

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
EM REDE NACIONAL

DO DIAGNÓSTICO À IMPLEMENTAÇÃO: PRINCÍPIOS PARA A
ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

LUIZ MARIO DE ARRUDA JUNIOR

DOURADOS-MS

2023

LUIZ MARIO DE ARRUDA JUNIOR

DO DIAGNÓSTICO À IMPLEMENTAÇÃO: PRINCÍPIOS PARA A
ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Artigo apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional — PROFIAP — realizado na Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de Concentração: Administração Pública

Orientadora: Profa. Dra. Vera Luci de Almeida

Coorientadora: Profa. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich

DOURADOS-MS

2023



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR LUIZ MARIO DE ARRUDA JUNIOR, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA".

Aos doze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três, às quatorze horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada **"Do diagnóstico à implementação: princípios para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos deserviços de saúde"**, apresentada pelo mestrando Luiz Mario de Arruda Junior, do Programa de Pós-graduação em Administração Pública em Rede Nacional, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.^a Dr.^a Vera Luci de Almeida/UFMGD (presidente/orientadora), Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes/UFMS (membro titular externo rede), Prof. Dr. Camilo Freddy Mendoza Morejon/UNIOESTE (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após o candidato ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido o candidato considerado **Aprovado**. A Presidente da Banca atesta a participação dos membros que estiveram presentes de forma remota, conforme declarações anexas. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados/MS, 12 de dezembro de 2023.

Prof.^a Dr.^a Vera Luci de Almeida
Presidente/orientadora

Documento assinado digitalmente
gov.br JOSE CARLOS DE JESUS LOPES
Data: 30/01/2024 18:22:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes
Membro Titular Externo Rede
(Participação Remota)

Documento assinado digitalmente
gov.br CAMILO FREDDY MENDOZA MOREJON
Data: 09/01/2024 11:04:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Camilo Freddy Mendoza Morejon
Membro Titular Externo
(Participação Remota)

PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: ____ / ____ / ____, PELA PROPP/ UFGD.



Do diagnóstico à implementação: princípios para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

From diagnosis to implementation: principles for developing a health services waste management plan

DOI: 10.55905/oelv21n11-206

Recebimento dos originais: 20/10/2023

Aceitação para publicação: 22/11/2023

Luiz Mario de Arruda Junior

Mestrando em Administração Pública em Rede Nacional
Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Endereço: Rua João Rosa Góes, nº 1761, Vila Progresso, Dourados - MS,
CEP: 79825-070
E-mail: luizmario@ufgd.edu.br

Vera Luci de Almeida

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Endereço: Rua João Rosa Góes, nº 1761, Vila Progresso, Dourados - MS,
CEP: 79825-070
E-mail: veraalmeida@ufgd.edu.br

Silvia Aparecida Oesterreich

Doutora em Ciências da Atividade Física e do Esporte
Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Endereço: Rua João Rosa Góes, nº 1761, Vila Progresso, Dourados - MS,
CEP: 79825-070
E-mail: silviaoesterreich@ufgd.edu.br

RESUMO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é uma ferramenta essencial para garantir a segurança e a eficácia na gestão de resíduos gerados por unidades de saúde. Este artigo teve como objetivo realizar um diagnóstico situacional da produção e gerenciamento dos resíduos gerados nos laboratórios de ensino e pesquisa da área de saúde da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Este trabalho é um estudo de caso que utiliza abordagens qualitativas e quantitativas para analisar o gerenciamento de resíduos nos laboratórios e foi realizado a partir da aplicação de um questionário aos trabalhadores envolvidos diretamente no manuseio dos resíduos, sobre o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). É uma pesquisa exploratória que visa esclarecer questões sobre o tema. Os resultados sugerem que existem oportunidades de melhoria em todas as etapas do processo de

gerenciamento de resíduos, desde a fase de segregação até o momento da destinação final. Destaca-se a importância de um diagnóstico completo e preciso, pois ele fundamenta a elaboração de um PGRSS eficaz, que atenda às normas regulatórias e promova a sustentabilidade na gestão dos RSS.

Palavras-chave: resíduos de serviços de saúde, gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

ABSTRACT

The Health Services Waste Management Plan (PGRSS) is an essential tool to ensure safety and effectiveness in managing waste generated by health units. This article aimed to carry out a situational diagnosis of the production and management of waste generated in teaching and research laboratories in the health area of the Faculty of Health Sciences (FCS), of the Federal University of Grande Dourados (UFGD). This work is a case study that uses qualitative and quantitative approaches to analyze waste management in laboratories and is carried out by applying a questionnaire to workers directly involved in waste handling about the management of Waste from Health Services (RSS). It is an exploratory research that aims to clarify questions on the topic. The results suggest that there are opportunities for improvement at all stages of the waste management process, from the segregation phase to the moment of final disposal. The importance of a complete and accurate diagnosis is highlighted, as it underpins the development of an effective PGRSS, which meets regulatory standards and promotes sustainability in RSS management.

Keywords: healthcare waste, healthcare waste management, healthcare waste management plan.

1 INTRODUÇÃO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são resíduos resultantes de atividades exercidas no âmbito dos serviços de saúde, que contenham quaisquer dos seguintes constituintes gerados durante a assistência à saúde de seres humanos ou de animais: sangue humano, produtos à base de sangue, fluidos corporais, excreções, secreções, peças anatômicas, tecidos, órgãos, instrumental, utensílios e equipamentos contaminados, resíduos de medicamentos, produtos químicos e resíduos de materiais radioativos (BRASIL, 2018).

O PGRSS é um documento que estabelece diretrizes, procedimentos, responsabilidades e ações específicas para o manejo seguro e adequado dos resíduos de serviços de saúde (RSS), que tem por finalidade a minimização dos riscos à saúde pública

e ao meio ambiente, por meio do correto gerenciamento dos RSS. Ele abrange todas as etapas do manejo desses resíduos, desde a geração até a disposição final, contemplando aspectos como segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final. Além disso, o PGRSS tem como objetivo a promoção de práticas sustentáveis, a redução de custos operacionais e o cumprimento das normativas vigentes (BRASIL, 2018).

As informações referentes às quantidades geradas e à composição dos RSS desempenham um papel crucial ao capacitar os gestores para analisar possíveis deficiências no manejo desses resíduos. Além disso, tais dados também viabilizam a implementação de um sistema de gerenciamento mais eficaz, que possa otimizar a alocação de recursos financeiros. Essa otimização, por sua vez, capacita os gestores a tomar decisões informadas, incluindo a escolha da abordagem mais adequada para o tratamento dos RSS (SCHNEIDER et al, 2015).

A gestão incorreta dos resíduos sólidos se torna um problema para geradores e autoridades públicas, uma vez que é necessário considerar o aumento da quantidade de resíduos produzidos e encontrar uma solução de destinação final que não prejudique o meio ambiente. Este desafio se agrava ainda mais em países em fase de desenvolvimento, que possuem limitações financeiras, recursos administrativos insuficientes e infraestrutura precária, tornando mais difícil lidar de forma adequada com os resíduos sólidos (JACOBI; BESEN, 2011).

Uma das normas que rege o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é definida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 222/2018. De acordo com o órgão, o estabelecimento gerador do Resíduo de Serviço de Saúde (RSS) é o responsável pela implantação, implementação e monitoramento do PGRSS. De acordo com a normativa, o plano deve descrever todas as ações necessárias e corretas para o descarte do resíduo, observando suas características e riscos.

Visando a segurança e o armazenamento correto de resíduos, a ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) ainda classificam estes resíduos em subclasses, sendo: A, para resíduos infectantes; B, para resíduos químicos; C, para rejeitos

radioativos; D, para resíduos comuns e E, para resíduos perfurocortantes. (BRASIL, 2018; CONAMA, 2005)

A caracterização de resíduos é essencial para avaliar sua origem e aspectos relacionados, visando a possibilidade de redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição adequada. No caso dos RSS, essa caracterização identifica erros na segregação, decorrentes de descartes incorretos em relação ao tipo de resíduo, sendo fundamental para gerenciar riscos associados ao manejo inadequado. Um estudo de caracterização bem conduzido proporciona um gerenciamento apropriado, identificando inadequações e compreendendo aspectos de periculosidade biológica, química e física (SCHNEIDER, et al, 2015).

Nesse sentido, o diagnóstico é crucial para obter informações a fim de desenvolver, implantar, executar e supervisionar eficazmente o PGRSS, é imperativo realizar um diagnóstico preliminar. Esse diagnóstico envolve a compreensão das particularidades do estabelecimento de saúde, incluindo suas atividades, infraestrutura física, tipos de resíduos gerados, bem como uma avaliação de riscos, entre outros aspectos relevantes (CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA, 2019)

O entendimento dessa situação proporciona oportunidades que vão desde o planejamento e aprimoramento da infraestrutura física, dos recursos materiais e humanos, até a identificação dos desafios que requerem intervenções na educação continuada. A criação do PGRSS, conforme previsto na legislação, em conjunto com a formação contínua dos profissionais, representa um passo significativo na resolução dos problemas identificados (PEREIRA, 2013).

O presente estudo teve como objetivo conduzir uma avaliação diagnóstica inicial dos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão pertencentes à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados. A finalidade dessa análise é avaliar a situação atual desses locais no que diz respeito à gestão dos resíduos gerados em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, especificamente avaliando como está sendo realizado o gerenciamento dos RSS decorrentes dessas atividades. O resultado desse diagnóstico fornecerá dados essenciais para a posterior elaboração e monitoramento de

um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde, visando garantir a conformidade e eficiência na gestão desses resíduos.

2 METODOLOGIA

Este trabalho constitui um estudo de caso que adota uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa. Ele se aprofunda em uma análise minuciosa de um caso concreto e singular relacionado ao gerenciamento de resíduos nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados. Além disso, pode ser classificado como uma pesquisa de caráter exploratório, uma vez que se destina a esclarecer questões e a formular hipóteses relacionadas ao tema em foco (GIL (2007)).

A FCS oferta os cursos de graduação em Medicina e Nutrição, além de dois programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*: o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), com mestrado e doutorado e o Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde (PPGANS), com mestrado.

A pesquisa foi realizada em 18 laboratórios (n=18, pois há um técnico responsável por laboratório) localizados na FCS, utilizados para ensino, pesquisa e extensão, conforme a seguir: Laboratório de Anatomia, Técnica Cirúrgica, Pesquisa de Dor, Farmacologia e cardiologia vascular, Eletrofisiologia e reatividade vascular, Laboratório de Estudos Fisiometabólicos (LEFIME), Didáticos: I, II e III, Histologia, Imunoinflamação, Urinálise, Imunologia/Reumatologia, Ensaio Toxicológicos (LETOX), Avaliação Nutricional, Ciências de Alimentos, Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde (LPCS) e Biotério Setorial.

Nos últimos quatro anos (2019 a 2022), a FCS gerou uma média anual de 1.425 kg de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), com destaque para a predominância dos resíduos do Grupo A (UFGD, 2022).

O estudo se baseou em critérios estabelecidos na resolução RDC nº 222 de 2018 da ANVISA, a qual regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e incorpora os princípios delineados no trabalho de Veiga, Coutinho e Takayanagui (2015), que propõe uma abordagem para descrever o processo de elaboração



de um questionário destinado à avaliação da geração e da gestão de resíduos de serviços de saúde em Instituições de Ensino Superior.

Para a aplicação do questionário foi utilizado a ferramenta online Google Forms. Devido à sua gratuidade, capacidade de armazenamento online e facilidade na análise de dados, essa ferramenta se configura como um recurso viável para estruturar os resultados de maneira tanto quantitativa quanto qualitativa, simplificando a elaboração de relatórios (MONTEIRO; SANTOS, 2019, p.34).

O questionário esteve disponível para receber respostas a partir de 15 de junho até 15 de julho e contou com um conjunto de questões abrangendo aspectos qualitativos e quantitativos relacionados à gestão de resíduos, sendo: referente aos tipos de resíduos gerados; aos procedimentos de manejo (segregação e acondicionamento dos resíduos; identificação, armazenamento, coleta, transporte e tratamento interno dos resíduos); etapas do manejo externo ao estabelecimento (coleta, tratamento e disposição final); a reutilização, reciclagem e descarte dos resíduos; e quanto a treinamento e capacitação para manuseio dos resíduos.

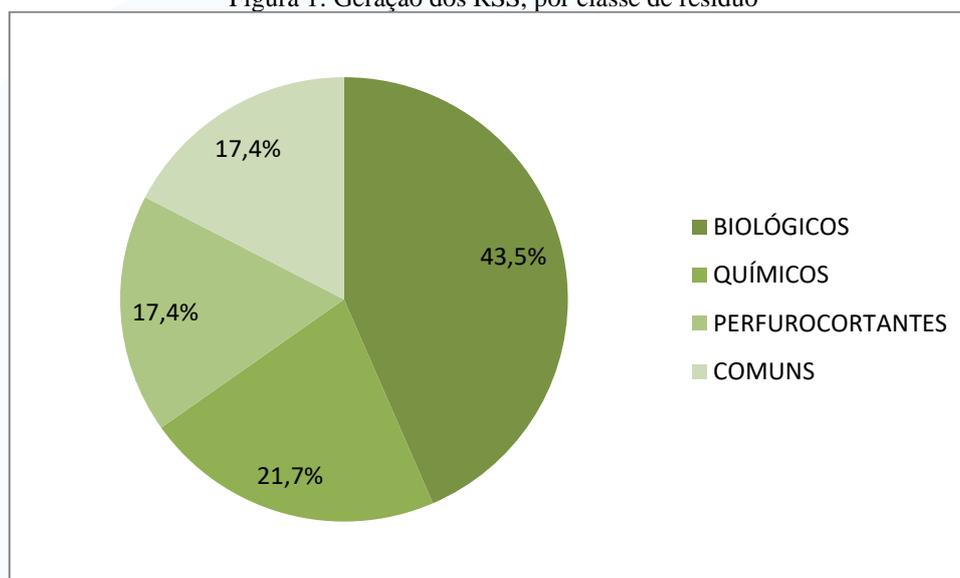
Este estudo atendeu integralmente aos requisitos éticos e científicos essenciais, cumprindo estritamente as diretrizes estabelecidas na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi realizada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFGD, sendo aprovado sob número 6.039.325, Protocolo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 68750923.9.1001.5160. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa, tendo dado sua autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do diagnóstico do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos laboratórios da FCS da UFGD revela informações importantes sobre a composição e o manuseio dos resíduos gerados e, conseqüentemente, sobre as práticas de gestão de resíduos nesse contexto específico.

A pesquisa revelou que nos laboratórios ocorre a geração de quatro categorias de RSS: A - Biológico, B – Químicos, D - Comum e E - perfurocortantes, conforme evidenciado pelo volume apresentado na Figura 1.

Figura 1: Geração dos RSS, por classe de resíduo



Fonte: Os autores.

As respostas indicam uma distribuição variada de tipos de resíduos, sendo 43,5% de resíduos biológicos. Essa é a categoria mais prevalente e representa uma parcela significativa dos resíduos gerados. Os resíduos químicos também constituem uma parte considerável dos resíduos gerados (21,7%), o que destaca a presença de substâncias químicas que exigem um gerenciamento cuidadoso. Os perfurocortantes representam 17,4%. Essa categoria de resíduos inclui objetos cortantes ou perfurantes, como agulhas e lâminas de bisturi. O fato de representarem 17,4% dos resíduos gerados é significativo e requer atenção especial devido ao risco de acidentes com profissionais de saúde e ao potencial de transmissão de doenças.

Sobre os tipos de resíduos biológicos gerados do grupo A se desdobra em dois subgrupos, A1 e A2, e foram identificadas sete categorias distintas, a saber: Resíduos provenientes de Laboratórios de Manipulação Genética, Culturas, Sangue e

Hemoderivados, Peças Anatômicas e Carcaças de Animais, Fezes, Urina e Secreções, bem como Órgãos/Tecidos/Fluidos contaminados com prions.

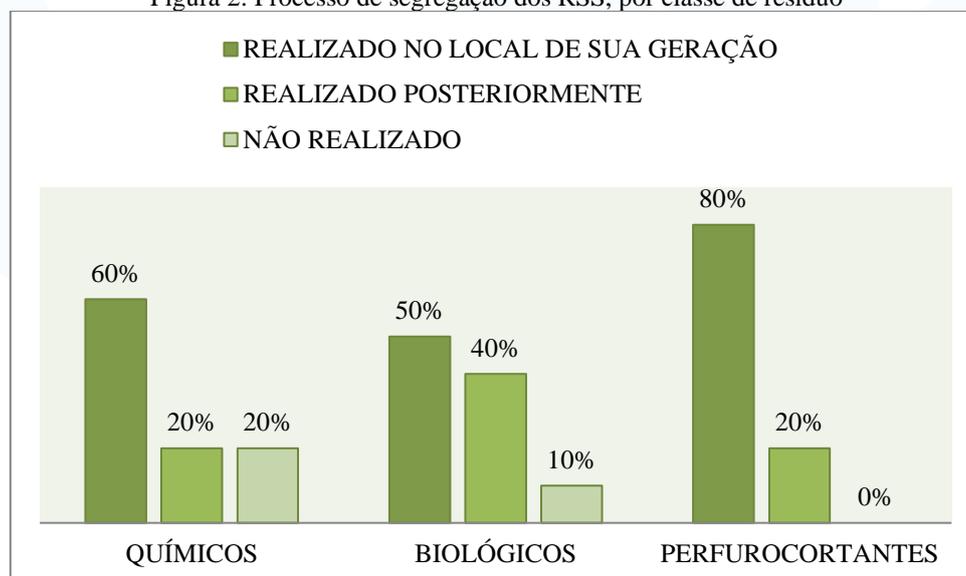
No que diz respeito aos resíduos químicos, foram identificados 15 tipos derivados: Acetona, Álcool, Benzeno, Clorofórmio, Éter, Xilol, Brometo de Etídeo, Formol, Corantes, Ácidos e Bases (hidróxidos), Prata, Medicamentos Vencidos/Inutilizados, Ácido pícrico e Parafina.

3.1 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

3.1.1 Segregação

Quanto à segregação dos resíduos, o questionário foi utilizado para identificar o processo de segregação de acordo com o tipo de resíduo produzido. Quando o participante indicava o tipo de resíduo gerado, era então direcionado a responder sobre como ocorria a segregação e o armazenamento desse tipo de resíduo em seu ambiente de trabalho, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Processo de segregação dos RSS, por classe de resíduo



.Fonte: Os autores.

Em relação aos resíduos biológicos, a análise dos resultados revela que metade dos participantes realiza a segregação de resíduos biológicos no local de geração, uma

prática positiva para minimizar riscos e promover um manejo adequado desde o início. No entanto, 40% relatam que a segregação ocorre posteriormente, o que pode ser menos seguro e eficiente, aumentando o risco de exposição. Preocupantemente, 10% afirmam que a segregação não é realizada, destacando a necessidade de intervenções para assegurar a conformidade com as normas de segurança do usuário, do trabalhador e ambientais nesses laboratórios.

Quanto aos resíduos químicos, o estudo evidenciou que a maioria dos participantes (60%) realiza a segregação de resíduos químicos no local de sua geração, o que é altamente vantajoso, visto que a segregação imediata no ponto de origem reduz riscos e favorece um gerenciamento adequado desde o início do processo. Outros 20% dos entrevistados relataram realizar a segregação posteriormente, uma prática aceitável, embora não ideal. No entanto, é vital garantir que essa abordagem seja executada com precaução, de modo a minimizar riscos durante o manuseio inicial. Dos respondentes, 20% declararam não realizar a segregação de resíduos químicos, uma situação que demanda atenção urgente para assegurar a conformidade com as normas de segurança e ambientais em vigor.

A análise dos resultados evidencia que a maioria dos participantes (80%) implementa a segregação dos resíduos perfurocortantes no próprio local de geração. Esse dado é altamente satisfatório, pois a segregação imediata no ponto de origem é amplamente recomendada para minimizar os riscos de lesões e infecções, estabelecendo uma base sólida para uma gestão segura desde o início do processo. Os 20% restantes dos entrevistados relataram que a segregação ocorre posteriormente, uma abordagem menos ideal em termos de segurança, mas ainda representando uma minoria. É crucial assegurar que essa prática seja realizada com o máximo de cautela, visando reduzir riscos durante o manuseio subsequente. Um aspecto notável é a ausência de relatos de que a segregação dos resíduos perfurocortantes não é realizada, o que é um fato positivo, indicando que todos os laboratórios estão aderindo às normas de segurança e ambientais ao efetuarem a segregação desse tipo de resíduo. Isso reflete um alto nível de conformidade e responsabilidade nas práticas de gerenciamento de resíduos.

A segregação é uma etapa crucial na gestão de resíduos de serviços de saúde, permitindo a melhor destinação e tratamento dos resíduos, reduzindo sua quantidade e promovendo a sustentabilidade no estabelecimento de saúde (INHUMA et al, 2021).

A conscientização de todos os profissionais em uma unidade de saúde deve começar com a correta segregação, uma vez que a separação adequada no momento da geração aumenta a probabilidade de que cada resíduo seja transportado e tratado de acordo com suas necessidades específicas. Isso, por sua vez, resulta na redução de custos (MACEDO et al., 2007).

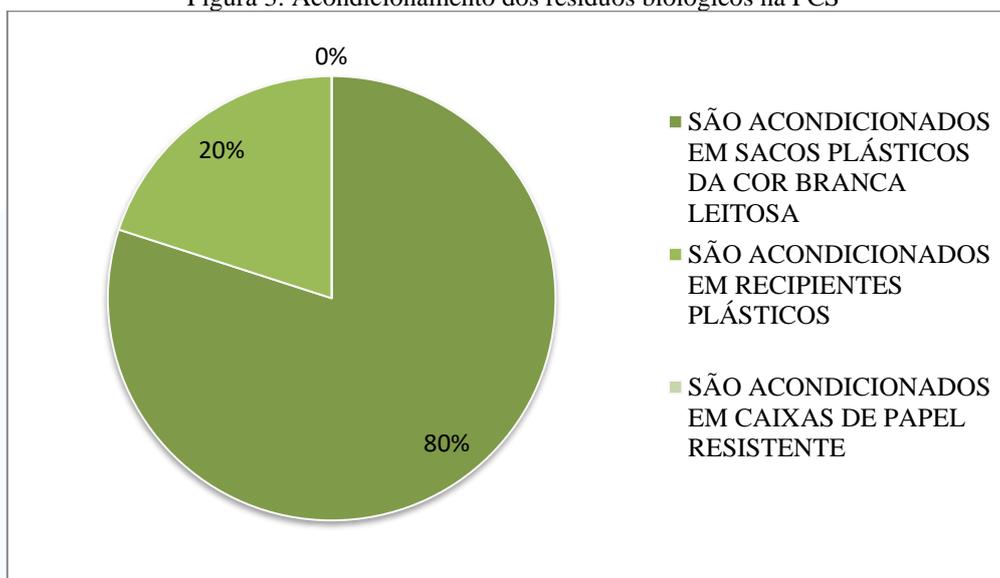
3.1.2 Acondicionamento dos Resíduos

O acondicionamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representa outra etapa crítica no gerenciamento, atuando como uma barreira física que reduz os riscos de contaminação e simplifica a coleta, o armazenamento e o transporte. É essencial que o acondicionamento siga diretrizes específicas e seja rigorosamente supervisionado. Caso contrário, resíduos de serviços de saúde mal acondicionados, sem tratamento prévio adequado ou com destino final inadequado, podem expor o meio ambiente e a população a riscos biológicos (SOUZA, 2015).

As respostas de cada participante eram direcionadas para fornecer informações sobre o acondicionamento de cada tipo de resíduo gerado, com o objetivo de obter uma compreensão mais precisa dos resíduos produzidos. A Figura 3 mostra os resultados sobre o acondicionamento dos resíduos biológicos.

3.1.2.1 Biológico

Figura 3: Acondicionamento dos resíduos biológicos na FCS



Fonte: Os autores.

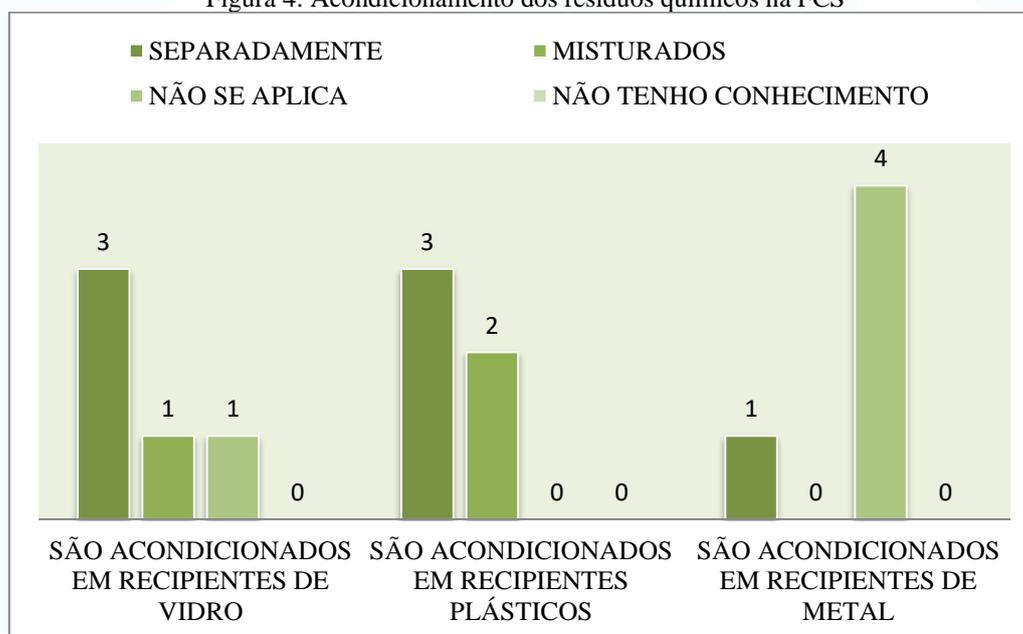
Para atender às normas da ANVISA, é necessário que os resíduos do Grupo A sejam armazenados em sacos plásticos brancos leitosos resistentes e com a simbologia infectante. De acordo com a ABNT (2008), a cor branca é a única exceção permitida na seleção de cores para a fabricação desses sacos plásticos. Os resíduos infecciosos provenientes de atividades hospitalares representam um risco para a saúde humana e, portanto, devem ser acondicionados em sacos de cor branca leitosa. A capacidade dos sacos deve seguir as exigências da NBR 9.191/2008 da ABNT.

Entre os participantes (80%) relataram que os resíduos biológicos são acondicionados em sacos plásticos da cor branca leitosa. Esse é um método comum e adequado para acondicionar resíduos biológicos, uma vez que esses sacos são projetados especificamente para essa finalidade. Isso indica que a maioria dos laboratórios está seguindo as práticas recomendadas. Vinte por cento dos respondentes mencionaram que os resíduos biológicos são acondicionados em recipientes de plástico. Embora seja uma abordagem menos comum, ainda é uma opção aceitável, desde que esses recipientes sejam adequados para o tipo de resíduo em questão e atendam às normas de segurança.

Nenhum dos participantes relatou o uso de caixas de papel resistente para acondicionar resíduos biológicos. Isso pode indicar que essa prática específica não é comum nos laboratórios da FCS. É importante observar que, em alguns casos, o uso de caixas de papel resistente pode ser apropriado, mas geralmente é menos comum do que os sacos plásticos apropriados.

3.1.2.2 Químicos

Figura 4: Acondicionamento dos resíduos químicos na FCS



Fonte: Os autores.

Sobre o acondicionamento dos resíduos químicos, 60% afirmaram que é realizado separadamente, em recipientes de vidro e plástico. Essa forma de dispensação é positiva, pois permite a segregação adequada de resíduos químicos, minimizando o risco de reações químicas indesejadas e facilitando o descarte apropriado. Uma parcela menor dos participantes relatou práticas de acondicionamento misturado, com 10% acondicionando resíduos químicos misturados em recipientes de vidro e 20% em recipientes de plástico. Essas práticas podem ser menos ideais, pois a mistura de produtos químicos em recipientes inadequados pode gerar riscos de segurança, reações indesejadas e

dificuldades no descarte. Apenas 10% mencionaram o acondicionamento dos resíduos químicos em recipientes de metal. Isso é menos comum e pode ser inadequado para muitos produtos químicos, pois o metal pode reagir com certas substâncias. É importante revisar a prática de acondicionamento em metal para garantir a segurança e conformidade com as regulamentações.

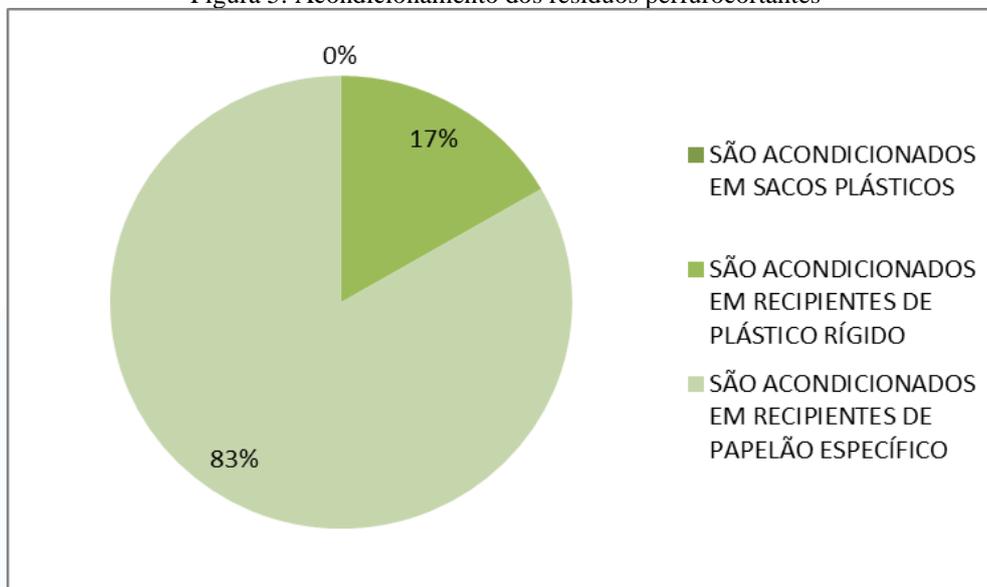
O acondicionamento dos resíduos químicos deve considerar a compatibilidade química entre os componentes e entre os resíduos e as embalagens para evitar reações químicas, enfraquecimento ou deterioração das embalagens, bem como a permeabilidade dos materiais das embalagens aos resíduos. Substâncias perigosas (corrosivas, reativas, tóxicas, explosivas e inflamáveis) devem ser acondicionadas conforme as recomendações do fabricante, indicadas nas etiquetas dos produtos. Os resíduos sólidos devem ser colocados em recipientes rígidos adequados para cada tipo de substância química, considerando suas propriedades físico-químicas e estado físico, com identificação correspondente, e os resíduos líquidos devem ser armazenados em recipientes feitos de material compatível com o líquido, robusto, estanque, com tampa rosqueada e vedante, e devem ser identificados de acordo com suas especificações (ANVISA. 2006).

3.1.2.3 Perfurocortantes

Segundo a RDC 222/2018 o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes devem ser, de acordo com o artigo 86: “Os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento”.

Silva (2008), orienta que os resíduos perfurocortantes devem ser colocados em recipientes rígidos com um sistema de fechamento e identificação apropriados antes de serem descartados nos sacos plásticos. A Figura 5 mostra os resultados da pesquisa sobre o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes.

Figura 5: Acondicionamento dos resíduos perfurocortantes



Fonte: Os autores.

Dos respondentes (83%) indicaram que os resíduos perfurocortantes são acondicionados em recipientes de papelão específicos. Essa prática é altamente recomendável, uma vez que esses recipientes são projetados para garantir a segurança durante o armazenamento e o transporte. O uso desses recipientes é uma prática adequada e em conformidade com regulamentações ambientais. Uma parcela menor dos participantes (17%) relatou o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes em recipientes de plástico rígido. Embora essa prática não seja a mais comum, ainda pode ser aceitável, desde que os recipientes de plástico rígido atendam aos requisitos de segurança e regulamentações. É importante garantir que esses recipientes sejam resistentes e vedados adequadamente para evitar acidentes. É evidente que nenhum dos participantes fez menção ao uso de sacos plásticos para o acondicionamento de resíduos perfurocortantes.. Essa é uma indicação positiva, pois o uso de sacos plásticos para esse fim não é considerado seguro devido ao risco de perfurações e vazamentos.

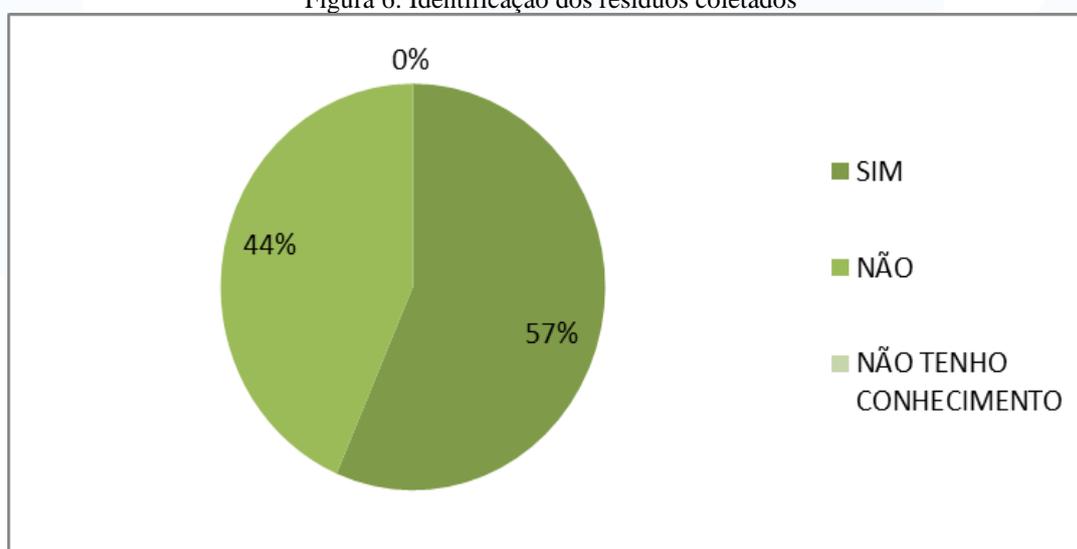
3.1.3 Identificação, Armazenamento, Coleta, Transporte e Tratamento Interno dos Resíduos

Segundo a RDC 222/2018 a identificação dos resíduos são medidas que permitem a identificação dos resíduos contidos em sacos, incluem o uso de símbolos, expressões, cores, frases e outros requisitos associados à identificação do conteúdo e à periculosidade específica de cada tipo de RSS.

Conforme mencionado por Guassú (2007), a identificação refere-se a um conjunto abrangente de medidas cujo propósito é possibilitar o reconhecimento dos resíduos presentes nos sacos e recipientes, fornecendo informações essenciais para garantir o seu adequado gerenciamento.

Quanto à identificação, foi perguntado se as embalagens utilizadas para o acondicionamento são identificadas pelo símbolo correspondente ao tipo de resíduo que contém. A Figura 6 apresenta este resultado.

Figura 6: Identificação dos resíduos coletados



Fonte: Os autores.

A maioria (56,5%) afirmou que as embalagens utilizadas para o acondicionamento dos resíduos são devidamente identificadas pelo símbolo correspondente ao tipo de resíduo contido. Isso pode ser considerado de forma favorável, pois a identificação adequada dos resíduos é essencial para a segurança e o cumprimento das regulamentações

ambientais. Desta forma, funcionários e estudantes podem identificar facilmente o conteúdo das embalagens, reduzindo o risco de erros no manuseio e descarte. Por outro lado, 43,5% dos participantes relataram que as embalagens não são identificadas com o símbolo correspondente ao tipo de resíduo. Isso pode ser uma preocupação, pois a falta de identificação adequada pode levar a confusões e práticas de gerenciamento inadequadas. É importante que a FCS considere a implementação de um sistema de identificação adequado para melhorar a gestão de resíduos em todos os seus laboratórios. Nenhum dos respondentes indicou a opção de "não tenho conhecimento". Isso pode sugerir que os entrevistados estão cientes da identificação dos resíduos ou têm um nível razoável de conhecimento sobre essa prática.

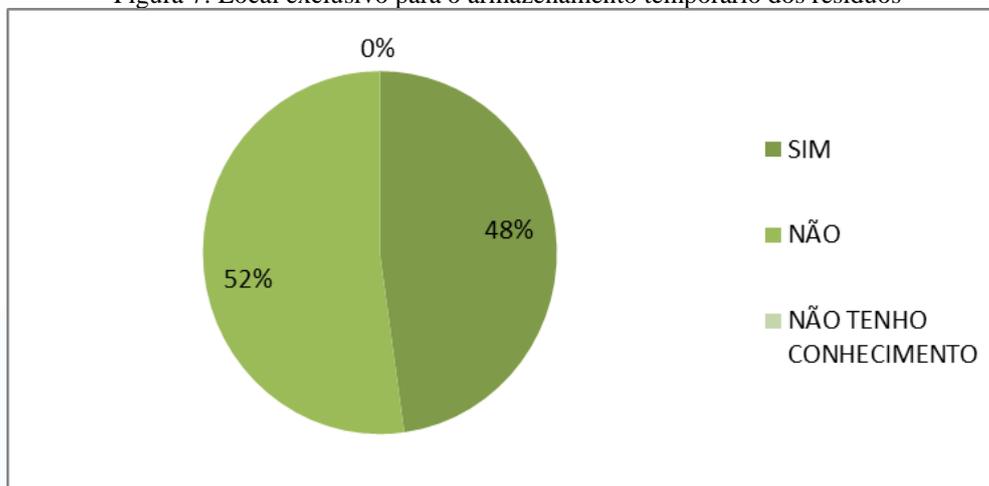
3.1.3.1 Armazenamento

Segundo Ramos et al. (2011) o armazenamento interno ou expurgo envolve a criação de um espaço apropriado para a disposição temporária dos RSS produzidos pelas instalações de saúde. Esses resíduos devem ser posteriormente transportados para locais de tratamento preliminar, antes de serem encaminhados para o tratamento final.

O armazenamento temporário refere-se à espera provisória dos recipientes que contêm os resíduos já devidamente acondicionados, em uma área próxima aos pontos de geração. Essa prática tem como objetivo acelerar o processo de coleta dentro do estabelecimento e aperfeiçoar o deslocamento entre os pontos geradores e o local destinado para a coleta externa (ANVISA, 2006).

Sobre o armazenamento temporário, os entrevistados foram perguntados se havia no laboratório um local exclusivo para armazenamento temporário dos resíduos gerados. A Figura 7 mostra o resultado.

Figura 7: Local exclusivo para o armazenamento temporário dos resíduos



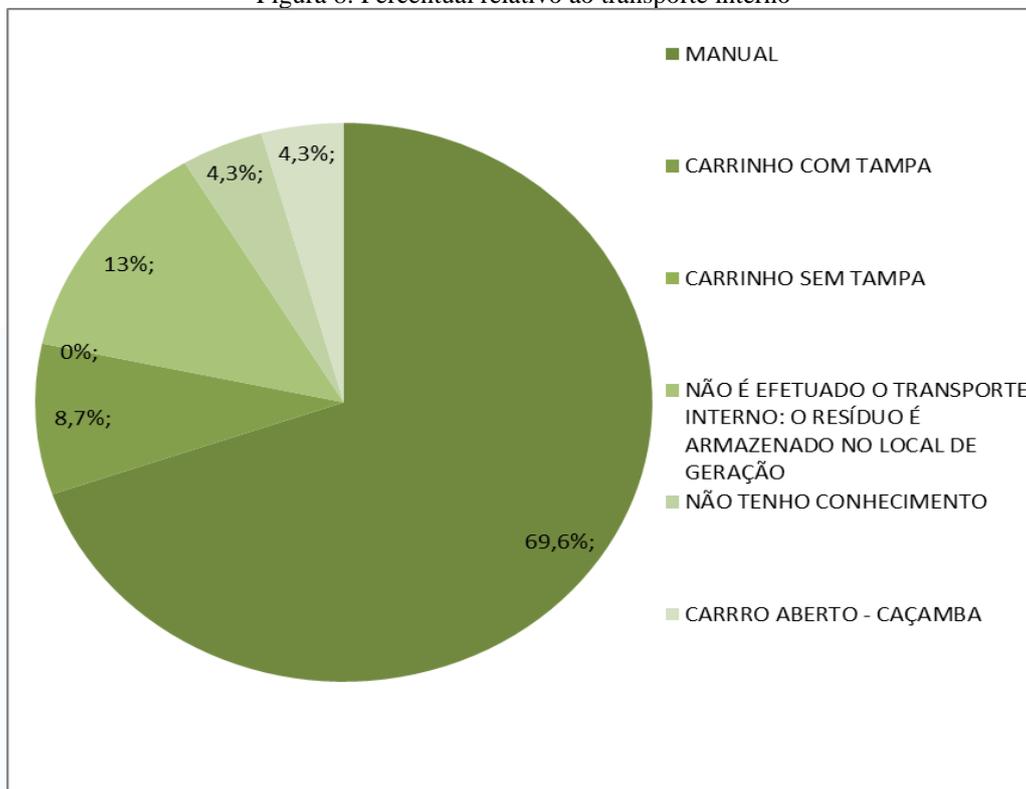
Fonte: Os autores.

Dos respondentes (47,8%) afirmaram que nos laboratórios ou serviços sob sua responsabilidade existe um local exclusivo para o armazenamento temporário dos resíduos gerados. Isso é um fato considerável, pois a designação de um local específico para o armazenamento temporário de resíduos contribui para a organização e redução de riscos de contaminação e acidentes. Por outro lado, 52,2% dos participantes relataram que em seus laboratórios ou serviços não existe um local exclusivo para armazenar temporariamente os resíduos gerados. Essa constatação pode ser preocupante, pois a falta de um local específico para a guarda pode dificultar a segregação, aumentar o risco de contaminação cruzada e criar desafios na gestão de resíduos. É importante que esses laboratórios considerem a criação de áreas exclusivas de armazenamento. É notável que nenhum dos respondentes indicou a opção "não tenho conhecimento", o que pode sugerir que os entrevistados estão cientes da existência ou ausência de um local exclusivo de armazenamento de resíduos em seus laboratórios.

3.1.3.2 Transporte Interno

Em relação ao transporte interno, os entrevistados foram perguntados sobre qual é a forma utilizada para transportar os resíduos do local onde é gerado até onde é realizado o armazenamento temporário, sendo os resultados obtidos conforme Figura 8.

Figura 8: Percentual relativo ao transporte interno



Fonte: Os autores.

De acordo com a RDC 222/2018, o transporte interno consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o abrigo temporário ou o abrigo externo. O transporte deve ser feito seguindo uma rota e horários previamente definidos e utilizando um coletor identificado de acordo com o Anexo II da Resolução. O coletor utilizado deve ser feito de um material liso, rígido, lavável, impermeável e com cantos e bordas arredondados. Além disso, o coletor deve possuir uma tampa articulada ao próprio corpo do equipamento. Caso o coletor tenha uma capacidade superior a 400 litros, ele deve possuir uma válvula de dreno no fundo. Essas regras são estabelecidas para garantir que o transporte interno dos RSS seja feito de maneira segura e eficiente, sem causar riscos à saúde das pessoas envolvidas ou ao meio ambiente.

Dos respondentes (69,6%) indicaram que os resíduos são transportados manualmente do local de geração até o local de coleta externa. Esse método pode ser funcional para pequenas quantidades de resíduos, mas pode apresentar desafios em termos de ergonomia e segurança para os trabalhadores, especialmente se os resíduos

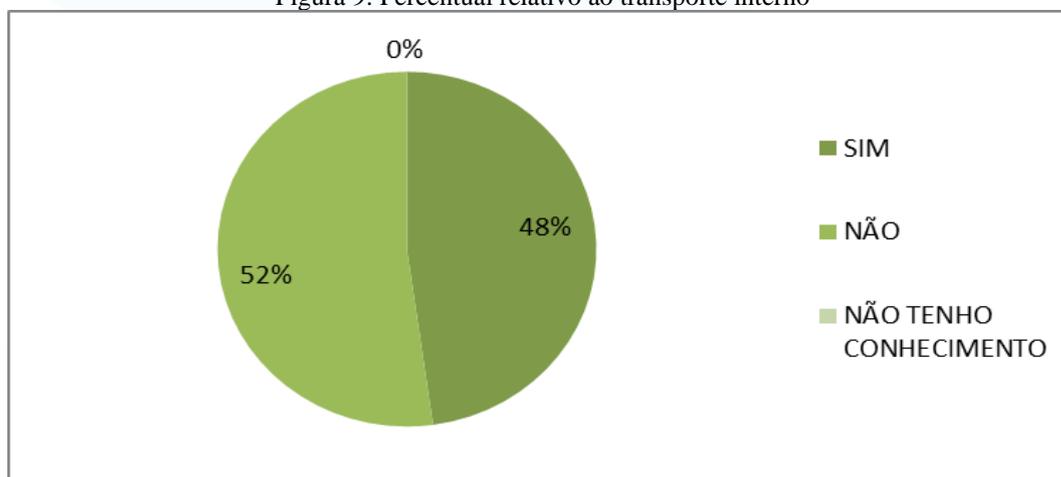
forem pesados ou volumosos. É importante que a FCS considerem medidas de segurança e treinamento para funcionários que realizam o transporte manual nos laboratórios.

Uma parcela menor dos participantes relatou o uso de carrinhos com tampa (8,7%) e carrinhos abertos-caçamba (4,3%) para o transporte interno dos resíduos. O uso de carrinhos com tampa é uma prática mais segura, uma vez que ajuda a conter os resíduos e minimiza o risco de exposição. No entanto, os carrinhos abertos podem representar riscos de derramamento e exposição. 13% relataram que não é realizado transporte interno, e os resíduos são armazenados no próprio local de geração. Isso pode ser uma prática aceitável para laboratórios que geram pequenas quantidades de resíduos e possuem espaço adequado para o armazenamento temporário. No entanto, é importante garantir que os resíduos sejam adequadamente acondicionados e segregados durante esse período. 4,3% indicaram "não ter conhecimento" sobre a forma de transporte. Isso pode sugerir a necessidade de uma comunicação mais eficaz sobre as práticas de transporte de resíduos nos laboratórios.

3.1.3.3 Tratamento interno

Quanto ao tratamento interno, os entrevistados foram perguntados se os resíduos gerados no laboratório recebem algum tipo de tratamento antes da coleta externa e/ou destinação final. A Figura 09 apresenta os resultados.

Figura 9: Percentual relativo ao transporte interno



Fonte: Os autores.

A Resolução RDC 222/2018 define tratamento como a aplicação de um método, técnica ou processo para alterar as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contágio, acidentes de trabalho ou danos ambientais (BRASIL, 2018). 47,8% afirmaram que os resíduos gerados em seus laboratórios recebem algum tipo de tratamento antes da coleta externa e/ou destinação final. Isso é uma vantagem, uma vez que o tratamento adequado dos resíduos pode incluir práticas como esterilização, desinfecção, compactação, entre outras, que ajudam a reduzir riscos de contaminação, minimizar o volume dos resíduos e melhorar a eficiência do gerenciamento.

No entanto, 52,2% dos participantes relataram que os resíduos gerados em seus laboratórios não recebem tratamento antes da coleta externa e/ou destinação final. Isso pode ser preocupante, pois a falta de tratamento pode aumentar os riscos associados aos resíduos, especialmente se eles contiverem substâncias perigosas ou biológicas. Esse dado, também, pode representar que esses resíduos não necessitam de tratamento interno, mas é importante que esses laboratórios considerem a implementação de procedimentos adequados de manejo de resíduos, contemplando as medidas de tratamento adequadas.

O "não tenho conhecimento" sobre o tratamento de resíduos não foi registrado, sugerindo que os entrevistados estão cientes se os resíduos gerados em seus laboratórios recebem tratamento ou não.

3.1.4 Treinamento/ Capacitação dos Funcionários

A implementação de programas de educação continuada destinados a todos os profissionais envolvidos no gerenciamento de resíduos é um recurso de extrema relevância. Esse programa desempenha um papel fundamental ao promover a conformidade com as práticas adequadas de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, além de contribuir para garantir a qualidade de vida da população (BRASIL, 2018)

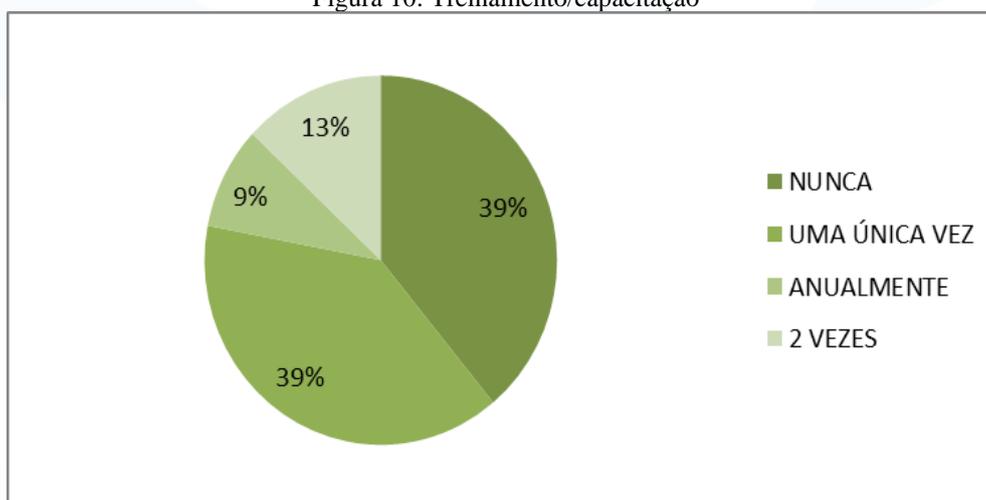
Em todo caso, conforme ressaltado por Pinheiro e Silva (2016), é fundamental que o programa de educação continuada relacionado aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) tenha como objetivo primordial fornecer orientação precisa, incentivar a motivação, promover a conscientização e assegurar informações adequadas sobre todos

os riscos e procedimentos envolvidos no gerenciamento de RSS. Esse programa deve abranger todos os profissionais que atuam em estabelecimentos de saúde, visando contribuir para a redução de resíduos perigosos por meio da segregação adequada na fonte e para a diminuição de acidentes ocupacionais decorrentes do manejo inadequado dos RSS.

Segundo Moura e Silva (2012) é evidente que há necessidade de capacitar todos os profissionais e trabalhadores envolvidos no processo de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Esta conscientização se baseia na compreensão de que, quando há conhecimento e consciência sobre as práticas corretas, mesmo diante de desafios como a escassez de recursos materiais e infraestrutura inadequada, é possível trabalhar na prevenção de acidentes e na tentativa de reduzir a quantidade de resíduos gerados. Portanto, é essencial fomentar uma consciência crítica que minimize erros, visando à preservação da saúde da população e do meio ambiente, ambos elementos intrínsecos à sociedade.

Em relação ao treinamento e capacitação, os entrevistados foram perguntados se recebem algum tipo de treinamento para manuseio dos resíduos do seu laboratório. A Figura 10 mostra os resultados obtidos.

Figura 10: Treinamento/capacitação



Fonte: Os autores.

39,1% afirmaram que receberam treinamento para o manuseio de resíduos apenas uma vez. Isso pode indicar que o treinamento é realizado de forma pontual ou como parte da integração dos funcionários nos laboratórios. No entanto, é importante considerar a necessidade de atualização e reforço desses treinamentos ao longo do tempo, se estabelecendo um programa de treinamento/capacitação para todos os funcionários envolvidos com o manejo dos RSS.

Uma minoria dos participantes (9%) relatou ter recebido treinamento anualmente. Mesmo sendo uma pequena parcela, pode-se considerar como positivo, pois demonstra um compromisso contínuo com a capacitação dos funcionários em relação ao manuseio seguro e ao gerenciamento de resíduos. Treinamentos regulares ajudam a manter os conhecimentos atualizados e a promover boas práticas.

Alguns respondentes (13%) mencionaram ter recebido treinamento duas vezes em ocasiões distintas. Isso pode ser uma prática eficaz, especialmente se os laboratórios realizam treinamentos iniciais e, posteriormente, treinamentos para atualização. Isso demonstra uma abordagem proativa para manter a equipe devidamente bem informada.

Outra parcela de 39,1% relatou que nunca recebeu treinamento para o manuseio de resíduos em seus laboratórios. Isso é preocupante, pois a falta de treinamento pode resultar em práticas inadequadas de gerenciamento de resíduos e riscos para a saúde e o meio ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa indicam a necessidade de aprimorar as práticas de gerenciamento de resíduos nos laboratórios da FCS da UFGD, com ênfase na segurança ocupacional, no manuseio adequado dos resíduos e na conformidade com regulamentações ambientais e de saúde.

A alta presença de resíduos biológicos e químicos indica a necessidade de protocolos rigorosos de segregação, coleta, armazenamento e disposição final. A presença de perfurocortantes destaca a importância de medidas de segurança ocupacional para evitar acidentes e a exposição a doenças. É necessário que haja treinamento adequado,

disponibilidade de recipientes apropriados para descarte e procedimentos claros para o manuseio seguro desses resíduos.

É de extrema importância a implementação de um sistema de gerenciamento de resíduos de saúde altamente eficaz, que esteja plenamente em conformidade com as regulamentações tanto locais quanto nacionais. Isso envolve não apenas a contratação de empresas especializadas na coleta e tratamento de resíduos de saúde, mas também a criação de um plano de contingência bem estruturado para lidar com situações de emergência que possam surgir no processo. Tal abordagem abrangente e rigorosa é essencial para garantir a gestão segura e responsável dos resíduos de saúde, protegendo a saúde pública e o meio ambiente.

Outra fato não menos importante é que a instituição implemente medidas educacionais, programas de sensibilização, que levem a conscientização e atividades de fiscalização, como parte de seus esforços para assegurar a conformidade com as diretrizes de gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Ao adotar tais medidas, a Faculdade de Ciências da Saúde estará apta a proporcionar um ambiente laboratorial seguro e sustentável em seus laboratórios de ensino, pesquisa e extensão. O aumento da conscientização e a educação contínua dos profissionais de laboratório desempenham um papel fundamental na promoção de práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos e na redução dos riscos à saúde associados a esses processos.

A aplicação de um questionário para diagnóstico do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é fundamental para a elaboração de um PGRSS adequado, uma vez que diferentes tipos de resíduos exigem diferentes medidas de coleta, armazenamento, tratamento e disposição final. É importante que o PGRSS leve em consideração essas informações para garantir a conformidade com as regulamentações ambientais e de segurança, bem como para minimizar os riscos à saúde e ao meio ambiente. Portanto, os resultados do questionário são um ponto de partida crucial para a gestão eficaz dos resíduos nos laboratórios da FCS.

Nesse sentido o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) desempenha um papel fundamental na gestão segura e responsável dos resíduos produzidos por instituições de saúde. Baseado na RDC ANVISA nº. 222/2018, o Plano



estabelece as diretrizes e procedimentos necessários para a minimização de riscos à saúde pública e ao ambiente, ao mesmo tempo em que promove práticas sustentáveis e o cumprimento das normativas legais. Sua implementação efetiva contribui significativamente para a proteção da saúde da população e para a preservação do meio ambiente. Assim sugere-se a FCS que seja elaborado um PGRSS, dentro das preconizações legais, melhorando os parâmetros ambientais da faculdade em relação ao gerenciamento de seus RSS.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9191– sacos plásticos para acondicionamento de lixo – requisitos e métodos de ensaio. 2.ed. Rio de Janeiro: 2008. Disponível em: <<https://www.sindhoesg.org.br/dados/publicacoes/pub0000736-ae0dab8b006b9496f732ee57dbdda2e8.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2022.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA Manual de gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p.(Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-gerenciamento-dos-residuos-de-servicos-de-saude.pdf/view>>. Acesso em: 23 nov. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018, Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. 29 Mar 2018. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/8436198/do1-2018-03-29-resolucao-rdc-n-222-de-28-de-marco-de-2018-8436194>. Acesso em: 13 maio 2022.

CONAMA. Resolução nº 358 de 29/04/2005 - Federal - LegisWeb. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102253>>. Acesso em: 11 jun. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em 02 fev. 2023.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. – Resíduos e Gestão Ambiental.São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2019. 2ª. ed.

DE MOURA FREITAS, Iara; DA SILVA, Maria Aparecida. A Importância do Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde na Proteção do Meio Ambiente< strong>. Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde, v. 39, n. 4, p. 493-

GIL, A. C.; Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUASSÚ, D. N. Diagnóstico da gestão de resíduos de serviços de saúde gerados no município de Inhapim - MG. 2007. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário de Caratinga, PR, 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp043110.pdf>>. Acesso em: 20 nov 2022.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135 - 158, 2011Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/ea/a/YgnDNBgW633Y8nFLF5pqLxc/abstract/?lang=pt#>>.
Acesso em: 02 JUL 2023.

INHUMA, Y. G., dos Anjos Guimarães, G., Kuwano, R. T., & Batista, M. M. (2021). Segregação dos resíduos de serviço de saúde: Educação Ambiental em um hospital público do município de Itacoatiara (AM). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 16(5), 217-232.

MACEDO, L. C. et al. Segregação de Resíduos nos Serviços de Saúde: A Educação Ambiental em um Hospital-Escola*. *Revista Cogitare Enferm, Curitiba*, v. 12, n. 2, p.183-188. 2007.

MONTEIRO, R.L. de S.; SANTOS, D.S. A utilização da ferramenta google forms como instrumento de avaliação do ensino na escola superior de guerra. *Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação*, v. 4, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/72>>. Acesso em 08 maio 2023.

PEREIRA, M. S., ALVES, S. B., SOUZA, A. C. S., TIPPLE, A. F. V., REZENDE, F. R. D., & RODRIGUES, É. G. (2013). Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21, 259-266.

PINHEIRO, Lucimar Antunes; DA SILVA, Elmo Rodrigues. Estudos sobre resíduos sólidos de serviços de saúde e a educação ambiental. *Revista Internacional de Ciências*, v. 6, n. 1, p. 21-28, 2016.

RAMOS, Yoly Souza et al. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 3553-3560, 2011.

SCHNEIDER, V. E.; PANIZZON, T.; TRENTIN, A. C.; REICHERT, G. A.; TEIXEIRA, C.a E. Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno. *Caxias do Sul: Educs*, 2015.

SILVA, R. R. F. et al. Desenvolvimento. Puccini RF, Hilário MOE. *Semiologia da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2008.

SOUZA, Eduardo Luiz. Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. 2015. Disponível em: <<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/10/19042010093412.pdf>>. Acesso em 11 set. 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD). Relatório de coleta de resíduos. Prefeitura Universitária – (PU-UFGD). 2022

VEIGA, T. B. ; COUTINHO, S. C. ; TAKAYANAGUI, A. M. M. . Elaboração e avaliação de um questionário para diagnóstico do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Fórum Ambiental da Alta Paulista* , v. 11, p. 27-41, 2015

APÊNDICE A

Produto técnico tecnológico

PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO

Proposta de

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SAÚDE

da Faculdade de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Elaborado por: Luiz Mario de Arruda Junior
Orientado por: Profa. Dra. Vera Luci Almeida e
Profa. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich
Data: dezembro de 2023



APRESENTAÇÃO

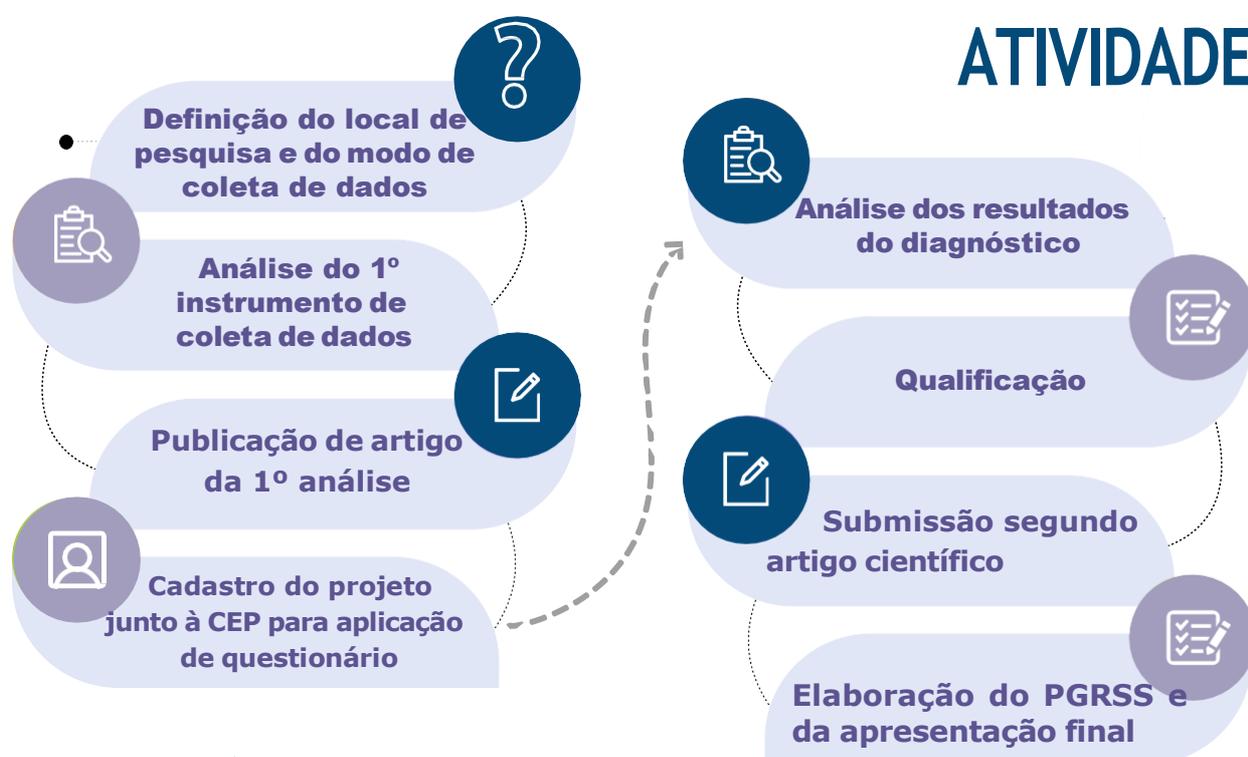
O programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP) tem como objetivo capacitar profissionais para exercer a administração avançada em organizações públicas, contribuindo para aumentar a produtividade e efetividade dessas organizações. As pesquisas desenvolvidas neste programa de pós-graduação devem resultar em um produto que a instituição possa utilizar em uma área específica.

Atuando na Faculdade de Ciências da Saúde (FCS/UFGD), identificamos que a unidade necessitava de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

O PROFIAP mostrou-se uma oportunidade para explorar ao máximo os estudos nesse tema e desenvolver esta solução, que pode ser replicada e aprimorada em outras unidades acadêmicas da universidade, e até mesmo em outras instituições.

Nosso objetivo principal é que esse plano seja efetivamente utilizado e aprimorado pela universidade. Desejamos que ele tenha relevância, eficácia e eficiência para a instituição. Dessa forma, o programa cumprirá sua finalidade, e o aluno que se dedicou a aprofundar-se em um assunto específico para desenvolvê-lo poderá entregar um trabalho de alta qualidade, contribuindo com a instituição.

ATIVIDADES

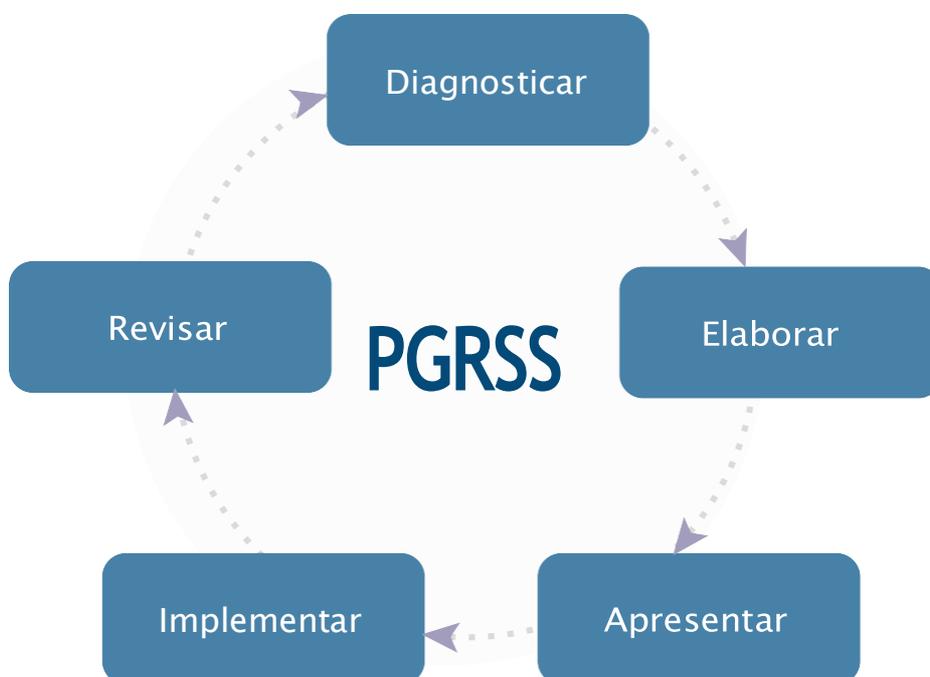


JUSTIFICATIVA

A Administração pública abrange um conjunto de agentes, serviços e órgãos estabelecidos pelo Estado com o objetivo de gerir áreas específicas da sociedade. Além disso, representa um conjunto de ações voltadas para promover o interesse público, bem como defender os direitos e interesses dos cidadãos que são administrados. Tendo em vista os princípios da administração pública, que incluem legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, bem como a relevância de prevenir acidentes de trabalho relacionados ao manuseio de resíduos de serviços de saúde e a saúde do trabalhador e do

meio ambiente, torna-se evidente a necessidade de buscar soluções para os problemas identificados na instituição. Além disso, é crucial conscientizar todas as partes envolvidas sobre os impactos e riscos associados ao manejo inadequado dos resíduos resultantes de seus processos de trabalho.

Considerando que a FCS, durante suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, gera uma quantidade considerável de resíduos em saúde, tornou-se plausível desenvolver um estudo para contribuição com na elaboração PGRSS específico para a unidade.



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - PGRSS



O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando as etapas de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

Toda unidade geradora deve elaborar um PGRSS conforme estabelecido pelas Resoluções ANVISA – RDC n.º 222/2018 e CONAMA n.º 358/2005

IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DOS RSS

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente.



O PGRSS tem como objetivo orientar qual o gerenciamento e destinação correta dos resíduos resultados dos serviços em saúde

RESPONSABILIDADE PELOS RSS

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão,

regulamentação e fiscalização. A responsabilidade também se estende ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição final, pelo princípio da responsabilidade compartilhada



ESTABELECIMENTOS QUE PRODUZEM OS RESÍDUOS + EMPRESAS DE COLETA + PODER PÚBLICO

MÉTODO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

O presente trabalho foi executado com base em pesquisa exploratória/bibliográfica. De acordo com (GIL 2007) este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.



Este trabalho constitui um estudo de caso que adota uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa. Ele se aprofunda em uma análise minuciosa de um caso concreto e singular relacionado ao gerenciamento de resíduos nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados.

CONTEXTO DO PROJETO OU SITUAÇÃO PROBLEMA

A Faculdade de Ciências da Saúde, unidade acadêmica da UFGD, dispõe de 18 laboratórios usados para atender os cursos de graduação e pós-graduação. São laboratórios multiusuários, onde são desenvolvidas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de saúde, gerando grande quantidade e variedade de Resíduos de serviços de Saúde (RSS).

Verificou-se que como geradora de resíduos de serviços da saúde a unidade deveria possuir um plano de gerenciamento, considerando o que estabelece a legislação referente ao

gerenciamento de resíduos sólidos de saúde e o papel da universidade neste contexto legal. E também levando em consideração a importância de possuir instrumentos de orientação para a realização de procedimentos adequados de manejo e gestão dos RSS. Visando conscientizar as pessoas envolvidas quanto ao impacto e riscos do manejo inadequado dos resíduos produzidos pelos seus processos de trabalho além da prevenção de acidentes de trabalho relacionados ao manuseio de produtos químicos e biológicos.

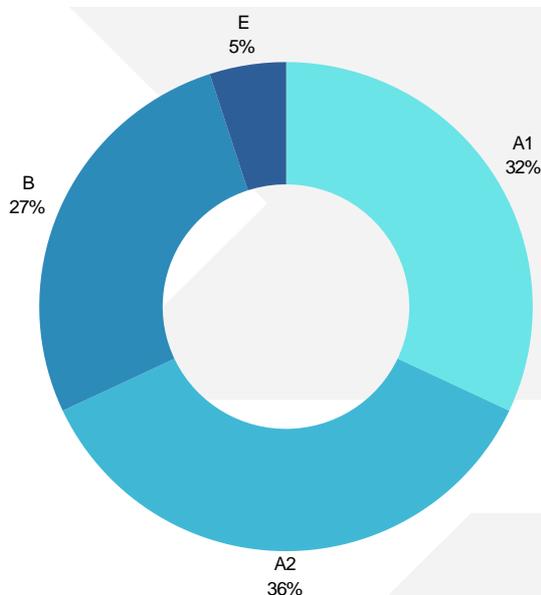


FOTOGRAFIAS DE RESÍDUOS ACONDICIONADOS EM LABORATÓRIOS DA FCS/UFGD EM AGOSTO DE 2023.



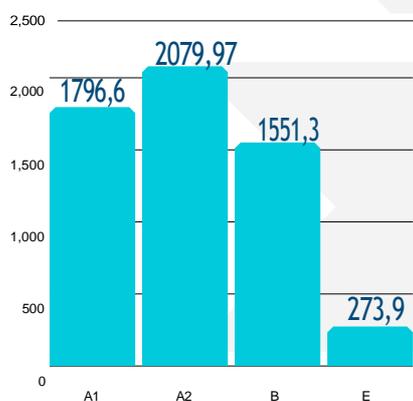
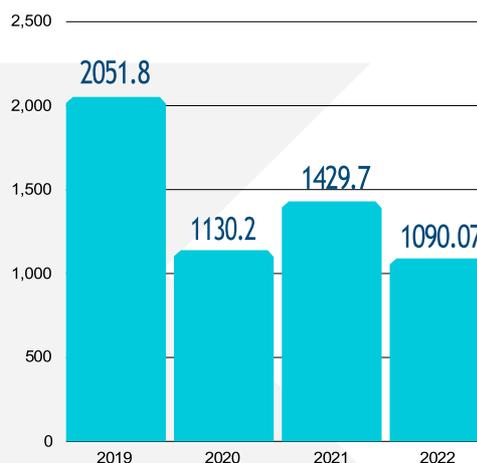
DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS GERADOS NA FCS DE 2019 A 2022

A etapa de diagnóstico da geração de resíduos sólidos na FCS envolveu o levantamento das questões ambientais presentes em todos os laboratórios.



O gráfico à esquerda demonstra a Gravimetria dos tipos de resíduos gerados nos últimos 4 anos que foram do tipo A1, A2, B e E.

O gráfico a direita demonstra o total de RSS gerados por ano de 2019 a 2022 nos laboratórios da FCS



O gráfico ao lado demonstra a quantidade em quilos dos RSS gerados por grupo do ano de 2019 a 2022

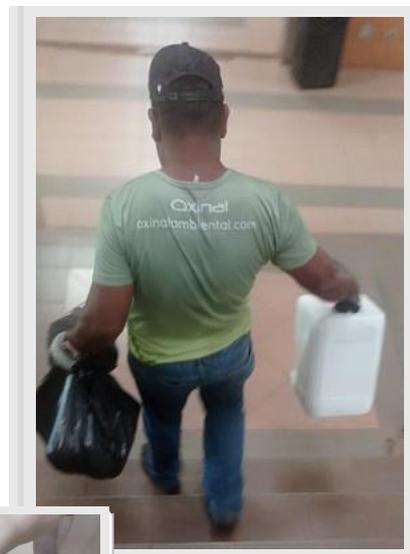
RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

Os resíduos gerados na Faculdade de Ciências da Saúde são armazenados na própria unidade até a coleta. Não há controle do que é gerado, só se sabe a quantidade quando a empresa faz o recolhimento.

O Biotério setorial de experimentação animal (ratos e camundongos) é uma unidade em anexo ao Bloco da FCS, e os resíduos gerados nas atividades são armazenados juntamente com outros resíduos de todo o bloco até o dia da coleta.



GALÕES DE RESÍDUOS QUÍMICOS ARMAZENADOS NO PRÉDIO DA FCS.



ACIMA, UM FUNCIONÁRIO DE EMPRESA TERCEIRIZADA RETIRANDO RESÍDUOS DO PRÉDIO DA FCS. AO LADO, IMAGEM DE ANIMAIS NO BIOTÉRIO DA FCS/UGD.

Observa-se que a Faculdade de Ciências da Saúde gera certa quantidade de RSS, principalmente os classificados na Classe 1 que são os resíduos perigosos. De acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) n° 12235/1992 o armazenamento dos resíduos é a contensão temporária à espera de reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada, atendendo às condições básicas de segurança. E ainda estabelece que os resíduos perigosos não possam ser armazenados sem análise prévia de suas propriedades físicas e químicas (ABNT, 1992).

TIPO DE INTERVENÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Este projeto permitiu a identificação dos indicadores relacionados à gestão de Resíduos de Serviços de Saúde FCS, permitindo o monitoramento periódico, a elaboração de relatórios e a correção de eventuais falhas. A proposta de PGRSS também apresenta um Plano de ação, a ser submetido à Universidade, para a adequação do gerenciamento dos RSS de acordo com a legislação vigente, garantindo um bom gerenciamento e que este seja aplicado, divulgado e sustentado aos diretamente envolvidos, pois isso é fundamental para a conscientização e difusão das ideias e atitudes.

Para se garantir um bom resultado quanto ao gerenciamento adequado dos resíduos gerados é fundamental que a organização geradora tenha um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e que este seja aplicado, divulgado e sustentado aos diretamente envolvidos, pois isso é fundamental para a conscientização e difusão das ideias e atitudes.

Foi identificado que, apesar da UFGD possuir um PGRSS, este não contempla todas as especificidades dos resíduos gerados na FCS. Desta forma, optou-se por elaborar o PGRSS da unidade acadêmica geradora, considerando o que diz a legislação quanto todas as fases para um correto gerenciamento dos RSS, de procedimentos de identificação e segregação na fonte geradora, acondicionamento, armazenamento, coleta interna, transporte interno e externo, tratamento e destinação final dos resíduos, além da capacitação dos trabalhadores envolvidos nas atividades laboratoriais geradoras de resíduos.

TIPO DE INTERVENÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Na implantação de um Plano de Gestão de Resíduos é imprescindível a realização de um detalhado inventário que demonstre os resíduos gerados.

Percebe-se a necessidade e importância de considerar que a caracterização, segregação ou separação e identificação dos resíduos são as medidas mais relevantes, já que sem elas todo o processo de trabalho se torna inviável. Nesse contexto, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) desempenha um papel de extrema

importância na administração segura e responsável dos resíduos gerados por instituições de saúde. Este plano estabelece diretrizes e procedimentos essenciais para a minimização de riscos à saúde pública e ao meio ambiente, enquanto fomenta práticas sustentáveis e assegura a conformidade com regulamentos legais. A implementação eficaz do PGRSS contribui significativamente para a proteção da saúde da população e para a preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12.235:
Armazenamento de resíduos sólidos perigosos, 1992.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São
Paulo: Atlas, 2007.



APÊNDICE B

**Proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)
da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS)**



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE**

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
(PGRSS) - FCS**



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



Data	Versão	Descrição	Gestor do PGRSS	Autor/responsável por alterações
23/11/2023	Preliminar	Atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos.	Luiz Mario de Arruda Junior	Luiz Mario de Arruda Junior
	1º revisão	Atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos		

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Sumário

1. Apresentação.....	5
2. Introdução	6
3. Objetivos.....	7
4. Identificação do gerador	7
5. Responsabilidades	8
6. Localização	9
7. Infraestruturas – Unidades prediais (laboratórios)	10
8. Mapeamento das fontes geradoras.....	12
9. Diagnóstico da geração de resíduos sólidos	13
9.1 Taxa de geração	14
9.2 Áreas geradoras	15
10. Classificação e identificação dos resíduos.....	16
10.1 Exemplo de resíduo por classe	20
11. Gerenciamento dos resíduos	21
11.1 Insumos necessários	21
11.2 Etapas do manejo.....	22
11.3 Segregação.....	23
11.4 Segregação das Substâncias Químicas	24
11.5 Acondicionamento dos RSS	29
12. Coleta, transporte e armazenamento interno.....	31
12.1 Transporte interno	32
12.2 Armazenamento interno	33
12.3 Fluxo dos resíduos dos locais de geração até o armazenamento temporário de resíduo	35

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

13. Coleta, transporte e armazenamento temporário	39
13.1 Coleta interna	39
13.2 Transporte interno	40
14. Armazenamento externo	40
15. Tratamento dos resíduos	41
16. Disposição final	41
17. Saúde e segurança do trabalhador.....	42
17.1 Programas complementares	44
17.1.2 Programa Nacional de Imunização – PNI	44
17.1.3 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	45
18. Treinamentos/capacitações	46
19. Monitoramento e Controle.....	46
20. Plano de ação para o gerenciamento dos resíduos.....	48
21. Considerações finais	50
22. Referências bibliográficas	51
23. Anexos	53

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

1. APRESENTAÇÃO

A Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) é uma Unidade Acadêmica da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), tendo sido criada pela Portaria n°. 458, de 21 de setembro de 2006.

A FCS oferta os cursos de medicina e nutrição, fundamentada no princípio da indissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão.

O Curso de Medicina da UFGD foi criado conforme a Resolução n° 76/1999 do CONSUN da UFMS, baseado no Parecer CES/CNE n° 783/99 e no Processo n° 23104.003638/99-7. Inicialmente, funcionou como extensão do Curso de Graduação em Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, criado pela Resolução CEE/MT n°45/1967 e reconhecido pelo Decreto n° 72.939/1973. As aulas começaram em 8 de maio de 2000, sendo que nos primeiros sete anos, as aulas teóricas foram realizadas no CEUD e os laboratórios da UEMS. Com a criação da UFGD em 2005 e com investimento em infraestrutura física e de pessoal o curso passou a fazer parte da estrutura da nova universidade. Atualmente, são ofertadas 80 (oitenta) vagas anuais, sendo 40 (quarenta) alunos por turma.

O Curso de Graduação em Nutrição da UFGD, na modalidade presencial, foi criado em 2008, em meio ao Projeto de Expansão e Reestruturação do Ensino Superior do Governo Federal, o REUNI. Em 2009, foi o primeiro Curso de Graduação a ser ofertado em Instituição Pública do Estado. Hoje são ofertadas 60 vagas anuais.

A Faculdade de Ciências da Saúde, unidade acadêmica da UFGD, dispõe de 18 laboratórios utilizados para ensino, pesquisa e extensão, sendo: Laboratório de Anatomia, Técnica Cirúrgica, Pesquisa de Dor, Farmacologia, Eletrofisiológica, Laboratório de Estudos Fisiometabólicos (LEFIME), Didáticos: I, II e III, Histologia, Imunoinflamação, Urinálise, Imunologia/Reumatologia, Ensaio Toxicológicos, Avaliação Nutricional, Ciências de Alimentos, Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde e Biotério Setorial.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

2. INTRODUÇÃO

As instituições de ensino superior têm a importante responsabilidade legal, moral e ética de agir de forma consciente em relação ao meio ambiente e de implementar medidas efetivas de gestão de resíduos. Estas medidas devem visar a prevenção, minimização e tratamento adequado dos resíduos gerados pelas instituições, bem como a destinação final correta dos mesmos. Além disso, a gestão adequada dos resíduos não só é uma obrigação, mas também traz benefícios tangíveis para a instituição, como a redução de custos e a otimização dos recursos financeiros. E, acima de tudo, as instituições de ensino superior devem se tornar exemplos a seguir para seus alunos e para a comunidade em geral, promovendo práticas responsáveis e sustentáveis (Vega *et al.*, 2008).

Um aspecto importante a ser considerado, que envolve as instituições de ensino superior como formadoras de trabalho profissional, é a necessidade de dotar os graduandos e os pós-graduandos de ferramentas básicas que lhes permitam realizar suas atividades profissionais de forma adequada. O primeiro passo para enfrentar esse desafio é assumir conscientemente a responsabilidade pelos resíduos, de forma a nortear políticas institucionais para gerenciar esses resíduos (Giloni-Lima; Lima, 2008).

Um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) consiste em um conjunto de procedimentos de planejamento e gestão, desenvolvidos com base em conhecimentos científicos e técnicos, com o objetivo de garantir a correta e segura gestão dos resíduos gerados. Este PGRSS foi elaborado para atender às exigências legais em vigor, especialmente o Artigo 2º, Parágrafo 1º da Resolução RDC nº. 222, de 28 de março de 2018, emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde. Essa resolução estabelece a obrigatoriedade da implementação de requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde em instituições de ensino e pesquisa na área da saúde, entre outras medidas.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

3. OBJETIVOS

O Objetivo deste PGRSS é fornecer, de forma sistemática e acessível, orientações técnicas fundamentais para a gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nos laboratórios da FCS da UFGD. Adicionalmente, o PGRSS tem como objetivo criar consciência sobre o impacto e os riscos associados à manipulação inadequada dos resíduos, incentivando práticas seguras e sustentáveis na administração dos resíduos gerados nesses ambientes, tendo ainda o objetivo é proteger a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente. O plano descreve todas as etapas de manejo dos resíduos sólidos, incluindo geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, considerando as características específicas dos resíduos produzidos na instituição.

4. IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

Razão Social:	Fundação Universidade Federal da Grande Dourados
CNPJ:	CNPJ: 07.775.847/0003-59
Nome Fantasia:	UFGD
	Faculdade de Ciências da Saúde - FCS
Endereço	Rodovia Dourados – Itahum, Km 12, Aeroporto, CEP: 79.804-970 , Dourados MS
Telefone:	(67) 3410-2711, (67) 3410-200
E-mail:	reitoria@ufgd.edu.br
ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR	
Reitor	Prof. Dr. Jones Dari Goettert
Vice-reitora	Profª. Drª. Cláudia Gonçalves de Lima
Diretora da Faculdade de Ciências da Saúde	Profª. Drª. Marcia Midori Shinzato

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

5. RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pelo manejo apropriado e descarte dos resíduos gerados na FCS é compartilhada por todos os envolvidos nos processos, incluindo a administração, servidores em geral e alunos, bem como as empresas terceirizadas que prestam serviços para a instituição.

Responsável pela elaboração do PGRSS	<ul style="list-style-type: none"> • Luiz Mario de Arruda Junior-SIAPE 2056023 • Vera Luci de Almeida-SIAPE 1506061
Comissão de Resíduos de Serviços de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • A definir
Vigência PGRSS	<ul style="list-style-type: none"> • 2024/2025

6. LOCALIZAÇÃO

A Figura 1 demonstra as localizações dos laboratórios da FCS

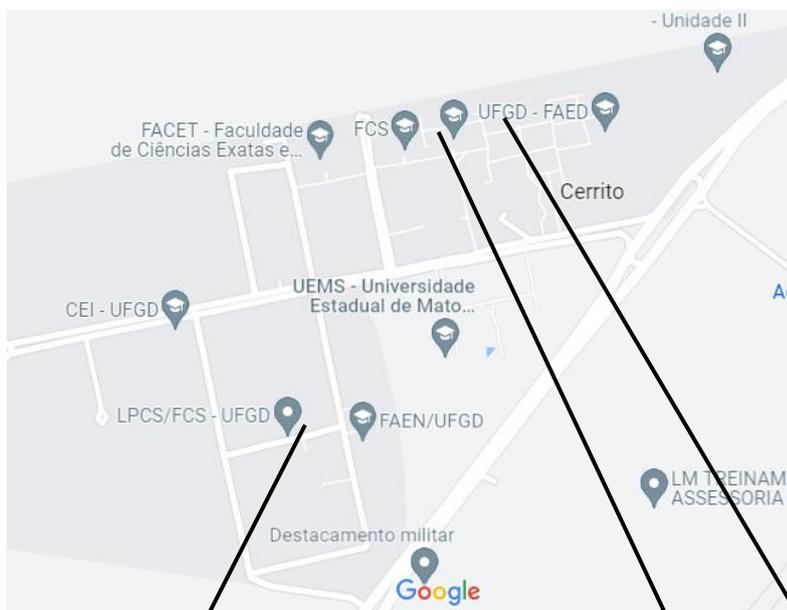


Figura 1: Localização dos laboratórios da FCS



	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

7. INFRAESTRUTURAS - UNIDADES PREDIAIS (LABORATÓRIOS)

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE	
PISO TÉRREO	
Laboratório	Área construída (m ²)
Laboratório de experimentação animal	45,56
Laboratório de anatomia humana	196,08
Laboratório de técnica cirúrgica	109,20
Laboratório de pesquisa da dor	20,55
Biotéri	10,27
Laboratório de farmacologia e cardiologia vascular	43,05
Laboratório imonoinflamação	16,95
Laboratório urinálise	16,95
Laboratório de secagem e esterilização	20,69
Laboratório de eletrofisiologia e reatividade vascular	21,51
Laboratório de fisiologia, metabolismo e produtos naturais	21,51
Laboratório didático I	87,15
Laboratório didático II	63,95
PISO SUPERIOR	
Laboratório didático III	86
Laboratório de histologia	43,06



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



Laboratório de imunologia humana e reumatologia	21,52
Laboratório de ensaios toxicológicos	42,58
Laboratório de avaliação nutricional	65,10
Laboratório de informática	43,05
Laboratório de habilidades médicas	65,4
PRÉDIO LPCS	
Laboratório de lavagem e esterilização	25,00
Laboratório de bacteriologia	25,00
Laboratório de biologia molecular	25,00
Laboratório de cultura de células	25,00
Laboratório PBMC (Peripheral Blood Mononuclear Cells)	6,00
Laboratório – sala de freezer	11,12
Laboratório de microbiologia	75,00
Laboratório de eletroforese	25,00
PRÉDIO MULTIDISCIPLINAR 1	
Cozinha experimental	153,51
Cozinha Demonstrativa	74,70
Ciência de alimentos	11,40
Análise sensorial	11,40

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

8. MAPEAMENTO DAS FONTES GERADORAS

Os RSS gerados nos laboratórios da FCS são classificados, conforme a RDC nº 222/2018 aos seguintes grupos:

- Grupo A (materiais infectantes), (Subgrupos A1, A2).
- Grupo B (substâncias químicas).
- Grupo D (materiais comuns).
- Grupo E (materiais perfurocortantes).

O Gráfico 1 demonstra a produção dos RSS gerando na FCS de 2019 a 2022



Gráfico 1: Total de RSS gerados nos anos de 2019 a 2022 na FCS
Fonte: Dados da Prefeitura Universitária, 2023

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

9. DIAGNÓSTICO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A etapa de diagnóstico da geração de resíduos sólidos na FCS envolveu o levantamento das questões ambientais presentes em todos os laboratórios. Foi solicitado à Prefeitura Universitária da UFGD (PU-UFGD) relatório referente aos RSS produzidos durante o período de 2019 a 2022, com o objetivo de analisar um período mais longo, além disso, foram realizadas visitas em cada laboratório, e ainda foi aplicado um questionário previamente elaborado. O questionário contemplou a geração e as diferentes fases do manejo interno e externo de resíduos, sendo um diagnóstico inicial, a fim de verificar a situação perante aos resíduos gerados nos laboratórios da FCS.

O Gráfico 2 demonstra a produção dos RSS gerando na FCS de 2019 a 2022, por tipo de resíduo gerado

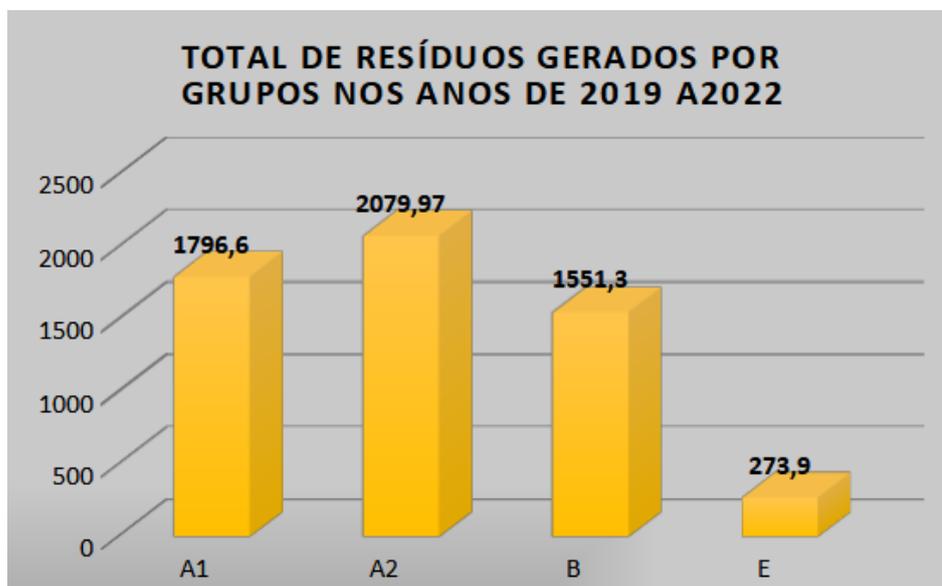


Gráfico 2: Geração de RSS nos anos de 2019 a 2022 na FCS

Fonte: os Autores

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS												
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE												
	Código: PGRSS				Versão: Preliminar								

9.1 Taxa de Geração

A Tabela 1 apresenta a produção dos RSS na FCS, de 2019 a 2022, por mês de recolhimento e tipo de resíduo. Estes meses correspondem àqueles em que ocorreram as coletas agendadas pela prefeitura universitária.

ANO >	2019				2020				2021					2022			TOTAL	
Grupo de Resíduos	Mar	Jun	Set	Dez	Mai	Jul	Set	Nov	Fev	Abr	Jun	Ago	Nov	Mar	Jun	Set	FA(KGs)	FR(%)
A1	197	0	0	17,6	115,2	143	130	237	78,1	207	236	161	159	115,9	0	0	1796,6	31,51
A2	163	153	334	397	322,2	0	0	109	93,6	0	72,7	32,1	24,6	119,17	96,1	163,5	2079,97	36,48
B	176	112	333	124	65,6	0	0	8,4	9,8	8,3	69,2	167	12,2	0	81,6	384,4	1551,9	27,22
E	0	0	9,7	35,2	0	0	0	0	75,2	0	0	24,4	0	21	0	108,4	273,9	4,80
total mês (Kg)	536	265	676	575	503	143	130	355	256,7	216	378	385	196	256,07	177,7	656,3		
TOTAL (Kg)	2052				1130				1430,3					1.090,07			5702,37	100,00

Tabela 1 - Resíduos Gerados na FCS de 2019 a 2022

Fonte: Os autores

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

9.2 Áreas geradoras

O quadro 1 demonstra quais resíduos são gerados em cada Laboratório da FCS, seguindo a categorização estipulada pela RDC ANVISA 222/2018 (classificação A, B, C, D ou E).

Quadro 1: Fontes geradoras de resíduos

Laboratórios	GRUPOS									
	A1	A2	A3	A4	A5	B	C	D	E	
										
Laboratório de experimentação animal								X		
Laboratório de anatomia humana					X	X		X		
Laboratório de técnica cirúrgica	X	X				X		X	X	
Laboratório de pesquisa da dor		X				X		X	X	
Biotério								X		
Laboratório de farmacologia e cardiologia vascular	X	X				X		X	X	
Laboratório imunoinflamação	X					X		X	X	
Laboratório urinálise	X					X		X	X	
Laboratório de secagem e esterilização	X	X						X		
Laboratório de eletrofisiologia e reatividade vascular						X		X		
Laboratório de fisiologia, metabolismo e produtos naturais	X					X		X		
Laboratório didático I	X	X				X		X	X	
Laboratório didático II	X	X				X		X	X	
Laboratório didático III								X		
Laboratório de histologia	X							X		
Laboratório de imunolo-	X	X				X		X	X	

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

gia humana e reumatologia									
Laboratório de ensaios toxicológicos	X	X				X		X	X
Laboratório de avaliação nutricional						X		X	X
Laboratório de informática								X	
Laboratório de habilidades médicas						X		X	X
Laboratório de lavagem e esterilização		X						X	
Laboratório de pesquisa em ciências da saúde	X	X				X		X	X
Cozinha experimental						X		X	
Cozinha Demonstrativa								X	
Ciência de alimentos						X		X	
Análise sensorial								X	

Quadro 1: Fontes geradoras de resíduos

Fonte: Os autores

10. CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Os RSS são classificados em cinco grupos conforme o seu grau de risco físico, químico e biológico, de acordo com a Resolução Conama nº 358/2005, (CONAMA/2005) e a Resolução Anvisa RDC nº 222/2018 (ANVISA, 2018) sendo:

- Grupo A (Subgrupos A1, A2, A3, A4 e A5) – Risco biológico.
- Grupo B (Resíduos Químicos) – Risco químico.
- Grupo C (Resíduos Radioativos) – Risco radiológico.
- Grupo D (Resíduos comuns) – Não oferece risco.
- Grupo E (Resíduos Perfuro cortantes) – Risco biológico.

As classificações dos RSS, com a descrição de cada tipo de resíduos e suas simbologias estão contempladas no Quadro 1.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Quadro 2: Quadro de classificação dos resíduos segundo Anvisa/2018 e Conama/2005

Tipo de Grupo		Descrição	Símbolo
GRUPO A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.	A1 Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.	
	A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, 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 anátomo patológico ou confirmação diagnóstica.	
	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 familiares.	
	A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. - Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana	

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

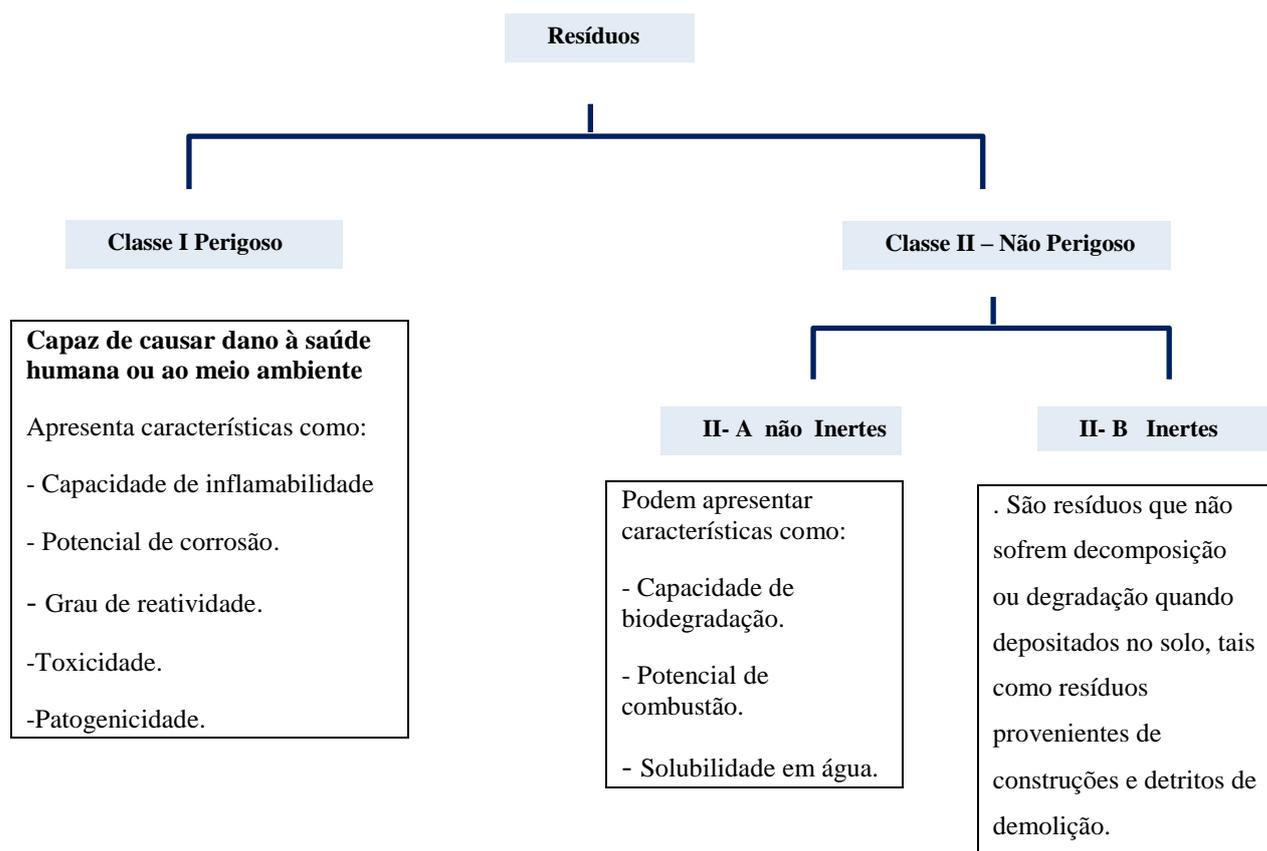
		<p>filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.</p>	
	A5	<p>Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação.</p>	
GRUPO B	<p>Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade</p>		
GRUPO C	<p>Quaisquer materiais que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.</p>		
GRUPO D	<p>Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p>		

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

GRUPO E	<p> Materiais perfuro cortantes ou escarificastes: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas, além de todos os instrumentos de vidro danificados no laboratório (como pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros objetos similares.</p>	
--------------------	--	---

Fonte: os autores

Quanto à classificação em relação aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, a NBR 10004/2004 classifica os resíduos sólidos em:



	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

10.1 Exemplo de resíduo por classe

Resíduos	Classe
Resíduos de serviços de saúde (infectante, químico e perfurocortantes)	I
Pilhas e baterias	I
Cartuchos de impressoras	I
Lâmpadas fluorescentes	I
Miscelâneas contaminadas (estopas, EPI's, latas de tintas, filtros de óleo, etc)	I
Óleo lubrificante (queimado)	I
Recipientes de produtos químicos	I
Resíduo oleoso	I
Resíduos de tintas	I
Telhas de amianto	I
Restos de alimentos	IIA
Resíduos Sanitários	IIA
Óleo vegetal usado (cozinha)	IIA
Gorduras	IIA
Papel e papelão	IIA
Orgânico/varrição (restos de comida, papel com gordura)	IIA
Tijolos	IIB
Vidros	IIB
Metais ferrosos	IIB
Produtos têxteis	IIB
Entulho de construção civil	IIB
Polímeros	IIB
Madeira	IIB
Sucata de metais ferrosos	IIB
Sucata de metais não ferrosos	IIB

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

11. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

A efetivação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde implica na conscientização da importância de adotar novos hábitos, não apenas para estar em conformidade com a legislação atual, mas também para promover uma transformação mental que transcende não apenas a qualidade analítica, mas também a gestão de resíduos. Essa perspectiva envolve a identificação, o processamento e a disposição adequada dos resíduos, com o objetivo de minimizar seu potencial impacto no meio ambiente. (Marinho *et al*, 2011).

11.1 Insumos necessários

Dado a diversidade e quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) gerados em distintos processos de ensino, pesquisa e extensão da FCS, o gerenciamento adequado e eficiente requer, essencialmente, os seguintes insumos:

- Rótulos padrão de identificação;
- Fita adesiva para colagem de rótulos
- Caneta
- Planilhas eletrônicas para registro
- Sacos de lixo branco leitoso com simbologia específica para coleta e transporte dos resíduos infectantes – Grupo A - para transporte, tratamento e destinação final empresa especializada contratada;
- Sacos de lixo laranja com simbologia específica para coleta e transporte dos resíduos tóxicos – Grupo B - para transporte, tratamento e destinação final empresa especializada contratada;
- Coletor de papelão rígido para resíduos perfuro cortantes (Grupo E)
- Coletor de papelão rígido para resíduos perfuro cortantes de resíduos químicos (Grupo B)

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

- EPI's (como luvas, avental, protetores faciais incolor, óculos de proteção e máscara específica para cada tipo de resíduos), conforme orientações da NBR 12810/1993 que dispõe sobre os procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança.

11.2 Etapas do manejo

O Quadro 3 descreve as etapas do manejo dos RSS, desde a segregação até a disposição final e a Figura 2 demonstra, por meio de um fluxograma, a sequência destas etapas.

Quadro 3: Etapas do manejo dos RSS

ETAPA	DEFINIÇÃO
Segregação	Os RSS devem ser segregados no momento de sua geração, conforme classificação por Grupos, conforme as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos
Acondicionamento	É o ato de embalar os resíduos segregados, devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura, vazamento e impermeável, respeitando o limite de peso de cada embalagem.
Identificação	Medidas que possibilitam a identificação dos resíduos presentes em sacos, utilizando-se símbolos e expressões, cores e frases, e outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e à periculosidade específica de cada grupo de RSS
Coleta e Transporte interno	Consiste no transporte dos resíduos desde seu ponto de geração até o armazenamento interno ou externo em coletores identificados
Armazenamento temporário	O armazenamento temporário é a guarda dos RSS em recipientes adequados próximos do locais de geração até a coleta externa.
Armazenamento externo	É a guarda dos recipientes de resíduos até a etapa de coleta externa
Transporte externo	Essa etapa envolve a remoção dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do local de armazenamento externo até a unidade destinada ao tratamento externo ou

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

	disposição final dos mesmos.
Destinação e disposição final	É a destinação correta do Resíduo conforme seu tipo, obedecendo aos critérios técnicos e ambientalmente adequados.

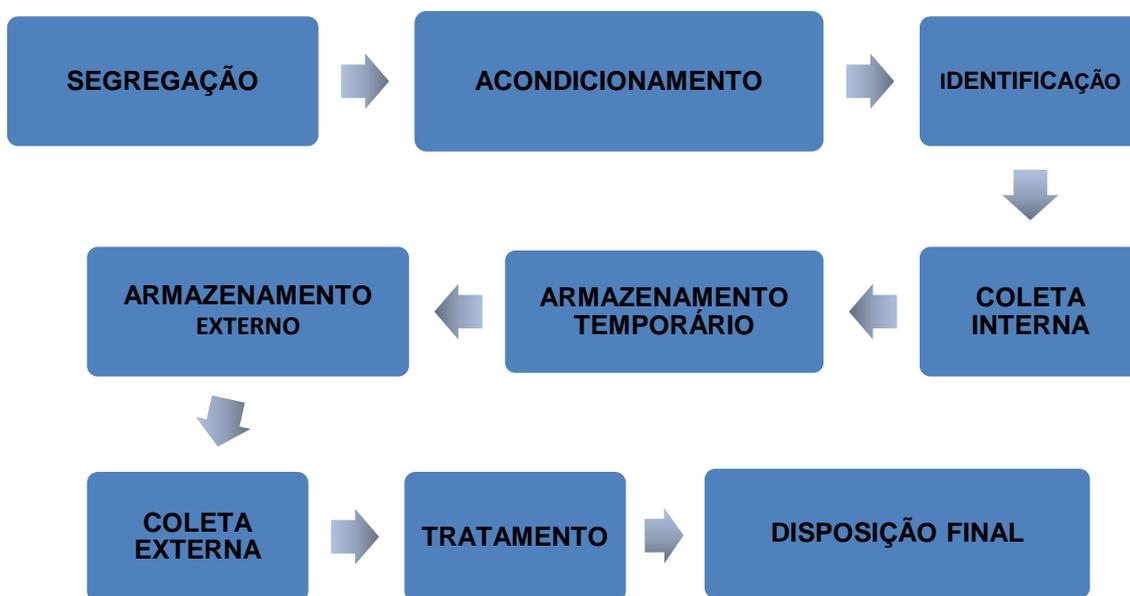


Figura 2 - Fluxograma das etapas de manejo de RSS

11.3 Segregação

De acordo com a RDC 222/2018 da ANVISA a segregação consiste na separação dos resíduos no local e momento que são gerados, conforme suas características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos. Também permite reduzir o volume de resíduos perigosos e a circunstância de acidentes ocupacionais além de outros benefícios à saúde pública e ao meio ambiente.

Todos os profissionais que atuam no serviço, mesmo aqueles que atuam em caráter temporário ou não diretamente envolvidos nas atividades de gestão de resíduos, devem conhecer os procedimentos utilizados para gestão de RSS, práticas de classificação de resíduos, identificar os símbolos, expressões, padrões de cores

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

utilizados, compreender a localização dos abrigos de lixo e outros fatores importantes para a plena integração no PGRSS (BRASIL, 1998).

Os materiais devem ser segregados de acordo com a classificação dos resíduos conforme disposto no Quadro I

11.4 Segregação das Substâncias Químicas

A fim de evitar reações indesejadas, torna-se imperativo realizar a segregação dos RSS em grupos. Cada laboratório, com base na quantidade e composição dos resíduos gerados, bem como na infraestrutura disponível para armazenamento, deverá selecionar os grupos apropriados e sua quantidade.

Essa segregação em grupos, por sua vez, desempenhará um papel fundamental em todas as etapas subsequentes do processo de gerenciamento dos RSS, desde a coleta até o armazenamento, tornando mais eficiente e seguro o tratamento, quando necessário, e a destinação final dos resíduos. Com base nisso, as substâncias devem ser classificadas nos seguintes grupos:

- Ácidos orgânicos.
- Ácidos inorgânicos.
- Bases.
- Agentes oxidantes de redutores.
- Materiais potencialmente explosivos.
- Materiais reativos com água.
- Substâncias pirofóricas.
- Materiais formadores de peróxidos.
- Materiais que sofrem polimerização.
- Químicos que envolvem perigo: inflamáveis, tóxicos, carcinogênicos.
- Químicos incompatíveis

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Na dúvida, os envolvidos com o manejo do RSS deverão consultar o Quadro de incompatibilidade química, estabelecida pela RDC 222/2018 e apresentada no Quadro 4.

Quadro 4: Quadro de incompatibilidades químicas

SUBSTÂNCIA	INCOMPATÍVEL COM : (Não devem ser armazenadas ou misturadas com)
A	
Acetona	Ácido nítrico (concentrado); Ácido sulfúrico (concentrado); Peróxido de hidrogênio
Acetonitrila	Oxidantes, ácidos
Ácido Acético	Ácido crômico; Ácido nítrico; Ácido perclórico; Peróxido de hidrogênio; Permanganatos
Ácido clorídrico	Metais mais comuns; Aminas; Óxidos metálicos; Anidrido acético; Acetato de vinila; Sulfato de mercúrio; Fosfato de cálcio; Formaldeído; Carbonatos; Bases fortes; Ácido sulfúrico; Ácido clorossulfônico
Ácido clorossulfônico	Materiais orgânicos; Água; Metais na forma de pó
Ácido crômico	Ácido acético; Naftaleno; Cânfora; Glicerina; Alcoóis ; Papel
Ácido fluorídrico (anidro)	Amônia (anidra ou aquosa);
Ácido nítrico (concentrado)	Ácido acético; Acetona; Alcoóis; Anilina; Ácido crômico;
Ácido oxálico	Prata e seus sais; Mercúrio e seus sais; Peróxidos orgânicos;
Ácido perclórico	Anidrido acético; Alcoóis; Papel; Madeira;
Ácido sulfúrico	Cloratos; Percloratos; Permanganatos; Peróxidos orgânicos;
Metais alcalinos e alcalino-terrosos (como o sódio, potássio, lítio, magnésio, cálcio)	Dióxido de carbono; Tetracloro de carbono e outros hidrocarbonetos clorados; Quaisquer ácidos livres; Quaisquer halogênios; Aldeídos; Cetonas; NÃO USAR ÁGUA, ESPUMA, NEM EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO EM INCÊNDIO QUE ENVOLVAM ESTES METAIS. USAR AREIA SECA.
Álcool amílico, etílico e metílico	Ácido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido fosfórico;
Álquil alumínio	Hidrocarbonetos halogenados; Água;
Amideto de sódio	Ar; Água;
Amônia anidra	Mercúrio; Cloro; Hipoclorito de cálcio; odo, Bromo, Ácido fluorídrico, Prata;



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



Anidrido acético	Ácido crômico; Ácido nítrico; Ácido perclórico; Compostos hidroxilados; Etileno glicol; Peróxidos; Permanganatos; Soda cáustica; Potassa cáustica; Aminas;
Anidrido maleico	Hidróxido de sódio; Piridina e outras aminas terciárias;
Anilina	Ácido nítrico; Peróxido de hidrogênio;
Azidas	Ácidos;
B	
Benzeno	Ácido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido fosfórico; Ácido nítrico concentrado; Peróxidos;
Bromo	Amoníaco; Acetileno; Butadieno; Butano; Metano; Propano; Outros gases derivados do petróleo; Carbonato de sódio; Benzeno; Metais na forma de pó; Hidrogênio;
C	
Carvão ativo	Hipoclorito de cálcio; Todos os agentes oxidantes;
Cianetos	Ácidos;
Cloratos	Sais de amônio; Ácidos; Metais na forma de pó; Enxofre; Materiais orgânicos combustíveis finamente -divididos;
Cloreto de mercúrio	Ácidos fortes; Amoníaco; Carbonatos; Sais metálicos; Álcalis fosfatados; Sulfitos; Sulfatos; Bromo; Antimônio;
Cloro	Amoníaco; Acetileno; Butadieno; Butano; Propano; Metano; Outros gases derivados do petróleo; Hidrogênio; Carbonato de sódio; Benzeno; Metais na forma de pó;
Clorofórmio	Bases fortes; Metais alcalinos; Alumínio; Magnésio; Agentes oxidantes fortes;
Cobre metálico	Acetileno; Peróxido de hidrogênio; Azidas
D	
Dicromato de potássio	Alumínio, materiais orgânicos combustíveis, acetona hidrazina, enxofre, hidroxilamina;
Dimetilformamida	Cloro, tetracloreto de carbono, hidreto de sódios, boro hidreto de sódio, permanganato de potássio
E	
Éter etílico	Acido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido sulfúrico; Ácido fosfórico;
F	
Fenol	Hidróxido de sódio; Hidróxido de potássio; Compostos halogenados; Aldeídos;
Ferrocianeto de potássio	Ácidos fortes;



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar

UF
GD

Flúor	Isolar de tudo;
Formaldeído	Ácidos inorgânicos;
Fósforo (branco)	Ar; Álcalis; Agentes redutores; Oxigênio;
H	
Hidrazina	Peróxido de hidrogênio; Ácido nítrico; Qualquer outro oxidante;
Hidretos	Água; Ar; Dióxido de carbono; Hidrocarbonetos clorados;
Hidrocarbonetos (como o benzeno, butano, propano, gasolina, etc.)	Flúor; Cloro; Bromo; Ácido crômico; Peróxidos;
Hidróxido de amônio	Ácidos fortes; Metais alcalinos; Agentes oxidantes fortes; Bromo; Cloro; Alumínio; Cobre; Bronze; Latão; Mercúrio;
Hidroxilamina	Óxido de bário; Dióxido de chumbo; Pentacloro e tricloro de fósforo; Zinco; Dicromato de potássio;
Hipocloritos	Ácidos; Carvão ativado
Hipoclorito de sódio	Fenol; Glicerina; Nitrometano; Óxido de ferro; Amoníaco; Carvão ativado
I	
Iodo	Acetileno; Hidrogênio;
Iodeto de potássio	Clorato de potássio, bromo, oxidantes fortes, sais de diazônio, metais alcalinos
L	
Líquidos Inflamáveis	Nitrato de amônio; Ácido crômico; Peróxido de hidrogênio; Ácido nítrico; Peróxido de sódio; Halogênios;
M	
Mercúrio	Acetileno; Ácido fulmínico (produzido em misturas etanol--ácido nítrico); Amônia; Ácido oxálico;
N	
Nitratos	Ácidos; Metais na forma de pó: Líquidos inflamáveis; Cloratos; Enxofre; Materiais orgânicos ou combustíveis finamente divididos; Ácido sulfúrico;
O	
Oxalato de amônio	Ácidos fortes;
Óxido de etileno	Ácidos; Bases; Cobre; Perclorato de magnésio;
Óxido de sódio	Água; Qualquer ácido livre;
P	
Pentóxido de fósforo	Alcoóis; Bases fortes; Água;
Percloratos	Ácidos;



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar

UF
GD

Perclorato de potássio	Ácidos; Ver também em ácido perclórico e cloratos;
Permanganato de potássio	Glicerina; Etileno glicol; Benzaldeído; Qualquer ácido livre; Ácido sulfúrico;
Peróxidos (orgânicos)	Ácidos (orgânicos ou minerais); Evitar fricção; Armazenar a baixa temperatura;
Peróxido de benzoíla	Clorofórmio; Materiais orgânicos;
Peróxido de hidrogênio	Cobre; Crômio; Ferro; Maioria dos metais e seus sais; Materiais combustíveis; Materiais orgânicos; Qualquer líquido inflamável; Anilina; Nitrometano; Alcoóis; Acetona;
Peróxido de sódio	Qualquer substância oxidável, como etanol, metanol, ácido acético glaciado, anidrido acético, benzaldeído, dissulfito de carbono, glicerina, etileno glicol, acetato de etila, acetato de metila, furfural, álcool etílico, álcool metílico;
Potássio	Tetracloro de carbono; Dióxido de carbono; Água;
Prata e seus sais	Acetileno; Ácido oxálico; Ácido tartárico; Ácido fulmínico; Compostos de amônio;
S	
Sódio	Tetracloro de carbono; Dióxido de carbono; Água; Ver também em metais alcalinos;
Sulfetos	Ácidos;
Sulfeto de hidrogênio	Ácido nítrico fumegante; Gases oxidantes;
T	
Teluretos	Agentes redutores;
Tetracloro de carbono	Sódio;
Z	
zinco	Enxofre;
Zircônio	Água; Tetracloro de carbono; Não usar espuma ou extintor de pó químico em fogos que envolvam este elemento;

Fonte: Adaptado da RDC 222/2018 e UNESP

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

11.5 Acondicionamento dos RSS

Para atender às normas da ABNT, é necessário que os resíduos do Grupo A sejam armazenados em sacos plásticos brancos leitosos resistentes e com a simbologia infectante. A capacidade dos sacos deve seguir as exigências da NBR nº 9.191/2008 da ABNT. Esses sacos devem ser colocados em lixeiras laváveis e devem ser identificados com a mesma simbologia dos sacos plásticos. É importante que todas as lixeiras tenham acionamento em pedal e tampa, bem como cantos arredondados e resistência ao tombamento.

Já para os resíduos do Grupo B, o acondicionamento deverá ser feito em embalagens plásticas resistentes. Para os resíduos líquidos, deve-se utilizar recipientes individuais feitos de material compatível, rígidos e com tampa rosqueada e vedante. É importante identificar os resíduos gerados com o símbolo de risco apropriado de acordo com a NBR nº 7.500/2018 da ABNT, além de incluir informações sobre a substância química e frases de risco.

Os resíduos do Grupo C devem ser acondicionados de acordo com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Para acondicionar os resíduos do Grupo D, é permitido o uso de sacos plásticos na cor preta, com capacidade adequada conforme as especificações da NBR nº 9.191/2008 e respeitando o limite de peso estabelecido para cada saco. É importante que os sacos plásticos e as lixeiras atendam a demanda diária de resíduos gerados e as lixeiras utilizadas para esses resíduos possuam acionamento em pedal e tampa, além de cantos arredondados e resistência ao tombamento.

Para o acondicionamento dos resíduos do Grupo E, é necessário utilizar recipientes rígidos e resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Esses recipientes devem ser identificados com o símbolo de substância infectante presente na NBR nº 7.500/2018 da ABNT, utilizando rótulos com fundo branco e desenhos e contornos pretos, acrescidos da inscrição "Resíduo Perfurocortante". É importante que esses

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

recipientes atendam à capacidade diária de resíduos gerados e respeitem o limite de peso estabelecido para cada saco.

A Resolução ANVISA RDC nº 222/2018 estabelece símbolos para identificar resíduos e fornece orientações sobre como acondicioná-los adequadamente, com o objetivo de ajudar os profissionais na separação e armazenamento dos resíduos. O quadro 5 apresenta os símbolos e as orientações relacionadas às embalagens.

Quadro5: acondicionamento dos resíduos

TIPO DE GRUPO	ACONDICIONAMENTO	DESCRIÇÃO
GRUPO A		SACO BRANCO LEITOSO: A1, A2 e A4 Saco para coleta de resíduo biológico em polietileno, com símbolo de resíduo infectante, classe II, tipo A, em conformidade com NBR 9191/2008 e NBR 7500/2018
		SACO VERMELHO LEITOSO: A1, A3 e A5 É recomendado o uso do saco vermelho em casos de suspeita ou confirmação de agentes pertencentes à classe de risco 4, que apresentam um alto risco de contaminação. Essa classe inclui agentes biológicos que possuem grande poder de transmissão por via respiratória ou cujo modo de transmissão é desconhecido, especialmente vírus e príons.
GRUPO B		Devem ser acondicionados em sacos plásticos, impermeáveis, resistentes, de cor laranja ou em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. Sendo importante de observar as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si e com as embalagens. Isso evita reações químicas que possam enfraquecer ou deteriorar a embalagem, além de evitar que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo. Essas exigências estão descritas no Apêndice IV da RDC Anvisa 222/2018.
GRUPO C		Materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos. Seguem as normas estipuladas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)
GRUPO D		Devem ser acondicionados em sacos plásticos de polietileno, impermeáveis, resistentes, de cor preta.
GRUPO E		Devem ser descartados imediatamente em recipientes rígidos como caixa de papelão ou plástico na cor amarela, providos com tampa, identificados pelo símbolo de substância infectante acrescido da inscrição de "resíduo perfuro cortante", sendo substituídos de acordo com a demanda ou quando o nível de preenchimento atingir 3/4 da capacidade.

Fonte: Os autores

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Os resíduos do Grupo A são colocados em sacos branco-leitosos com símbolo de substância infecciosa e identificação. A troca ocorre a cada 2/3 da capacidade do recipiente ou a cada 48 horas, visando o bem-estar ambiental e a segurança dos profissionais envolvidos. Os sacos com resíduos de rápida deterioração devem ser trocados em até 24 horas, independentemente do volume.

Os resíduos do Grupo A2 são colocados em sacos branco-leitosos com símbolo de substância infecciosa e etiquetados como "CARCAÇA ANIMAL". As carcaças de animais de experimentação de pequeno porte, após serem acondicionadas e identificadas, são mantidas refrigeradas até serem coletadas.

Os resíduos do Grupo B, sendo embalagens vazias de plástico, devem ser colocadas em sacos laranja com símbolo de substância tóxica. Esses sacos são substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade ou a cada 48 horas, independentemente do volume. Já as embalagens de vidro vazias, são colocadas em caixas de cor laranja próprias para materiais perfurocortantes, com símbolo de substância tóxica. Em seguida, essas caixas são inseridas em sacos também laranja, com a mesma simbologia de substância tóxica.

Os resíduos líquidos pertencentes ao Grupo B devem ser armazenados em bombonas de plástico, que apresentam o símbolo de substância tóxica.

Os resíduos do grupo E, ao atingir a marca tracejada no recipiente, o mesmo deverá ser fechado e acondicionado em sacos BRANCOS, devidamente lacrados e identificados

12. COLETA, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO INTERNO

A coleta interna consiste no processo de recolhimento dos resíduos gerados dentro das dependências da unidade. Essa coleta é realizada pelos próprios colaboradores do estabelecimento, devidamente treinados e equipados para lidar com os resíduos de forma segura.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Os resíduos devem estar acondicionados em recipientes resistentes, à prova de vazamentos e com tampa. Esses recipientes podem ser sacos plásticos, caixas de papelão ou contêineres específicos, dependendo da natureza do resíduo.

Os funcionários envolvidos na coleta interna devem receber treinamento específico sobre os procedimentos adequados de manuseio dos resíduos e sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários.

A coleta interna deve ser realizada de forma regular, de acordo com a geração de resíduos no estabelecimento ou quando os sacos plásticos atingirem cerca de 2/3 de sua capacidade, para evitar o acúmulo e a proliferação de micro-organismos patogênicos.

A remoção manual dos resíduos é feita com cuidado para evitar qualquer rompimento dos sacos plásticos. Em caso de acidentes ou derramamentos, a equipe executa imediatamente a limpeza e desinfecção do local, além de comunicar prontamente a chefia do local ou unidade para que sejam tomadas as devidas providências.

Os locais onde os resíduos são armazenados temporariamente devem ser mantidos limpos e higienizados para evitar riscos à saúde dos funcionários e ao ambiente.

12.1 Transporte interno

O transporte interno de RSS envolve o deslocamento dos resíduos dos locais de origem até o local designado para o armazenamento temporário ou externo, com o propósito de prepará-los para a coleta subsequente, externa, devendo ser realizado de forma segura.

Orientações para o transporte interno apropriado de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS):

- **Equipamentos de proteção individual (EPIs):** Os profissionais responsáveis pelo transporte dos resíduos devem utilizar os EPIs adequados, como luvas, máscaras,

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

óculos de proteção e aventais, para minimizar o risco de exposição a agentes infecciosos.

- **Carrinhos ou contêineres:** Os resíduos devem ser transportados em carrinhos ou contêineres específicos, que devem ser resistentes, fáceis de limpar e à prova de vazamentos. Cada tipo de resíduo deve ser acondicionado em recipientes identificados de acordo com a sua classificação (por exemplo, sacos plásticos de cores diferentes para cada tipo de RSS).

- **Evitar mistura de resíduos:** Durante o transporte interno, é fundamental evitar a mistura de resíduos de categorias diferentes, para garantir a segregação correta e a destinação adequada de cada tipo de resíduo.

- **Rota específica:** Deve ser definida uma rota específica para o transporte interno dos resíduos, de modo a evitar que os resíduos entrem em contato com áreas de circulação de pessoas ou outros setores da instituição de saúde.

- **Treinamento:** Os funcionários envolvidos no transporte interno dos resíduos devem receber treinamento adequado sobre os procedimentos corretos a serem seguidos, a importância da segurança e higiene durante o transporte, além do uso adequado dos EPIs.

- **Limpeza e desinfecção:** Após o transporte dos resíduos, é necessário limpar e desinfetar os carrinhos ou contêineres utilizados, bem como a área onde os resíduos foram temporariamente armazenados, para garantir a higiene e a prevenção de contaminação.

- **Notificação de incidentes:** Em caso de acidentes ou derramamentos durante o transporte, a equipe deve agir prontamente para limpar e desinfetar o local e comunicar imediatamente a chefia ou o responsável pela gestão dos resíduos.

12.2 Armazenamento interno

O armazenamento interno dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é uma etapa importante do gerenciamento desses resíduos. Refere-se ao armazenamento temporário

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

de resíduos, devidamente embalados, selados e identificados após sua remoção das áreas de origem. Esses locais estrategicamente posicionados próximos aos pontos de geração têm como objetivo garantir a segurança de funcionários e usuários, agilizar a coleta interna e otimizar a transferência entre os locais geradores e o depósito externo. O armazenamento interno pode ser dispensado quando a coleta é conduzida diretamente até o depósito externo.

Orientações para o armazenamento interno do RSS:

- **Área designada:** É fundamental que haja uma área específica e exclusiva para o armazenamento dos resíduos de saúde. Essa área deve ser devidamente sinalizada e isolada para evitar o acesso não autorizado.

- **Identificação e segregação:** Os resíduos devem ser adequadamente identificados e segregados de acordo com sua classificação (infectantes, perfurocortantes, químicos, radioativos, entre outros). Cada tipo de resíduo deve ser acondicionado em recipientes ou sacos plásticos de cores diferentes, conforme as normas estabelecidas. Os sacos plásticos nunca poderão ser colocados no chão do armazenamento, sempre devendo ser mantidos nos seus contêineres específicos para cada tipo de resíduo.

- **Recipientes adequados:** Os recipientes utilizados para o armazenamento interno devem ser resistentes, à prova de vazamentos e com tampa. Eles devem ser devidamente higienizados regularmente para evitar riscos à saúde.

- **Capacidade e frequência:** Os recipientes devem ser preenchidos até cerca de 2/3 de sua capacidade, e a coleta interna deve ser realizada com frequência para evitar o acúmulo excessivo de resíduos.

- **Acesso restrito:** A área de armazenamento interno dos RSS deve ser de acesso restrito apenas a funcionários devidamente treinados e autorizados.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

- **Sinalização:** É importante que a área de armazenamento interno seja devidamente sinalizada com avisos de alerta e instruções sobre os procedimentos corretos a serem seguidos.

- **Limpeza e desinfecção:** A área de armazenamento interno deve ser mantida limpa e higienizada regularmente para evitar a proliferação de micro-organismos patogênicos.

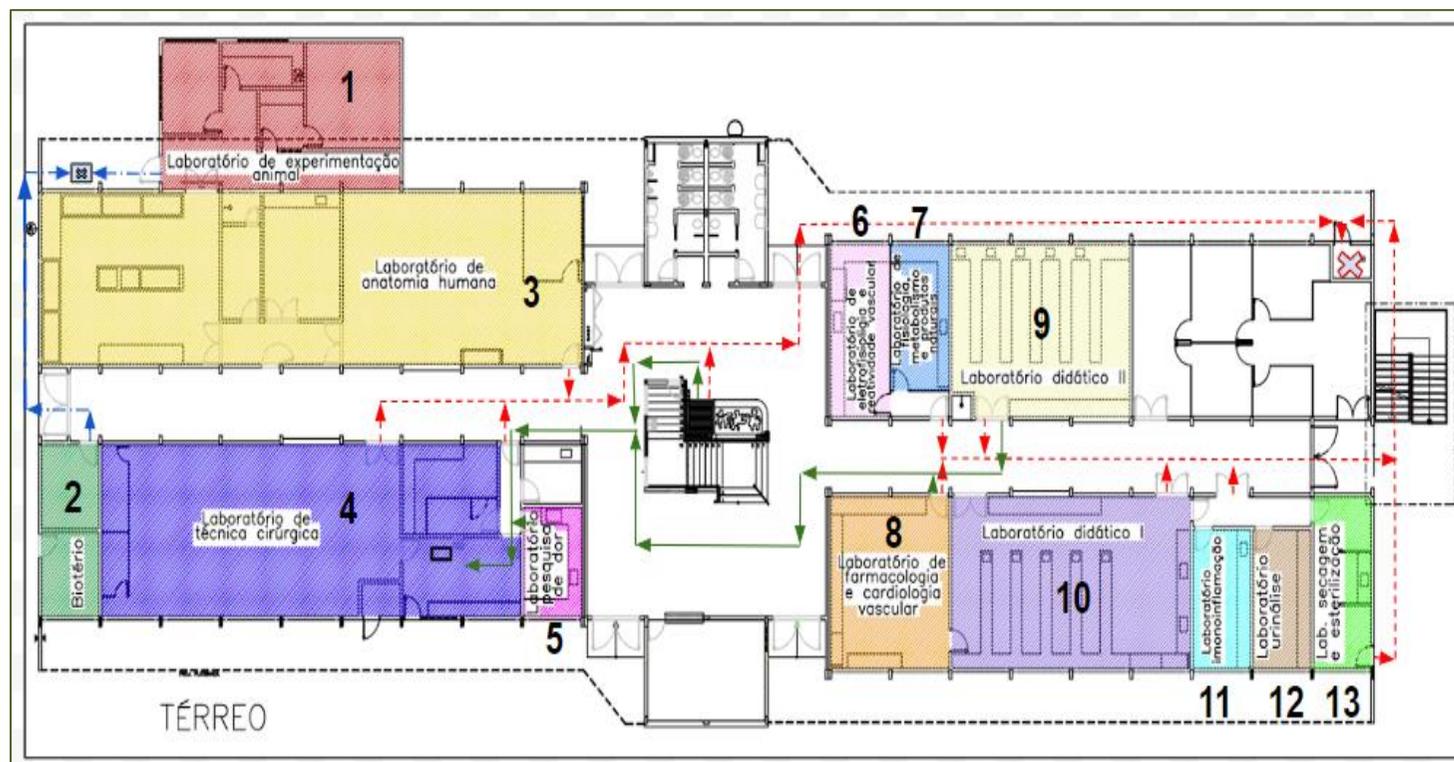
- **Plano de contingência:** Deve existir um plano de contingência para lidar com acidentes ou situações de emergência durante o armazenamento interno dos resíduos, incluindo a notificação da equipe de gerenciamento e as medidas a serem tomadas.

12.3 FLUXO DOS RESÍDUOS DOS LOCAIS DE GERAÇÃO ATÉ O ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUO

Para gerenciar de forma adequada os resíduos é necessário saber os fluxos de geração, coleta e transporte interno dos resíduos. A melhor maneira de se definir estes fluxos é definindo-os na planta baixa das estruturas físicas da FCS.

As Figuras 3, 4 e 5 demonstram a estrutura física da FCS, com a localização dos geradores e os fluxos percorridos pelos resíduos gerados.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

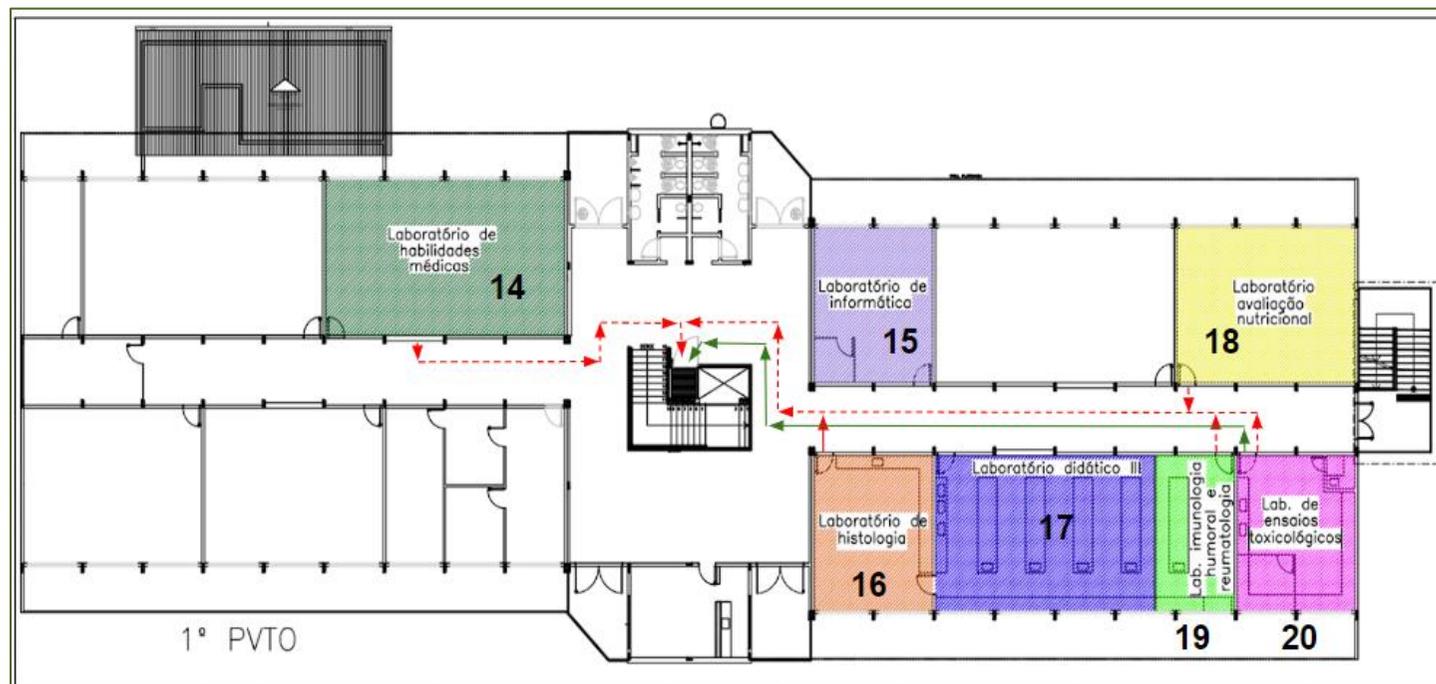


Nº	DESCRIÇÃO
1	Laboratório de experimentação animal
2	Biotério
3	Laboratórios de Anatomia
4	Laboratório de Técnica Cirúrgica
5	Laboratórios de Pesquisa de dor
6	Laboratório de Eletrofisiológica e reatividade vascular
7	Laboratório de fisiologia metabolismo e produtos naturais
8	Laboratório de farmacologia e cardiologia vascular
9	Laboratório Didático II
10	Laboratório Didático I
11	Laboratório de pesquisa de dor
12	Laboratório de Urinálise
13	Sala de secagem e esterilização

Figura 3: Localização dos laboratórios no térreo do prédio da FCS

LEGENDA			
	Armazenamento provisório de resíduos grupo D (maravalha)		Resíduo grupo A e E (A1 e E)
	Armazenamento provisório de resíduos A2		Resíduo grupo A2
	Armazenamento temporário de resíduos infectantes grupos (A1 e E)		Resíduo grupo D (maravalha)

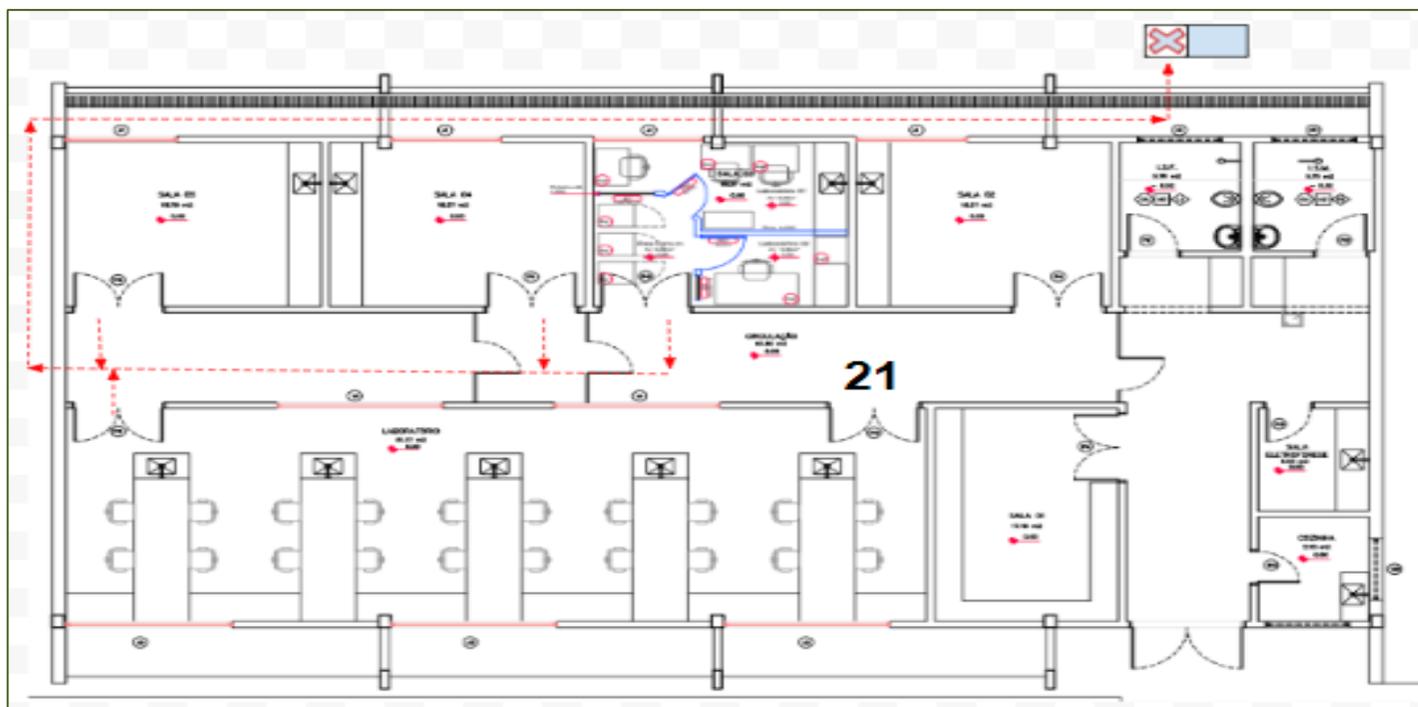
	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	



Nº	DESCRIÇÃO
14	Laboratório de habilidades médicas
15	Laboratório de informática
16	Laboratório de histologia
17	Laboratório didático III
18	Laboratório de Avaliação nutricional
19	Laboratório de imunologia e reumatologia
20	Laboratório de Ensaio toxicológicos

Figura 4: Localização dos laboratórios no 1º pavimento do prédio da FCS

LEGENDA	
	Resíduo grupo A e E (A1 e E)
	Resíduo grupo A2



Nº	DESCRIÇÃO
21	Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde - LPCS

Figura 5: Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde - LPCS

LEGENDA	
	Armazenamento temporário de resíduos infectantes (Grupo A1 e E)
	Resíduo grupo A e E (A1 e E)

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

13 COLETA, TRANSPORTE INTERNO E ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

O manejo correto da coleta e transporte interno dos RSS é essencial para garantir a segurança dos profissionais envolvidos, a proteção da saúde pública e a preservação do meio ambiente. Essa operação deve ser conduzida utilizando técnicas e orientações que assegurem a preservação das condições adequadas de acondicionamento e, simultaneamente, garantam a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente

13.1 Coleta Interna

- **Recipientes adequados:** Os resíduos devem ser acondicionados em recipientes resistentes, fechados e à prova de vazamentos, como caixas, contentores ou sacos plásticos devidamente identificados.

- **Identificação:** Cada recipiente de resíduo deve ser identificado com informações claras sobre o tipo de resíduo contido, seguindo o padrão de cores e símbolos estabelecidos pelas normas.

- **Horários definidos:** A coleta interna deve ocorrer em horários pré-definidos para evitar a exposição prolongada dos resíduos e a interferência nas rotinas da instituição.

- **Equipe treinada:** Os profissionais encarregados da coleta devem ser treinados em procedimentos de manuseio seguro, uso de EPIs, e ter conhecimento das rotas e horários.

- **Higienização:** A área de armazenamento temporário dos resíduos deve ser mantida limpa e higienizada, evitando o acúmulo de resíduos e a proliferação de agentes patogênicos.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

13.2 Transporte Interno

O transporte interno dos resíduos não deve ser realizado de forma manual quando o volume ultrapassar 20 litros, em conformidade com o limite permitido para os trabalhadores, estabelecido pela RDC 222/2018. Nesses casos, quando o volume excede 20 litros, é recomendável o uso de um carrinho de carga do tipo plataforma de aço. Essa abordagem visa facilitar o manuseio a partir do solo, minimizando o risco de danos ao recipiente e evitando sobrecarga para o trabalhador.

- **Veículos apropriados:** Os veículos utilizados para o transporte dos RSS devem ser exclusivos para essa finalidade, identificados e higienizados regularmente.

- **Separação e acondicionamento:** Durante o transporte, os resíduos devem ser mantidos segregados e acondicionados adequadamente para evitar misturas e vazamentos.

- **Rota definida:** Deve haver uma rota predefinida que minimize o tempo de exposição dos resíduos e evite áreas de grande circulação.

- **EPIs e EPCs:** Os motoristas e auxiliares do transporte interno devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) apropriados, e o veículo deve estar equipado com os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) necessários.

- **Emergências:** O veículo deve estar preparado para lidar com situações de emergência, como derramamentos ou vazamentos, com os materiais e procedimentos adequados.

14. ARMAZENAMENTO EXTERNO

Este é o local designado para a guarda segura e apropriada dos resíduos de serviços de saúde. Os resíduos são adequadamente acondicionados, identificados e dispostos nesse espaço externo, até a coleta externa ser realizada por uma empresa especializada, seguindo diretrizes e regulamentos específicos. Esse local deve estar situado na área externa, visando à segurança dos colaboradores e facilitando o acesso às empresas especializadas no momento da remoção dos resíduos.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

15. TRATAMENTO DOS RESÍDUOS

O tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é uma etapa fundamental no gerenciamento desses resíduos, visando a minimização de riscos à saúde pública e ao meio ambiente. O tratamento tem como objetivo reduzir a carga biológica, química e física dos resíduos, tornando-os menos nocivos antes de sua disposição final. Os métodos de tratamento variam dependendo do tipo de resíduo.

Como tratamento interno, antes dos resíduos serem encaminhados para a disposição final, ou para o tratamento externo, dependendo da periculosidade do resíduo gerado é realizada a Autoclavagem, que é um processo que utiliza vapor saturado sob pressão para esterilizar resíduos contaminados por agentes infecciosos. Esse método é frequentemente usado para resíduos infectantes e materiais que podem ser submetidos ao calor e à umidade. Os resíduos esterilizados devem ser depositados em aterro para resíduos Classe II devidamente licenciado.

A etapa de tratamento externo é realizada por empresa especializada, a Oxinal que foi licitada para realizar este procedimento, mas cabe a equipe de gestão verificar a condução dos trabalhos, pois a responsabilidade é compartilhada, conforme a Lei 12.305/2010. Os dados da empresa estão registrados nos anexos A e B.

O método utilizado pela Oxinal para o tratamento de RSS da FCS é a incineração que é a queima controlada dos resíduos a altas temperaturas, geralmente em fornos especiais. Esse processo reduz os resíduos a cinzas e gases, eliminando agentes infecciosos e reduzindo o volume dos resíduos.

16. DISPOSIÇÃO FINAL

A disposição final dos RSS é uma etapa crucial do gerenciamento desses resíduos, que envolve a destinação segura e ambientalmente adequada dos materiais contaminados e potencialmente perigosos gerados em instalações de saúde. O objetivo principal é prevenir a contaminação do solo, da água e do ar, protegendo a saúde pública e o meio ambiente.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser estritamente realizados de acordo com as normas estipuladas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especificamente as NBR 12.810 e NBR 14652.

A destinação final dos RSS é realizada por uma empresa especializada chamada Oxinal, para os resíduos dos grupos A, B e E, que foi licitada para executar esses procedimentos. Mais especificamente, de acordo com as características dos resíduos gerados na FCS, as principais formas de destinação final adotadas incluem o uso de um Aterro Sanitário.

Os resíduos comuns não recicláveis, do grupo D, são recolhidos pelo sistema de coleta de resíduos da Prefeitura Municipal de Dourados e encaminhados para o Aterro Sanitário do município. Os resíduos comuns recicláveis são encaminhados para a Associação de Agentes Ecológicos de Dourados (AGECOLD), três vezes por mês, sendo o peso dos resíduos registrado em recibos, não discriminados por Faculdades, atendendo a um Acordo de Cooperação Técnica entre UFGD e AGEKOLD para a destinação adequada dos resíduos recicláveis termo de cooperação estabelecido entre UFGD e a AGEKOLD através do processo nº 23005.011501/2020-29 com prazo de validade até 20/01/2027, atendendo a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Existem diferentes métodos de disposição final, dependendo das características dos resíduos e das regulamentações locais. Alguns métodos comuns incluem:

- **No Aterro Sanitário Especializado:** onde são isolados de forma apropriada para evitar vazamentos e contaminação do solo e água.

17. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR

Biossegurança é toda a ação voltada para a prevenção de acidentes; minimização dos riscos inerentes às atividades de: pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços; proteção do trabalhador; visando a preservação do meio ambiente, saúde do homem, dos animais, e a qualidade dos resultados. A

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

biossegurança é necessária, principalmente para que os profissionais que lidam diretamente com os resíduos de saúde saibam se proteger de agentes infectantes em ambientes de risco. É uma área que traz desafios não somente à equipe de trabalhadores, mas também as instituições de ensino e pesquisa (Gomes *et al.*, 2014).

Em se tratando de biossegurança no manejo dos RSS os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são fundamentais, tanto para proteger o profissional de forma individual, quanto para o ambiente de forma coletiva, evitando acidentes de trabalho.

Conforme especificado na Norma Regulamentadora (NR) 7, da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Previdência, o EPI consiste em qualquer dispositivo ou produto projetado para uso individual, empregado pelo trabalhador com o propósito de protegê-lo contra os riscos que possam ameaçar sua segurança e saúde no ambiente de trabalho.

Conforme as diretrizes estabelecidas pela NBR 12810/1993, que aborda os procedimentos necessários para a coleta interna e externa de resíduos de serviços de saúde, é fundamental seguir condições de higiene e segurança ao utilizar Equipamentos de Proteção Individual no manuseio desses resíduos como luva nitrílica de cano longo, Bota de PVC, Respirador purificador de ar semi-facial com filtro para vapores orgânicos, Óculos de segurança e Avental de PVC.

O EPC é um dispositivo projetado para uso coletivo, com a finalidade de proteger a integridade física dos trabalhadores durante a realização de suas atividades (NR 9 da Portaria 3.214/1978 do Ministério do Trabalho e Previdência). Como EPC temos: Sinalizadores de segurança (como placas e cartazes de advertência, ou fitas zebreadas), Extintores de incêndio, Lava-olhos, Chuveiros de segurança, Exaustores e Kit de primeiros socorros.

No caso das Universidades é fundamental que as normas de biossegurança sejam adotadas corretamente para garantir o bom desempenho do laboratório. Os responsáveis devem investir em conhecimento e treinamento para que cada colaborador desenvolva

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

uma cultura de prevenção em relação aos riscos aos quais estão expostos diariamente (Fonseca, 2012).

17.1 Programas Complementares

Os programas de capacitação e treinamento estão voltados para os funcionários envolvidos no processo de gerenciamento dos resíduos gerados. O objetivo é promover a integração desses profissionais e elevar seu conhecimento na gestão dos resíduos. . Os principais programas vinculados a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos com o gerenciamento dos RSS na FCS são: CIPA, PNI e PPRA.

17.1.1 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, de acordo com as leis do Brasil, é um grupo formado por representantes nomeados pelo empregador e membros eleitos pelos trabalhadores, em igual número, em cada local da empresa. Ela tem como objetivo principal a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, visando manter uma conciliação constante entre as atividades laborais e a preservação da vida e promoção da saúde dos funcionários.

A CIPA tem como principal finalidade prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, garantindo a compatibilidade permanente entre as atividades laborais, a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. A comissão é composta por representantes tanto do empregador quanto dos empregados, desempenhando um papel fundamental na promoção do diálogo e na conscientização. Sua abordagem criativa e participativa visa melhorar constantemente as condições de trabalho, com foco na humanização das atividades laborais.

17.1.2 Programa Nacional de Imunização – PNI

De acordo com a RDC ANVISA nº 222/2018, os trabalhadores devem receber as imunizações de acordo com as diretrizes do Programa Nacional de Imunização (PNI), que define os calendários de vacinação e as vacinas necessárias para os profissionais da saúde, seguindo o calendário estabelecido por esse programa ou pelo estabelecimento.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Além disso, os trabalhadores imunizados devem passar por avaliações sorológicas laboratoriais para verificar a eficácia da resposta imunológica.

17.1.3 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) é um programa estabelecido pela Norma Regulamentadora 9 (NR 9) do Ministério da Economia do Brasil. A NR 9 faz parte das normas regulamentadoras que estabelecem diretrizes e requisitos de saúde e segurança no trabalho.

O PPRA tem como objetivo a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais existentes no ambiente de trabalho. Os riscos ambientais referem-se aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos locais de trabalho que podem afetar a saúde e a segurança dos funcionários.

O PPRA envolve a realização de avaliações ambientais para identificar esses riscos, o desenvolvimento de medidas de controle, bem como o acompanhamento e monitoramento para garantir a eficácia das ações preventivas. O programa é obrigatório para todas as empresas, independentemente do tamanho ou do setor de atuação, e deve ser elaborado de acordo com as características específicas de cada local de trabalho.

A implementação do PPRA é uma parte importante da gestão de saúde e segurança no trabalho e visa criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os funcionários, minimizando os riscos relacionados ao ambiente laboral.

A combinação desses programas oferece uma abordagem abrangente para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos no gerenciamento de RSS na FCS, promovendo práticas sustentáveis e atendendo às normativas legais.

Atualmente a estrutura organizacional da UFGD não disponibiliza estes programas para os técnicos que trabalham diretamente com os RSS na FCS, sendo necessário solicitar a Universidade a inclusão da FCS nestes Programas

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

18. TREINAMENTOS/CAPACITAÇÕES

Devem-se planejar as atividades de capacitação para todos os colaboradores que participam de uma ou mais fases do gerenciamento de resíduos, contemplando a explanação dos tópicos relacionados. Os principais tópicos, identificados, que necessitam de capacitação são:

- Sistema adotado para o gerenciamento dos RSS.
- Prática de segregação dos RSS na fonte de geração.
- Símbolos, expressões, padrões de cores adotadas para o gerenciamento de RSS.
- Localização dos ambientes de armazenamento e dos abrigos de RSS.
- Ciclo de vida dos materiais.
- Regulamentação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária, relativas aos RSS.
- Definições, tipo, classificação e risco no manejo dos RSS.
- Formas de reduzir a geração de RSS e reutilização de materiais.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC).
- Treinamento sobre biossegurança (NR 32).
- Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais.
- Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química.

19. MONITORAMENTO E CONTROLE

O monitoramento visa checar e avaliar periodicamente se o PGRSS está sendo executado conforme o planejado, consolidando as informações por meio de indicadores

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

e, eventualmente, elaborando relatórios, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas do Plano.

Item a ser avaliado	Indicadores	Resultados esperados
Acidente com perfurocortantes	Taxa de Acidente com perfurocortantes em profissionais de limpeza	0%
	Total de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza/Total de acidentes	X
		X
Geração de Resíduos	Variação da Geração de Resíduos	88%
	Total de resíduos gerados no período 2019 a 2022	5.701 Kg
	Total de resíduos gerados atualmente	1.425 Kg
Resíduo do Grupo A	Variação da proporção dos resíduos do grupo A	68%
	Total de resíduos do grupo A gerados/Total de resíduos gerados	3.816 Kg
		5.701 Kg
Resíduo do Grupo B	Variação da proporção dos resíduos do grupo B	27 %
	Total de resíduos do grupo B gerados/Total de resíduos gerados	1.551 KG
		5.701 Kg
Resíduo do grupo D	Variação da proporção dos resíduos do grupo D	x

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

	Total de resíduos do grupo D gerados/Total de resíduos gerados	x
		x
Resíduo do Grupo E	Varição da proporção dos resíduos do grupo E	5%
	Total de resíduos do grupo E gerados/Total de resíduos gerados	274 Kg
		5.701 Kg
Resíduos Recicláveis	Varição da proporção dos resíduos recicláveis	x
	Total de resíduos recicláveis gerados/Total de resíduos gerados	x
		x
Pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos	Varição do percentual de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos	61%
	Total de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos/Total de pessoas capacitadas	11
		18

Quadro 6: Indicadores de Gerenciamento de RSS para a FCS

Fonte: Os autores

20. PLANO DE AÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

Com a finalidade de reduzir a produção de resíduos e aprimorar as práticas em todas as etapas de manejo dos resíduos nos laboratórios da FCS, estão planejadas as seguintes ações:



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



O que?	Por quê?	Onde ?	Quando?	Quem?	Como?
Definir os modelos de rótulos para os resíduos gerados nos laboratórios da FCS	Garantir Uma identificação clara e adequada dos diferentes tipos de resíduos.	FCS	No momento da Elaboração do PGRSS	Comissão de Gestão Ambiental	Em Conformidade e com Normativas, padronização visual com a participação da comissão
Melhorar os procedimentos de controle de envio dos resíduos para empresa de coleta externa, tratamento e Disposição final dos RSS.	Conformidade Legal, Eficiência Operacional e Minimização de Custos.	FCS	Momento da coleta interna e externa	Prefeitura Universitária	Por meio de servidores habilitados e designados para essa atribuição.
Promover campanhas e programas de treinamento dos envolvidos com o gerenciamento dos RSS	Aprimorar a conscientização, habilidades e conhecimentos necessários para uma gestão eficaz	FCS	Periodicamente e com a implantação do PGRSS	Divisão de Segurança do Trabalho da UFGD	Por empresas ou profissionais capacitados para promover o treinamento
Adequar as condições físicas do armazenamento interno dos RSS no prédio	Garantir um ambiente seguro, higiênico e em conformidade com as normas	FCS	Com a implantação do PGRSS	Prefeitura Universitária	Através de empresa terceirizada para manutenção predial

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

da FCS.	regulatórias				
Adequar as condições físicas do armazenamento interno dos RSS no prédio da LPCS.	Garantir um ambiente seguro, higiênico e em conformidade com as normas regulatórias	LPCS	Com a implantação do PGRSS	Prefeitura Universitária	Através de empresa terceirizada para manutenção predial
Construir um armazenamento externo para os RSS para no prédio da FCS.	Garantir uma gestão segura e adequada dos resíduos, evitando possíveis contaminações e promovendo a sustentabilidade e na gestão dos RSS.	FCS	Após a implantação do PGRSS ainda em 2024	Prefeitura Universitária	Através de empresa terceirizada para manutenção predial

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o gerenciamento adequado do RSS da FCS é necessário se reforça a significância de uma abordagem estruturada e responsável no trato dos resíduos gerados nas instalações da Faculdade. Através deste PGRSS, se estabelece um guia abrangente para identificar, coletar, armazenar, transportar, tratar e destinar nossos resíduos de forma segura e ambientalmente adequada, além do cumprimento as legislações vigentes.

A criação deste PGRSS não apenas atende às exigências legais e regulatórias, mas também reflete o compromisso inabalável com a saúde pública, a segurança dos profissionais e a preservação do meio ambiente.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Que este plano seja um guia contínuo para assegurar que os resíduos produzidos nos laboratórios da FCS sejam tratados com o devido cuidado, respeito e responsabilidade que merecem.

A implementação do PGRSS nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão da FCS é um passo crucial em direção à responsabilidade ambiental e ao compromisso com a saúde pública. Ao estabelecer diretrizes rigorosas para a segregação, coleta, armazenamento, transporte e disposição final adequada dos resíduos, se demonstra o comprometimento em minimizar os impactos ambientais negativos e promover uma gestão eficiente de resíduos. Além disso, ao promover a conscientização, treinamento contínuo e participação ativa de todos os envolvidos, se fortalece uma cultura de sustentabilidade na instituição. Através do Plano, é trilhado um caminho que não apenas cumpre com as regulamentações vigentes, mas também inspira outros a seguirem o exemplo da FCS, contribuindo para um futuro mais limpo, saudável e ecologicamente equilibrado.

22. Referências Bibliográficas

ANVISA, 2018. RESOLUÇÃO - RDC N° 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018 - Imprensa Nacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia>. Acesso em: 13 maio 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos classificação: Referências. Rio de Janeiro, p. 77. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo: Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, p. 14. 2008.

BRASIL. Portaria n°. 344 de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, Ministério da Saúde.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. (2005) Resolução nº 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. Publicada no DOU nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, p. 63-65.

FONSECA, C.S.: Biossegurança em laboratórios de Análises Clínicas: O Estudo de Caso do Laboratório de Análises Clínicas Biocenter de Pato Branco/PR. 2012. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/9220348-Biosseguranca-em-laboratorios-de-analises-clinicas-o-estudo-de-caso-do-laboratorio-de-analises-clinicas-biocenter-de-pato-branco-pr.html>>. Acesso em: 29 mar. 2023.

GILONI-LIMA, P. Ca; LIMA, V. A. Gestão integrada de resíduos químicos em instituições de ensino superior. **Química Nova**, v. 31, p. 1595–1598, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/qn/a/qx54Sf6zMmS3PBLnxQWtdrG/?lang=pt>. Acesso em: 11 maio 2022.

Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006

MARINHO, C. C. BOZELLI, R. L. ESTEVES, F.A. GONÇALVES, A. C. B. ROCHA, V. A. SILVA, W. H.; AFONSO, J. C. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS EM UM LABORATÓRIO DE ENSINO E PESQUISA: A EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA DA UFRJ. **Eclética Química Journal**, v.. Disponível em: <https://revista.iq.unesp.br/ojs/index.php/ecletica/article/view/140>. Acesso em: 11 maio 2022.

MARIO DE ARRUDA JUNIOR, Luiz; LUCI DE ALMEIDA, Vera; APARECIDA OESTERREICH, Silvia. Análise da geração de resíduos de serviços de saúde nos laboratórios de uma universidade pública do estado de Mato Grosso do Sul. **GeSec: Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 7, 2023.

VEGA, C. A.; BENÍTEZ, S. O.; BARRETO; M. E. R. Solid waste characterization and recycling potential for a university campus. *Waste Management*, v. 28, p. 21–26, 2008. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X08001451>>. Acesso em: 13 fev. 2023.

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

ANEXO I

Etiquetas para identificação

	RESÍDUOS INFECTANTES E PERFUROCORTANTES 
Responsável	
Unidade de origem	
Data de saída	

	RESÍDUOS INFECTANTES 
PEÇAS ANATÔMICAS	
Responsável	
Laboratório	
Data de saída	
Peças	
Quantidade	

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

	RESÍDUOS INFECTANTES		
	CARCAÇA DE ANIMAIS		
Setor gerador		Data:	
Responsável			
Espécie de animal			
Quantidade			
Foi contaminado?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO		
Passou por processo de descontaminação?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO		

	RESÍDUO QUÍMICO PERIGOSO		
	TIPO		
Nº de controle de embalagem			
Descrição			
Gerador			
Unidade			
Responsável			
	Líquido Orgânico		Corrosivo
	Líquido Inorgânico		Inflamável
	Resíduo Seco		Reativo
	Líquido Inorgânico		Tóxico
DATA DE ARMAZENAMENTO			
Início	Final		
Quantidade final			
Responsável			



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar



ANEXO II

Alvará de funcionamento

	Prefeitura Municipal de Campo Grande Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento Divisão de Cadastro Econômico		
ALVARÁ DE LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO			
Inscrição Municipal 0006329801-8	CPF/CNPJ 36.781.837/0003-03	Data de Abertura 18/04/2013	Nº de Controle 0014481/19-96
Razão Social OXINAL OXIGENIO NACIONAL LTDA EPP			
Nome Fantasia OXINAL			
Localização AVENIDA ANNES SALIM SAAD, 513 BAIRRO LOTEAMENTO POLO EMPRESARIAL OESTE CAMPO GRANDE/MS CEP: 79108-670			
Contador ROZENI ELISA SIEBERT ALE			
Licença Não			
Horário de Funcionamento das 06h00min às 18h00min para dias semanais e 07h00min às 13h00min para sábados. Fechamento nos domingos e feriados nacionais, bem como nos feriados locais, quando decretados pela autoridade competente.			
Ocupação Solo Não	Publicidade Não	Licença Especial Não	
PUBLICIDADES:			
<p>Este contribuinte está autorizado a desenvolver as atividades abaixo elencadas e firma compromisso, sob as penas da lei, de que conhece e atende os requisitos legais exigidos para funcionamento e exercício das atividades econômicas constantes do objeto social, no que respeita ao uso e ocupação do solo, as atividades domiciliares e restrições ao uso de espaços públicos, acessibilidade e de segurança sanitária, ambiental e de prevenção contra incêndio e pânico. O contribuinte reconhece que o não atendimento a estes requisitos acarretará a suspensão e a cassação subsequente do Alvará de Funcionamento, nos termos da legislação vigente.</p>			
Objeto Social 1 - COLETA DE RESÍDUOS EM QUALQUER ESTADO FÍSICO (SÓLIDO, LÍQUIDO, GASOSO, PASTOSO E GRANULADO), TAIS RESÍDUOS SE CARACTERIZAM POR CONTER SUBSTÂNCIAS OU FORMULAÇÕES EXPLOSIVAS, OXIDANTES, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, IRRITANTES, CANCERÍGENAS, CORROSIVAS, INFECIOSAS OU DE QUALQUER OUTRO TIPO QUE SEJAM PREJUDICIAIS À SAÚDE HUMANA E AO MEIO AMBIENTE; COLETA DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS PERIGOSOS; A COLETA DE LIXOS HOSPITALARES; 2 - O TRATAMENTO E A DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EM QUALQUER ESTADO FÍSICO (SÓLIDO, LÍQUIDO, PASTOSO E GRANULADO); O TRATAMENTO E A DISPOSIÇÃO CONTAMINADOS (EX.: ANIMAIS INTOXICADOS MORTOS); A INCINERAÇÃO E COMBUSTÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS;			
EMITIDO EM: 18/02/2019		CÓDIGO DE AUTENTICIDADE: BF7B5C06192FFF5399209B464C882FE8	
1 / 2			



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

Código: PGRSS

Versão: Preliminar

UF
GD



Prefeitura Municipal de Campo Grande
Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento
Divisão de Cadastro Econômico

SEFIN
Secretaria Municipal
de Finanças e
Planejamento

3 - TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS CONSIDERADOS PERIGOSOS COM BASE NO TIPO DE RISCO QUE APRESENTAM (SEGUNDO LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA), TAIS COMO: EXPLOSIVOS, GASES, INFLAMÁVEIS LÍQUIDOS OU SÓLIDOS, SUBSTÂNCIAS OXIDANTES, TÓXICAS OU INFECTANTES, MATERIAS CORROSIVAS E OUTRAS SIMILARES;

CNAE	Atividade
3812-2/00-00	COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS
3822-0/00-00	TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS
4930-2/03-00	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS

NOTA

ESTE ALVARÁ É VÁLIDO ATÉ 15/02/2020, SOMENTE PARA A LOCALIZAÇÃO E ATIVIDADE(S) ACIMA DISCRIMINADAS (S). O PRESENTE DEVE SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL E ACESSÍVEL À FISCALIZAÇÃO.

EMITIDO EM: 18/02/2019

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE:
BF7B5C06192FFF5399209B464C882FE8
2 / 2

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- FCS		
	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
	Código: PGRSS	Versão: Preliminar	

Licença IMASUL

**EDITAL nº 05/2022 - IMASUL
LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES EXPEDIDAS**

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL, no uso de suas atribuições e tendo em vista os dispositivos constantes do § 1º do art. 10 da Lei n. 6.938/81 com redação dada pelo art. 20 da Lei Complementar n. 140, de 08 de dezembro de 2011, torna pública a relação dos processos de licenciamento findos e respectivas licenças e autorizações.

**CAMPO GRANDE MS, 10 DE MARÇO DE 2022
DIRETOR PRESIDENTE.**

Interessado	Tipo	Objeto	Local	Processo	Validade
LICENCIAMENTO AMBIENTAL (AA, LP, LI, LO, LIO, RAA, RLP, RLI e RLO). AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (AA)					
Oxinal Oxigênio Nacional Ltda	CA-LIO	Transportadora de Produtos e/ou Resíduos Perigosos - Incluindo o espaço físico da Sede (Cód. 7.24.2)	Av. Engenheiro Annes Saad, 513 - Pólo Empresarial Oeste - Campo Grande/MS.	71/008398/2022	06 Anos