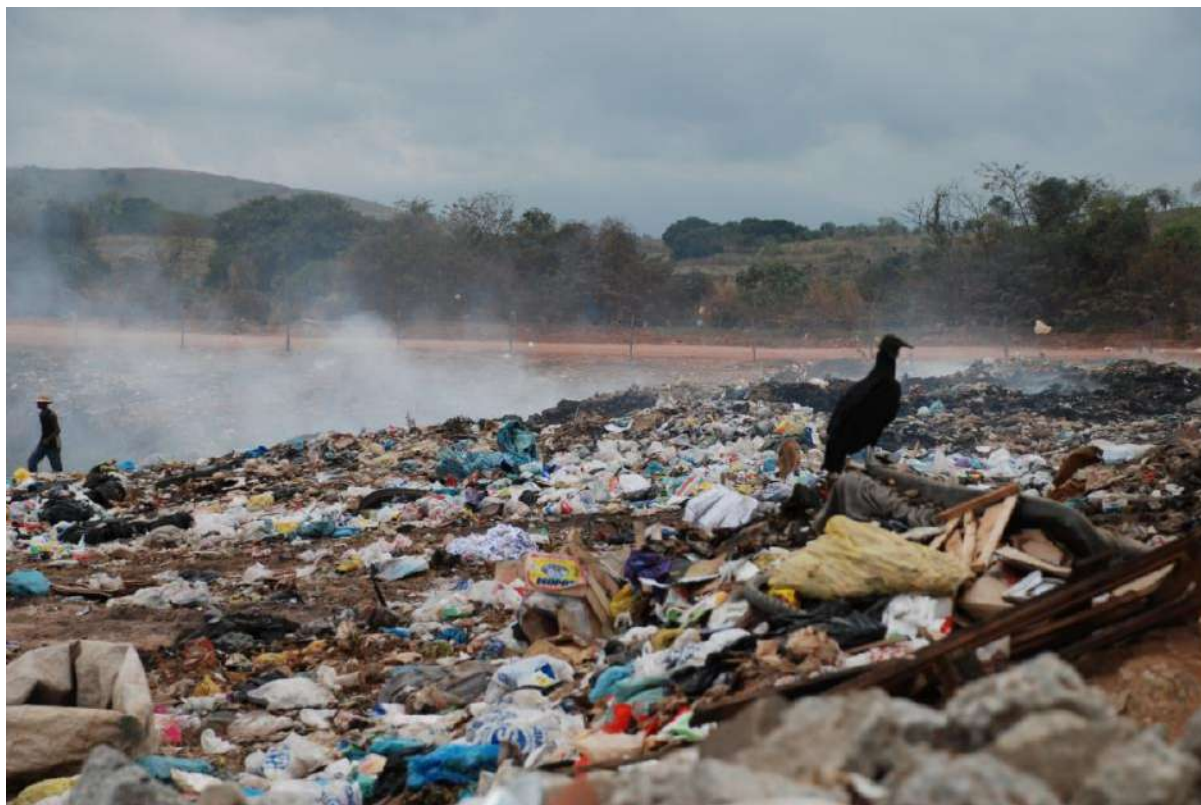


Figura 6: Lixão de Seropédica em junho de 2010.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016).

O ano de 2010 representou o marco da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Com a norma, a exigência de formas menos danosas de gestão de resíduos sólidos, inclusive com a previsão da substituição dos lixões pelos chamados aterros sanitários.

Assim, no ano seguinte à publicação da norma, é possível perceber que o lixão parece começar a ser desativado, sendo aterrado, conforme podemos inferir das imagens de satélite de 30 de dezembro de 2011 (figura 7), de 30 de abril de 2012 (figura 8) e, por fim, da imagem mais recente de 30 de março de 2025 (figura 9).



Figura 7: imagem de satélite com data de 30 de dezembro de 2011 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.



Figura 8: imagem de satélite com data de 30 de abril de 2012 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.



Figura 9: imagem de satélite com data de 30 de março de 2025 do Google Earth (coordenadas: 22°44'19.03"S 43°41'01.27"W). Fonte: Google Earth.

O fim do lixão em Seropédica pode ser considerado uma conquista, apesar das ressalvas quanto ao local em que se instalou o aterro sanitário que deu lugar ao antigo depósito irregular dos resíduos, como bem salientado na dissertação. Diversos municípios ainda não conseguiram substituir seus lixões por técnicas mais modernas de gestão de resíduos sólidos, contrariando a PNRS. Porém, desde 2011, Seropédica se destaca com atingir tal feito.

CTR Santa Rosa

Ao mesmo tempo em que se desativava o lixão de Seropédica, surgia o controverso aterro sanitário no município. O local de instalação do Centro de Tratamento de Resíduos Santa Rosa não atendeu às recomendações técnicas que apontavam a vulnerabilidade ambiental da região, especialmente quanto à possibilidade de contaminação de área de recarga do aquífero Piranema. Mesmo assim, surgiu em um momento que o município de Seropédica fazia o uso equivocado do solo para a destinação de seus resíduos, mesmo após a publicação da PNRS.

Na época, munícipes, alunos e servidores públicos da UFRRJ se lançaram em campanhas contra a instalação do aterro sanitário no município (figura 10). Mesmo assim, as obras avançaram (figura 11), e em 2011 iniciaram as atividades no CTR Santa Rosa, em Seropédica.



Figura 10: Ato público na ALERJ contra a construção do CTR em Seropédica.

Fonte: Adur Informa. Pereira (2011).



Figura 11: imagens de satélite com datas de diversas no período entre 2010 e 2013 (coordenadas: 22°47'33.81"S 43°45'36.03"W). Fonte: Google Earth.

O lixão da UFRRJ

Um capítulo sombrio da UFRRJ é sem dúvidas a gestão irregular dos seus resíduos sólidos, principalmente agravada por manter um lixão dentro de seu campus sede, em Seropédica. Em um local afastado, logo atrás da prefeitura universitária, a instituição manteve seus resíduos armazenados de forma completamente irregular.

No período de 2010 a 2025 é possível notar uma alteração assustadora no cenário em que se instalou o lixão. As imagens de satélite evidenciam as mudanças ao longo dos anos (figura 12).



Figura 12: imagens de satélite com datas de diversas no período entre 2010 e 2025 (coordenadas: 22°46'33.74"S 43°41'30.45"W). Fonte: Google Earth.

A minuta do PGRS de 2016 ainda apresenta fotos do local em uso ainda no início da deposição indevida, em setembro de 2010 (figura 13).



Figura 13: Lixão da UFRRJ em setembro de 2010.

Fonte: Minuta do PGRS. UFRRJ (2016).

Gestão de resíduos sólidos no ICSA

O Instituto de Ciências Sociais Aplicadas representa uma pequena amostra do que é a complexidade de institutos, moradias, salas de aulas, refeitórios e laboratórios que existe dentro do campus sede da UFRRJ. Mesmo assim, é possível perceber por esta amostra a forma como a universidade tem lidado com os resíduos sólidos atualmente.



Figura 14: Coletores seletivos de resíduos no corredor do ICSA.

Fonte: Acervo do autor (2025).

Na figura 14, acima, podemos observar que em alguns lugares no campus é possível encontrar coletores seletivos. Embora a figura 15, abaixo, demonstre que em alguns casos o estado de conservação não seja o ideal. Além disso, em ambas as figuras podemos observar que a coloração das tampas não coincide com a dos coletores.



Figura 15: Coletores seletivos de resíduos no corredor do ICSPA, com um deles ausente.

Fonte: Acervo do autor (2025).

Além dos coletores menores espalhados pelo campus, existem alguns maiores que podem ser encontrados em alguns pontos específicos. Na figura 16, abaixo, a imagem mostra um conjunto de coletores utilizados pela cantina do ICHS.



Figura 16: Conjunto de coletores para armazenamento temporário de resíduos, localizados no estacionamento do ICHS/ICSA/IE. Alguns deles sem tampa.

Fonte: Acervo do autor (2025).

Apesar de os coletores possuírem cores diferentes que poderiam indicar alguma espécie de triagem, o que identificamos (figura 17, 18, 19 e 20) é que o armazenamento temporário de resíduos nestes coletores não segue qualquer regramento específico, sendo apenas um local de destinação temporária até o descarte final.

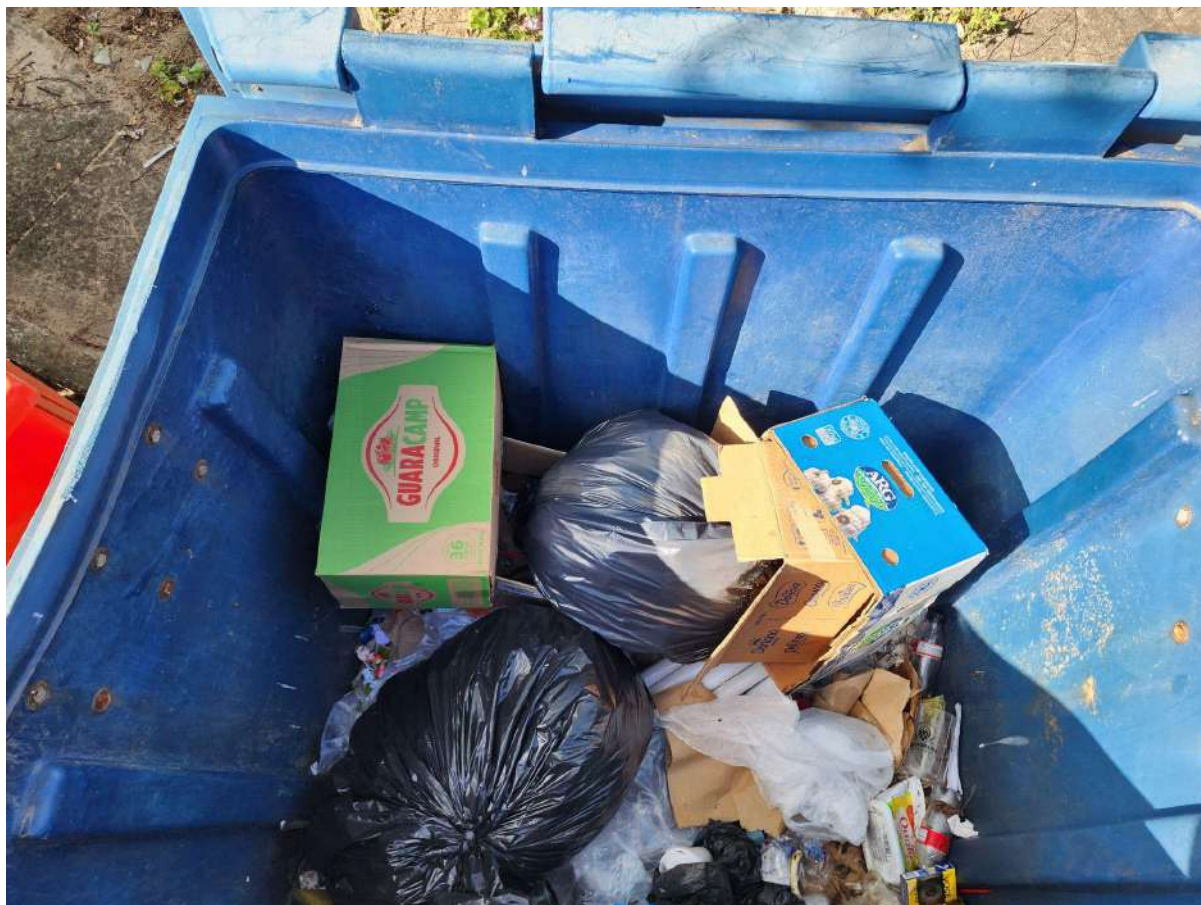


Figura 17: Coletor azul para armazenamento temporário de resíduos localizado no estacionamento do ICHS/ICSA/IE. Resíduos diversos encontrados sem qualquer triagem.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 18: Coletor laranja para armazenamento temporário de resíduos localizado no estacionamento do ICHS/ICSA/IE. Resíduos diversos encontrados sem qualquer triagem.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 19: Coletor verde para armazenamento temporário de resíduos localizado no estacionamento do ICHS/ICSA/IE. Resíduos diversos encontrados sem qualquer triagem

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 20: Coletor cinza para armazenamento temporário de resíduos localizado no estacionamento do ICHS/ICSA/IE. Resíduos diversos encontrados sem qualquer triagem.

Fonte: Acervo do autor (2025).

Também foi possível observar durante as visitas à instituição de ensino que há locais em que os resíduos eletrônicos são depositados de maneira indevida (figura 21, 22 e 23). Neste caso específico encontramos um acesso ao subsolo inundado por água da chuva, mesmo que não tivesse chovido há alguns dias, onde era armazenado computadores com defeito que, por serem materiais patrimoniados, não podiam ser descartados como os demais resíduos.



Figura 21: Alçapão com escada para acesso ao subsolo do ICHS/ICSA com diversos resíduos armazenados de forma irregular, inclusive resíduo eletrônico.

Fonte: Acervo do autor (2025).

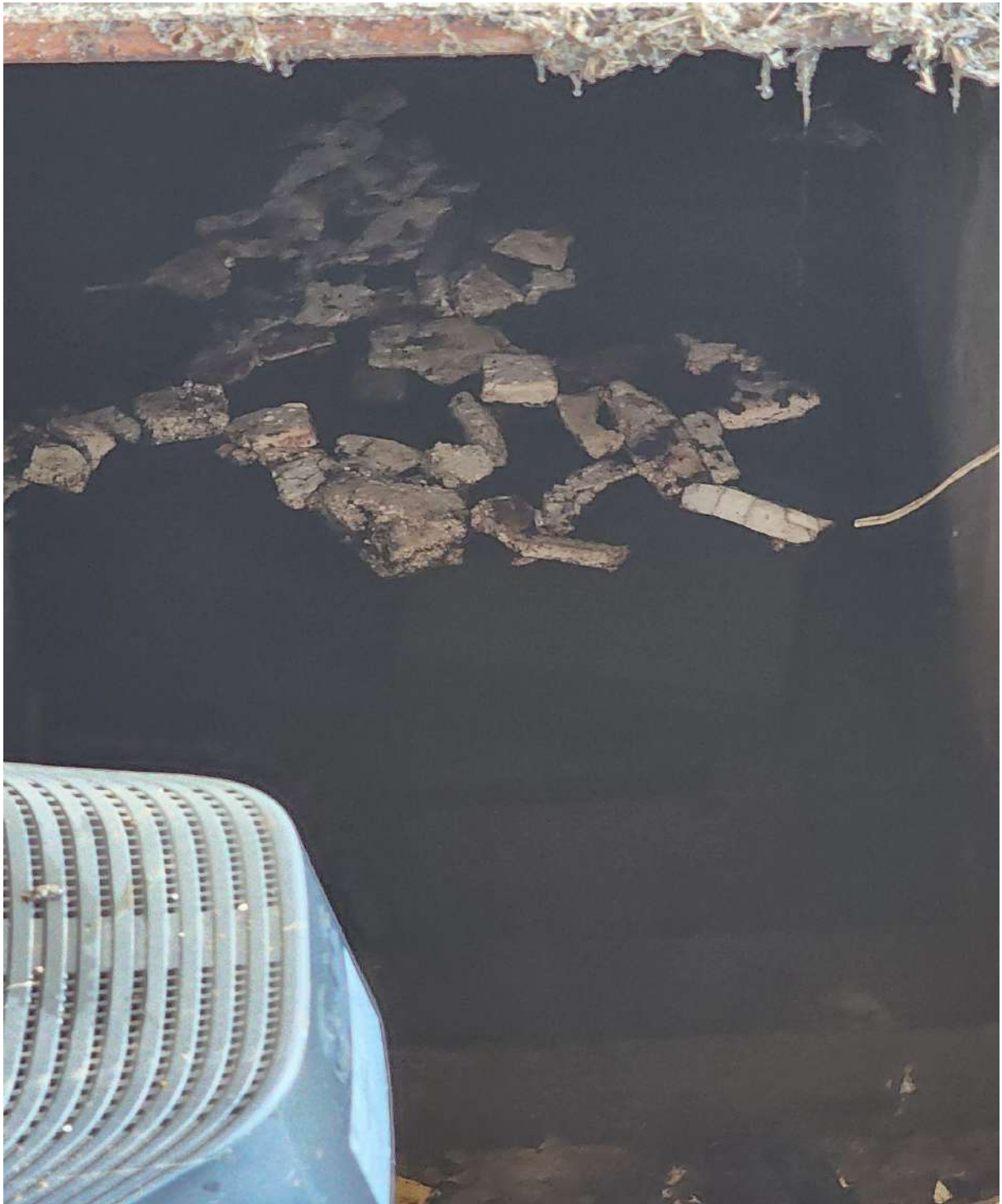


Figura 22: Isopor boiando sobre o subsolo do ICBS/ICSA inundado por água da chuva. O local armazena resíduo eletrônico e outros resíduos.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 23: Alçapão fechado sobre o acesso ao subsolo do ICHS/ICSA.
Fonte: Acervo do autor (2025).

Na andar superior do prédio, encontramos mais coletores seletivos de resíduos, desta vez com uma combinação de cores entre as tampas e os coletores (figura 24). Porém os coletores não são utilizados da maneira correta. Ao abriremos os coletores, identificamos o armazenamento indevido dos resíduos nos coletores, sem qualquer respeito à triagem (figuras 25 e 26), o que pode demonstrar uma possível falta de educação ambiental dos usuários locais neste sentido.



Figura 24: Coletores seletivos de resíduos no anexo superior do ICSPA.
Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 25: Coletor seletivo com indicação para coleta de papéis, mas armazenando resíduo plástico.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 26: Coletor seletivo com indicação para coleta de vidro, mas armazenando bitucas de cigarros.

Fonte: Acervo do autor (2025).

Além disso, resíduos de materiais de construção também foram encontrados armazenados de maneira incorreta. Nas áreas verdes do complexo de institutos foi possível encontrar madeira, vidro, pvc e papelão (figura 27).



Figura 27: Canteiro próximo ao corredor de acesso entre ICHS e IE, com resíduos de materiais de construção, tal como madeira e vidro.
Fonte: Acervo do autor (2025).

Por fim, em um laboratório utilizado pela hotelaria foi possível encontrar diversos produtos químicos com data de validade expirada sem o devido descarte (figuras 28 e 29). Pior do que isso. Encontramos indícios de que alguns produtos químicos estavam sendo descartados pelo ralo do lavatório ao lado, que acabou entupido (figura 30 e 31).



Figura 28: Produtos químicos diversos com data de validade vencida encontrados em um laboratório do ICSA.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 29: Produtos químicos diversos com data de validade vencida encontrados em um laboratório do ICSPA.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 30: Pia de lavatório ao lado dos produtos químicos, com possível indicação de que estes são descartados de forma incorreta.

Fonte: Acervo do autor (2025).



Figura 31: Pia entupida com produtos químicos não identificados, com possível indicação de descarte irregular.
Fonte: Acervo do autor (2025).

Referências

GOOGLE. Google Earth. versão Web. [S. l.]: [s. d.], 2025. Disponível em: <https://earth.google.com>. Acesso em: 6 fev. 2026.

PEREIRA, A. ADUR INFORMA. **Encarte Especial: A omissão do Estado diante das causas sociais e ambientais**, Seropédica, mar. 2011. Disponível em: https://www.adur-rj.org.br/5com/adurinforma/adurinforma139_encarte.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

UFRRJ. **Minuta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2016. Documento interno não publicado.



ANEXO

ANEXO A - Formulário de diagnóstico ambiental da UFRRJ

Diagnóstico Ambiental da UFRRJ - Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Com o intuito de fundamentar a elaboração de uma Política Ambiental na UFRRJ que seja efetiva nos objetivos que venha a assumir, é fundamental conhecer a realidade da instituição em seus mais variados espaços.

Dessa forma, este formulário tem o objetivo de obter informações relativas ao gerenciamento dos resíduos sólidos que são gerados pelas diversas atividades realizadas nas dependências da UFRRJ.

Este formulário é uma versão inicial e será continuamente aprimorado ao longo do processo de avaliação das informações obtidas através dele.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Data e hora da avaliação: *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019, às 11h03

3. Nome completo do avaliador: *

("Avaliador" é o servidor da UFRRJ ou funcionário terceirizado responsável pelo preenchimento deste formulário mediante análise documental, entrevista ou inspeção visual nas instalações da UFRRJ)

4. E-mail do avaliador: *

5. Telefone de contato do avaliador: *

(Incluir o DDD)

6. Cargo e/ou função do avaliador: *

7. Lotação do avaliador: *

Dados Gerais da Edificação

8. Nome da edificação: *

(Nome oficial ou, se não houver, nome pelo qual é mais conhecida)

9. Endereço completo da edificação: *

(Informar: rua, número, bloco, bairro, cidade)

10. Responsável/Administrador da edificação: *

11. Campus no qual está localizada a edificação: *

 Dropdown

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Seropédica
- ☐ Nova Iguaçu
- ☐ Três Rios
- ☐ Campos dos Goytacazes

Gestão de Resíduos Sólidos

12. 1) A edificação ou suas unidades constituintes possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) nos termos da **Lei nº 12.305/2010**, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos? *

(O texto da Lei nº 12.305 de 2010 pode ser encontrado na íntegra [aqui](#). A **Seção V** desta lei versa a respeito do **PGRS**)

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A edificação possui PGRS
- ☐ Uma ou mais unidades da edificação possuem PGRS
- ☐ Nem a edificação nem suas unidades possuem PGRS

13. 2) A edificação ou suas unidades constituintes possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) nos termos da **RDC Anvisa nº 222/2018** (que substituiu a RDC nº 306/2004) e da **Resolução CONAMA nº 358/2005**? *

(A versão comentada da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC da Agência de Vigilância Sanitária - Anvisa nº 222 de 2018 pode ser encontrada [aqui](#). E a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 358 de 2005 está disponível [aqui](#))

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A edificação possui PGRSS
- ☐ Uma ou mais unidades da edificação possuem PGRSS
- ☐ Nem a edificação nem suas unidades possuem PGRSS
- ☐ Não são gerados resíduos de serviços de saúde nas dependências da edificação, portanto, a elaboração de PGRSS não se aplica

14. 3) Existe algum inventário de resíduos gerados na edificação, identificando os tipos de resíduos gerados e respectivas quantidades, os locais onde cada tipo de resíduo é gerado, locais de armazenamento temporário etc.? *

15. 4) Identifique, a seguir, os tipos de resíduos sólidos gerados nas dependências da edificação: *

(Informe no campo "Outros" caso ocorra a geração de algum tipo de resíduo não abrangido pela listagem abaixo)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Resíduos Orgânicos (restos de comida, vegetais, resíduos de poda, capina etc.)
- ☐ Resíduos Recicláveis (papel, plástico, vidro, metal)
- ☐ Resíduos Químicos (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, reagentes vencidos, produtos químicos puros ou misturas e seus recipientes etc.)
- ☐ Resíduos Potencialmente Infectantes (resíduos contaminados ou com suspeita de contaminação por agentes infecciosos)
- ☐ Resíduos Eletrônicos (lâmpadas LED, monitores, computadores, televisores, telefones etc.)
- ☐ Outro: _____

16. 5) Considerando os resíduos não perigosos, existem coletores de resíduos (lixeiras) específicos para cada um dos tipos de resíduos, especialmente para recicláveis, orgânicos e rejeitos*? *

*(*Rejeitos são os resíduos sólidos para os quais não se encontra disponível solução técnica ou economicamente viável para realizar seu reaproveitamento, reciclagem, tratamento etc. restando, como única alternativa, a sua disposição em aterros sanitários)*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, existem coletores específicos para resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos
- ☐ Não, todos os resíduos não perigosos são normalmente acondicionados e misturados em um mesmo coletor
- ☐ Outro: _____

17. 6) Existe algum tipo de parceria, formalizada ou não, com alguma cooperativa e/ou associação de catadores de materiais recicláveis? Em caso afirmativo, identifique a cooperativa/associação e os tipos de resíduos recicláveis que normalmente são destinados a ela. *
- _____

18. 7) Os resíduos orgânicos gerados na edificação, são direcionados para algum projeto de compostagem ou outra destinação específica? Em caso afirmativo, identifique este projeto, seus responsáveis e quais são os resíduos orgânicos normalmente destinados. *
