

UFERSA

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DA UFERSA

PGRSS

PLANO DE GERENCIAMENTO
DE RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE

Membros:

I - Representação do Curso de Graduação em Medicina:

- a) Janaína Maciel de Queiroz (Presidente); e
- b) Tammy Rodrigues (membro suplente).

II - Representação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS

- a) Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra (membro titular); e
- b) Tiago da Silva Teófilo (membro suplente).

III - Representação do Hospital Veterinário

- a) Renato Melo Torres (membro titular); e
- b) Klívio Loreno Raulino Tomaz (membro suplente).

IV - Representação do Centro de Ciências Agrárias - CCA

- a) Jael Soares Batista (membro titular); e
- b) Heider Irinaldo Pereira Ferreira (membro suplente).

V - Representação do Centro de Engenharias - CE

- a) Thomas Edson Espíndola Gonçalo (membro titular); e
- b) Blake Charles Diniz Marques (membro suplente).

VI - Representação do Curso de Medicina Veterinária - CMVE

- a) Alexsandro Iris Leite (membro titular); e
- b) Sidei Miyoshi Sakamoto (membro suplente).

VII - Representação da Pró-Reitoria de Administração - Proad

- a) Lissandro Arielle Vale Batista (membro titular); e
- b) Joilson Garcia do Amaral (membro suplente).

VIII - Representação da Superintendência de Infraestrutura - SIN

- a) Antônio Aldísio Carlos Júnior (membro titular); e

b) Daniel Elias Negrão Duarte (membro suplente);

IX – Representação do Setor de Segurança do Trabalho – SST

a) Priscila Gonçalves Vasconcelos Sampaio (membro titular).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Elaborado por:

I - Representação do Curso de Graduação em Medicina:

Janaína Maciel de Queiroz (Presidente);

II - Representação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS

Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra (membro titular);

III - Representação do Hospital Veterinário

Renato Melo Torres (membro titular);

IV - Representação do Centro de Ciências Agrárias - CCA

Jael Soares Batista (membro titular);

V - Representação do Centro de Engenharias - CE

Thomas Edson Espíndola Gonçalo (membro titular);

VI - Representação do Curso de Medicina Veterinária - CMVE

Alexsandro Iris Leite (membro titular);

VII - Representação da Pró-Reitoria de Administração - Proad

Lissandro Arielle Vale Batista (membro titular);

VIII - Representação da Superintendência de Infraestrutura - SIN

Daniel Elias Negrão Duarte (membro suplente);

IX – Representação do Setor de Segurança do Trabalho – SST

a) Priscila Gonçalves Vasconcelos Sampaio (membro titular).

CATALOGAÇÃO NA FONTE

U59p	Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde da UFERSA / Universidade Federal Rural do Semi-Árido, elaborado pela Comissão do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde -PGRSS . --Mossoró, 2022. 59 p.: il. 1. Gerenciamento de resíduos – serviço de saúde. 2. Acidente com resíduos. 3. Saúde pública. I. Título. UFERSA/BOT/SPT	CDD: 628.4
------	---	------------

Biblioteca Orlando Teixeira/ Setor de Processamento Técnico

Bibliotecária: Vanessa de Oliveira Pessoa

CRB-15/453

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

GLOSSÁRIO

- I. Abrigo Externo:** ambiente no qual ocorre o armazenamento externo dos coletores de resíduos;
- II. Abrigo Temporário:** ambiente no qual ocorre o armazenamento temporário dos coletores de resíduos;
- III. Acondicionamento:** ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, e quando couber, sejam resistentes às ações de punctura, ruptura e tombamento, e que sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado;
- IV. Agente Infeccioso:** qualquer microrganismo que tenha capacidade de causar doença;
- V. Agentes Biológicos:** microrganismos capazes ou não de originar algum tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano, tais como: bactérias, fungos, vírus, clamídias, riquetsias, micoplasmas, parasitas e outros agentes, linhagens celulares, príons e toxinas;
- VI. Armazenamento Externo:** guarda dos coletores de resíduos em ambiente exclusivo, com acesso facilitado para a coleta externa;
- VII. Armazenamento Interno:** guarda do resíduo contendo produto químico ou rejeito radioativo na área de trabalho, em condições definidas pela legislação e normas aplicáveis a essa atividade;
- VIII. Armazenamento Temporário:** Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração;
- IX. Aterro de Resíduo Industrial Perigoso - Classe I:** local de disposição final de resíduos perigosos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes;
- X. Aterro Sanitário:** Técnica de destinação final de resíduos sólidos urbanos no solo, por meio de confinamento em camadas cobertas com material inerte, segundo normas específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e à segurança, minimizando os impactos ambientais.
- XI. Cadáveres de Animais:** carcaça do animal após a morte;
- XII. Carcaças de Animais:** são produtos de retaliação de animais, provenientes de estabelecimentos de tratamento de saúde animal, centros de experimentação, de

Universidades e unidades de controle de zoonoses e outros similares;

XIII. Carro Coletor: carro provido de rodas, destinado à coleta e transporte interno de resíduos;

XIV. Classe de Risco 1 (baixo risco individual e para a comunidade): agentes biológicos conhecidos por não causarem doenças no homem ou nos animais adultos saudáveis;

XV. Classe de Risco 2 (moderado risco individual e limitado risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado, e para os quais existem medidas terapêuticas e profiláticas eficazes;

XVI. Classe de Risco 3 (alto risco individual e moderado risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e que causam patologias humanas ou animais, potencialmente letais, para as quais existem usualmente medidas de tratamento ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa;

XVII. Classe de Risco 4 (elevado risco individual e elevado risco para a comunidade): classificação do Ministério da Saúde que inclui agentes biológicos que representam grande ameaça para o ser humano e para os animais, implicando grande risco a quem os manipula, com grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro, não existindo medidas preventivas e de tratamento para esses agentes;

XVIII. Coleta e Transporte externos: remoção dos resíduos de serviços de saúde do abrigo externo até a unidade de tratamento ou outra destinação, ou disposição final ambientalmente adequada, utilizando-se de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento;

XIX. Coletor Com Rodas Ou Carro de Coleta: recipiente com rodas utilizado para acondicionar e transportar internamente os sacos com resíduos;

XX. Coletor: recipiente utilizado para acondicionar os sacos com resíduos;

XXI. Compostagem: processo biológico que acelera a decomposição do material orgânico, tendo como produto final o composto orgânico;

XXII. Destinação Final Ambientalmente Adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), entre elas a disposição final ambientalmente adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar

danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

XXIII. Disposição Final Ambientalmente Adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

XXIV. Embalagem Primária: Embalagem que entra em contato direto com o produto no estado sólido ou líquido;

XXV. Embalagem Secundária: Embalagem que não entra em contato direto com o produto;

XXVI. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivos ou produtos de uso coletivo utilizados pelo trabalhador, destinados à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho e de terceiros;

XXVII. Equipamento de Proteção Individual (EPI): dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho;

XXVIII. Forma Livre: saturação de um líquido em um resíduo que o absorva ou o contenha, de forma que possa produzir gotejamento, vazamento ou derramamento espontaneamente ou sob compressão mínima;

XXIX. Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde: conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente;

XXX. Hemoderivados: produtos farmacêuticos obtidos a partir do plasma humano, submetidos ao processo de industrialização e normatização que lhes conferem qualidade, estabilidade e especificidade;

XXXI. Identificação: conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos resíduos;

XXXII. Infecção: é a penetração, proliferação e/ou desenvolvimento dos agentes infecciosos no organismo dos seus hospedeiros;

XXXIII. Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que devem ser obedecidas para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadores dos recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental;

XXXIV. Licença Sanitária: documento emitido pelo órgão sanitário competente dos

Estados, Distrito Federal ou dos Municípios, contendo permissão para o funcionamento dos estabelecimentos que exerçam atividades sob regime de vigilância sanitária;

XXXV. Líquidos Corpóreos: líquidos originados no corpo humano, limitados para fins desta resolução, em líquidos cefalorraquidiano, pericárdico, pleural, articular, ascítico e amniótico;

XXXVI. Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XXXVII. Manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde: atividade de manuseio dos resíduos de serviços de saúde, cujas etapas são a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, transporte externo, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde;

XXXVIII. Materiais Perfurocortantes: materiais pontiagudos ou que contenham fios de corte capazes de causar perfurações ou cortes;

XXXIX. Metal Pesado: qualquer substância ou composto contendo antimônio, cádmio, cromo (IV), chumbo, estanho, mercúrio, níquel, prata, selênio, telúrio e tálio;

XL. Patogenicidade: é a capacidade que tem o agente infeccioso de uma vez instalado no organismo do homem e dos animais, produzir sintomas em maior ou menor proporção dentre os hospedeiros infectados;

XLI. Periculosidade: qualidade ou estado de ser perigoso;

XLII. Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS): documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente;

XLIII. Príon: estrutura proteica alterada relacionada como agente etiológico das diversas formas de encefalite espongiiforme;

XLIV. Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos;

XLV. Redução de Carga Microbiana: aplicação de processo que visa à inativação microbiana das cargas biológicas contidas nos resíduos;

XLVI. Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XLVII. Resíduo Perigoso: aquele que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresenta significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental ou à saúde do trabalhador, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

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

XLIX. Resíduos Perigosos: resíduos que apresentam risco adicional à saúde pública e/ou ao meio ambiente;

L. Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química;

LI. Sala de Utilidades: ambiente destinado à limpeza, desinfecção e guarda dos materiais e roupas utilizados na assistência ao usuário do serviço e guarda temporária de resíduos;

LII. Segregação: separação dos resíduos, conforme a classificação dos Grupos estabelecida no Anexo I da RDC nº 222/2018, no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos;

LIII. Sistema de Tratamento de Resíduos: conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente;

LIV. Transporte Interno: traslado dos resíduos dos pontos de geração até o abrigo temporário ou o abrigo externo;

LV. Tratamento: etapa da destinação que consiste na aplicação de processo que modifique as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de dano ao meio ambiente ou à saúde pública;

LVI. Unidade Geradora de Resíduos de Serviço de Saúde: unidade funcional dentro do serviço no qual é gerado o resíduo.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho
CAT/SP - Comunicação de Acidente do Trabalho no Serviço Público
CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSUNI - Conselho Universitário
DDP - Divisão de Desenvolvimento de Pessoal
EPC - Equipamento de Proteção Coletiva
EPI - Equipamento de Proteção Individual
ESAM - Escola Superior de Agricultura de Mossoró
FISPQ - Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social
MTR's - Manifestos de Transporte de Resíduos
MS - Ministério da Saúde
NBR - Norma Brasileira
NR - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego MTE
PEAD - Polietileno de Alta Densidade
PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PLS - Plano de Logística Sustentável
POP - Procedimento Operacional Padrão
PDP - Plano de Desenvolvimento de Pessoas
PNDP - Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas
PROGEPE - Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação

PROPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RN - Rio Grande do Norte

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SIN - Superintendência de Manutenção

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

TAE's - Técnicos em Assuntos Educacionais

UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantitativo de terceirizados por campus da UFERSA	27
Tabela 2 - Peso total dos resíduos químicos gerados anualmente	30
Tabela 3 - Custo total dos resíduos químicos gerados anualmente na UFERSA	30
Tabela 4 - Quantidade de bombonas dos resíduos infectantes gerados anualmente na UFERSA	31
Tabela 5 - Custo total dos resíduos infectantes gerados anualmente na UFERSA.....	31
Tabela 6 - Peso total dos resíduos recicláveis gerados anualmente na UFERSA	31
Tabela 7 - Peso total dos resíduos comuns gerados anualmente na UFERSA	31

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma da UFERSA	26
Figura 2 - Manejo geral de RSS	32
Figura 3 - Manejo de RSS dos Grupos A e E	32
Figura 4 - Manejo de RSS do Grupo B.....	33
Figura 5 - Manejo de RSS do Grupo D.....	33
Figura 6 - Usina de compostagem da UFERSA campus Mossoró	40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DE SERVIÇO DE SAÚDE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Subdivisões do Grupo A de resíduos	23
Quadro 2 - Unidades Geradoras de RSS	28
Quadro 3 - Simbologia de identificação dos RSS.....	36
Quadro 4 - Telefones úteis.....	43
Quadro 5 - Ações e periodicidades para Gerenciamento de RSS.....	53

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	16
2. INTRODUÇÃO	16
3. OBJETIVOS	18
4. JUSTIFICATIVA	19
5. EQUIPE GESTORA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS	20
6. RESPONSABILIDADES	21
7. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	23
8. DIAGNÓSTICO	25
8.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	25
8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	26
8.3. QUANTITATIVO DE PESSOAL	27
8.4. UNIDADES GERADORAS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	27
8.5. INDICADORES	30
9. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	32
9.1. SEGREGAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO	33
9.2. ARMAZENAMENTO, COLETA E TRANSPORTE	37
9.3. DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RESÍDUOS	40
10. AÇÕES A SEREM ADOTADAS EM EMERGÊNCIAS E ACIDENTES	42
11. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	46
12. ROTINAS E PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO	47
13. INSUMOS NECESSÁRIOS	48
14. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE ZOONOSES	49
15. CAPACITAÇÃO CONTINUADA	50
16. DISPOSIÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	54
ANEXO 1 - RECIPIENTES PARA ACONDICIONAMENTO DOS RSS	57
ANEXO 2 - MODELO DE RÓTULO DE RESÍDUOS QUÍMICOS	59
ANEXO 3 - INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS	60
ANEXO 4 - LISTA DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE REAGEM COM EMBALAGENS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) DE ACORDO COM A RDC Nº 222/2018 DA ANVISA	63

1. APRESENTAÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi elaborado visando atender a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N.º 222, de 28 de março de 2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA), a qual regulamenta as boas práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

Os resíduos de serviços de saúde gerados durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como as práticas adotadas durante o manejo dos mesmos, foram identificados por meio de um diagnóstico realizado em cada unidade geradora, o qual permitiu apresentar a comunidade acadêmica e aos órgãos de fiscalização e controle como estão organizadas as políticas de gerenciamento de resíduos.

2. INTRODUÇÃO

No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, através do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), e o Ministério da Saúde (MS), por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) são os órgãos responsáveis por criar resoluções a fim de definir regras e regular o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

Apesar do destino final dos RSS ser uma preocupação antiga, a questão legal no Brasil só começou a ter destaque a partir de 1980 (VALADARES, 2009). Um dos marcos para a gestão dos RSS foi a Resolução CONAMA n.º 5 de 05 de agosto de 1993, a qual definia os procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde e outros serviços, com vista a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. A referida resolução estabelecia ainda a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS), que contemplasse desde a geração até a disposição final destes resíduos (FERRARI, 2006).

A legislação sobre RSS continuou avançando e dessa forma, a fim de atualizar e complementar a Resolução CONAMA n.º 05/93, no que diz respeito ao tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, foi publicada a Resolução CONAMA n.º 283/01. Em 2003, a ANVISA, por meio da RDC n.º 33/03, aprovou o Regulamento Técnico

para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Em virtude das divergências da resolução CONAMA nº 283/01 com a RDC da ANVISA nº 33/03, o CONAMA publicou a Resolução de nº 358/05.

A RDC da ANVISA nº 33/03, apesar de apresentar de forma detalhada cada etapa e definições envolvidas no processo de elaboração do PGRSS, conforme cada classe de resíduo (HADDAD, 2006), ainda não tratava da matéria de forma clara e objetiva (FERRARI, 2006), e, por isso, foi revogada pela RDC nº 306/04. Em 2018, a RDC nº 306/04 foi revogada pela a RDC nº 222/18, a qual regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

Além das resoluções do CONAMA e da ANVISA, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também regulamenta sobre o tema através das Normas Brasileiras (NBR's):

- NBR 12807/93 – Resíduos de Serviços de Saúde – Terminologia;
- NBR 12808/93 – Resíduos de Serviços de Saúde – Classificação;
- NBR 12809/93 – Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde;
- NBR 12810/93 – Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde;
- NBR 13853/97- Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes;
- NBR 7.500/00 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento;
- NBR 9191/00 – Sacos Plásticos para acondicionamento de lixo;
- NBR 10004/04 – Resíduos Sólidos – Classificação dos Resíduos Sólidos.

Segundo a RDC nº 222/18, o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é definido como:

“Conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.” (ANVISA, 2018)

Um dos instrumentos usados no gerenciamento dos RSS de um estabelecimento gerador é o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). De acordo com a RDC nº 222/2018, o PGRSS consiste em um:

“Documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente” (ANVISA, 2018)

Conforme o ART. 5º da RDC nº 222/2018, todo serviço gerador de RSS deve dispor de um PGRSS. Um plano de gerenciamento tem por finalidade reduzir os riscos relacionados ao manejo dos diversos tipos de resíduos gerados em um estabelecimento de saúde, em especial aos de natureza infectante ou aos que possuem propriedades físicas e/ou químicas e representam um alto grau de periculosidade (FORMAGGIA *et al.*, 1995).

No sistema de gerenciamento dos RSS é necessário conhecer o estabelecimento de saúde, para realizar um diagnóstico da situação atual e identificar as áreas geradoras e os diferentes tipos de RSS. Com essa identificação, podem-se avaliar os riscos relacionados a cada tipo de resíduo, conforme classificação da legislação correspondente. Outro procedimento é analisar os equipamentos que são utilizados no manejo e os que ainda faltam para auxiliar o processo (ALMEIDA, 2003).

O processo de gestão e gerenciamento de resíduos deve fazer parte das normas de todo estabelecimento gerador de resíduos de serviços de saúde, levando em conta todas as etapas, incluindo a segregação, acondicionamento, armazenamento interno (sala de resíduos), armazenamento externo (abrigo de resíduos), tratamento e disposição final (HADDAD, 2006).

O gerenciamento, associado aos conceitos de planejamento e controle, ao adequar-se à realidade atual do setor de resíduos, e em especial dos RSS, age na prevenção e na correção de situações após o dano. Por isso, o gerenciamento de resíduos (inclusive dos RSS) tem sido cada vez mais considerado por possibilitar a preservação dos recursos naturais, economizar insumos e energia, diminuir a poluição do solo, da água e do ar, traduzindo-se, portanto, em avanço e racionalidade (FERRARI, 2006).

3. OBJETIVOS

Estabelecer um plano para o gerenciamento adequado dos diversos Resíduos de Serviços de Saúde da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, visando a proteção do meio ambiente e a saúde e segurança ocupacional dos envolvidos em todas as etapas desde a geração até a destinação final dos resíduos; além de:

- Identificar as necessidades, atribuições e unidades geradoras, a fim de traçar as responsabilidades no manejo correto de todos os resíduos da universidade;
- Fomentar e argumentar a importância da implementação de um PGRSS na UFERSA;
- Instruir todos os servidores, terceirizados e alunos envolvidos no manejo dos RSS,

quanto ao cumprimento das normas e rotinas implantadas pela instituição através do PGRSS;

- Incentivar o princípio dos 3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar, visando a destinação ambientalmente adequada através de métodos de segregação e descarte eficientes, promovendo a redução do volume gerado dos resíduos, principalmente os infectantes e perigosos;
- Otimizar os recursos financeiros e de pessoal na coleta e transporte internos e externos dos resíduos;
- Incentivar práticas seguras e uso de equipamentos de proteção individual e coletivas nos ambientes de trabalho, ensino, pesquisa e extensão a fim de minimizar o risco de acidentes, além de orientar como agir em situações de exposição a riscos.

4. JUSTIFICATIVA

Os resíduos de serviço de saúde, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) 10.004/87, que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos, podem ser considerados resíduos perigosos. A periculosidade é atribuída pelo seu caráter de patogenicidade, toxicidade e radioatividade. Portanto, tais resíduos podem apresentar tanto contaminação biológica através de microrganismos patogênicos, como por substâncias químicas (drogas carcinogênicas e materiais radioativos), impondo riscos ao meio ambiente e à sociedade.

Apesar dos avanços do tema, os riscos inerentes aos RSS ainda são polêmicos, pois não há consenso quanto a sua classificação e a melhor forma de tratamento ou disposição final. Embora existam questionamentos ainda não completamente esclarecidos, devido ao estágio atual do conhecimento científico sobre o assunto, as boas práticas gerenciais dos resíduos não podem ser negligenciadas (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

Portanto, nesses casos em que o campo de conhecimento está eivado de incertezas, é prudente que se adote o princípio da precaução, princípio este asseverado na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em relação aos RSS, a aplicação do princípio da precaução é uma garantia contra os riscos potenciais do manuseio dos resíduos, através da adoção de medidas de gestão que podem prever e evitar danos à coletividade. Estima-se que 1% dos resíduos sólidos coletados no Brasil correspondem aos resíduos de serviços de saúde (RSS) (GARCIA; RAMOS, 2004). De acordo com a Pesquisa Nacional sobre Saneamento Básico de 2008, a maioria dos municípios brasileiros, cerca de 61%, encaminha os RSS para o lixão. Verificou-

se que dos 4.469 municípios investigados na pesquisa, aproximadamente 41,5% dos municípios não realizam qualquer tipo de processamento de tais resíduos (incinerador, queimadores, autoclave ou micro-ondas) (IBGE, 2012).

Diante dos diversos tipos de resíduos inseridos no gênero maior dos resíduos sólidos urbanos, os RSS ganham destaque pelos riscos envolvidos no seu manejo. Apesar de representar uma parcela pequena em relação ao montante dos resíduos sólidos gerados no país, os impactos ambientais causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos hospitalares podem atingir grandes proporções, desde contaminações e elevados índices de infecção hospitalar até a geração de epidemias ou mesmo endemias devido a contaminações do lençol freático pelos diversos tipos de resíduos dos serviços de saúde (NAIME *et al.*, 2008).

A comunidade científica define que os RSS representam um potencial de risco em pelo menos três níveis. No primeiro nível está a saúde ocupacional, envolvendo todas as pessoas ligadas ao manuseio dos resíduos nos estabelecimentos de saúde, estando incluídos os profissionais da saúde, pessoal de limpeza e usuários do serviço. O segundo nível está o aumento da taxa de infecção hospitalar devido ao mau gerenciamento de resíduos. Por último, têm-se os riscos impostos ao meio ambiente com o tratamento e disposição inadequada dos resíduos, possibilitando a contaminação de mananciais e disseminação de doenças (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

Diante dos riscos à saúde vinculados com a exposição humana a agentes físicos, químicos e biológicos e dos riscos ambientais relacionados à ação desses agentes que possibilitam condições ambientais potencialmente perigosas, é fundamental despender recursos humanos e financeiros para o manuseio, destinação e disposição ambientalmente correta desses resíduos.

5. EQUIPE GESTORA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS

A equipe gestora do PGRSS será definida pela gestão da Universidade através da criação de uma Comissão Permanente, ou atribuição das atividades e funções a uma Comissão já existente. E sua execução e viabilização pelos órgãos e setores institucionais específicos.

6. RESPONSABILIDADES

Cabe a todos os envolvidos no processo de gerenciamento de RSS:

- Identificar corretamente os RSS gerados através de simbologia padrão de acordo com o grupo;
- Segregar os RSS gerados de acordo com a classificação estabelecida na Resolução RDC ANVISA Nº 222 de 28/03/18 em resíduos químicos, resíduos biológicos e infectantes, vidrarias de laboratório e perfurocortantes, recicláveis e não-recicláveis;
- Coletar todos os RSS durante os processos de geração deles;
- Solicitar coleta de resíduos químicos e vidraria de laboratório quebrada (quando geradores), via sistema;
- Realizar descarte de resíduos infectantes e perfurocortantes na área de armazenamento temporário de acordo com o protocolo;
- Efetuar a correta segregação e descarte de resíduos comuns classe D de acordo com este PGRSS.

Cabe à Comissão Gestora:

- Acompanhar a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de saúde PGRSS;
- Realizar o acompanhamento dos treinamentos necessários para todos os envolvidos com o cumprimento do PGRSS;
- Planejamento e operacionalização das sistemáticas de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde no âmbito da instituição;
- Divulgação de material educativo através de comunicados, palestras, participação em reuniões e eventos;
- Fiscalização do cumprimento das determinações constantes no PGRSS junto aos gestores das unidades;
- Emissão e disponibilização de Relatório Anual de Atividades, incluindo ações de capacitação e sensibilização da comunidade interna e o quantitativo de RSS encaminhados para tratamento e disposição final.

Cabe ao Setor de Segurança do Trabalho (SST):

- Assessoria para implementação das normas de segurança do trabalho no âmbito da

UFERSA;

- Elaboração de projetos e estudos técnicos;
- Realização de inspeções de segurança e perícias técnicas;
- Colaboração nas ações educativas propostas pela comissão responsável;
- Auxílio na elaboração e revisão de documentação.

Cabe ao Gestor do contrato da empresa especializada:

- Garantir que os RSS sejam segregados e descartados corretamente, providenciando a destinação final adequada dos diversos tipos de resíduos, através de empresas ou órgãos especializados, arquivando os registros;
- Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos;
- Requerer às empresas e órgãos prestadores de serviços o relatório de RSS encaminhados para transporte, inativação e disposição final;
- Elaborar Relatório Final Anual contendo quantitativo de RSS destinados e/ou inativados;
- Monitorar os indicadores como instrumentos de avaliação e controle, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado.

Cabe aos fiscais dos contratos envolvidos no Gerenciamento de RSS:

- Emitir Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR's) para cada coleta de resíduos infectantes para entrega em mãos ao funcionário responsável;
- Acompanhar os serviços de recolhimento da empresa especializada na Unidade;
- Garantir que os resíduos estejam bem armazenados, respeitando o peso máximo de cada coletor;
- Garantir que a empresa realize a coleta nos horários e dias programados;
- Atentar para que os funcionários da empresa estejam uniformizados e trajando os equipamentos de proteção individual necessários para realização do serviço;
- Atentar para o estado de higiene das bombonas vazias que serão deixadas no local;
- Conferir e assinar a guia de coleta dos resíduos;
- Comunicar ao gestor do contrato falhas recorrentes na prestação dos serviços pela empresa.

Cabe às Empresas Terceirizadas Contratadas:

- Apresentar, quando solicitado, a licença ambiental do órgão competente para o transporte, tratamento ou disposição final de resíduos;
- Transportar e destinar o material descartado de acordo com as Leis Municipais e Normas Técnicas, apresentando comprovação de descarte;
- Permitir visitas *in loco* na unidade de tratamento de resíduos dos fiscais responsáveis;
- Emitir e disponibilizar relatórios periódicos do quantitativo de RSS destinados e/ou inativados.

7. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Conforme a RDC n° 222/2018 e o CONAMA n° 358/05, os resíduos de serviços de saúde são classificados considerando grupos de risco, onde cada um destes exige cuidados específicos.

a) Grupo A

Os resíduos do grupo A são os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. O grupo A tem cinco subdivisões, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Subdivisões do Grupo A de resíduos

Subdivisões	Descrição
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; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; dentre outros;
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica;
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 filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo

	causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; dentre outros;
A5	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 com príons.

Fonte: Elaborado pela comissão com dados da RDC nº 222/2018.

b) Grupo B

Os resíduos do grupo B são os resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Enquadram-se neste grupo os produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/1998 e suas atualizações; resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

c) Grupo C

Os resíduos do grupo C são quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN-6.0.

d) Grupo D

Os resíduos do grupo D são os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Enquadram-se neste grupo papéis de uso sanitário e fraldas, peças descartáveis de vestuário, restos alimentares de paciente, materiais utilizados em antissepsia, equipos de

soro e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; restos alimentares de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

e) Grupo E

Os resíduos do grupo E são os materiais perfurocortantes ou escarificantes. Enquadram-se neste grupo as lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares. Quanto à legislação de resíduos líquidos, as instituições deverão atender às diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes, de acordo com cada localidade.

8. DIAGNÓSTICO

Esta seção apresenta a identificação da instituição, estrutura organizacional, quantitativo de pessoal, bem como as unidades geradoras de resíduos de serviços de saúde.

8.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) é uma autarquia federal criada a partir da transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), através da lei nº 11.155 de 29 de julho de 2005. Possui como objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária.

A UFERSA tem sede e foro na cidade de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte. Apresenta campus distribuídos nas cidades de Mossoró/RN, Angicos/RN, Caraúbas/RN e Pau dos Ferros/RN. É um importante polo de desenvolvimento acadêmico do Estado, oportunizando o acesso ao ensino superior para a população do semiárido. A instituição oferta regularmente mais de vinte cursos superiores, entre eles: administração, agronomia, medicina

veterinária, arquitetura, ciência da computação, ciências contábeis, direito, ecologia, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia florestal, medicina, zootecnia etc.

Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido

CNPJ: 24.529.265/0001-40

Tipo de estabelecimento: Universidade

Nome Fantasia: UFERSA

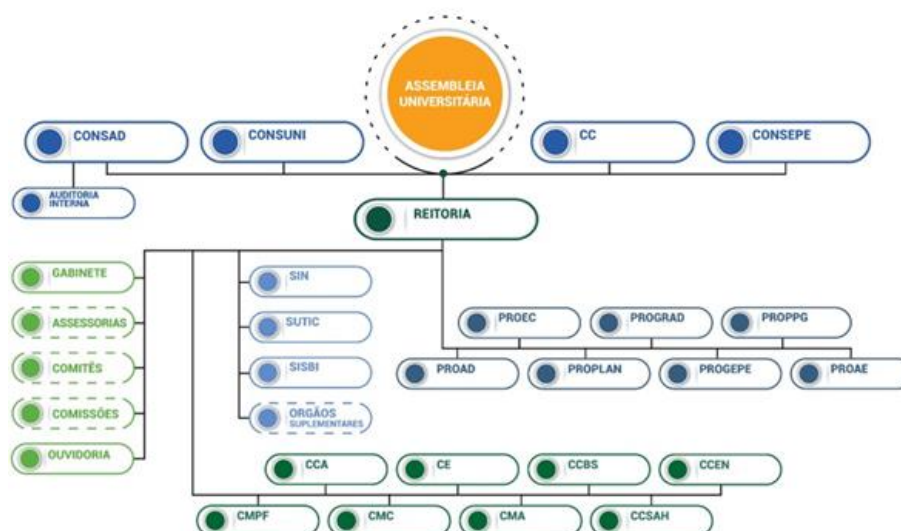
Endereço: Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva, Mossoró/RN

Telefone: (84) 3317-8200

8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

De acordo com o estatuto da UFERSA, a mesma estrutura-se em Conselhos Superiores, Reitoria, Pró-Reitorias, Superintendências, Centros e Departamentos Acadêmicos com finalidades e funções próprias (Figura 1).

Figura 1 - Organograma da UFERSA



Fonte: Site da UFERSA, 2022.

Conforme a Figura 1, o organograma da instituição conta ainda com Órgãos Suplementares e de Apoio Acadêmico, vinculados à Reitoria, às Pró-Reitorias e aos Centros, que têm suas atribuições definidas em Regimento e por resoluções normativas específicas aprovadas pelo Conselho Universitário (CONSUNI).

8.3. QUANTITATIVO DE PESSOAL

A instituição conta com 701 docentes, 67 servidores temporários, 530 Técnicos em Assuntos Educacionais (TAEs) e 10.674 discentes de graduação e 475 discentes de pós-graduação. Logo, acrescentando a esses números, o quantitativo de 403 terceirizados, temos uma população estimada da UFERSA de 12.850 pessoas.

Conforme dados de julho de 2022, a UFERSA tem em seu quadro 403 colaboradores terceirizados. Na Tabela 1 é descrito o quantitativo desses colaboradores por campus da instituição.

Tabela 1 - Quantitativo de terceirizados por campus da UFERSA

Campus	Quantitativo de terceirizados
Mossoró/RN	290
Angicos/RN	42
Caraúbas/RN	38
Pau dos Ferros	33
Total	403

Fonte: Elaborado pela comissão a partir dos dados do site da instituição (2022).

Os colaboradores terceirizados contribuem para a realização de funções como: carregador, recepcionista, vigilância, faxineiro, motorista, pedreiro etc.

8.4. UNIDADES GERADORAS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A partir de um levantamento feito via questionário do *Google Forms* foram coletadas informações quanto às unidades geradoras de resíduos de serviços de saúde, os resíduos que elas produzem e o centro aos quais estão vinculadas. Ressalta-se que outras unidades geradoras podem não ter sido contempladas neste diagnóstico por não terem respondido ao levantamento feito pela comissão, mas que os formulários foram divulgados para toda comunidade acadêmica da universidade pelos *e-mails* institucionais.

Os laboratórios, de maneira geral, geram resíduos dos grupos A, B, D e E. Durante o atendimento dos discentes no Consultório Odontológico são gerados resíduos dos grupos A, B, D e E. As ações desenvolvidas pela Divisão de Atenção à Saúde do Servidor geram resíduos dos grupos A e E.

No Quadro 2 são apresentadas as unidades geradoras por seus respectivos responsáveis e o principal resíduo produzido.

Quadro 2 - Unidades Geradoras de RSS

Unidades Geradoras	Unidades Responsáveis	Principal Resíduo
HOVET - Hospital Veterinário	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Processamento Histopatológico	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Microbiologia Veterinária	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Ala de Grandes Animais do HOVET	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Anatomia Veterinária	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratório de Tecnologias Reprodutivas e Inovações em Modelos Animais – TRIMA	Centro de Ciências Agrárias	Grupo E
Laboratório de Diagnósticos em Patologia Clínica Veterinária – PCVET	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Patologia Veterinária	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Análise de Solo, Água e Plantas do Semi-Árido – LASAPSA	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Técnica Cirúrgica e Anestésica	Centro de Ciências Agrárias	Grupo A
Laboratório de Nutrição Animal – LANA	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratórios de Engenharia Florestal	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratório de Fitopatologia II - Prédio Central	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratório de Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita - Prédio Central	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratório de Biometeorologia e Bem Estar Animal	Centro de Ciências Agrárias	Grupo B
Laboratório de Conservação de Germoplasma Animal	Centro de Ciências Agrárias	Grupo E
Anestesiologia Experimental	Centro de Ciências Agrárias	Grupo E
Laboratório de Biologia Tecidual e do Desenvolvimento	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Microbiologia Clínica	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Morfofisiologia Farmacologia	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Biologia Molecular e Cultura Celular	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Limnologia e Qualidade da Água do Semiárido – LIMNOAQUA	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Processamento Histopatológico	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Sala de Criomicrotomia	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo E
Laboratório de Biologia Tecidual e do Desenvolvimento	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Habilidades e Comunicação Clínica	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Biotecnologia Animal	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo E
Laboratório de Bioquímica	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Vacinologia e Imunologia Aplicada	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Laboratório de Eletrônica e Automação	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo E
Laboratório de Biologia Celular E Molecular	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B

Laboratório de Análises Clínicas	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Biotecnologia Aplicada a doenças Infecto-Contagiosas	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo A
Coleção de Herpetologia do Semi-Árido	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Grupo B
Laboratório de Análise Química	Centro de Ciências Exatas e Naturais	Grupo B
Laboratório de Saneamento	Centro de Engenharias	Grupo D
Consultório Odontológico – Proae	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis	Grupo A
Divisão de Atenção à Saúde do Servidor	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas	Grupo E

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Conforme o Quadro 2, o Grupo A é o principal grupo de resíduo gerado entre as unidades. Os resíduos produzidos são tecidos, glândulas, vísceras, sangue, dejeções, ossos, pelos e secreções de animais que passaram por atendimento clínico, necropsias, estudos e pesquisas, além de culturas e estoques de microrganismos e sobras de amostras de laboratório.

Os resíduos do grupo B, gerados pelas diversas unidades durante suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, constituem em medicamentos vencidos e/ou diluídos não mais aproveitáveis, formaldeído, xilol, álcool etílico, ácidos, bases, efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas, pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.

Os resíduos do grupo C não são gerados por nenhuma unidade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Em relação grupo D, foram identificados resíduos, como papel de uso sanitário, absorventes higiênicos, abaixadores de língua, peças descartáveis de vestuário, propés, gorros e máscaras descartáveis, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos de humanos e animais, equipo de soro utilizado no tratamento de animais, resto alimentar, forrações de animais de biotérios sem risco biológico associado, resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada, papel, papelão, vidro, plástico, Equipamento de Proteção Individual (EPI) não contaminado, embalagens secundárias e primárias de medicamentos e outros produtos farmacêuticos não incluído nos Grupos A e B, material utilizado na administração de medicamentos dentro das veias dos animais.

Acerca do grupo E, existem diversos instrumentos perfurocortantes utilizados nos serviços de saúde humana e animal da UFERSA e nos laboratórios, como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas

de bisturi, lancetas, tubos capilares, material de atendimento odontológico para procedimentos cirúrgicos, ponteiros de micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

8.5. INDICADORES

Nas Tabelas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são apresentados indicadores acerca dos resíduos gerados de serviços de saúde na instituição. O indicador da Tabela 2 mensura o peso total dos resíduos químicos gerados anualmente na UFERSA.

Tabela 2 - Peso total dos resíduos químicos gerados anualmente

Ano	Químicos	Pilhas/baterias	Lâmpadas
2019	1.144 kg	172 kg	1.323 kg
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	2.266,60kg	455,66 kg	1.635 kg

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Na Tabela 3 tem-se o custo total dos resíduos químicos gerados anualmente na UFERSA.

Tabela 3 - Custo total dos resíduos químicos gerados anualmente na UFERSA

Ano	Químicos	Pilhas/baterias	Lâmpadas
2019	R\$ 9.152,00	*	*
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	R\$ 18.132,80	R\$ 2332,98	R\$ 6736,20

* Não houve desfazimento.

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

O indicador quantidade de bombonas dos resíduos infectantes gerados anualmente na UFERSA está descrito na Tabela 4.

Tabela 4 - Quantidade de bombonas dos resíduos infectantes gerados anualmente na UFERSA

Mês	Quantidade		
	2020	2021	2022
Jan	-	17	36
Fev	36	21	-
Mar	49	27	30
Abr	6	42	54
Mai	4	21	81
Jun	8	44	77
Jul	16	39	45
Ago	9	32	62
Set	14	25	
Out	13	48	
Nov	11	43	
Dez	21	40	

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

O custo total dos resíduos infectantes gerados na UFERSA nos anos de 2020, 2021 e 2022 encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5 - Custo total dos resíduos infectantes gerados anualmente na UFERSA

2020	2021	2022
R\$ 16830,00	R\$ 33922,61	R\$ 25504,26*

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Os indicadores das Tabelas 6 e 7 mensuram, respectivamente, o peso total dos resíduos recicláveis e dos resíduos comuns gerados na UFERSA por ano.

Tabela 6 - Peso total dos resíduos recicláveis gerados anualmente na UFERSA

2018	2019	2020	2021	2022
8797,90 kg	13.148,8 kg	*	*	1.224,0 kg

* Dados não coletados em decorrência da pandemia.

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Tabela 7 - Peso total dos resíduos comuns gerados anualmente na UFERSA

2018	2019	2020	2021	2022
126.500 kg	144.850 kg	*	*	3.204,0 kg

* Dados não coletados em decorrência da pandemia.

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

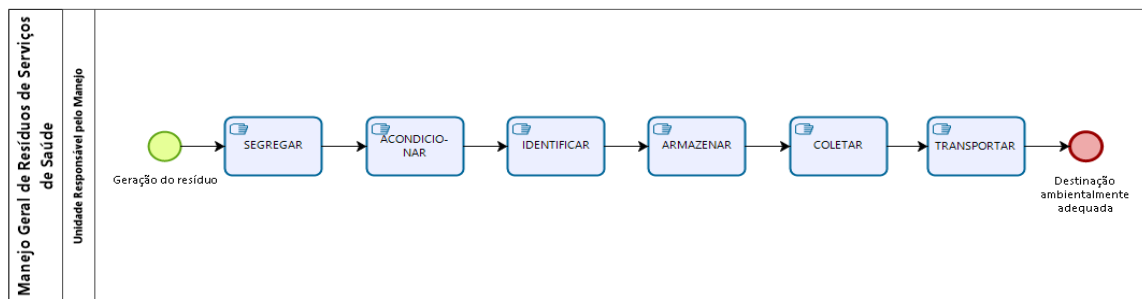
Através desses indicadores é possível monitorar periodicamente a quantidade de resíduo que a universidade gera e quais são os gastos referentes à coleta, tratamento e destinação/disposição final. O registro desses dados auxilia na análise e tomada de decisão sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

9. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O manejo dos resíduos de serviços de saúde abrange as seguintes etapas: identificação, segregação, acondicionamento, armazenamento interno, temporário e externo, coleta e transporte internos e externos, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde.

As etapas que envolvem o [processo de manejo de RSS de forma geral](#) estão apresentadas na Figura 2.

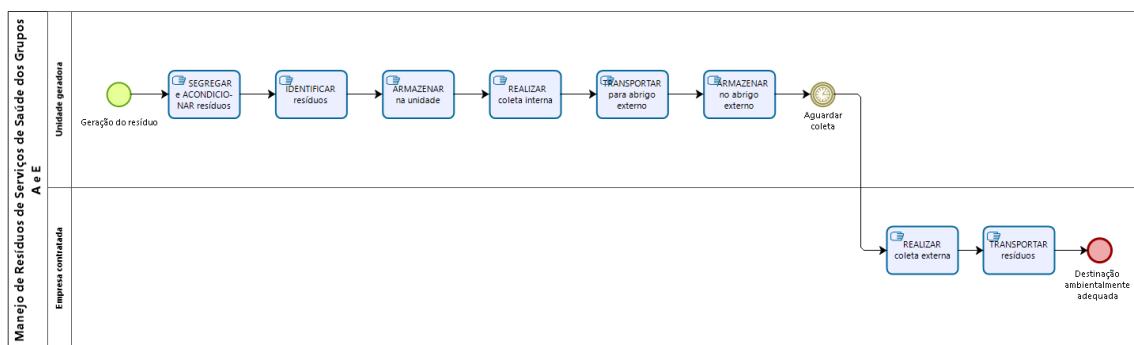
Figura 2 - Manejo geral de RSS



Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Cada grupo de resíduo demanda um manejo diferente. Na Figura 3 são descritas as etapas [manejo dos resíduos dos grupos A e E](#).

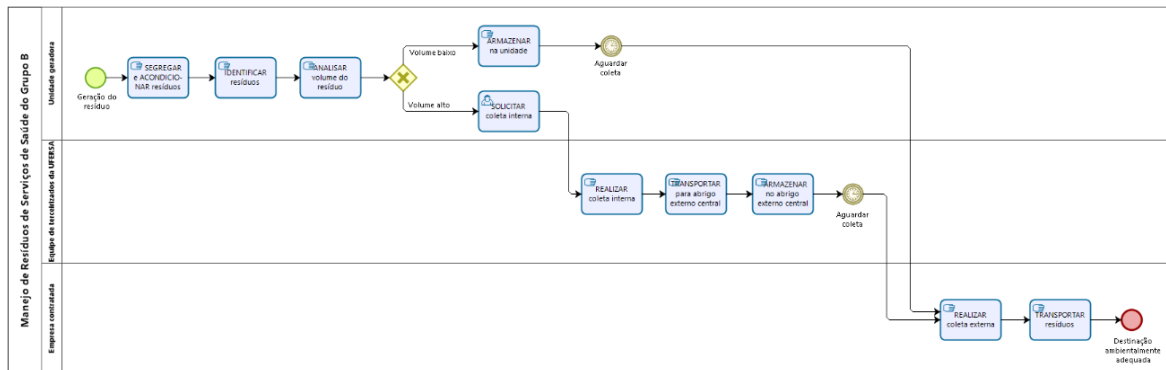
Figura 3 - Manejo de RSS dos Grupos A e E



Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

O processo de [manejo dos resíduos do grupo B](#) é apresentado na Figura 4.

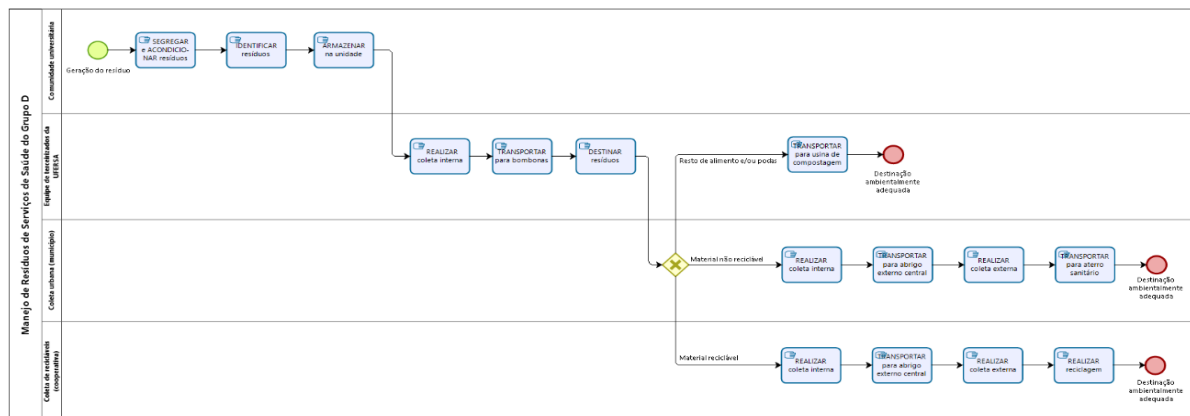
Figura 4 - Manejo de RSS do Grupo B



Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

As etapas que envolvem o [manejo dos resíduos do grupo D](#) estão apresentadas na Figura 5.

Figura 5 - Manejo de RSS do Grupo D



Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

O gerenciamento eficiente e adequado dos resíduos de serviços de saúde perpassa todas as etapas de manejo, inclusive a geração, permitindo controlar todo o processo com o intuito de reduzir a produção e os riscos associados. Assim, o êxito desse procedimento determina redução de acidentes ocupacionais dentro e fora do estabelecimento de saúde e a minimização ou até a eliminação da contaminação ambiental (VALADARES, 2009).

9.1. SEGREGAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO

Quanto à segregação, os resíduos devem ser separados, no momento e local onde foram gerados, conforme os cinco grupos de risco. Acerca do acondicionamento, os resíduos segregados devem ser embalados em sacos, lixeiras ou contentores conforme o Anexo 1.

Os resíduos pertencentes ao grupo A, serão acondicionados em sacos plásticos de cor branca, leitoso, ou saco vermelho (quando houver a obrigação do tratamento dos RSS do grupo A), de acordo com a classificação dos resíduos, identificados com simbologia de “substância infectante”.

Os sacos para acondicionamento dos resíduos do grupo A devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados. Devem ser resistentes a tombamento e devem ser respeitados os limites de peso de cada invólucro. Os sacos devem estar identificados com a simbologia da substância infectante. Sendo proibido o esvaziamento dos sacos ou seu reaproveitamento.

Conforme o artigo 14 da RDC nº 222/2018, os sacos para acondicionamento de RSS do grupo A devem ser substituídos ao atingirem o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade ou então a cada 48 (quarenta e oito) horas, independentemente do volume, visando o conforto ambiental e a segurança dos usuários e profissionais. Os sacos contendo RSS do grupo A de fácil putrefação devem ser substituídos no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas, independentemente do volume.

Os resíduos do grupo B devem ser acondicionados em embalagens rígidas (vidro ou polietileno de alta densidade - PEAD), com tampa rosqueada para evitar seu vazamento e colocados em caixas de papelão devidamente reforçadas e identificadas na parte externa com as seguintes informações: tipo de resíduo, quantidade, origem, responsável pelo descarte e data de segregação. A identificação poderá ser padronizada, conforme modelo apresentado no Anexo 2 (etiqueta com diagrama de Hommel) ou realizada de forma individualizada em folha de papel ofício e afixada na parte externa da caixa.

O responsável pela unidade geradora do resíduo deverá prever as incompatibilidades químicas entre as substâncias, ver Anexo 3, de forma a evitar a mistura entre elas no mesmo recipiente. Deverão ser observadas também as incompatibilidades entre os produtos químicos e as embalagens de PEAD (Anexo 4). Os resíduos químicos não podem ser acondicionados em garrafas PET, garrafas de água mineral ou qualquer outro recipiente não apropriado para o acondicionamento de resíduos químicos.

Pilhas e baterias devem ser acondicionadas em coletores próprios para esses materiais, distribuídos nas edificações de maior circulação de pessoas na UFERSA. Lâmpadas fluorescentes inutilizadas devem ser acondicionadas em caixas de papelão apropriadas até o momento da coleta.

Os resíduos radioativos pertencentes ao grupo C, quando passarem a ser gerados pela UFERSA, deverão ser segregados conforme o radionuclídeo ou natureza da radiação, estado físico, concentração e taxa de exposição. O acondicionamento deverá ocorrer de acordo com os procedimentos definidos pelo supervisor de proteção radiológica, com certificado de qualificação emitido pela CNEN, ou equivalente de acordo com normas da CNEN, na área de atuação correspondente.

Os recipientes de acondicionamento de rejeitos radioativos devem ser adequados às características físicas, químicas, biológicas e radiológicas dos rejeitos, possuir vedação e ter o seu conteúdo identificado, conforme especificado nas normas vigentes. Os RSS químicos radioativos devem ser acondicionados em coletores próprios, identificados quanto aos riscos radiológico e químico presentes, e armazenados no local de decaimento até atingir o limite de dispensa.

Em relação ao grupo D, os resíduos recicláveis devem ser acondicionados em lixeiras (contentores) exclusivas, identificadas como recicláveis, as quais se encontram em todo o campus. Os resíduos não recicláveis e domiciliares, assim como cascas de frutas, verduras e restos de alimentos devem ser descartados nas lixeiras (contentores) identificadas como não-recicláveis ou outros, e as podas em bombonas identificadas como resíduos de áreas verdes.






O acondicionamento dos resíduos perfurocortantes referente ao grupo E deve ser feito em recipientes próprios para esta finalidade de acordo com NBR 13853 e RDC 222/2018, com superfície externa de cor amarela, devidamente identificados com o símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescido da inscrição de resíduo perfurocortante de acordo com NBR 7500 para substâncias infectantes e de demais riscos presentes; de estruturas rígidas; possuir tampa; resistência à punctura, ruptura e vazamento.

A substituição dos recipientes que acondicionam os resíduos perfurocortantes deve ser feita de acordo com as orientações do fabricante ou de acordo com a demanda e quando o nível de preenchimento atingir 3/4 (três quartos) da sua capacidade, sendo proibido o esvaziamento manual e reaproveitamento. Só é admitido o esvaziamento através de tecnologia que promova esse tipo de esvaziamento automatizado de recipientes plásticos específicos com posterior descontaminação, possibilitando sua reutilização. Além de ser vedada a desconexão e o reencepe manual de agulhas, é permitida essa separação do conjunto seringa agulha apenas com o auxílio de dispositivos de segurança.

Conforme a RDC nº 222/2018, os sacos que acondicionam os resíduos, os carros de coleta e os locais de armazenamento devem ser identificados para que seja possível o

reconhecimento e manejo adequado dos resíduos contidos nos sacos e recipientes. A identificação (ver Quadro 3) deve ser legível, estar afixada em local de fácil visualização e permitir a comunicação de forma clara.

Quadro 3 - Simbologia de identificação dos RSS

Grupo	Descrição	Símbolo
A	É identificado, no mínimo, pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da expressão RESÍDUO INFECTANTE.	
B	É identificado por meio de símbolo e frase de risco associado à periculosidade do resíduo químico. Observação – outros símbolos e frases do GHS também podem ser utilizados.	
C	É representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta ou púrpura) em rótulo de fundo amarelo, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO, REJEITO RADIOATIVO ou RADIOATIVO.	
D	Deve ser identificado conforme definido pelo órgão de limpeza urbana.	
E	É identificado pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE.	

Fonte: Elaborado pela comissão com base na RDC n° 222/2018.

A RDC n° 222/2018 dispõe que os sacos para acondicionamento devem ter identificação impressa, sendo vedado o uso de adesivo. Os sacos que acondicionam os resíduos do grupo D não precisam ser identificados.

9.2. ARMAZENAMENTO, COLETA E TRANSPORTE

Após a segregação, acondicionamento e identificação dos RSS, os mesmos devem ser armazenados, coletados e transportados. A depender do grupo de risco, os resíduos podem ser guardados na unidade geradora (armazenamento interno), em um abrigo temporário próximo ao local onde foi gerado (armazenamento temporário) ou em um abrigo externo que é um ambiente exclusivo (armazenamento externo), a partir do qual será feita a coleta externa. A coleta e transporte internos ocorrem quando os resíduos são coletados na unidade geradora, ou no local próximo de onde foram gerados, e levados para o armazenamento externo.

A coleta externa consiste na remoção dos RSS do abrigo temporário e do central (externo) até a unidade de tratamento ou disposição final pela utilização de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Os veículos de transporte externo dos RSS não podem ser dotados de sistema de compactação ou outro sistema que danifique os sacos contendo os RSS, exceto para os RSS do Grupo D.

De acordo com o artigo 29 da RDC nº 222/2018, o abrigo temporário deve ser provido de pisos e paredes revestidos de material resistente, lavável e impermeável, possuir ponto de iluminação artificial e de água, tomada elétrica alta, ralo sifonado com tampa, quando provido de área de ventilação, esta deve ser dotada de tela de proteção contra roedores e vetores, ter porta de largura compatível com as dimensões dos coletores e estar identificado como "ABRIGO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS".

O artigo 35 da RDC nº 222/2018 estabelece que o abrigo externo deve permitir fácil acesso às operações do transporte interno e fácil acesso aos veículos de coleta externa, ser dimensionado com capacidade de armazenagem mínima equivalente à ausência de uma coleta regular, obedecendo à frequência de coleta de cada grupo de RSS, ser construído com piso, paredes e teto de material resistente, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação e com tela de proteção contra acesso de vetores, ser identificado conforme os Grupos de RSS armazenados, ser de acesso restrito às pessoas envolvidas no manejo de RSS, possuir porta com abertura para fora, provida de proteção inferior contra roedores e vetores, com dimensões compatíveis com as dos coletores utilizados, ter ponto de iluminação, canaletas para o escoamento dos efluentes de lavagem, direcionadas para a rede de esgoto, com ralo sifonado com tampa, possuir área coberta para pesagem dos RSS, quando couber e possuir área coberta, com ponto de saída de água, para higienização e limpeza dos coletores

utilizados.

Além do disposto no artigo 35 da RDC nº 222/2018, o abrigo externo dos resíduos do Grupo B, conforme o artigo 36 da referida resolução, deve respeitar a segregação das categorias de RSS químicos e incompatibilidade química, estar identificado com a simbologia de risco associado à periculosidade do RSS químico, possuir caixa de retenção a montante das canaletas para o armazenamento de RSS líquidos ou outra forma de contenção validada, bem como possuir sistema elétrico e de combate a incêndio, que atendam os requisitos de proteção estabelecidos pelos órgãos competentes.

Os resíduos dos grupos A e E, armazenados internamente nas unidades geradoras, seguem para a coleta interna, a qual é realizada pelo agente de limpeza e desinfecção da empresa terceirizada com percepção do adicional de insalubridade ou pelo técnico de laboratório, e após são transportados até o abrigo externo. A rotina de coleta interna deve ser feita diariamente, ou de acordo com a capacidade e resíduo descartado, fora do horário de atendimento ao público externo, ou antes das atividades do laboratório/unidade, com a troca dos sacos de lixo dos contentores dos diversos tipos de resíduos. A coleta das caixas de perfurocortantes deve ser feita de acordo com a necessidade e volume de 3/4 (três quartos) da sua capacidade.

A coleta e transporte externos dos biológicos e perfurocortantes são de responsabilidade da empresa terceirizada, devendo ser executada semanalmente. Os resíduos acondicionados em bombonas, no abrigo externo, devem ser transferidos pelo agente de coleta da empresa terceirizada para o interior de veículo tipo baú, hermeticamente fechado, próprio para coleta e transporte de resíduos.

O armazenamento interno dos resíduos do grupo B deve ocorrer em ambiente com circulação de vento adequada, protegidos da luz solar direta, calor e umidade excessivos. Pelo menos duas vezes ao ano deverá ser realizada a coleta interna em toda universidade através de empresa terceirizada contratada para a coleta externa e destinação final. Caso a unidade laboratorial apresente volume elevado de geração de resíduos não classificados como perigosos, incompatível com seu espaço de armazenamento, o servidor responsável deverá abrir ordem de serviço via sistema eletrônico, de acordo com o [fluxograma do Plano de Logística Sustentável \(PLS\)](#), solicitando a coleta e transporte de produtos químicos para o abrigo externo central. Assim como nos casos de coleta interna, a coleta externa dos resíduos químicos armazenados no abrigo externo deverá ser feita com a mesma periodicidade e pela mesma empresa terceirizada.

As pilhas e baterias armazenadas nas unidades geradoras devem ser coletadas semestralmente, em veículo próprio da universidade. Devem ser recolhidos os coletores que tenham atingido sua capacidade máxima de armazenamento, e transportados para uma sala própria dentro do abrigo externo central, para posterior coleta externa por empresa especializada contratada.

Os resíduos químicos laboratoriais armazenados na própria unidade geradora ou no abrigo externo central deverão ser recolhidos por empresa terceirizada contratada, cujos dias de coleta devem ser amplamente divulgados nos canais oficiais da instituição. Caberá à empresa contratada a responsabilidade de disponibilizar veículo adequado, bem como profissionais capacitados para tal atividade. Em contrapartida, caberá à unidade geradora prover o livre acesso, bem como manter os resíduos armazenados e identificados conforme preconizado neste documento.

O armazenamento, coleta e transporte dos resíduos do grupo C, deve obedecer ao Plano de Proteção Radiológica do Serviço, às normas da CNEN e demais normas aplicáveis.

O armazenamento dos resíduos do grupo D nas unidades geradoras deve ser feito em lixeiras. O auxiliar de limpeza da empresa terceirizada fará a coleta desses resíduos, diariamente, transportando-os até as bombonas que estão dispostas no lado externo das unidades geradoras.

Quanto a podas e cascas de frutas, verduras e restos de alimentos, o agente de coleta da empresa terceirizada irá coletar e transportar internamente esses resíduos para a usina de compostagem (Figura 6), a qual funciona desde 2019, no lado leste do campus Mossoró, em frente ao abrigo central de resíduos. O adubo produzido será utilizado na produção de mudas, horta da UFERSA e na arborização do campus. Quando houver grande quantidade de podas e a usina não comportar, esse resíduo deverá ser transportado para o abrigo externo central e aguardar a coleta externa por parte da Prefeitura Municipal de Mossoró, que os transportará para o aterro sanitário de Mossoró.

Figura 6 - Usina de compostagem da UFERSA campus Mossoró



Fonte: <https://ambiental.ufersa.edu.br/gestao-de-residuos/>, 2022.

Quanto aos resíduos não-recicláveis, a coleta interna será feita pelo agente de coleta da empresa terceirizada que os transportará para o abrigo externo central. A coleta externa será feita pela Prefeitura Municipal de Mossoró, que os transportará para o aterro sanitário de Mossoró.

Em relação aos materiais recicláveis, após a coleta interna diária feita pelo agente de coleta da empresa terceirizada, os mesmos serão transportados para o abrigo externo central e lá serão coletados pela associação ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis em Mossoró habilitados via [Editais para Coleta Seletiva Solidária da UFERSA](#). A UFERSA campus Mossoró dispõe de coleta seletiva solidária de materiais recicláveis desde 2013. Há uma comissão própria para acompanhamento e orientação da coleta seletiva solidária na UFERSA.

9.3. DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RESÍDUOS

Os resíduos do grupo A, como as culturas e os estoques de microrganismos, os resíduos de fabricação de produtos biológicos, os meios de cultura e os instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas e os resíduos de laboratórios de manipulação genética devem ser submetidos a tratamento, utilizando processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana. Após o tratamento, os rejeitos devem ser encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

Segundo a RDC nº 222/2018, os resíduos do grupo A2, a exemplo das carcaças, peças anatômicas e vísceras provenientes de animais, devem ser tratados antes da disposição final ambientalmente adequada, assim como devem ser acondicionados de maneira compatível com o processo de tratamento, que pode ser realizado fora da unidade geradora, desde que ocorra nas dependências do serviço. Quando houver necessidade de outra solução, em função do porte do animal, deve haver autorização prévia dos órgãos de saúde e ambiental competentes. A documentação necessária para o licenciamento ambiental de crematórios e cemitérios encontra-se disponível no site do [Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente \(IDEMA\)](#).

Os resíduos do grupo B são considerados materiais potencialmente perigosos para o meio ambiente e para saúde pública, sendo o descarte adequado de extrema importância ambiental de forma a evitar contaminação do solo, lençol freático, bem como riscos de lesões a seres humanos e animais. Assim, é de grande relevância a contratação de empresas com licenciamento ambiental para dar o destino correto ao resíduo gerado. O descarte do resíduo químico é feito através de uma empresa terceirizada conforme o [contrato de prestação de serviço](#).

A destinação adequada dos rejeitos radioativos, grupo C, deve obedecer ao Plano de Proteção Radiológica do Serviço, as normas da CNEN e demais normas aplicáveis, respeitadas as exigências dos órgãos ambientais.

Quanto às podas e cascas de frutas, verduras e restos de alimentos, a compostagem, que é realizada com os restos alimentares, é um processo que auxilia na decomposição sustentável dos resíduos e possibilidade de redução do aquecimento global em razão do material transformado em adubo deixar de ir para os aterros sanitários. A compostagem auxilia na redução da produção de gás como o metano, considerado um dos principais causadores do efeito estufa, bem como na redução da utilização de fertilizantes sintéticos nas plantas.

Quanto a materiais não-recicláveis e resíduos domiciliares, o destino dos resíduos do Grupo D, para os aterros sanitários, podem gerar menos problemas ambientais devido à redução da contaminação do solo, da água e do ar. Além dos subprodutos do resíduo, por exemplo, como chorume e a possibilidade de formação de gases serem retidos e não entram em contato direto com o meio ambiente.

Para materiais recicláveis, a reciclagem é uma boa destinação ambiental uma vez que o resíduo pode ser reaproveitado e transformado em novos produtos com intuito de auxiliar a

conservação dos recursos naturais e reduzir a necessidade de extrações de várias matérias primas.

Os resíduos perfurocortantes do grupo E devem ser avaliados quanto ao processo de segregação para destinação correta, pois os resíduos deste grupo que estejam contaminados por agentes biológicos, químicos e substâncias radioativas, devem ter seu manejo de acordo com cada classe de risco associado, esse risco deve ser identificado nas embalagens de acondicionamento. Já os resíduos desta classe que não apresentam risco químico, biológico ou radiológico não precisam de tratamento prévio para a destinação final ambientalmente adequada, tais como as seringas e agulhas, inclusive as usadas na coleta laboratorial de amostras de doadores e de pacientes que não tenham sido contaminadas.

Os resíduos dos grupos A e E, provenientes das unidades, são gerenciados quanto à destinação ambientalmente adequada pela empresa terceirizada, conforme o [contrato de prestação de serviço](#).

10. AÇÕES A SEREM ADOTADAS EM EMERGÊNCIAS E ACIDENTES

Esta seção descreve as ações a serem adotadas em emergências e acidentes decorrentes da exposição aos resíduos dos Grupos A, B, C, D e E. O mapeamento desses processos está disponível na página da [Segurança do Trabalho](#).

Toda ocorrência de acidente deverá ser informada ao Setor de Perícia e Segurança do Trabalho da UFERSA para que medidas de prevenção e controle possam ser tomadas, visando à eliminação ou mitigação dos riscos de acidentes. Em caso de acidente com servidor cabe ao Centro, ou ao próprio servidor informar o acidente de trabalho através do [Formulário de Comunicação de Acidente do Trabalho no Serviço Público - CAT/SP](#) via SIGRH na aba Solicitações/Acidente de Trabalho/Comunicar Acidente de Trabalho. O Centro deverá informar a ocorrência de acidente com discentes, residentes e comunidade externa através do [Formulário de Comunicação de Acidente](#).

No caso de acidente com trabalhadores terceirizados, a empresa contratada, além de informar o acidente ao Setor de Perícia e Segurança do Trabalho através do [Formulário de Comunicação de Acidente](#), deverá providenciar a emissão da [Comunicação de Acidente do Trabalho \(CAT\)](#) junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

A depender do grupo do resíduo, outras instituições (ver Quadro 4) podem atuar na conduta pós-acidente.

Quadro 4 - Telefones úteis

Órgão Responsável	Contato	Resíduos
SAMU	192	Resíduos do Grupo A, B, C e E
Corpo de Bombeiros	193	Resíduos do Grupo B
Hospital Rafael Fernandes	(84) 3315-3482/3315-3487	Resíduos do Grupo A e E
IBAMA/Mossoró	(84) 3317-3059/3321-1676	Resíduo do Grupo B
CNEN	(62) 3503-6100/3503-6102	Resíduo do Grupo C

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Nos casos em que o acidente se configure como acidente de trabalho (acidente com servidor ou terceirizado), a Unidade de Pronto Atendimento ou o Hospital que atender o acidentado deverá informar o agravo ao Sistema de Nacional de Agravos e Notificações (SINAN). Em todo local onde exista a possibilidade de ocorrência de acidente, devem ser disponibilizadas instruções sobre as medidas de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas, bem como kit de primeiros socorros com itens adequados ao risco.

a) Grupo A

O acidente com resíduo biológico em serviços de saúde consiste na exposição de uma pessoa a sangue ou secreções. Se a exposição for através de mucosas (olhos, boca e nariz) deve-se lavar a região com água ou soro e secar com gaze estéril, e se for cutânea (pele não integra) deve-se lavar a região com água e sabão neutro e secar com gaze estéril. Após os procedimentos iniciais para os casos de exposição cutânea ou através de mucosas, ou se a exposição for percutânea (provocada por instrumentos perfurocortantes) o acidentado deve buscar atendimento no serviço médico especializado (Hospital Rafael Fernandes, Rua Prudente de Moraes, S/N – Santo Antônio, Mossoró - RN, 59610100) no menor tempo possível, já que são necessárias medidas pós-exposição, principalmente em caso de potencial exposição ao vírus da Hepatite B e C e do HIV.

b) Grupo B

O acidente com resíduo químico em serviços de saúde consiste na exposição de uma pessoa a substâncias, compostos ou produtos químicos que podem causar danos físicos (irritação na pele e olhos, queimadura, incêndio e explosão) ou prejudicar a sua saúde, uma vez que podem penetrar no organismo pelas vias respiratórias em forma de poeira, fumos,

névoas, neblinas, gases ou vapores. Ou que, pela natureza da atividade e exposição, podem ter contato ou ser absorvidos pelo organismo pela pele ou por ingestão.

Em caso de inalação, o acidentado, se estiver consciente, deve ir para um local seguro e ventilado, afrouxar a roupa e tudo que puder comprimi-lo e buscar atendimento médico levado a Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ). Caso o acidentado esteja inconsciente, um terceiro deverá chamar o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), colocar máscara de proteção respiratória para agentes químicos, adentrar no ambiente, ir até o local onde se encontra o acidentado, levar o mesmo para um local seguro e ventilado, afrouxar a roupa e tudo que puder comprimi-lo e, quando o SAMU chegar, repassar as informações do acidente. Caso haja necessidade, o SAMU deverá levar o acidentado até o serviço médico de urgência.

Em caso de contato com a pele, o local afetado deve ser lavado com sabão neutro (não pode ser usado loções, creme, soluções neutralizantes etc.) e água em temperatura ambiente, no mínimo por 15 minutos ou enquanto persistir dor ou ardência. As roupas e objetos atingidos pelo produto devem ser retirados sob o chuveiro de emergência. Não se deve tentar neutralizar. O serviço médico de urgência deverá ser procurado o mais rápido possível, com o rótulo ou a FISPQ.

Em caso de contato com os olhos, os mesmos deverão ser lavados no lava olhos, por pelo menos 15 minutos, com água fria. O acidentado deverá ser encaminhado e/ou procurar o serviço médico de urgência o mais rápido possível, levando o rótulo ou a FISPQ.

Em caso de ingestão, a primeira medida a ser tomada é a identificação da fonte de intoxicação. No caso de ingestão de produtos químicos derivados do petróleo (querosene, óleo diesel, gasolina, benzina etc), bases e ácidos, o vômito não deverá ser provocado. A respiração boca a boca na vítima é proibida. Nunca poderá ser oferecido líquidos e alimentos a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado deverá ser encaminhado e/ou procurar o serviço médico de urgência, no menor tempo possível, levando o rótulo do produto ou a FISPQ.

Em caso de derramamento, caso haja risco de intoxicação, envenenamento ou explosão, deve-se fazer o isolamento da área, bem como sinalizar adequadamente para prevenir outros acidentes. Caso seja possível, o vazamento deve ser contido imediatamente (ex: espalhar serragem sobre material derramado), levando em consideração as ações de segurança previstas pelo fabricante do produto e constantes na FISPQ. O IBAMA deverá ser comunicado sobre o acidente.

Em caso de incêndio, quando o fogo iniciar em um recipiente, como béquer ou balão de reação, deve-se tampar o frasco com uma toalha ou vidro, a fim de impedir a entrada de oxigênio. Quando o fogo atingir a roupa de uma pessoa, a mesma deverá ser levada para o chuveiro de emergência. Caso o fogo não inicie em um recipiente ou não atinja uma roupa, pode-se usar o extintor de CO₂ (com exceção do fogo proveniente do sódio, potássio ou lítio) ou de pó químico para combater o princípio de incêndio. Caso não seja possível controlar o incêndio deve-se evacuar o prédio imediatamente, desligar a chave geral de eletricidade e chamar o Corpo de Bombeiros, dando a exata localização do fogo e informar que se trata de um laboratório que tem produtos químicos e que não poderão usar água para combater este tipo de incêndio.

c) Grupo C

O acidente com resíduo radioativo em serviços da saúde consiste na exposição de uma pessoa a materiais resultantes de atividades com radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Em caso de acidente com resíduo radioativo o acidente deverá ser comunicado imediatamente à CNEN, que irá orientar o acidentado quanto à conduta a ser adotada.

d) Grupo D

O acidente em serviços da saúde com resíduos do grupo D consiste na exposição de uma pessoa com material equivalente aos resíduos domiciliares (comuns) que não estejam classificados como dos Grupos A1, B e E. Se, durante a manipulação dos resíduos do Grupo D, houver exposição a material perfurocortante deve-se seguir a conduta dos resíduos do Grupo E para os casos em que o material perfurocortante não está contaminado com material biológico.

e) Grupo E

O acidente com material perfurocortante em serviços da saúde consiste na exposição de uma pessoa, a objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontas ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar, como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, tubos capilares, lancetas, ampolas de vidro, micropipetas, lâminas, lamínulas, espátulas, pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri. Caso a exposição tenha sido com perfurocortante contaminado

com material biológico deve-se buscar imediatamente atendimento no serviço médico especializado (Hospital Rafael Fernandes, Rua Prudente de Moraes, S/N – Santo Antônio, Mossoró - RN, 59610100) no menor tempo possível.

Caso o material perfurocortante não esteja contaminado com material biológico deve-se lavar a região de maneira hiperativa com água e sabão, aplicar um antisséptico, secar o local em volta da ferida e verificar o sangramento. Se não houver sangramento, deve-se colocar uma gaze ou pano limpo para cobrir o ferimento. Se houver sangramento, deve-se colocar uma gaze ou pano limpo para comprimir o ferimento e conter o sangramento. Algodão não deve ser usado, pois as fibras do material podem colar na ferida, provocando novamente sangramento ao retirar o curativo. Se houver um pedaço de vidro ou outro objeto preso no corte, o mesmo não deverá ser retirado, pois pode provocar uma hemorragia maior. Em casos de sangramento intenso e/ou de corte mais profundo o acidentado deverá ser encaminhado para atendimento médico de urgência para realizar uma sutura, caso seja necessário.

11. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Durante todo o tempo de exposição aos riscos associados aos grupos A, B, C, D e E, os envolvidos deverão usar, obrigatoriamente, os Equipamentos de Proteção Individual:

- a) Roupa ou uniforme do tipo calça comprida, camisa de manga comprida. No caso de manipulação de produtos químicos, o punho deve ser fechado;
- b) Luvas: resistentes, com cano longo e de cor clara, do tipo PVC e antiderrapantes;
- c) Botas: resistente, com solado antiderrapante e do tipo PVC;
- d) Gorro: preferência de cor clara;
- e) Máscara: impermeável, cor clara e tipo semifacial;
- f) Óculos: plástico resistente, incolor e com proteção lateral;
- g) Avental: impermeável e do tipo PVC.

Os equipamentos de proteção devem ser utilizados de forma correta e quando reutilizados devem ser higienizados e desinfetados diariamente e substituídos imediatamente em caso de contaminação.

12. ROTINAS E PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO

Os produtos utilizados na higienização das superfícies deverão ter garantia de qualidade, bem como, preencher os requisitos básicos determinados pela legislação vigente. E o armazenamento dos produtos deve ser realizado com ventilação natural e em local de acesso restrito.

Na higienização de superfícies com presença de matéria orgânica deve-se proceder com a desinfecção e/ou descontaminação de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) de cada ambiente e posteriormente limpeza realizada com detergente neutro e auxílio de um pano ou esfregão. Para higienização de superfícies sem a presença de matéria orgânica proceder com a limpeza do ambiente, podendo ser realizada com detergente neutro e auxílio de um pano ou esfregão. Para ambientes com excesso de sujidades pode ser realizada a lavagem para remover sujidade acumulada, com auxílio de máquinas, solução de detergente neutro e água para enxágue.

a) Sala de necropsia e de atendimento clínico e cirurgia

Para higienização da sala de necropsia, a qual é considerada um ambiente crítico e que necessita de uma higienização mais cuidadosa, deve-se recolher todo o resíduo biológico e acondicionar de forma adequada de acordo com os procedimentos operacionais do local. Posteriormente, é feita a desinfecção da mesa de necropsia, balanças e todas as superfícies contaminadas, com solução desinfetante e posterior limpeza do ambiente.

Acerca da higienização da sala de atendimento clínico e cirurgia, deve-se, após a utilização do ambiente, verificar se tem resíduo infectante que possa ser recolhido de acordo com os procedimentos operacionais do ambiente e desinfetar com solução desinfetante toda a área, incluindo mesa, piso, foco de luz e demais superfícies atingidas.

b) Ambientes laboratoriais diversos

Nos ambientes laboratoriais que contenham geladeira, a higiene deve ser agendada com o responsável pelo ambiente. Somente após a retirada dos itens acondicionados na geladeira é que o equipamento poderá ser desligado. A higienização deverá ser iniciada com uma limpeza da parte interior e exterior com detergente neutro, seguida pelo enxágue com pano umedecido em água e secagem. Quando a geladeira estiver seca realizar a desinfecção das superfícies internas e externas com álcool.

Se houver vidrarias, em um recipiente de plástico mergulhar as mesmas sem tampa em solução de hipoclorito de sódio a 2,0% deixando submersas por trinta minutos, com posterior imersão em solução de detergente neutro. Para limpeza completa deve ser realizada a retirada da vidraria da solução, lavar com esponja e enxaguar para que todo o detergente seja retirado. Poderá ser realizada outra lavagem com água destilada, deixando em local determinado para secagem natural. Quando as vidrarias estiverem contaminadas com material biológico viável, como microrganismos, devem ser esterilizadas antes de proceder com a lavagem.

c) Higienização dos contentores de lixo

A higienização dos contentores de lixo deve ser feita pelos funcionários terceirizados diariamente ou conforme com a necessidade específica do ambiente em que se encontra o contendor.

d) Higienização das mãos

A higiene das mãos deve ser realizada com água e sabonete líquido no início e término do turno de trabalho e a secagem deve ser feita com toalha de papel. Para finalizar a assepsia, o álcool etílico 70% em forma de gel pode ser utilizado.

e) Higienização dos coletores do abrigo temporário de resíduos

Para higienização dos coletores do abrigo temporário de resíduos existe a necessidade de uma área específica, com um ponto de água e drenagem de água servida para fossa séptica.

13. INSUMOS NECESSÁRIOS

Tendo em vista o volume e variedade de Resíduos de Serviço de Saúde gerados nos diversos ambientes da UFERSA, nos quais são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão, para seu gerenciamento correto e eficaz são necessários alguns insumos, quais sejam:

- a) Computador com acesso à internet para realizar a solicitação de serviços ambientais (ex.: coleta de resíduos químicos e vidraria de laboratório);
- b) Rótulos padrão de identificação;
- c) Fita adesiva para colagem de rótulos;
- d) Lápis;

- e) Planilhas eletrônicas para registro;
- f) Embalagens apropriadas (bombonas plásticas, frascos de vidro âmbar com bocal largo, sacos plásticos, caixas plásticas padronizadas e identificadas e caixas de papelão) para armazenamento e transporte dos resíduos químicos classe B;
- g) Lixeiras e sacos de lixo pretos (resíduos não recicláveis) e azuis (resíduos recicláveis) para coleta e transporte do resíduo grupo D através do sistema de coleta de lixo municipal, conforme padrão adotado pelo Plano de Logística Sustentável;
- h) Sacos de lixo branco leitoso e vermelho com simbologia específica para coleta e transporte dos resíduos infectantes (grupo A) e lixeiras brancas com tampa e acionamento de pedal;
- i) Coletor de papelão rígido para resíduos perfurocortantes (grupo E);
- j) Carro coletor apropriado de acordo com RDC 222, de 28 de março de 2018;
- k) EPI 's (conforme descrito no item 15);
- l) Kit de primeiros socorros conforme o risco.

14. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE ZOOSE

É de extrema relevância a execução de estratégias com ações e atividades para vigilância, prevenção e controle de zoonoses de importância para a saúde pública. Nesse contexto, faz-se necessário estabelecer uma avaliação do potencial de risco e disseminação das patologias, além da determinação da gravidade e vulnerabilidade referentes ao processo epidemiológico de instalação, transmissão e manutenção de zoonoses.

No campus universitário existe a necessidade de uma vigilância das zoonoses em razão do grande número de animais circulando, sejam esses soltos ou com tutores. Nesse sentido, o monitoramento deve ser constante do número de animais dentro das universidades com ênfase aos errantes com execução de medidas que visem identificar as espécies circulantes, condição sanitária, principais locais de alimentação e descanso. Com o conhecimento básico da situação pode-se mapear prováveis riscos iminentes da introdução ou reintrodução de uma zoonose, ou ainda, a manutenção do ciclo de transmissão.

Os sistemas de comunicação podem contribuir por meio da disponibilização de números de telefones e/ou e-mails, para que em caso de animal muito doente ou agressão/ataque animal, seja direcionado a atividades de inspeção zoossanitária. As ações de prevenção das zoonoses podem ser executadas de forma temporária ou permanente, dependendo da situação com ações como:

- a) Educação em saúde: toda a comunidade precisa ser educada através de palestras, cartilhas e folders impressos, notícias nos principais meios de comunicação da universidade com medidas que evitem o abandono de animais no campus, associado a práticas de castrações e doações;
- b) Manejo do meio ambiente: a comunidade deve evitar pontos irregulares de distribuição de comidas e águas, como recipientes plásticos e similares. Medida básica que tem como principal objetivo evitar a proliferação de insetos, roedores e vetores de zoonoses. As folhas secas devem ser constantemente recolhidas para evitar o acúmulo próximo às árvores e decomposição de matéria orgânica reduzindo a proliferação dos insetos e vetores;
- c) Rotinas preventivas: dedetizações periódicas de acordo com calendário elaborado pela Divisão de Manutenção e Instalações Físicas, em conjunto com a Divisão de Meio Ambiente.

15. CAPACITAÇÃO CONTINUADA

O processo de capacitação continuada, visando o gerenciamento adequado dos resíduos de serviços de saúde é primordial para garantir a implantação de forma eficiente e eficaz do PGRSS. A capacitação continuada garante ainda o cumprimento de normas e rotinas estabelecidas pela instituição, promove a prevenção de riscos e acidentes provenientes do manejo e descarte inadequados, aumenta a segurança no ambiente de trabalho, reduz custos relacionados aos acidentes e ao retrabalho e capacitam os indivíduos envolvidos para serem multiplicadores das informações.

De acordo com a RDC/ANVISA nº 222, as capacitações devem abranger todos os indivíduos envolvidos em qualquer parte do processo de gerenciamento do resíduo, mesmo que temporariamente, e devem contemplar os seguintes temas:

- I - Sistema adotado para o gerenciamento dos RSS;
- II - Prática de segregação dos RSS;
- III - Símbolos, expressões, padrões de cores adotadas para o gerenciamento de RSS;
- IV - Localização dos ambientes de armazenamento e dos abrigos de RSS;
- V - Ciclo de vida dos materiais;
- VI - Regulamentação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária, relativas aos RSS;
- VII - Definições, tipo, classificação e risco no manejo dos RSS;

- VIII - Formas de reduzir a geração de RSS e reutilização de materiais;
- IX - Responsabilidades e tarefas;
- X - Identificação dos grupos de RSS;
- XI - Utilização dos coletores dos RSS;
- XII - Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC);
- XIII - Biossegurança;
- XIV - Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes;
- XV - Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos;
- XVI - Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;
- XVII - Visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município ou Distrito Federal;
- XVIII - Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química; e
- XIX - Conhecimento dos instrumentos de avaliação e controle do PGRSS.

As capacitações dos servidores, terceirizados e discentes ocorrerão semestralmente ou sempre que houver solicitação por parte da unidade geradora ou unidades responsáveis.

As capacitações dos servidores docentes e técnicos administrativos são desenvolvidas dentro do Plano de Desenvolvimento de Pessoas – PDP, que faz parte da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas - PNDP, de acordo com o Decreto Nº 9.991, de 28 de agosto de 2019 e Instrução Normativa SGP-ENAP/SEDGG/ME Nº 21, de 1º de Fevereiro de 2021, a comissão para o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde da UFERSA solicitou a demanda de capacitação nesta área no levantamento de cursos e capacitações para serem incluídas no PDP anual, sob a gestão da Divisão de Desenvolvimento de Pessoal – DDP da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE. E todos os Centros devem elencar essa demanda de capacitação anual como prioridade a ser incluída no levantamento periódico de capacitações da instituição.

Em relação às empresas terceirizadas que prestam serviço em setores que fazem parte deste plano, ligados principalmente à limpeza de ambientes, coleta e transporte dos resíduos, devem atentar para a obrigatoriedade de capacitação de seus funcionários. Deverão ser considerados os termos previstos em contratos vigentes, para identificar a responsabilidade da capacitação. Quando couber ou quando não tiver previsão no contrato a capacitação poderá ser feita pelos servidores da instituição. O setor de contratos, juntamente com os gestores de contratos, ficará encarregado de acompanhar as devidas capacitações necessárias, previstas no plano.

Quanto à capacitação dos discentes, dos diversos cursos de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão oferecidos pela universidade, que estão envolvidos, mesmo que temporariamente, com o gerenciamento desses resíduos, deve ser definido sob responsabilidade dos departamentos e coordenação de cursos se eles serão incluídos como parte das atividades dos cursos ofertadas em um curso *online* ou presencial, ou se será abordado cada temática de aula pelo professor responsável no início do semestre, antes da primeira aula ou prática nos serviços e laboratórios que geram RSS. A Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) juntamente com a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), ficarão a cargo de avaliar junto aos centros e departamentos suas responsabilidades nos cursos de graduação, e juntamente com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) nos cursos de pós-graduação.

16. DISPOSIÇÕES FINAIS

a) Da Implantação e Divulgação

Após aprovação, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde da UFERSA deverá ser implementado em todas as unidades geradoras. A implantação é fundamental para o gerenciamento adequado dos resíduos, à medida que atua na minimização da geração desses resíduos, destinação segura e eficiente, prevenção de acidentes, proteção dos trabalhadores e discentes, melhoria da qualidade de vida e segurança nos ambientes de trabalho, preservação dos recursos naturais e ambientais, e conseqüentemente proteção da saúde pública e do meio ambiente.

A divulgação do PGRSS, após a sua aprovação, e sempre que for revisado, permite a conscientização e difusão das informações contidas no plano através das capacitações e meios de comunicação institucionais para que todos os envolvidos compreendam seu papel e compromisso desde a geração até a destinação, ou disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde. Em cada unidade geradora, deverá ser fixado, em local de fácil visualização, material informativo contendo a descrição dos resíduos por ela gerados, a forma correta de descarte, as medidas de segurança e a conduta em caso de acidente.

b) Da Avaliação e Revisão

A construção do PGRSS deve ser um processo contínuo, com atuação conjunta da comunidade universitária, unidades geradoras de resíduos e poder público. A avaliação do

PGRSS deverá ocorrer anualmente com o objetivo de verificar se o plano está sendo executado conforme o planejado. Um relatório de avaliação deverá ser elaborado pela equipe gestora do plano que será designada pela reitoria, para subsidiar o direcionamento e implementação de medidas de controle visando à correção de eventuais falhas na execução do plano. O relatório deverá conter, no mínimo, informações sobre a quantidade de resíduos de cada grupo por unidade geradora, quantidade de resíduos encaminhados para reciclagem, custos com os resíduos de saúde, taxa de acidentes por grupo de resíduos e por unidade geradora, quantidade e ações de desenvolvimento de pessoal e capacitação voltadas para gerenciamento dos resíduos.

O PGRSS deve ser revisto a cada quatro anos ou quando for identificada a inadequação, insuficiência ou ineficácia dos processos de manejo dos resíduos ou quando houver mudança dos resíduos gerados, bem como dos requisitos legais aplicáveis.

c) Cronograma de ações

No Quadro 5 são apresentadas algumas ações visando um melhor gerenciamento de resíduos de serviço de saúde gerados.

Quadro 5 - Ações e periodicidades para Gerenciamento de RSS

AÇÕES	PERIODICIDADE
Implantação do PGRSS	A partir da sua aprovação
Capacitações das unidades geradoras	Semestral
Material informativo para as unidades geradoras	Semestral
Capacitações dos terceirizados	Semestral
Avaliação dos serviços prestados pela contratada	Mensal
Material informativo para a comunidade acadêmica	Semestral
Relatórios avaliativos do PGRSS	Anual
Revisão do PGRSS	Quadrienal

Fonte: Elaborado pela comissão (2022).

Este cronograma irá guiar o planejamento e execução das ações conforme os prazos estabelecidos, de forma que seja possível o atendimento dos preceitos legais e regulamentares acerca do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, bem como a promoção de um ambiente de ensino e trabalho saudáveis e seguros.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, J. C. Hospital de Ensino da Universidade Federal do Vale do São Francisco - HU-UNIVASF. Programa de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde – PGRSS – ULACP [recurso eletrônico] - Petrolina, PE: HU. UNIVASF, 2020.

ALMEIDA, V. L. DAES – Modelo para diagnóstico ambiental de estabelecimentos de saúde. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção). UFSC, Florianópolis, 2003.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 33. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, 2003.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 222. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento de serviços de resíduos de saúde e dá outras providências, em 2018.

ANVISA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2004. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/33_03rdc.htm> acesso em: 22 de janeiro de 2013.

BRASIL. DECRETO Nº 9.991, DE 28 DE AGOSTO DE 2019. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9991.htm. Acesso em: 21/11/2022.

BRASIL. Instrução Normativa SGP-Enap/SEDGG/ME Nº 21, de 1º de fevereiro de 2021. Estabelece orientações aos órgãos do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPEC, quanto aos prazos, condições, critérios e procedimentos para a implementação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas - PNDP de que trata o Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6099>. Acesso em: 21/11/2022.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em outubro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde/SNVS. Portaria nº344 de 12 de maio de 1998 Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 31 de dez. de 1998.

_____. NBR 7500 – Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Rio de Janeiro, 1987.

_____. NBR 12807– Resíduos de Serviços de Saúde – Terminologia. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12808 – Resíduos de Serviços de Saúde – Classificação. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12809 – Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde: Procedimento. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12810 – Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde: Procedimento. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 13853 – Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes: Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 10004 – Resíduos Sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993. Define procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, 1993.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, 1993.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. 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, 2005.

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Universidade Federal da Grande Dourados. 2021.

FERRARI, L.D.L. Análise da Produção e Manejo de Resíduos Sólidos de Saúde no Hospital Veterinário da UFPR: Propostas de Classificação e Gerenciamento Interno. Dissertação

(Curso de Pós- Graduação em Ciências Veterinárias). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

FORMAGGIA, D. A; NODA, R; REGO, R. C. E. Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. São Paulo: Cetesb, 1995.

GARCIA, P.L.; RAMOS, B.G.Z. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, mai-jun, 2004. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/11.pdf>> acesso em: 27 de janeiro de 2013.

HADDAD, C.M.C. Resíduos de Serviços de Saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara: subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento. Dissertação (Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro U1niversitário de Araraquara. São Paulo, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Brasília (DF): IBGE; 2012 [citado 2013 Ago 08]. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico ano 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1529/PNRS_consultaspublicas.pdf.

NAIME, R.; RAMALHO, A.H.P.; NAIME, I.S. Avaliação Do Sistema De Gestão Dos Resíduos Sólidos Do Hospital De Clínicas De Porto Alegre. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.9, n.1, p.1-17, dez.2008. Disponível em < http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v9n1/1-%20Artigo_v9_n1.pdf> acesso em: 11.04.12.


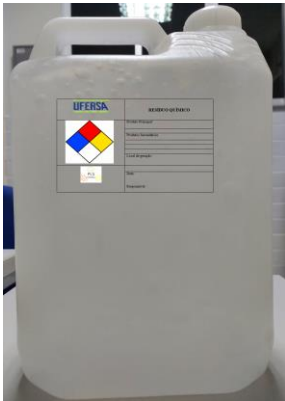


OLIVEIRA, J.M. Análise do Gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde nos hospitais de Porto Alegre. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.




SCHNEIDER, V. E.; EMMERICH, R. de C.; DUARTE, V. C.; ORLANDIN, S. M. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde. 2ª. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. v. 1. 319p.

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Farmácia. Comissão de Saúde e Ambiente de Trabalho - COSAT. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. versão 2. Porto Alegre, 2018.

VALADARES, C.M. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Estudo em Hospitais da Região dos Inconfidentes. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, MG, 2009.


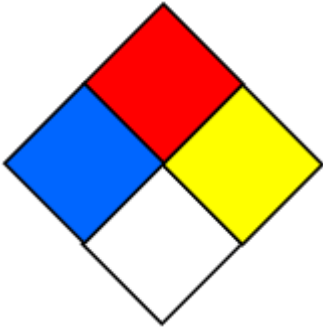

ANEXO 1 - RECIPIENTES PARA ACONDICIONAMENTO DOS RSS

Grupo	Descrição	Recipiente
A	Material Biológico	 <p>A white plastic bin with a lid. The lid has a biohazard symbol and the text "LIXO INFECTANTE" and "SACO BRANCO".</p>
B	Substâncias químicas diversas	 <p>A white plastic container with a handle and a label. The label features the UFERSA logo and a hazard diamond.</p>
B	Pilhas e baterias	 <p>A bin with a sign that says "PILHAS, BATERIAS" in yellow letters. The bin is filled with used batteries.</p>
D	Materiais Recicláveis, Não Recicláveis e Resíduos Domiciliares (Cascas de Frutas, Verduras e Restos de Alimentos)	 <p>Two blue recycling bins with a recycling symbol and the text "Recicláveis". Next to them is a black bin with a recycling symbol and the text "NÃO RECYCLAVEL".</p>
D	Materiais Não Recicláveis e Resíduos Domiciliares	

		
D	Podas	
E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes.	

Fonte: Elaborado pela comissão.

ANEXO 2 - MODELO DE RÓTULO DE RESÍDUOS QUÍMICOS

	RESÍDUO QUÍMICO
	Produto Principal:
	Produtos Secundários:
	Local de geração:
	Data: <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"/>
	Responsável:

Fonte: Elaborado pela Comissão de acordo com orientações do Plano de Logística Sustentável da UFERSA (2022).

ANEXO 3 - INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS

Substâncias	Incompatível com
Acetileno	Cloro, bromo, flúor, cobre, prata, mercúrio.
Acetona	Bromo, cloro, ácido nítrico e ácido sulfúrico.
Acetonitrila	Ácido sulfúrico, oxidantes fortes (percloratos/nitratos) e redutores (Na e Mg (metálicos)).
Ácido acético	Etileno glicol, compostos contendo hidroxilas, óxido de cromo IV, ácido nítrico, ácido perclórico, peróxidos, permanganatos e peróxidos, permanganatos e peróxidos, ácido acético, anilina, líquidos e gases combustíveis.
Ácido cianídrico	Álcalis e ácido nítrico.
Ácido fluorídrico	Amônia, (anidra ou aquosa).
Ácido fosfórico	Bases fortes, Cloratos, Nitratos e Carbeto de Cálcio.
Ácido fórmico	Metais em pó, agentes oxidantes.
Ácido nítrico	Álcoois e outras substâncias orgânicas oxidáveis, ácido iodídrico, magnésio e outros metais, fósforo e etileno, ácido acético, anilina óxido Cr(IV), ácido cianídrico.
Ácido oxálico	Prata, sais de mercúrio prata, agentes oxidantes.
Ácido perclórico	Anidrido acético, álcoois, bismuto e suas ligas, papel, graxas, madeira, óleos ou qualquer matéria orgânica, clorato de potássio, perclorato de potássio, agentes redutores.
Ácido pícrico	Amônia aquecida com óxidos ou sais de metais pesados e fricção com agentes oxidantes.
Ácido sulfídrico	Ácido nítrico fumegante ou ácidos oxidantes, cloratos, percloratos e permanganatos de potássio.
Ácido sulfúrico	Cloratos, Percloratos, Permanganatos de Potássio (e de Lítio e Sódio), Bases, Picratos, Nitratos, pós metálicos e solventes.
Água	Cloreto de acetilo, metais alcalinos terrosos seus hidretos e óxidos, peróxido de bário, carbonetos, ácido crômico, oxiclureto de fósforo, pentaclureto de fósforo, pentóxido de fósforo, ácido sulfúrico e trióxido de enxofre, etc.
Alumínio e suas ligas (principalmente em pó)	Soluções ácidas ou alcalinas, persulfato de amônio e água, cloratos, compostos clorados nitratos, Hg, Cl, hipoclorito de Ca, I ₂ , Br ₂ HF.
Amônia	Bromo, hipoclorito de cálcio, cloro, ácido fluorídrico, iodo, mercúrio e prata, metais em pó, ácido fluorídrico.
Amônio nitrato	Ácidos, metais em pó, substâncias orgânicas ou combustíveis finamente divididos.
Anilina	Ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, nitrometano e agentes oxidantes.
Bismuto e suas ligas	Ácido perclórico.
Bromo	Acetileno, amônia, butadieno, butano e outros gases de petróleo, hidrogênio, metais finamente divididos, carbetos de sódio e terebentina.

Carvão ativo	Hipoclorito de cálcio, oxidantes.
Cianetos	Ácidos e álcalis, agentes oxidantes, nitritos Hg(IV) nitratos.
Cloratos e percloratos	Ácidos, alumínio, sais de amônio, cianetos, ácidos, metais em pó, enxofre, fósforo, substâncias orgânicas oxidáveis ou combustíveis, açúcar e sulfetos.
Cloreto mercúrico (hg-ii)	Sulfitos, Hidrazina, aminas, ácidos fortes, bases fortes, fosfatos e carbonatos.
Cloratos ou percloratos de potássio	Ácidos ou seus vapores, matéria combustível, (especialmente solventes orgânicos), fósforo e enxofre.
Cloratos de sódio	Ácidos, sais de amônio, matéria oxidável, metais em pó, anidrido acético, bismuto, álcool pentóxido de fósforo, papel, madeira.
Cloreto de zinco	Ácidos ou matéria orgânica.
Cloro	Acetona, acetileno, amônia, benzeno, butadieno, butano e outros gases de petróleo, hidrogênio, metais em pó, carboneto de sódio e terebentina.
Cobre	Acetileno, peróxido de hidrogênio.
Dicromato de potássio	Alumínio, materiais orgânicos inflamáveis, Acetona, Hidrazina, Enxofre e Hidroxilamina.
Flúor	Maioria das substâncias (armazenar separado).
Enxofre	Qualquer matéria oxidante.
Éter etílico	Ácidos (nítrico e perclórico), Peróxido de Sódio, Cloro e Bromo.
Etileno glicol	Ácido Perclórico, Ácido Crômico, Permanganato de Potássio, Nitratos, Bases fortes e Peróxido de sódio.
Formaldeído	Peróxidos e oxidantes fortes, bases fortes e ácidos.
Fósforo	Cloratos e percloratos, nitratos e ácido nítrico, enxofre.
Fósforo vermelho	Matéria oxidante.
Hidreto de lítio e alumínio	Ar, hidrocarbonetos cloráveis, dióxido de carbono, acetato de etila e água.
Hidrocarbonetos (benzeno, butano, gasolina, propano, terebentina, etc.)	Flúor, cloro, bromo, peróxido de sódio, ácido crômico, peróxido de hidrogênio, Ácido Crômico, Percloratos e outros oxidantes fortes.
Hidróxido de amônio	Ácidos, Oxidantes fortes, Peróxidos, Cloro e Bromo.
Hidróxido de sódio	Ácidos, Solventes Clorados, Oxidantes fortes.
Hidróxido de potássio	Ácidos, Solventes Clorados, anidrido maleico e acetaldeído.
Hidrogênio peróxido	Cobre, cromo, ferro, álcoois, acetonas, substâncias combustíveis.
Hipoclorito de cálcio	Amônia ou carvão ativo.
Iodeto de potássio	Clorato de Potássio, Bromo, Oxidantes fortes, Sais de diazônio.
Iodo	Acetileno, amônia, (anidra ou aquosa) e hidrogênio.
Líquidos inflamáveis	Nitrato de amônio, peróxido de hidrogênio, ácido nítrico, peróxido de sódio, halogênios.
Lítio	Ácidos, umidade no ar e água.

Magnésio (principal/em pó)	Arbonatos, cloratos, óxidos ou oxalatos de metais pesados (nitratos, percloratos, peróxidos fosfatos e sulfatos).
Merúrio	Acetileno, amônia, metais alcalinos, ácido nítrico com etanol, ácido oxálico.
Metais alcalinos e alcalinos terrosos (Ca, Ce, Li, Mg, K, Na)	Dióxido de carbono, tetracloreto de carbono, halogênios, hidrocarbonetos clorados e água.
Nitrato	Matéria combustível, ésteres, fósforo, acetato de sódio, cloreto estagnoso, água e zinco em pó.
Nitrato de amônio	Ácidos, cloratos, cloretos, chumbo, nitratos metálicos, metais em pó, compostos orgânicos, metais em pó, compostos orgânicos combustíveis finamente divididos, enxofre e zinco.
Nitrito	Cianeto de sódio ou potássio.
Nitrito de sódio	Compostos de amônio, nitratos de amônio ou outros sais de amônio.
Nitro-parafinas	Álcoois inorgânicos.
Óxido de mercúrio	Enxofre.
Óxido de cromo (vi)	Ácido Acético, Glicerina, Líquidos Inflamáveis e Naftaleno.
Oxigênio (líquido ou ar enriquecido com o ₂)	Gases inflamáveis, líquidos ou sólidos como acetona, acetileno, graxas, hidrogênio, óleos, fósforo.
Perclorato de amônio, permanganato ou persulfato	Materiais combustíveis, materiais oxidantes tais como ácidos, cloratos e nitratos.
Permanganato de potássio	Benzaldeído, glicerina, etilenoglicol, ácido sulfúrico, enxofre, piridina, dimetilformamida, ácido clorídrico, substâncias oxidáveis.
Peróxidos	Metais pesados, substâncias oxidáveis, carvão ativado, amoníaco, amins, hidrazina, metais alcalinos.
Peróxido de hidrogênio	Crômio, cobre, ferro, com a maioria dos metais ou seus sais, álcoois, acetona, substância orgânica.
Peróxido de sódio	Ácido acético glacial, anidrido acético, álcoois benzaldeído, dissulfeto de carbono, acetato de etila, etileno glicol, furfural, glicerina, acetato de etila e outras substâncias oxidáveis, metanol, etanol.
Peróxido de potássio	Glicerina, etileno glicol, benzaldeido, ácido sulfúrico, e solventes orgânicos.
Potássio	Ar (unidade e/ou oxigênio) ou água.
Prata	Acetileno, compostos de amônia, ácido nítrico com etanol, ácido oxálico e tartárico.
Tetracloreto de carbono	Metais (Al, Be, Mg, Na, K e Zn), Hipoclorito de Cálcio, Álcool Alílico, Dimetilformamida e Água (forma gases tóxicos).
Zinco em pó	Ácidos ou água.
Zircônio (principal/em pó)	Tetracloreto de carbono e outros carbetos, pralogenados, peróxidos, bicarbonato de sódio e água.

Fonte: <https://www.unifal-mg.edu.br/riscosambientais/incompatibilidadequimica>.

ANEXO 4 - LISTA DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE REAGEM COM EMBALAGENS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) DE ACORDO COM A RDC Nº 222/2018 DA ANVISA

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

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