



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

Campus Passo Fundo

Passo Fundo, Setembro de 2025



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO**

ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR

Reitoria

João Alfredo Braidá – Reitor

Sandra Simone Hopner Pierozan – Vice-Reitora

Edivandro Luiz Tecchio – Pró – Reitor de Administração

Rudinei Justi – Chefe do Departamento de Gestão Ambiental

Campus Passo Fundo

Jaime Giolo – Diretor do Campus

Leandro Tuzzin – Coordenador Acadêmico

Laura Spaniol Martinelli – Coordenadora Administrativa

MEMBROS DA COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS

CAMPUS PASSO FUNDO (PORTARIA 3635/GR/UFGS/2024)

Edson Comin, Tecnólogo em Química – Coordenador

Alexandre Borges Filho, Técnico em Edificações – Membro

Bertil Levi Hammarstrom, Assistente em Administração – Membro

Thaíssa Nunes Cabreira, Técnica de Laboratório:Biologia – Membro

APRESENTAÇÃO.....	4
1 A UFFS EM PASSO FUNDO.....	5
1.1 LOCALIZAÇÃO.....	5
1.2 UNIDADES PREDIAIS.....	5
1.3 AGENTES ENVOLVIDOS.....	6
1.4 DISTRIBUIÇÃO DA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA.....	7
2. FUNDAMENTAÇÃO EM RESÍDUOS SÓLIDOS.....	7
2.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS).....	7
2.2 A POLÍTICA DOS 5 “R’S”.....	8
2.3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	9
2.3.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).....	9
2.3.2 Logística Reversa.....	11
2.3.3 Classificação dos Resíduos Sólidos.....	12
3 . DIAGNÓSTICO E MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS.....	14
3.1 CLASSIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS.....	14
3.2 MANEJO DOS RESÍDUOS COMUNS.....	17
3.2.1 Segregação e acondicionamento.....	17
3.2.2 Coleta e transporte interno.....	19
3.2.3 Armazenamento temporário e armazenamento externo.....	21
3.2.4 Tratamento Prévio e Programas de Reciclagem.....	22
3.2.5 Coleta e Transporte Externo.....	22
3.2.6 Destinação Final.....	23
3.3 MANEJO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	23
3.4 MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS DOS LABORATÓRIOS.....	24
3.4.1 Resíduos do Grupo A (Infectantes).....	24
3.4.1.1 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A1.....	24
3.4.1.2 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A2.....	26
3.4.1.3 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A3.....	26
3.4.1.4 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A4.....	27
3.4.1.5 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A5.....	27
3.4.2 Resíduos do Grupo B (Químicos).....	28
3.4.2.1 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo B.....	28
3.4.3 Resíduos do Grupo D (Comum).....	31
3.4.4 Resíduos do Grupo E (Perfurocortantes).....	31
3.4.5 Coleta, Transporte e Armazenamento dos Resíduos Laboratoriais.....	32
3.4.6 Armazenamento dos Resíduos dos Laboratórios.....	33
3.4.7 Coleta, Transporte Externo e Destinação Final.....	34
4. PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	34
5. OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO SUSTENTÁVEL.....	38
6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TREINAMENTO DO PESSOAL.....	38
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
8. REFERENCIAS.....	40

APRESENTAÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) é um documento obrigatório exigido às empresas públicas e privadas que geram resíduos perigosos e se enquadram na Lei 12.305 de 2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). É um instrumento pelo qual a Universidade realiza ações para o correto manejo dos resíduos. Com o gerenciamento adequado diminui-se as possibilidades de risco à saúde das pessoas, decorrentes de algum acidente no manuseio, e mitiga-se a possibilidade de impactos ambientais.

Para a elaboração deste plano foi constituída uma Comissão de servidores ligados à área, nomeados pela Portaria nº3635/GR/UFFS/2024. A construção do PGRS foi dividida em duas etapas: A primeira etapa constituiu-se no diagnóstico, momento no qual foram identificadas as estruturas físicas, agentes envolvidos, classificação e quantificação dos resíduos e análises do manejo. A segunda etapa refere-se ao Prognóstico, nesta etapa, a Comissão elaborou o plano de ações para corrigir eventuais inadequações do manejo e propor novas ações para atender eventuais aspectos legais.

O documento descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas as características de cada resíduo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento, logística reversa e destinação final. Objetivos, metas e um conjunto de ações buscam a melhoria contínua da gestão visando sempre adequações e eventuais ajustes para um manejo adequado e sustentável dos resíduos.

Dessa forma, realizado o diagnóstico e elencadas as ações, a Comissão acredita num cenário que atende a legislação vigente e traz uma nova proposta vinculada à sustentabilidade ambiental no ambiente organizacional. Alinhado, ainda, com políticas públicas sustentáveis adotadas em nível nacional pelos órgãos governamentais como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, Estratégia Federal de Desenvolvimento e Plano de Logística Sustentável. O Plano deve ser revisto no horizonte de 4 anos.

1 A UFFS EM PASSO FUNDO

1.1 LOCALIZAÇÃO

O *Campus* está localizado na cidade de Passo Fundo em uma área de 5 hectares. Instalado na Rua Capitão Araújo, 20, Centro, com acesso pela Rua Teixeira Soares. O município possui uma altitude de 687 acima do nível do mar, uma área de 783,4 km², atualmente com uma população de 204.722 habitantes segundo informado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Na Figura 1, se encontra o Mapa de Localização da UFFS do *Campus* Passo Fundo – Rio Grande do Sul, localizada no Endereço: Rua Capitão Araújo, 20, Centro, CEP 99010-200, Passo Fundo/RS, Coordenadas: -28.258000276121017, -52.4166265469868 .

Figura 1 – Mapa de Localização da UFFS do *Campus* Passo Fundo – Rio Grande do Sul



1.2 UNIDADES PREDIAIS

O *campus* Passo Fundo possui diversas instalações. Este PGRS trata de 6 instalações: Bloco A, Anexo I - Salas de Aula, Anexo II - Sala de Professores, Anexo III - Biblioteca; Prédio histórico/Depósito, Central de resíduos, Restaurante Universitário e Cantina.

Bloco A - O prédio do Bloco A foi construído com 5.344 m² e abriga salas de aulas, laboratórios, auditório, copa, salas para estrutura administrativa, 4 banheiros (masculino, feminino e portador de necessidades especiais - PNE), espaço de convivência e estacionamento. Possui entrada para pedestres pelas ruas Teixeira Soares e Capitão Araújo e estacionamento pela rua Capitão Araújo.

Anexo I - Salas de Aula - Prédio em alvenaria, com 228 m² de área construída, composto pelos seguintes compartimentos: salas de aula, banheiros (masculino, feminino e para pessoa com deficiência – PCD) e pátio externo.

Anexo II - Sala de Professores - Prédio em alvenaria, com 210 m² de área construída, composto pelos seguintes compartimentos: copa, salas de reuniões, sala de professores, banheiros (masculino, feminino e para pessoa com deficiência – PCD) e pátio externo.

Anexo III - Biblioteca Prédio em alvenaria, com 237 m² de área construída, composto pelos seguintes compartimentos: salas de estudos para grupos, salas de estudo individuais, atendimento, acervo da biblioteca e pátio externo.

Prédio histórico/Administrativo - Unidade em alvenaria, com cerca de 200 m² de área construída, com salas administrativas, sala de reuniões, sala de equipamentos/ data center, copa e banheiros (masculino, feminino e para pessoa com deficiência – PCD).

Prédio histórico/Depósito - (em construção/reforma) - Prédio em alvenaria com 412 m², o qual abriga depósito de bens permanentes.

Central de resíduos - Prédio em alvenaria e estrutura de madeira, com 66 m² de área construída.

Restaurante Universitário e Cantina - (em construção/reforma) - Prédio em alvenaria, com 1064 m² de área em construção. Será composto pelos seguintes compartimentos: cantina, restaurante, cozinha, salas administrativas, banheiros (masculino, feminino e para pessoa com deficiência – PCD) e pátio externo.

1.3 AGENTES ENVOLVIDOS

No *campus* Passo Fundo, os agentes envolvidos na coleta de resíduos sólidos são: a comunidade universitária representada por docentes, servidores técnico-administrativos, alunos e funcionários terceirizados é também a comunidade civil (ex: eventos anfiteatro), a Prefeitura Municipal de Passo Fundo, os Prestadores do Serviço para a Prefeitura vinculados a coleta e destinação final de resíduos sólidos, iniciativas sociais como Projeto Transformação, a

Comunidade local e regional que acessa livremente ambiente aberto da universidade (ex: Campus Parque), bem como empresas específicas de destino de materiais biológicos e químicos.

1.4 DISTRIBUIÇÃO DA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA

A comunidade universitária é composta aproximadamente por 70 professores efetivos, 10 professores substitutos, 30 técnicos administrativos em educação, 300 discentes de graduação e 20 servidores terceirizados (motorista, jardineiro, serviços gerais, vigilância, oficial de manutenção predial, supervisor, etc.). Além da comunidade citada o Campus é composto e frequentado por alunos de residência médica/ multiprofissional/pós-graduação e comunidade externa que acessa em eventos especiais e projetos de extensão.

2. FUNDAMENTAÇÃO EM RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

O PGRS é um instrumento de gestão previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituído pelo Lei Federal nº 12.305/2010, que visa subsidiar a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) quanto ao gerenciamento adequado dos resíduos gerados, tendo como conteúdo mínimo o previsto no Artigo 21º desta Lei:

Art. 21. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - III.a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - III.b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
- VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama [...] (BRASIL, 2010).

O PGRS consiste em um diagnóstico minucioso relacionado ao gerenciamento de resíduos executados pela UFFS e a partir deste propõe princípios da não geração, minimização, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário e, destinação à Cooperativa de Catadores bem como programas, metas e ações para a adequação às normativas legais e técnicas vigentes, como à Lei Federal nº 12.305/2010 e ao Decreto Federal nº 10.936/2022, que regulamenta a Coleta Seletiva.

O gerenciamento de resíduos, conforme Lei 12.305/2010 é definido como:

[...] 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.

Na elaboração do PGRS é importante destacar ainda a Resolução nº 222/2018 da ANVISA, como fonte de subsídios para a gestão de resíduos perigosos. Embora destinada a gestão de resíduos de serviços de saúde, esta resolução é um apoio aos gestores, pois orienta para o gerenciamento dos resíduos intra e extra-estabelecimento. Contempla as etapas de segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento, transporte externo e destinação final com definições, ações que contribuem na construção do PGRS.

2.2 A POLÍTICA DOS 5 “R’S”

A preocupação com a coleta, o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos representa uma parte dos problemas ambientais relacionados à gestão dos resíduos sólidos. Os casos de poluição ambiental, alagamentos, inundações e demais problemas de saúde pública resultam na necessidade de uma gestão equilibrada do impacto humano no meio ambiente.

A política dos 5 R’s prioriza a diminuição da geração de resíduos como forma de mitigar os impactos ambientais e reduzir a extração de recursos naturais. Os 5 R’s são as iniciais de um conjunto de 5 ações, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Princípio dos 5 “Rs”.

Reduzir	Repensar	Reaproveitar	Reciclar	Recusar
Evitar desperdícios,	A necessidade e	Evitar jogar no lixo	Transformar	Possibilidades de
consumir menos,	os padrões de	o que não é lixo.	materiais usados em	consumo
preferir produtos com	consumo, bem	Reaproveitar tudo o	matérias-primas para	desnecessário e
menor potencial de	como a forma de	que for possível. Ser	outros produtos por	produtos que gerem
geração de resíduos e	descarte adotado.	criativo na utilização	meio de processos	impactos ambientais
maior durabilidade		dos produtos.	industriais ou artesanais.	significativos.

Fonte: autores (2024).

Os 5 R's fazem parte de um processo educativo que tem o objetivo de promover uma mudança de hábitos no cotidiano dos cidadãos. Reduzir o consumo exagerado e o desperdício através de um novo repensar de valores e práticas. Trata-se de um princípio aplicável que está de acordo com os objetivos da PNRS.

2.3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

As diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos estão amparadas pela legislação federal, bem como a instrumentos normativos que visam instruir quanto ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos.

2.3.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)

A Lei 12.305/2010 instituiu a PNRS, através desta norma, princípios, objetivos e instrumentos são delineados, assim como responsabilidades são definidas para geradores em geral.

Segundo a Lei 12.305/2010 resíduos sólidos se referem:

[...] a 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,2010, p. 2).

De acordo com o Art. 6º da referida Lei, são princípios da PNRS:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as

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

De acordo com o Art. 7º, são objetivos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
XI.a) produtos reciclados e recicláveis;
XI.b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável

No aspecto das orientações gerais, a lei objetiva a redução do uso dos recursos naturais (água, energia, por exemplo) e a intensificação das ações de educação ambiental, determinando como instrumento a criação de planos de resíduos sólidos como estímulo à implementação de infraestruturas, estratégias e serviços capazes de pensar na problemática de forma integrada como um processo renovador e duradouro, que deve ser internalizado por todos os atores.

Os princípios e os objetivos delineados na PNRS norteiam a gestão dos resíduos no país promovendo uma reestruturação nacional a que estão sujeitos todas as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis diretamente ou indiretamente pela geração de resíduos.

Sendo assim, a implantação do correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na UFFS evidencia que as IES devem combater os impactos ambientais gerados para servirem de exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para a prática.

2.3.2 Logística Reversa

A Logística Reversa (LR) tem sido incentivada por ser um processo economicamente viável e ambientalmente adequado, e existe uma pressão cada vez maior por parte dos consumidores preocupados com o meio ambiente que a circularidade dos recursos naturais diminuam os impactos ambientais, soma-se, às obrigações legais que cercam o tema e incentivam o retorno do resíduo ao ciclo produtivo. Na LR, os sistemas de devolução são implementados principalmente por meio de acordos setoriais firmados com as indústrias, empresas e demais organizações. Os produtos e respectivos resíduos compreendidos pela obrigatoriedade da PNRS são: os agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Adicionalmente, foram identificados também como prioritários os medicamentos e as embalagens em geral.

A Lei Federal Nº 12.305/2010 define a LR como: "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".

Para o correto atendimento das ações que contemplam o sistemas de logística reversa é imprescindível o conhecimento e o atendimento a esta legislação por todos os envolvidos.

Para tanto, faz-se saber - Art. 33º:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos

previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Ainda em relação ao Art. 33º, destaca-se que:

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Aos consumidores caberá a responsabilidade, cujo descumprimento leva às sanções previstas em decreto, de acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução.

2.3.3 Classificação dos Resíduos Sólidos

A identificação dos resíduos e de suas características é fundamental para determinar o correto manejo dos mesmos e prevenir riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Conhecendo-se o resíduo evidencia-se a correta destinação para os mesmos.

Quanto à origem, segundo a Lei 12.305/2010, os resíduos podem ser classificados em:

- resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

- resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- resíduos sólidos urbanos: envolve os resíduos domiciliares mais os resíduos de limpeza urbana;
- resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, resíduos de saneamento, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil e os resíduos de transporte;
- resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos sólidos urbanos;
- resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
- resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (BRASIL, 2010).

A classificação conforme a norma ABNT 10.004/2004 também considera os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Dessa forma, os resíduos são classificados em duas categorias:

Resíduos Classe I – Perigosos - aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública por meio do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Resíduos Classe II – Não Perigosos (IIA – Não Inertes e IIB – Inertes). Os Resíduos classe IIA – Não inertes são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes, nos termos desta norma. Os resíduos classe II

A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Como exemplo desta categoria, estão papéis, papelão, matéria vegetal entre outros.

Os Resíduos classe II B – Inertes, envolve os resíduos que submetidos a processos de solubilização, não solubilizam em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, exceto para padrões de cor, dureza, turbidez e sabor. Por exemplo: vidros, rochas, tijolos, plásticos e borrachas.

Os resíduos sólidos que esgotaram as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis e que não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada são denominados de rejeitos (BRASIL, 2010).

3 . DIAGNÓSTICO E MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS

3.1 CLASSIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

Para a classificação dos resíduos, foram identificados os diferentes tipos gerados nos diversos ambientes da Instituição. Observou-se que alguns locais apresentam particularidades quanto à natureza dos resíduos, variando desde resíduos comuns até resíduos perigosos. A classificação adotada segue os critérios estabelecidos pela NBR 10.004 (ABNT, 2004).

Com o objetivo de quantificar os resíduos, foi realizada, pesagem e separação de resíduos durante sete dias consecutivos. A partir dessa coleta, obteve-se uma média diária, a qual foi multiplicada por 30 dias, resultando na estimativa mensal de geração de resíduos (em kg/mês) nas unidades prediais.

Quadro 2 – Classificação e quantificação dos resíduos gerados e coletados no *Campus* Fundo.

Local	Resíduos	Classificação (NBR10.004)	Quantidade (Kg/mês)
Blocos A (resíduos comuns)	Rejeitos (sanitários)	IIA	113,4
	Orgânicos	IIA	39,4
	Plástico	IIB	42,0
	Papel	IIB	45,9
	Metal	IIB	4,1
	Vidro	IIB	0,9
	Tecidos	IIB	3,0
	Isopor	IIB	1,0
	Borracha	IIB	*
	Podas da UFFS	IIB	*
	Construção Civil	IIB	*

	Eletroeletrônicos	IIB	*
Laboratórios	Perigosos Químicos (inflamáveis, corrosivos, reativos e/ou tóxicos)	(D001, D002, D003, D005)	3,5
	Perigosos Patogênicos	D004 (Grupo A-infectantes)	8,4
	Perigosos Patogênicos	D004 (Grupo E -perfurocortantes)	0,5

Fonte: Autores (2024).

A composição gravimétrica identifica o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra analisada. Os Gráficos 1 e 2 trazem as diferentes frações classificatórias e o somatório em percentual das diferentes classes de resíduos comuns no campus.

Gráfico 1 – Composição gravimétrica média dos resíduos do *campus* Fundo.

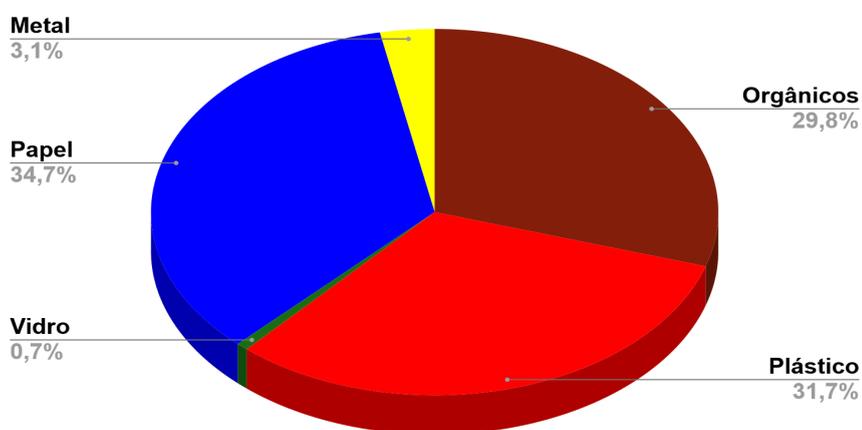
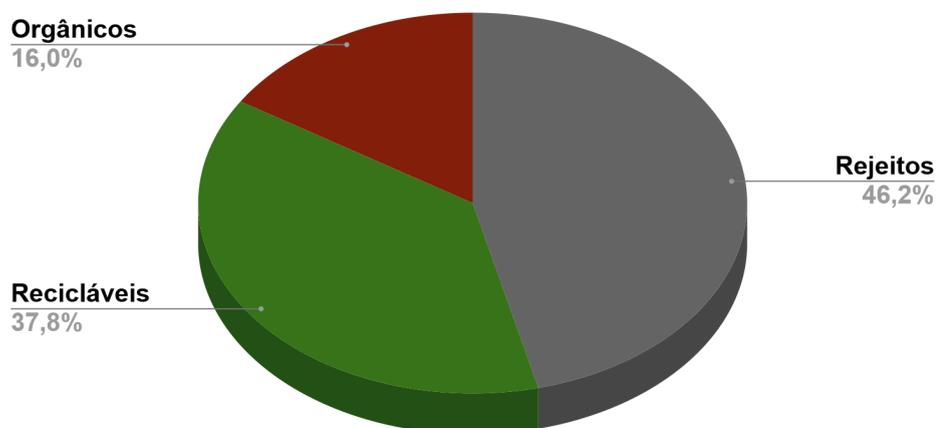


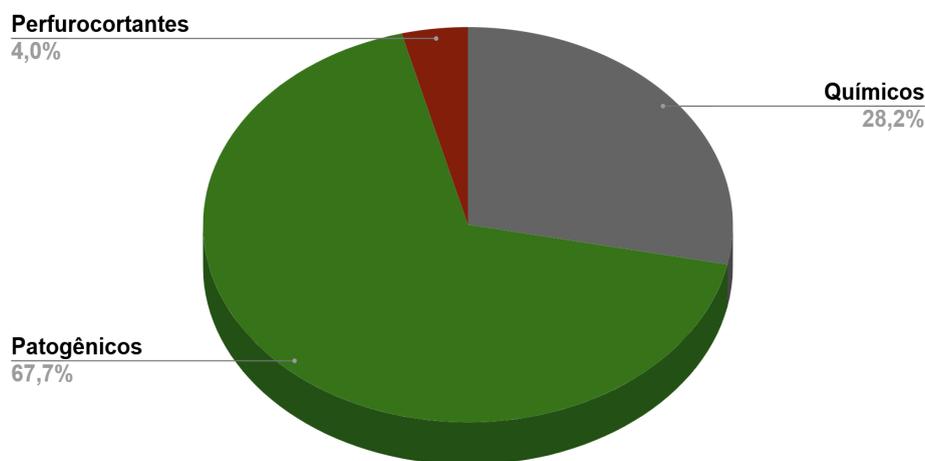
Gráfico 2 – Composição gravimétrica média dos resíduos do *campus* Fundo.



Como pode ser observado, as frações mais significativas dos resíduos gerados no *campus* é composta por resíduos orgânicos, plásticos e papéis que juntos somam 96,2 % (127,3 Kg.mês⁻¹). Evidenciamos através de Gráfico 2, que a contribuição de rejeitos (resíduos de sanitário e outros resíduos que no descarte não foram corretamente segregados) somam 46,2 % (113,4 kg.mês⁻¹) do total. Como verificou-se na quantificação, os resíduos sólidos comuns não recicláveis são gerados diariamente em todas as atividades desenvolvidas na UFFS. Os principais constituintes desse grupo são papéis higiênicos, restos de varrição e limpeza, papéis e embalagens sujos com gordura, restos de alimentos consumidos nas áreas comuns, entre outros materiais não recicláveis. Em suma, os resíduos não recicláveis são compostos por rejeitos e resíduos orgânicos erroneamente segregados no descarte.

A composição dos resíduos perigosos gerados nos laboratórios pode ser observada no gráfico 3. Os dados foram obtidos com base nos quantitativos entregues para a empresa terceirizada referente ao período 2024.

Gráfico 3 - Composição gravimétrica média dos resíduos perigosos do *campus* Passo Fundo.



Os resíduos perigosos químicos gerados são (tóxicos, inflamáveis, reativos e corrosivos) que representam 28,2 % (3,5 kg.mês⁻¹) e os perigosos patogênicos - Grupo A - infectantes 67,7% (8,4 kg.mês⁻¹) , bem como perigosos infectantes perfurocortantes 4,0% (0,5 kg.mês⁻¹) que são resultantes das atividades práticas e de pesquisa nesses espaços.

3.2 MANEJO DOS RESÍDUOS COMUNS

Os resíduos comuns são aqueles que se assemelham aos resíduos sólidos urbanos, incluindo materiais como orgânicos, papel, vidro, plástico e outros similares aos gerados em estabelecimentos comerciais. Essa categoria representa a maior parte dos resíduos produzidos, estando presente em todos os ambientes da Instituição. Na sequência são detalhadas todas as etapas do manejo dessa classe de resíduos no campus.

3.2.1 Segregação e acondicionamento

A segregação dos resíduos consiste na separação no momento e local de geração de acordo com as características dos materiais, seu estado físico e riscos envolvidos. O acondicionamento é o ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes, de modo a evitar vazamentos e rupturas. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, e respeitados os limites de peso. Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento.

Os resíduos orgânicos gerados nos setores citados são acondicionados em sacos na cor marrom e em recipientes que são identificados com as escritas “orgânico”. Os resíduos recicláveis são acondicionados em sacos na cor azul e em recipientes identificados com a palavra “reciclável” (Fotografia 2).

Figura 2 – Identificação dos recipientes.



A identificação das lixeiras e a cor dos sacos de acondicionamento são orientações provenientes da [Portaria 3258/GR/UFFS/2024](#) e contribuíram significativamente para uma segregação maior de quantitativos de forma adequada. Em todo o campus podemos inferir que a segregação dos resíduos é considerada satisfatória, fato comprovado que no momento

da pesagem dos resíduos mais de 70% do volume apresentou segregação correta.

O *campus* apresenta uma evolução se comparada ao período 2018-2022, isso demonstra o envolvimento gradativo das pessoas na separação adequada, contudo, ainda é necessário evoluir com ações de educação ambiental e conscientização das pessoas. Uma sugestão seria abranger datas previstas no calendário nacional e a realização de campanhas educativas que impactem a comunidade local.

Nas áreas abertas das unidades prediais internas, a Universidade dispõe de recipientes duplos (Fotografia 3) para a separação de resíduos orgânicos e recicláveis, com capacidade de até 60 litros.

Figura 3 – Identificação dos recipientes.



O campus não tem uma grande extensão territorial e a quantidade de recipientes disponíveis para acondicionamento é adequada às suas demandas. Com a segregação dos resíduos conforme estabelecido na Portaria mencionada, espera-se continuar com uma destinação final, cada vez mais eficiente, favorecendo associações de catadores e a coleta externa.

Os resíduos perigosos, como cartuchos de impressão, pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes, são gerenciados de acordo com os seguintes procedimentos:

Os cartuchos de impressora são separados após o uso e recolhidos pela empresa responsável pela destinação final. Esta coleta ocorre de 3 a 4 vezes por ano, conforme necessidade da Instituição. Enquanto aguardam a retirada, os materiais ficam armazenados em caixas de papelão para o transporte e destinação final. Os cartuchos de impressora vazios e demais eletrônicos são recolhidos pela empresa responsável pelo serviço de outsourcing, a Simpress Comércio Locação e Serviços Ltda (CNPJ 07.432.517/0003-60). A empresa possuiu um processo estruturado de logística reversa em conformidade com a Lei 12.305. Os cartuchos vazios e demais eletrônicos são direcionados para descaracterização e destinação

ambientalmente adequada, com emissão de laudo comprobatório, por meio da empresa licenciada ambientalmente: Flextronics International Tecnologia Ltda (LAO 6010996/CETESB – Validade até 09/02/26).

A geração de pilhas e baterias na instituição é relativamente baixa. Esses resíduos são acondicionados em recipientes e armazenados temporariamente em ambiente controlado/ de acesso restrito nos laboratórios. Os recipientes utilizados são compatíveis com o material, garantindo segurança e prevenindo vazamentos. A coleta é realizada por uma empresa especializada, contratada por meio de licitação (SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA), devidamente licenciada pelos órgãos ambientais responsáveis e encarregada da emissão do laudo de destinação final. É importante ressaltar que a UFFS Campus Passo Fundo/RS não recolhe resíduos de pessoas físicas ou empresas para destinação ambiental.

As lâmpadas fluorescentes e similares são armazenadas temporariamente em uma sala designada para esse fim. Elas são acondicionadas em caixas ou agrupadas em feixes fixados com fitas, minimizando o risco de quebras e garantindo a segurança necessária para o estoque e transporte. Como algumas dessas lâmpadas contêm compostos perigosos (ex: mercúrio, pó de fósforo) em sua composição, seu manuseio é realizado com cautela para evitar acidentes, uma vez que o mercúrio é um agente tóxico para a saúde humana.

3.2.2 Coleta e transporte interno

O transporte interno de resíduos deve ser realizado preferencialmente seguindo um roteiro definido e em horários que não coincidam com os períodos de maior fluxo de pessoas ou de distribuição de materiais de consumo. Além disso, o transporte deve ser feito de forma separada, conforme o tipo de resíduo, utilizando recipientes específicos que atendam às características de cada grupo de resíduos.

Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco dos resíduos neles contidos. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores.

No campus Passo Fundo, o transporte dos resíduos ocorre de diferentes formas, conforme as atividades de cada prédio. Para o Bloco A e Anexos I, II e III, retira-se os sacos contendo os

resíduos e os mesmos são levados para os contêineres maiores. Demais Locais, são realizados conforme demanda visto menor geração. Os contêineres ficam instalados na parte externa do Bloco A e são separados em Recicláveis (contêiner verde) e Orgânicos (contêiner marrom). A retirada do lixo obedece a ordem de limpeza, iniciando pela salas de aulas cuja limpeza é realizada na parte da manhã, prioritariamente no início do turno, evitando-se assim, o maior fluxo de pessoas. Já no Anexos I, II e III, onde o fluxo de pessoas é bem menor, a limpeza é realizada no período da manhã, podendo se estender até o final do turno.

A limpeza nas salas laboratoriais do Bloco A ocorre de formas um pouco distinta, onde o serviço de limpeza terceirizado recolhe os resíduos recicláveis diariamente, destinando estes aos containers como já relatado. Os resíduos infectantes e perigosos são recolhidos por equipe técnica dos laboratórios conforme demanda e acondicionados sob refrigeração (infectantes) e bombonas (resíduos líquidos perigosos) até agendamento de recolhimento por empresa contratada. A coleta respeita as normas específicas para coleta e transporte de resíduos perigosos e a empresa emite o laudo de destinação dos resíduos coletados.

Todos os dias úteis, na parte da manhã (antes das 8h) os contêineres são levados para a Central de resíduos, localizada na entrada no Campus, próximo a Rua Capitão Araújo. Os contêineres possuem rodas e são empurrados manualmente por colaboradores da empresa terceirizada até o abrigo. Lá, os sacos de resíduo são colocados nos contêineres maiores (1200L) para armazenamento temporário, sendo separados em recicláveis e orgânicos. Os contêineres retornam para o Bloco A e os resíduos do abrigo, são coletados pelo caminhão da prefeitura municipal de Passo Fundo 2 vezes por semana.

Nas Figuras 4 a seguir são apresentados alguns dos modelos de lixeiras utilizados no campus para armazenamento de resíduos externos.

Figura 4 – Modelos de lixeiras externas utilizadas atualmente no Campus Passo Fundo.



3.2.3 Armazenamento temporário e armazenamento externo

O armazenamento temporário consiste na guarda temporária dos recipientes com os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado para coleta externa.

O armazenamento externo consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. Os sacos de acondicionamento não devem ser dispostos diretamente sobre o piso, devido a percolação e lixiviação de substâncias.

O armazenamento temporário ocorre de diferentes formas. Para os resíduos orgânicos e recicláveis e rejeitos (banheiros), gerados no Bloco A e demais prédios da estrutura administrativa, estes são armazenados em contêineres móveis, os quais permanecem na parte externa do Bloco A. Os contêineres possuem 1.000 litros, são construídos em polipropileno reforçado com fibra de vidro reforçada, resistente à radiação U.V, na cor verde/azul para materiais recicláveis e na cor marrom para materiais orgânicos e rejeitos.

Figura 5 – Abrigo de Resíduos, orgânicos e recicláveis, do *campus* Passo Fundo



3.2.4 Tratamento Prévio e Programas de Reciclagem

Com relação aos resíduos sólidos recicláveis e orgânicos, que são coletados pela Prefeitura Municipal e que vão para aterro Sanitário e/ou segregação por iniciativas sociais de cooperativa de catadores, os mesmos são inspecionados visualmente pelos servidores terceirizados, no momento em que fazem a retirada dos sacos das lixeiras.

3.2.5 Coleta e Transporte Externo

Consiste na remoção dos resíduos, desde o armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando técnicas que assegurem a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Todo o processo deve seguir as orientações dos órgãos responsáveis pela limpeza urbana.

As coletas dos resíduos sólidos, recicláveis, orgânicos e rejeitos, do *campus* são realizadas pela Prefeitura Municipal, através de caminhão de coleta de empresas públicas ou contratada. A coleta ocorre duas vezes por semana e segue o roteiro da cidade. Os agentes que realizam a coleta são devidamente uniformizados e utilizam equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa, conforme Figura 6.

Figura 6 – Sistema de coleta de resíduos, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Passo Fundo.



*<https://www.codepas.com.br/site/coleta-de-residuos/monitoramento-ambiental-dos-servicos/> (acessado em 08/09/2025).

3.2.6 Destinação Final

O Quadro 3 apresenta o destino dos principais resíduos coletados.

Quadro 3 – Destino dos principais resíduos gerados na UFFS Passo Fundo.

Resíduos	Empresa Responsável
Orgânicos	Coleta Seletiva Urbana (RSU - PMPF)
Rejeitos (sanitários)	Coleta Seletiva Urbana (RSU - PMPF)
Reciclável	Coleta Seletiva Urbana (RSU - PMPF)
Laboratoriais químicos e infectantes	Cetrilife
Lâmpadas fluorescentes	Cetrilife
Pilhas	Cetrilife
Cartuchos de impressão	Flextronics International Tecnologia Ltda

3.3 MANEJO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da construção civil (RCC) são gerados em atividades de construção, reforma, demolição e manutenção de edificações e infraestrutura urbana. A gestão inadequada desses resíduos pode causar impactos ambientais significativos, como poluição do solo e da água. Para regulamentar sua disposição e reaproveitamento, a Resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) estabelece diretrizes para a gestão dos RCC, classificando-os em quatro categorias: Classe A (materiais recicláveis ou reutilizáveis, como concreto, tijolos e argamassa), Classe B (resíduos recicláveis como plásticos, metais, vidros e papéis), Classe C (resíduos sem tecnologia disponível para reciclagem) e Classe D (materiais perigosos, como tintas, solventes e amianto).

Em relação aos resíduos de construção civil gerados, no caso de obras novas ou reformas, essa gestão é realizada por empresas terceirizadas. O descarte fica a cargo da empresa que está executando o serviço, conforme previsto nos editais de contratação promovidos pela Secretaria de Obras - UFFS, sendo que os mesmos não podem ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, conforme Resolução nº 307/2002 da Conama, devendo a sua destinação, ser feita com empresas licenciadas para tal. Essa exigência visa garantir que os resíduos tenham um encaminhamento ambientalmente adequado, reduzindo impactos negativos e incentivando a reciclagem e reutilização de materiais sempre que possível.

No caso de pequenas reformas e adequações, executadas pelos oficiais de manutenção do campus, os resíduos de construção civil gerados são manejados de forma a atender as normativas ambientais vigentes. Para isso, prioriza-se a segregação dos materiais, destinando

aqueles recicláveis às cooperativas ou empresas especializadas, e garantindo que os resíduos perigosos sejam descartados em locais licenciados.

Dessa forma, busca-se minimizar os impactos ambientais, promover a sustentabilidade e atender às exigências legais referentes à gestão de resíduos da construção civil.

3.4 MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS DOS LABORATÓRIOS

Conforme a qualificação dos possíveis resíduos gerados nos laboratórios, constante no Anexo I, e a quantificação realizada em janeiro de 2025, verificou-se a geração de resíduos perigosos nas atividades laboratoriais. Para prevenir acidentes e minimizar impactos ambientais, é fundamental que esses resíduos sejam gerenciados adequadamente, conforme legislação vigente.

Considerando as classes de resíduos gerados associado aos diferentes cursos de graduação que a UFFS possui, será adotado, para o melhor manejo dessas substâncias, as orientações constantes na Resolução nº 222 da ANVISA, de 28 de março de 2018. A seguir, são descritas todas as fases do processo, desde a segregação até a destinação final ambientalmente adequada.

3.4.1 Resíduos do Grupo A (Infectantes)

São resíduos do grupo A todos os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, devido às suas características, podem apresentar risco de infecção, em humanos ou animais, e riscos ao meio ambiente. Agentes biológicos são microrganismos, que podem ou não causar algum tipo de infecção, alergia ou toxicidade. São eles, bactérias, fungos, vírus, clamídias, riquetsias, micoplasmas, parasitas e outros agentes, linhagens celulares, príons, imunobiológicos, toxinas, venenos, DNA recombinante e Organismos Geneticamente Modificados.

A RDC/ANVISA nº 222/2018 subdivide os resíduos infectantes em cinco subgrupos: A1, A2, A3, A4 e A5.

3.4.1.1 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A1

- Culturas e estoques de microrganismos; Resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; Meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; Resíduos de laboratórios de manipulação genética; Estes resíduos deverão ter tratamento prévio.

a) Devem ser submetidos a tratamento, utilizando processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de inativação microbiana, por exemplo a autoclavagem. Esses resíduos devem ser tratados ainda nos laboratórios em que foram gerados.

b) As culturas e os estoques de microrganismos, bem como os meios de cultura e os instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas contendo microrganismos das classes de risco 1 e 2 podem ser tratados fora da unidade geradora, desde que este tratamento ocorra nas dependências dos laboratórios.

c) As culturas e os estoques de microrganismos, bem como os meios de cultura e os instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas contendo microrganismos das classes de risco 3 e 4 devem ser tratados na unidade geradora.

d) Estes RSS devem ser acondicionados de maneira compatível com o processo de tratamento.

e) Após o tratamento, acondicionar em saco branco leitoso, os rejeitos devem ser encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

- Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos, atenuados ou inativados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas;

a) O material perfurocortante utilizado na vacinação, como agulhas, conjunto seringa-agulha, ampolas e frasco-ampolas devem ser acondicionados em caixa coletora amarela. Os demais resíduos, infectantes, devem ser acondicionados em saco branco leitoso.

- Resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4.

a) Esses resíduos devem ser acondicionados em saco vermelho.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou

líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- a) Esses resíduos devem ser preferencialmente submetidos a tratamento dentro da unidade geradora ou nas dependências dos laboratórios, antes da disposição final. Recomenda-se utilizar-se processo físico, como a autoclavagem.
- b) Após o tratamento acondicionar em saco branco leitoso.
- c) Caso o tratamento venha a ser realizado fora da unidade geradora ou do serviço, estes Resíduos de Serviços de Saúde devem ser acondicionados em saco vermelho e transportados em recipiente rígido, impermeável, resistente à punctura, ruptura, vazamento, com tampa provida de controle de fechamento e identificado.

3.4.1.2 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A2

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
- a) Os resíduos do subgrupo A2 devem ser tratados nas dependências dos laboratórios, preferencialmente na unidade geradora.
 - b) Os RSS do Subgrupo A2 contendo microrganismos com alto risco de transmissibilidade, alto potencial de letalidade ou que representem risco caso sejam disseminados no meio ambiente, devem ser tratados, exclusivamente, na unidade geradora.
 - c) Após o tratamento os rejeitos devem ser acondicionados em saco branco leitoso e identificados com a inscrição de “PEÇAS ANATÔMICAS DE ANIMAIS”.

3.4.1.3 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A3

- Peças anatômicas (membros) do ser humano; Produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou por seus familiares.
- a) Os resíduos do subgrupo A3 devem ser destinados a sepultamento, cremação ou incineração.

- b) Quando forem encaminhados para incineração, estes resíduos devem ser acondicionados em saco vermelho e identificados com a inscrição de “PEÇAS ANATÔMICAS”.

3.4.1.4 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A4

- *Kits* de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica; Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
- a) Os RSS do Subgrupo A4 devem ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

3.4.1.5 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo A- Subgrupo A5

- Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons .
- a) Os resíduos do subgrupo A5 devem ser encaminhados para incineração.
- b) Devem ser acondicionados em saco vermelho duplo, como barreira de proteção, e contidos em recipiente exclusivo devidamente identificado.

Quanto à identificação, os resíduos do grupo A segregados individualmente devem ser rotulados (pode ser escrito à mão) pelo gerador, conforme a Figura 7 exemplo:

Figura 7 – Sistema de coleta de resíduos, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Passo Fundo.

<p>Classe de Risco/descrição:</p> <p>6.2</p> <p>Resíduos Infectantes</p>		
<p>Resíduo: Luvas de procedimento, papel toalha infectado, máscaras.</p>	<p>Quantidade:</p>	
<p>Nº ONU: 3291</p>	<p>Data: 11/05/2025</p>	
<p>Laboratório: LABORATÓRIO DE PASSO FUNDO (ENDEREÇO) Responsável: Responsável pelo resíduo E-mail/Telefone: 33221010</p>		

3.4.2 Resíduos do Grupo B (Químicos)

Os resíduos do grupo B são todos que contém produtos químicos que apresentam periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, conforme suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade. No grupo B estão inclusos:

- Produtos farmacêuticos;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
- Demais produtos considerados perigosos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.

3.4.2.1 Segregação, acondicionamento e identificação do Grupo B

A segregação adequada dos resíduos químicos, bem como dos resíduos dos demais grupos, é de responsabilidade de seus geradores e deve ser uma atividade diária e rotineira nos laboratórios, imediatamente após o término de um experimento ou procedimento, no local de sua

geração.

As características dos produtos químicos estão identificadas nas Fichas com Dados de Segurança (FDSs), conforme a NBR 14725:2023 da ABNT, não se aplicando aos produtos farmacêuticos e cosméticos.

Deve-se seguir alguns critérios na hora de segregar resíduos químicos:

- O primeiro é a periculosidade do resíduo. Um resíduo perigoso deve ser separado de outro não perigoso;

*Resíduo perigoso é definido como sendo aquele que apresenta características de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, patogenicidade ou reatividade e desta forma apresenta riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Para classificar estes resíduos deve-se utilizar a norma brasileira NBR 10.004 (ABNT, 2004).

- O segundo critério envolve o estado físico do resíduo. Resíduos sólidos devem ser separados de resíduos líquidos.
- O terceiro critério diz respeito à incompatibilidade química entre as substâncias e misturas, que deve ser levada em conta no momento do seu descarte. Resíduos contendo substâncias incompatíveis devem ser segregados a fim de evitar a ocorrência de reações indesejadas e consequentes acidentes.

*A RDC ANVISA nº 222/2018 descreve em seus anexos, como o descarte dessas substâncias deve ser realizado, em caso de dúvida, você pode consultá-la.

Os RSS do Grupo B, no estado sólido e com características de periculosidade, sempre que considerados rejeitos, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos – Classe I.

Os RSS do Grupo B com características de periculosidade, no estado líquido, devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final ambientalmente adequada.

Quando submetidos a processo de solidificação devem ser destinados conforme o risco presente.

É vedado o encaminhamento de RSS na forma líquida para disposição final em aterros sanitários.

As embalagens primárias vazias podem ser utilizadas para acondicionamento de RSS do Grupo B, observada a compatibilidade química, conforme Anexo IV desta Resolução 222/18.

As embalagens primárias vazias de produtos químicos com algum tipo de periculosidade, submetidas à limpeza com técnicas validadas ou reconhecidas, são consideradas rejeitos e devem ser encaminhadas para disposição final ambientalmente adequada.

Somente as embalagens vazias de produtos químicos sem periculosidade podem ser

encaminhadas para processos de reciclagem.

Com relação aos medicamentos:

Os resíduos de medicamentos contendo produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos, imunomoduladores; anti- retrovirais devem ser segregados em embalagens compatíveis com o conteúdo, identificado e submetidos a tratamento ou dispostos em aterros de resíduos perigosos- Classe I.

Os medicamentos hemoderivados devem ter seu manejo como resíduo do Grupo B sem periculosidade. Os resíduos de produtos e insumos farmacêuticos sujeitos a controle especial devem atender à regulamentação sanitária em vigor. Os reveladores utilizados em radiologia devem ser tratados, podendo ser submetidos a processo de neutralização para alcançarem pH entre 7 e 9 e serem posteriormente lançados na rede coletora de esgoto com tratamento, atendendo às determinações dos órgãos de meio ambiente e do serviço de saneamento. Os fixadores usados em radiologia, quando não submetidos a processo de recuperação da prata, devem ser encaminhados para tratamento antes da disposição final ambientalmente adequada.

Os RSS sólidos contendo metais pesados, quando não submetidos a tratamento devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos – Classe I, conforme orientação do órgão ambiental competente. Observa-se quanto ao descarte de pilhas, baterias, acumuladores de carga e lâmpadas fluorescentes, este deve ser feito de acordo com as normas ambientais vigentes.

A destinação dos RSS líquidos contendo metais pesados acima dos limites de descarte deve obedecer às orientações dos órgãos ambientais competentes. Os RSS contendo mercúrio (Hg) na forma líquida devem ser acondicionados em recipientes sob selo d'água e encaminhados para recuperação ou para outra destinação que esteja de acordo com as regras definidas pelo órgão ambiental competente.

Os RSS do Grupo B que não apresentem periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente não necessitam de tratamento, podendo ser submetidos a processo de recuperação ou reutilização.

As embalagens primárias vazias de medicamentos, ou seja, as que ficam em contato direto com a medicação, das classes farmacêuticas descritas anteriormente não necessitam de tratamento prévio e devem ser descartadas como rejeitos; As embalagens e os materiais contaminados por demais produtos químicos, devem ser submetidos ao mesmo manejo do produto químico que os contaminou.

As embalagens secundárias, ou seja, as que não entram em contato direto com o medicamento, podem ser fisicamente descaracterizadas e acondicionadas como resíduos do

grupo D, comum, podendo ser encaminhadas para processo de reciclagem.

Os resíduos do grupo B devem ser descartados em recipientes compatíveis com as características do produto químico acondicionado. A embalagem deve ser resistente e impedir o vazamento do produto.

Os resíduos químicos líquidos devem ser acondicionados em galões ou frascos de vidro com tampa. Os resíduos químicos sólidos devem ser acondicionados em tambor ou em saco laranja. Os resíduos químicos perfurocortantes devem ser acondicionados em caixas coletoras de cor laranja.

A rotulagem dos resíduos químicos é essencial para garantir a segurança no manuseio, armazenamento e descarte adequado, prevenindo riscos à saúde e ao meio ambiente. O modelo de identificação (Figura 8) segue a norma da ABNT NBR 16725, incluindo informações como nome do resíduo, classe de risco, pictogramas e instruções de segurança.

Figura 8 – Modelo de etiqueta utilizado nas embalagens para resíduos químicos na UFFS Campus Passo Fundo.

Classe de Risco/descrição: 6.1/8 TÓXICO/ CORROSIVO	 Universidade Federal Fronteira Sul Laboratórios, Passo Fundo/RS	
Resíduo: LÍQUIDO TÓXICO CORROSIVO, ORGÂNICO N.E. (MISTURA: FORMADEÍDO E ETANOL)	Quantidade:	
Nº ONU: 2927	Data: 11/05/2015	
Laboratório: LABORATÓRIO DE PASSO FUNDO (ENDEREÇO) Responsável: Responsável pelo resíduo E-mail/Telefone: 33221010		

3.4.3 Resíduos do Grupo D (Comum)

Realizar manejo conforme item 3.2 deste Plano de Gerenciamento de Resíduos.

3.4.4 Resíduos do Grupo E (Perfurocortantes)

São resíduos do grupo E todo material perfurocortante ou escarificante. Neste grupo estão inclusos:

- Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas;
- Tubos capilares;
- Lâminas e lamínulas;
- Espátulas;
- Todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

O rol de resíduos perfurocortantes constante na RDC nº 222/2018 é exemplificativo, sendo assim, cabe aos profissionais de saúde atuantes em estabelecimentos geradores, realizar a avaliação dos resíduos gerados e o potencial perfurocortante de cada um deles. Materiais com pontas, cantos, bordas, protuberâncias rígidas e agudas capazes de perfurar ou cortar devem ser classificados como resíduos do grupo E. É importante lembrar que esses resíduos são os maiores causadores de acidentes de trabalho, tanto por profissionais que atuam diretamente com esses materiais, dentro dos estabelecimentos de saúde, como pelos responsáveis pelo transporte dos resíduos até a disposição final e a principal causa desses acidentes é o descarte incorreto.

- a) Os resíduos deste grupo devem ser acondicionados em recipientes identificados, rígidos, com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento.
- b) Os resíduos perfurocortantes contaminados por substâncias potencialmente infectantes devem ser acondicionados em coletores de cor amarela.
- c) Já os resíduos perfurocortantes contaminados por substâncias químicas devem ser acondicionados em coletores de cor laranja.
- d) Os recipientes de acondicionamento deste grupo devem ser substituídos de acordo com a demanda ou quando o nível de preenchimento atingir 3/4 (três quartos) da capacidade. Seu esvaziamento manual e seu reaproveitamento são proibidos.
- e) Os resíduos do Grupo E, quando contaminados por agentes biológicos, químicos e substâncias radioativas, devem ter seu manejo de acordo com cada classe de risco associada. O recipiente de acondicionamento deve conter a identificação de todos os riscos presentes.
- f) É permitida a separação do conjunto seringa agulha com auxílio de dispositivos de segurança, sendo vedada a desconexão e o reencepe manual de agulhas.

Os resíduos gerados devem ser declarados, conforme exemplo:

3.4.5 Coleta, Transporte e Armazenamento dos Resíduos Laboratoriais

Depois de segregado, acondicionado e identificado os RSS deverão ser transportados do interior do serviço gerador até o local de armazenamento temporário, em alguns casos os RSS são armazenados diretamente em local externo. O armazenamento temporário acontece em ambiente próximo aos pontos de geração e lá os resíduos ficam guardados temporariamente. Esse tipo de armazenamento tem como objetivo agilizar a coleta no interior das instalações, facilitando o deslocamento entre os pontos geradores e o local destinado à apresentação para coleta externa.

O transporte interno dos RSS deve ser realizado, evitando alto fluxo de pessoas, em embalagem segura e coletor identificado.

3.4.6 Armazenamento dos Resíduos dos Laboratórios

O armazenamento do resíduo dos laboratórios do campus Passo Fundo ocorre nos ambientes laboratoriais em volumes menores. Assim preenchidos os sacos de infectantes ou caixas de perfurocortantes nos ambientes laboratoriais, as unidades são transportadas até camara fria fechada, sob refrigeração, e distante de ampla circulação. A câmara fria é usada para armazenamento de resíduos biológicos e perfurocortantes até reunir volume a ser recolhido por empresa especializada. A câmara possui aproximadamente 8 m², paredes e piso isolados termicamente e impermeável, com iluminação e fica próximo de chuveiro de emergência em laboratório de anatomia bem como local para higienização pessoal. A construção descrita pode ser visualizada em Figura 9. Outros pequenos resíduos biológicos oriundos de laboratório (instalação animal) são acondicionados em freezer horizontal específico para este espaço. Os resíduos químicos são gerados em baixo volume e armazenados nos locais geradores, seja em frascos de vidro de 1L (maioria dos laboratórios) ou em bombonas de 30L, quando necessário, em laboratório de anatomia. Apesar de o ambiente ser adequado para acondicionamento, sabe-se que o ideal para armazenamento temporário seria construção externa com facilidade de acesso e restrição maior de acesso. Na UFFS esta construção é denominada Central de Reagentes e Resíduos. Esta construção é almejada pelo campus e é meta deste PGRS.

Figura 9 – Armazenamento de resíduos biológicos UFFS Campus Passo Fundo.



3.4.7 Coleta, Transporte Externo e Destinação Final

A coleta e o transporte de RSS devem ser realizados por meio de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. O uso de EPI's é obrigatório.

Os veículos de transporte externo dos RSS não podem ser dotados de sistema de compactação ou outro sistema que danifique os sacos contendo os RSS, exceto para os RSS do Grupo D.

Os RSS que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa. Sempre que não houver indicação específica, o tratamento do RSS pode ser realizado dentro ou fora da unidade geradora.

Os resíduos laboratoriais que não possuem tratamento interno são destinados para a coleta, tratamento e destinação final ambientalmente adequada. Esta atividade é realizada por empresa licenciada e especializada na destinação, contratada pela UFFS através de processo licitatório.

4. PLANO DE CONTINGÊNCIA

As situações de gerenciamento incorreto ou eventuais acidentes podem resultar em danos à saúde das pessoas e ao meio ambiente. O manejo adequado dos resíduos deve objetivar a prevenção de acidentes e, na ocorrência destes, adotar ações que diminuam os riscos e danos pessoais e ambientais.

Nos tópicos anteriores, principalmente relacionados às etapas do manejo, foram citadas várias ações preventivas que devem ser seguidas para se evitar o risco de acidentes. Fatores como o uso de EPI's e EPC's, sacos e recipientes de acondicionamento resistentes, horários pré-definidos de coleta e demais ações são alguns exemplos de prevenção. Entretanto, na sequência, descreve-se mais algumas observações e ações preventivas que devem ser seguidas para a segurança nos procedimentos.

O gerador é responsável pelo manejo do seu resíduo. Toda a atividade deve ser realizada com pré-conhecimento das ações necessárias para o correto e seguro manejo dos resíduos gerados.

Deve-se realizar periodicamente o treinamento das pessoas diretamente envolvidas. Os técnicos envolvidos devem ter conhecimento das ações a serem tomadas em caso de acidentes.

Os extintores devem ficar em local de livre acesso. É importante o conhecimento por parte dos usuários de como lidar com os mesmos, visto que há extintores específicos para cada tipo de material comburente (madeiras, óleos, curto circuito, etc). O Chuveiro e lava olhos de emergência devem estar em local de fácil acesso.

Os resíduos químicos devem ser coletados em recipientes adequados, levando-se em consideração a incompatibilidade dos recipientes com a natureza química do resíduo. Nunca misturar resíduos que possam reagir entre si, como, por exemplo, mistura de solventes orgânicos clorados com não clorados, mistura de solventes orgânicos com ácidos, mistura de material orgânico com inorgânico.

As Fichas com Dados de Segurança (FDSs), são bases de informações para ações de emergência e contingência. Deve-se sempre usar os EPI's e EPC's adequados necessários para garantir a segurança nos procedimentos.

Por questões de segurança, recomenda-se não acumular grandes quantidades de resíduos nos laboratórios. Não armazenar frascos de resíduos próximos a fontes de calor ou água. Os resíduos da limpeza, papel ou materiais impregnados com produtos perigosos devem ser descartados como resíduos químicos perigosos ou infectantes.

O laboratório ou setor responsável deve possuir material adequado para a absorção de

líquidos perigosos que podem ser derramados no laboratório (papel toalha, material sintético altamente absorvente (manta de absorção), entre outros).

Nas situações de acidentes com resíduos a Organização Pan-americana de Saúde (2003) orienta para algumas ações gerais que auxiliam no dimensionamento e planejamento dos procedimentos a serem executados, conforme Quadro 4.

Quadro 4. Sequência de ações para o manejo dos resíduos em situações de emergência e contingência.

1	Identificação dos tipos de resíduos.
2	Identificação das fontes de resíduos.
3	Determinar os riscos à saúde das pessoas.
4	Determinar o volume derramado.
5	Identificar os métodos adequados para coleta.
6	Identificar métodos adequados de transporte.
7	Identificar métodos adequados de disposição final.

Fonte: adaptado de Organización Panamericana de La salud. Gestion de residuos sólidos em situaciones de desastre. Serie salud ambiental y desastres (2003).

Essas informações são importantes para que o responsável pelo acompanhamento do acidente tenha conhecimento das etapas envolvidas até a destinação final segura e consiga programar um conjunto de ações para diminuir possíveis impactos negativos.

Avaliado os riscos à saúde das pessoas e ao meio ambiente, algumas ações gerais podem ser executadas. É o caso de derramamentos, quebras e demais acidentes com resíduos não perigosos. Para estes deve-se providenciar a coleta, acondicionamento, destinação do resíduo e posterior limpeza e desinfecção do local com álcool 70% ou solução desinfetante.

Para os resíduos perigosos, os cuidados devem ser redobrados, deve-se sempre avaliar a dimensão do risco e de acidente envolvido. Observa-se que derramamentos pequenos e médios podem ser controlados e removidos pelos próprios geradores. Professores ou técnicos de laboratório com conhecimento na área têm condições de executar as ações necessárias de contenção e neutralização e providenciar as etapas de acondicionamento e transporte até o ponto da coleta externa. Na sequência, descrevem-se orientações gerais para os casos de acidentes com esses resíduos:

Identificar a Classe dos resíduos derramados, a volatilização, toxicidade, uso de EPI's (óculos, avental de borracha, avental, luvas, sapatos, etc) e EPC's, isolamento do local, entre outras ações, devem ser avaliadas pelo gerador, mesmo em pequenos derramamentos. considerando-se os riscos iminentes às pessoas.

Nos derramamentos pode-se utilizar material absorvente (areia, carvão ativado, papel toalha, terra de diatomáceas ou vermiculita) compatível ao produto derramado, adicionando-

se das margens para o centro da poça. Para o derramamento de ácidos pode ser utilizado carbonato de sódio, carbonato de cálcio ou bicarbonato de sódio; para bases: pó de ácido cítrico. O papel de pH pode ser usado para indicar a neutralização. O Carvão ativado é um absorvente excelente para solventes e especialmente produtos químicos orgânicos com odor. Demais situações específicas deve-se consultar a FDS do produto.

No caso de derramamento de produto sólido, deve-se removê-lo com cuidado, procurando gerar o mínimo possível de poeira. Em derramamentos grandes, deve-se imediatamente avaliar os riscos à saúde das pessoas e, se necessário, evacuar o local. Comunicar, imediatamente, à Assessoria de Infraestrutura e Gestão Ambiental para providências. Caso necessário, equipes especializadas em acidentes químicos podem ser acionadas. O responsável pela geração deve acompanhar os procedimentos.

Em caso de acidentes que resultem em cortes e arranhões leves e superficiais, deve-se lavar as mãos com água e sabão; fazer a limpeza do local com soro fisiológico ou água corrente; não se deve retirar farpas, vidros ou partículas de metal do ferimento; fazer um curativo cobrindo o ferimento com gaze ou pano limpo e procurar atendimento médico.

O atendimento a acidentados somente deve ser executado caso não implique em riscos ao socorrido e ao socorrista (corrente elétrica, vapores de produtos químicos, etc). Atendimentos complexos devem ser executados por equipes especializadas, como o corpo de bombeiros. Em caso de derramamento de resíduos perigosos sobre a pele, lavar a área afetada imediatamente com água corrente por pelo menos 15 minutos. Remover jóias ou outros ornamentos que possam conter resíduos. Pode-se utilizar os chuveiro de emergência. Procurar atendimento médico.

Em caso de derramamento de sólidos inflamáveis sobre a pele, remover com cuidado o máximo possível e lavar a área afetada com água abundante por 15 minutos.

Em casos de derramamentos de produtos químicos sobre a roupa, remover imediatamente toda a roupa contaminada, incluindo sapatos, ornamentos, sob um chuveiro ou água corrente. As roupas contaminadas podem ser cortadas com tesoura de ponta redonda.

Para o manejo com resíduos contendo Ácido Fluorídrico (HF) e Mercúrio o gerador deve alertar os técnicos e estudantes sobre os riscos envolvidos com estes produtos. O gerador deve orientar as pessoas envolvidas com o manejo desde o acondicionamento, identificação, transporte até a destinação final.

Para derramamentos com Ácido Fluorídrico neutralizar com carbonato de sódio, bicarbonato de sódio ou hidróxido de sódio. Em caso de derramamentos, contatos ou ingestão

com o corpo humano, deve-se observar as orientações de emergência, previamente à geração da substância. Lavar as áreas afetadas com água por 15 minutos e procurar atendimento médico com urgência.

Em caso de acidentes com materiais perigosos deve-se comunicá-los imediatamente a Coordenação Adjunta de Laboratórios - CLAB - PF, assim como telefones de emergência:

Quadro 5: Telefones de emergência

Órgão	Telefone
Coordenação Adjunta de Laboratórios de Passo Fundo	(54) 3335-8544/8543/8540
Bombeiros	193
SAMU	192
Polícia Militar	190
CIT	0800 721 3000

5. OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO SUSTENTÁVEL

A partir do diagnóstico realizado, a comissão definiu os principais objetivos, metas e ações necessárias para garantir uma gestão eficaz dos resíduos, com foco na redução da geração. Para os próximos quatro anos, não se prevê um aumento significativo na produção de resíduos. Dessa forma, a Comissão Gestora considera viável a implementação de seis objetivos, acompanhados de metas e ações específicas, conforme detalhado no Quadro 6 a seguir:

Quadro 6 - Plano de Ações.

Objetivo: Realizar ações para reduzir a geração dos resíduos na UFFS.	
Meta: Alcançar 100% das ações propostas para o período	
Ação	Prazo
Construção de Central de Reagentes e Resíduos.	4 anos
Avaliar a possibilidade de uso de secadoras elétricas UV para as mãos.	4 anos
Campanhas conscientizadoras para o não uso de descartáveis.	4 anos
Dar continuidade as campanhas de conscientização na segregação dos resíduos pela comunidade interna.	4 anos
Supervisionar a entrega de resíduos recicláveis	4 anos

6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TREINAMENTO DO PESSOAL

A educação ambiental é uma das principais ferramentas para desenvolver a sustentabilidade ambiental. Segundo a Lei 9.795/99 da Presidência da República entendem-se por educação ambiental:

[...]os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1).

A UFFS tem uma preocupação constante com a educação ambiental, sempre busca a formação de indivíduos que tenham consciência da importância de um meio ambiente sustentável. Conscientizar a comunidade universitária das ações e práticas ambientais é um trabalho constante que produz resultados e envolve as pessoas na construção de um mundo melhor.

O treinamento de pessoal também é uma ação importante porque atualiza as pessoas envolvidas com o manejo, Professores, Técnicos Administrativos, estudantes e Funcionários Terceirizados. No plano de ação proposto, estão citadas questões relativas aos treinamentos e questões relativas à educação ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implementação do PGRS, a universidade estrutura a gestão dos resíduos em nível institucional e incentiva uma nova forma de pensar a sustentabilidade. Seguir esse caminho significa adotar a circularidade dos materiais como estratégia essencial para reduzir impactos ambientais e promover um modelo de sociedade mais responsável.

O sucesso do plano depende da conscientização e do engajamento de cada membro da comunidade universitária na adoção de suas práticas e ações. Além disso, o apoio da gestão é fundamental para garantir a efetiva implementação e operacionalização das medidas propostas. É muito importante a manutenção dos treinamentos visando uma gestão de conhecimento, além de novas ações com os colaboradores terceirizados e comunidade universitária em geral visando melhorar a segregação de resíduos recicláveis e rejeitos/orgânicos. A verificação da redução nos resíduos gerados e do erro de segregação em recicláveis, rejeitos/orgânicos mostrará a eficiência do Plano, e para que ela seja observada é preciso monitorar os resultados futuramente em releitura/renovação deste plano estimado para 4 anos.

Somente assim será possível construir uma universidade verdadeiramente sustentável, minimizando os impactos ambientais e promovendo benefícios sociais e econômicos.

8. REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10.004: Classificação de resíduos sólidos. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução N° 5.998 de 13 de novembro de 2022. Atualiza o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos, aprova suas instruções complementares, e dá outras providências. Disponível em: <https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.phpacao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RES&numeroAto=00005998&seqAto=000&valorAno=2022&orgao=DG/ANTTMI&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod_modulo=161&cod_menu=5408>. Acesso em: 10 set. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 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. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 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. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/index.php?option=com_sisconama&view=processo&id=1356>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305>. Acesso em: 10 set. 2025.

Anexo I
SUBSTÂNCIAS QUE DEVEM SER SEGREGADAS, ACONDICIONADAS E IDENTIFICADAS SEPARADAMENTE

Ácidos - Asfixiantes - Bases - Brometo de etídio - Carcinogênicas, mutagênicas e teratogênicas - Compostos orgânicos halogenados - Compostos orgânicos não halogenados - Corrosivas - Criogênicas - De combustão espontânea - Ecotóxicas - Explosivas - Formalina ou formaldeído - Gases comprimidos - Líquidos inflamáveis - Materiais reativos com a água - Materiais reativos com o ar - Mercúrio e compostos de mercúrio - Metais pesados - Mistura sulfocrômica - Óleos - Oxidantes - Resíduo fotográfico - Sensíveis ao choque - Soluções aquosas - Venenos.

Fonte: Chemical Waste Management Guide. University of Florida - Division of Environmental Health & Safety - abril de 2001

Anexo II
INCOMPATIBILIDADE QUÍMICA ENTRE AS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS PELOS GERADORES DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Substância	Incompatibilidade química
Acetileno	Cloro, bromo, flúor, cobre, prata, Mercúrio
Ácido Acético	Ácido crômico, ácido perclórico, peróxidos, permanganatos, ácido nítrico, etilenoglicol
Acetona	Misturas de ácidos sulfúrico e nítrico concentrados, Peróxido de hidrogênio
Ácido crômico	Ácido acético, naftaleno, cânfora, glicerol, turpentine, álcool, outros líquidos inflamáveis
Ácido hidrocianico	Ácido nítrico, álcalis
Ácido fluorídrico anidro, fluoreto de hidrogênio	Amônia (aquosa ou anidra)
Ácido nítrico concentrado	Ácido cianídrico, anilinas, Óxidos de cromo VI, Sulfeto de hidrogênio, líquidos e gases combustíveis, ácido acético, ácido crômico
Ácido oxálico	Prata e Mercúrio
Ácido perclórico	Anidrido acético, álcoois, Bismuto e suas ligas, papel, madeira
Ácido sulfúrico	Cloratos, percloratos, permanganatos e água

Alquil alumínio	Água
Amônia anidra	Mercúrio, Cloro, Hipoclorito de cálcio, Iodo, Bromo, Acido fluorídrico
Anidrido acético	Compostos contendo hidroxil tais como etilenoglicol, Acido perclórico
Anilina	Ácido nítrico, Peróxido de hidrogênio
Azida sódica	Chumbo, Cobre e outros metais
Bromo e cloro	Benzeno, Hidróxido de amônio, benzina de petróleo, Hidrogênio, acetileno, etano, propano, butadienos, pós-metálicos
Carvão ativo	Dicromatos, permanganatos, Acido nítrico, Acido sulfúrico, Hipoclorito de sódio
Cloro	Amônia, acetileno, butadieno, butano, outros gases de petróleo, Hidrogênio, Carbetto de sódio, turpentine, benzeno, metais finamente divididos, benzinas e outras frações do petróleo
Cianetos	Ácidos e álcalis
Cloratos, percloratos, clorato de potássio	Sais de amônio, ácidos, metais em pó, matérias orgânicas particuladas, substâncias combustíveis
Cobre Metálico	Acetileno, peróxido de hidrogênio, azidas
Dióxido de cloro	Amônia, metano, fósforo, sulfeto de hidrogênio
Flúor	Manter isolado de outros produtos químicos
Fósforo	Enxofre, compostos oxigenados, cloratos, percloratos, nitratos, permanganatos
Halogênios (flúor, cloro, bromo e iodo)	Amoníaco, acetileno e hidrocarbonetos
Hidrazida	Peróxido de hidrogênio, ácido nítrico e outros oxidantes
Hidrocarbonetos (butano, propano, tolueno)	Ácido crômico, flúor, cloro, bromo, peróxidos
Iodo	Acetileno, hidróxido de amônio, hidrogênio
Líquidos inflamáveis	Ácido nítrico, nitrato de amônio, óxido de cromo VI, peróxidos, flúor, cloro, bromo, hidrogênio
Mercúrio	Acetileno, ácido fulmínico, amônia

Metais alcalinos	Dióxido de carbono, tetracloreto de carbono, outros hidrocarbonetos clorados
Nitrato de amônio	Ácidos, pós-metálicos, líquidos inflamáveis, cloretos, enxofre, compostos orgânicos em pó
Nitrato de sódio	Nitrato de amônio e outros sais de amônio
Óxido de cálcio	Água
Óxido de cromo VI	Ácido acético, glicerina, benzina de petróleo, líquidos inflamáveis, naftaleno
Oxigênio	Óleos, graxas, hidrogênio, líquidos, sólidos e gases inflamáveis
Perclorato de potássio	Ácidos
Permanganato de potássio	Glicerina, etilenoglicol, ácido sulfúrico
Peróxido de hidrogênio	Cobre, cromo, ferro, álcoois, acetonas, substâncias combustíveis
Peróxido de sódio	Ácido acético, Anidrido acético, benzaldeído, etanol, metanol, etilenoglicol, acetatos de metila e etila, furfural
Prata e sais de prata	Acetileno, ácido tartárico, ácido oxálico, compostos de amônio
Sódio	Dióxido de carbono, tetracloreto de carbono, outros hidrocarbonetos clorados
Sulfeto de hidrogênio	Ácido nítrico fumegante, gases oxidantes

Fonte: Manual de Biossegurança - Mario Hiroyuki Hirata; Jorge Mancini Filho

Anexo III

LISTA DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE REAGEM COM EMBALAGENS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD)

<p>Ácido butírico - Dietil benzeno - Ácido nítrico - Dissulfeto de carbono - Ácidos concentrados - Éter - Bromo - Fenol - Clorofórmio - Bromofórmio - Nitrobenzeno - Álcool benzílico - o-diclorobenzeno - Anilina - Óleo de canela - Butadieno - Óleo de cedro - Ciclohexano - p-diclorobenzeno - Cloreto de etila, forma líquida - Percloroetileno - Cloreto de tionila - solventes bromados & fluorados - Bromobenzeno - solventes clorados - Cloreto de Amila - Tolueno - Cloreto de vinilideno - Tricloroeteno - Cresol - Xileno</p>

Fonte: Chemical Waste Management Guide - University of Florida - Division of Environmental Health & Safety - abril de 2001