



UFCA
SUSTENTÁVEL



PGRP

PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS PERIGOSOS

Universidade Federal do Cariri

JUAZEIRO DO NORTE - CE
OUTUBRO DE 2023



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (PROPLAN)

Juscelino Pereira Silva
Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento

Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade (CGS)

Ingrid Mazza
Coordenadora de Gestão da Sustentabilidade
Divisão de Educação Ambiental e Controle de Resíduos Reciclados

Domenico Ceglia
Divisão de Logística e Projetos Sustentáveis

Jaqueline Vígolo Coutinho
Engenheira Ambiental
Divisão de Controle de Produtos Químicos e Legislação Ambiental

Clara Beatryz Gomes Vieira
Estagiária de Engenharia Ambiental

Isaac Moreira de Carvalho Gomes
Bolsista do Programa de Aprendizagem Prática

Fernanda Bastos Teixeira
Colaboradora Terceirizada

Colaboradores:
Abraão José de Carvalho
Hellen da Silva Sousa
Lázaro Henrique Pereira



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Sumário

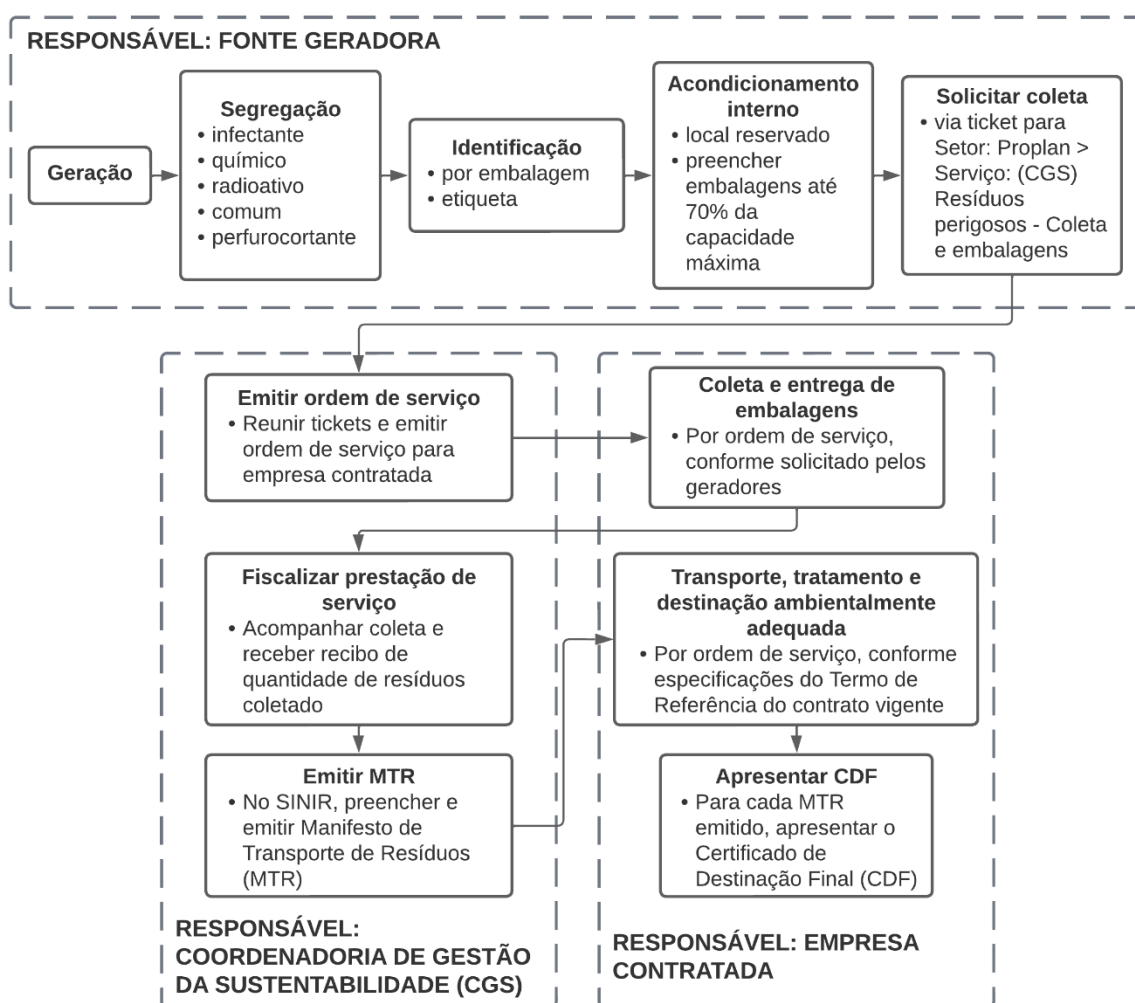
RESUMO ILUSTRATIVO	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
4. LEGISLAÇÃO	7
5. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS	7
6. FONTES GERADORAS	9
7. SEGREGAÇÃO	9
7.1. Incompatibilidade química	10
8. IDENTIFICAÇÃO	10
8.1. Caracterização preliminar – Resíduo químico	11
9. ACONDICIONAMENTO	11
9.1. Embalagens	12
10. ARMAZENAMENTO INTERNO	15
11. TRATAMENTO INTERNO	15
11.1. Desinfecção	15
11.2. Neutralização	16
11.3. Descarte em pia	16
12. SOLICITAÇÃO DE COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS E ENTREGA DE EMBALAGENS	17
13. TRANSPORTE	19
14. TRATAMENTO EXTERNO E DESTINAÇÃO FINAL	19
15. MONITORAMENTO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS	20
16. METAS DE GERENCIAMENTO	20
REFERÊNCIAS	22
Apêndice I	24
Apêndice II	26
Apêndice III	28



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

RESUMO ILUSTRATIVO

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS PERIGOSOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI





Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA), criada em 2013, após o desmembramento da Universidade Federal do Ceará (UFC), é uma instituição do ensino superior composta por cinco campi (Barbalha, Brejo Santo, Crato, Icó e Juazeiro do Norte) localizados no estado do Ceará. As ações da instituição baseiam-se em quatro pilares – Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura – e tem como missão “promover conhecimento crítico e socialmente comprometido para o desenvolvimento territorial sustentável”.

Em 2016, foi criada a Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade (CGS): órgão executivo e operacional, vinculado à Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento da UFCA, com a atribuição de promover e direcionar a gestão estratégica da sustentabilidade institucional, bem como os seus desdobramentos em planos táticos e processos de acompanhamento das operações e atividades finalísticas e de apoio desenvolvidas pela Instituição (UFCA/CONSUP, 2018).

Como parte da Agenda Estratégica 2025, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2025, há o esforço para a padronização e regularização do gerenciamento de resíduos laboratoriais (perigosos e infectantes), como descrito no Resultado-Chave 06 (RC-06), do Objetivo Estratégico 10 (OE-10) (Redimensionar e ampliar a infraestrutura física e tecnológica, com foco na sustentabilidade e acessibilidade dos espaços físicos e na segurança da informação) (UFCA, 2022). Visto a potencialidade de contribuição para a agenda estratégica, esse resultado-chave foi caracterizado como uma iniciativa estratégica (IE), “IE-10/06 - Gerenciamento de resíduos recicláveis e laboratoriais (perigosos e infectantes)”, a qual possui projeto estratégico definido com ações.

Como instrumento legal e norteador para essa padronização e regularização do gerenciamento de resíduos, tem-se o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010). Para os resíduos classificados como perigosos (classe I), conforme a NBR 10.004 (ABNT, 2004), ou seja, que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade, optou-se por elaborar um plano específico denominado Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos (PGRP).

Este Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos (PGRP), da Universidade Federal do Cariri, objetiva elencar e descrever as etapas dos resíduos de classe I (ABNT,



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

2004). A abrangência deste PGRP deverá contemplar as atividades desenvolvidas nos campi que gerem ou venham a gerar resíduos perigosos (classe I) para que se obtenha a padronização do gerenciamento desses resíduos em toda a instituição.

2. OBJETIVOS

- Elencar as fontes geradoras de resíduos perigosos na Universidade Federal do Cariri;
- Identificar os tipos de resíduos perigosos gerados na instituição;
- Padronizar o gerenciamento de resíduos perigosos (classe I) na Universidade Federal do Cariri;
- Listar metas de gerenciamento de resíduos perigosos.

3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Quadro 1. Dados gerais do gerador

Razão Social: Universidade Federal do Cariri- UFCA		
Nome Fantasia: UFCA		CNPJ: 18.621.825/0001-99
Endereço: Av. Tenente Raimundo Rocha, 1639, Cidade Universitária		Município: Juazeiro do Norte, CE, Brasil
		UF: CE
CEP: 63048-080	Telefone: (88) 3221.9352	E-mail: sustentabilidade.proplan@ufca.edu.br
Área total construída: 34.018,46 m ²		Nº de Funcionários: 3175 (docentes, discentes e técnico-administrativos)
Descrição da Atividade: Educação superior		
Responsável legal: Prof.Silvério de Paiva Freitas Júnior (Reitor) - publicada no DOU de 02 de junho de 2023.		
Responsável pela Elaboração do PGRP: Jaqueline Vígolo Coutinho (Engenheiro/Área: Ambiental – publicada no DOU de 27 de janeiro de 2021).		
Número do Registro no Conselho Profissional referente ao responsável pela elaboração do PGRP: 1619016052 CREA-PB		

Fonte: Autores (2023)



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Quadro 2. Área total construída e número de pessoas por campus da UFCA potencial gerador de resíduo perigoso

Campus	Área total construída (m²)	Nº de pessoas (docentes, discentes e técnico-administrativos)
Barbalha	6.416,94	626
Brejo Santo	2.472,32	280
Crato	10.962,46	237
Juazeiro do Norte	34.018,46	3175

Fonte: UFCA (2021)

4. LEGISLAÇÃO

No Apêndice I estão listadas as legislações ou normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos perigosos.

5. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

Segundo a norma ABNT NBR 10.004, os resíduos perigosos (classe I) possuem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, esses resíduos podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente (ABNT, 2004).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos também estabelece a classificação dos resíduos quanto à periculosidade, sendo os perigosos “aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica” (BRASIL, 2010).

Quanto à origem, a Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e a Resolução da Diretoria Colegiada nº 222, de 28 de março



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), definem os resíduos de serviço de saúde como todos aqueles gerados nos serviços relacionados com:

o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, entre outros similares (ANVISA, 2018).

Primordialmente, o campus Barbalha e o campus Crato, por serem estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde humana e animal, respectivamente, podem ser tratados como geradores de resíduos de serviço de saúde. Porém, devido à similaridade dos resíduos perigosos, gerados nos demais campi, com os de origem de serviço de saúde, amplifica-se a classificação dos resíduos perigosos de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018 da ANVISA.

O Quadro 3 resume os grupos de resíduos (Grupo A – Infectante, Grupo B – Químico, Grupo C – Radioativo, Grupo D – Comum, e Grupo E – Perfurocortantes) e suas respectivas definições. Para os resíduos infectantes, há um detalhamento em cinco subgrupos (A1, A2, A3, A4 e A5) da classificação conforme ilustrado no Apêndice II.

Quadro 3. Classificação dos potenciais resíduos nas fontes geradoras de resíduos perigosos

Grupo	Tipo de resíduo	Definição
A	Infectante	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção
B	Químico	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
C	Radioativo	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

		Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista
D	Comum	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
E	Perfurocortante	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: 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.

Fonte: CONAMA (2005); ANVISA (2018)

A fim de padronizar a linguagem utilizada para prestação de informações sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, nos diversos níveis, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), publicou na [Instrução Normativa nº 13, de 18 de setembro de 2012](#), a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, sendo os resíduos perigosos indicados com um asterisco (*) (IBAMA, 2012).

6. FONTES GERADORAS

Considerando a classificação dos resíduos perigosos, todos os ambientes da UFCA que envolvam atividades que gerem resíduos perigosos, são definidos como fontes geradoras.

As principais fontes geradoras são os laboratórios ou as áreas experimentais onde se desenvolvem as aulas práticas e pesquisas das quais são gerados resíduos perigosos provenientes, por exemplo, do uso de reagentes químicos, cultura de microrganismos, amostras de sangue, peças anatômicas de humanos e animais, itens perfurocortantes, solventes não halogenados (incluindo combustíveis), animais submetidos a processos de experimentação, aplicação de agrotóxicos.

7. SEGREGAÇÃO

A segregação consiste na separação dos resíduos, sob responsabilidade do gerador, conforme a classificação dos grupos (infectante, químico, radioativo, comum ou



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

perfurocortante), concomitante a sua geração, baseando-se em suas características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico, e os riscos envolvidos.

7.1. Incompatibilidade química

Para a segregação dos resíduos químicos, devem ser observadas as incompatibilidades químicas para evitar efeitos indesejáveis, como fogo, liberação de gases tóxicos ou lixiviação de substâncias tóxicas. O Anexo IV da [Resolução RDC nº 222/2018](#) (ANVISA, 2018) apresenta a incompatibilidade química entre as principais substâncias utilizadas pelos geradores de resíduos perigosos. A norma NBR 12235 (ABNT, 1992) também apresenta as prováveis reações resultantes da mistura desses resíduos.

Como sugestão, os resíduos químicos podem ser segregados pelos seguintes conjuntos (sempre com a preocupação de consultar a compatibilidade química):

- Ácidos orgânicos;
- Ácidos inorgânicos;
- Bases;
- Agentes oxidantes;
- Agentes redutores;
- Materiais potencialmente explosivos;
- Materiais reativos com água;
- Substâncias pirofóricas;
- Materiais formadores de peróxidos;
- Materiais que sofrem polimerização;
- Químicos inflamáveis;
- Químicos carcinogênicos;
- Químicos tóxicos

Para os resíduos provenientes de reagentes de uso controlado, pelo Exército ou pela Polícia Federal, que possam ser usados nas atividades laboratoriais da UFCA, há uma tabela de incompatibilidade química disponível no Apêndice III.

8. IDENTIFICAÇÃO

A identificação dos resíduos perigosos permite o reconhecimento das substâncias e dos riscos presentes nos resíduos acondicionados. A responsabilidade pelas informações contidas no rótulo é do gerador.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

O rótulo para identificar as embalagens com os resíduos perigosos pode ser acessado no Portal UFCA Sustentável – Gerenciamento de Resíduos Perigosos <<https://www.ufca.edu.br/ufca-sustentavel/gerenciamento-de-residuos-perigosos/>>

8.1. Caracterização preliminar – Resíduo químico

Previamente à geração de resíduo químico, a realização do inventário de reagentes, com a caracterização quanto à periculosidade (por exemplo, inflamável, tóxico) e à presença de carbono (composto orgânico se apresentar cadeia carbonada, e inorgânico se não apresentar), são de relevante importância para a identificação dos resíduos gerados a partir desses reagentes.

Em situações em que há líquidos em frascos não identificados ou com etiquetas de identificação desgastadas que dificultam a compreensão do conteúdo, podem ser realizados testes para identificação do resíduo desconhecido. Sugere-se consultar o documento elaborado pela Gestão de Resíduos da Coordenadoria de Gestão da Ambiental, com o auxílio do Departamento de Química, ambos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), disponível em <<https://residuos.paginas.ufsc.br/files/2014/09/Testes-para-Identifica%C3%A7%C3%A3o-de-RQ-L%C3%ADquido-Desconhecido.pdf>>.

9. ACONDICIONAMENTO

Em paralelo à segregação e à identificação dos resíduos, deverá ocorrer o acondicionamento em embalagens 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.

Nos laboratórios potencialmente geradores de resíduos perigosos, há um conjunto de 3 lixeiras, com diferentes cores (laranja, cinza e verde). Essas lixeiras podem ser destinadas, principalmente, ao acondicionamento de resíduos em estado sólido, como os exemplos citados na Figura 1.



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Cariri
 Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
 Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Figura 1. Conjunto de lixeiras para acondicionamento de resíduos nos laboratórios




Fonte: Autores (2023)

9.1. Embalagens





A fim de padronizar a segregação e acondicionamento dos resíduos, por tipologia, o Quadro 4 resume as embalagens a serem usadas. Para todos os tipos de embalagem, caso o resíduo seja de alta densidade, deverá ser acondicionado em quantidade suficiente para que não ocorra o rompimento da embalagem durante o manuseio e transporte.

Quadro 4. Embalagem por grupo de resíduo perigoso

Grupos	Tipos de resíduos	Embalagens	Imagem	Acondicionamento
Grupo A	Resíduos contendo sangue (infectante subgrupo A1) ou príons (infectante subgrupo A5)	Saco vermelho com símbolo de infectante		Devem ser respeitados os limites de peso de cada saco, assim como o limite de 2/3 (dois terços) de sua




Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

	Demais resíduos infectantes	Saco leitoso branco com símbolo de infectante		capacidade, garantindo-se sua integridade e fechamento.
Grupo B	Resíduos líquidos químicos, tais como: remanescentes de reagentes ou soluções	Bombonas homologadas de polietileno de alta densidade (PEAD), boca estreita, tampa fixa com lacre, alça para transporte.		Preencher até 3/4 (três quartos) da capacidade da bombona para evitar o transbordo no transporte; No caso dos resíduos acondicionados em recipientes vazios de reagentes químicos deverão ser descaracterizados e receber rótulo específico para identificação dos resíduos químicos.
Grupo D	Caixa de luvas vazia, copos descartáveis, rolo de papel toalha	Saco verde ou azul		Para os recicláveis, acondicionar na lixeira verde.
	Resíduos sem contaminação biológica ou química, tais como: papéis usados para enxugar as mãos; membranas de filtração não contaminadas	Saco preto		Para os resíduos não recicláveis, acondicionar na lixeira cinza.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Grupo E	Resíduos perfurocortantes, incluindo vidraria quebrada	Caixa coletora de material perfurocortante (grupo E), cor amarela, símbolo de infectante ou químico, rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, dotado de tampa, devidamente identificado, fabricado em papelão ondulado, alça dupla para transporte, contra-trava de segurança.		No caso de vidrarias quebradas que não caibam na caixa perfurocortante, elas podem ser acondicionadas em caixas de papelão devidamente etiquetadas.
---------	--	---	--	---

Fonte: Autores (2023)

Para substâncias que não podem ser armazenadas em embalagens de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), o acondicionamento deve seguir as instruções da Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) normatizada pela ABNT-NBR 14725 de 2010. A seguir são listadas substâncias que podem reagir com embalagem em PEAD (UNIVERSITY OF FLORIDA, 2001).

- Ácido butírico;
- Ácido nítrico;
- Ácidos concentrados;
- Bromo;
- Bromofórmio;
- Álcool benzílico;
- Anilina;
- Butadieno;
- Ciclo-hexano;
- Cloreto de etila, forma líquida;
- Bromobenzeno;
- Cloreto de amila;
- Cloreto de vinilideno;
- Cresol;
- Clorofórmio;
- Dietilbenzeno;
- Dissulfeto de carbono;
- Etoxietano (éter dietílico);
- Fenol;
- Nitrobenzeno;
- o-diclorobenzeno;
- Óleo de canela;
- Óleo de cedro



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

- p-diclorobenzeno;
- Percloroetileno;
- Solventes bromados;
- Solventes clorados;
- Solventes fluorados;
- Tolueno;
- Tricloroetano;
- Xilenos

10. ARMAZENAMENTO INTERNO

O armazenamento temporário dos resíduos perigosos deverá ocorrer na unidade geradora e/ou no abrigo temporário da Unidade Acadêmica (caso possua) e devem permanecer nesses locais até seu recolhimento, em data e horário agendado, por uma empresa especializada.

Cada gerador, de acordo com as suas condições e infraestrutura, deve adotar procedimentos para o armazenamento temporário dos seus resíduos, devendo priorizar locais com pouca circulação de pessoas, e no caso dos resíduos químicos, manter a separação por incompatibilidade química.

11. TRATAMENTO INTERNO

11.1. Desinfecção

Para os resíduos infectantes, os tratamentos internos indicados estão no Quadro 5.

Quadro 5. Tratamentos internos indicados para resíduos infectantes

Resíduo biológico	Pré-tratamento e disposição indicados
Cultura e estoque de agentes infectantes	<ul style="list-style-type: none">● Após autoclavado, pode ser enviado para incineração
Resíduos líquidos de humanos <ul style="list-style-type: none">● Sangue ou outros fluidos corpóreos contaminados com sangue● Demais fluidos corpóreos	<ul style="list-style-type: none">● Após autoclavado, pode ser descartado na rede de esgoto● Após submetido à desinfecção química, pode ser descartado na rede de esgoto
Resíduo patológico <ul style="list-style-type: none">● Tecido humano	<ul style="list-style-type: none">● Em todos os casos deve ser embalado e armazenado como descrito na seção



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

<ul style="list-style-type: none">• Tecido animal associado à doença infectocontagiosa• Tecido animal associado à pesquisa de RNA recombinante	3.1.5.1 (Armazenamento de animais)
Animais <ul style="list-style-type: none">• Carcaças inteiras e peças; forração (por exemplo, maravalha) não contaminados• Carcaças inteiras e peças; forração (por exemplo, maravalha) contaminados	<ul style="list-style-type: none">• Armazenados em freezer até serem enviados para incineração ou vala séptica• Após serem autoclavados, podem ser enviados para incineração ou vala séptica
Perfurocortante <ul style="list-style-type: none">• Contaminado por agente infectante• Não contaminado por agente infectante	<ul style="list-style-type: none">• Coletado em recipiente adequado por, no máximo, 90 dias ou até que complete três quartos ($\frac{3}{4}$) do volume. Em seguida, enviado para incineração• Se estiver contaminado antes de ser incinerado, deve ser autoclavado

Fonte: Fonseca (2009); UFF (2016)

11.2. Neutralização

As soluções passíveis de neutralização, devem ter seus compostos químicos destruídos em laboratório, visando eventual descarte em pia. Lembrando que para as soluções serem descartadas, estas não podem ter sido contaminadas com produtos químicos perigosos e estar dentro dos padrões estabelecidos pela resolução vigente.

Sugere-se consultar o documento de Gerenciamento de Resíduos Químicos – Normas e Procedimentos Gerais, elaborado na Universidade de São Paulo, disponível em <https://www.sorocaba.unesp.br/Home/CIPA/normas_gerenciamento.pdf>, em que são apresentados exemplos de soluções e seus procedimentos de neutralização e descarte.

11.3. Descarte em pia

O Quadro 6 lista alguns compostos que podem ser descartados diretamente na pia.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Quadro 6. Compostos que podem ser descartados na rede de esgoto

Orgânicos	Características
Álcoois	Com menos de 5 carbonos
Dióis	Com menos de 8 carbonos
Alcooxialcoois	Com menos de 7 carbonos
Açúcares	Carboidratos
Aldeídos alifáticos	Com menos de 7 carbonos
Amidas	RCONH ₂ e RCONHR com menos de 5 carbonos e RCONR ₂ com menos de 11 carbonos
Aminas alifáticas	Com menos de 7 carbonos
Ácidos carboxílicos	Com menos de 6 átomos de carbonos e seus de sais de NH ₄ ⁺ , Na ⁺ e K ⁺
Ácidos alcanodióicos	Com menos de 5 carbonos
Ésteres	Com menos de 5 carbonos
Cetonas	Com menos de 6 carbonos
Inorgânicos	Características
Cátions	Al ³⁺ , Ca ²⁺ , Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , H ⁺ , K ⁺ , Li ⁺ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , Sn ²⁺ , Ti ³⁺ , Ti ⁴⁺ , Zr ²⁺
Ânions	BO ₃ ³⁻ , B ₄ O ₇ ²⁻ , Br ⁻ , CO ₃ ²⁻ , Cl ⁻ , HSO ₃ ⁻ , OCN ⁻ , OH ⁻ , I ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , SCN ⁻

Fonte: Lassali *et al.*, (2003)

12. SOLICITAÇÃO DE COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS E ENTREGA DE EMBALAGENS

Para a solicitação de coleta de resíduos perigosos e/ou entrega de embalagens, o requerente deve enviar um ticket para a Proplan, selecionando o serviço “(CGS) Resíduos perigosos – Coleta e embalagens” (Figura 2).

Posteriormente, a CGS irá responder o ticket, anexando um formulário que deverá ser devidamente preenchido, assinado e enviado como resposta pelo requerente. Após isso, será encaminhado, como anexo, o modelo do rótulo a ser usado para identificar as embalagens,

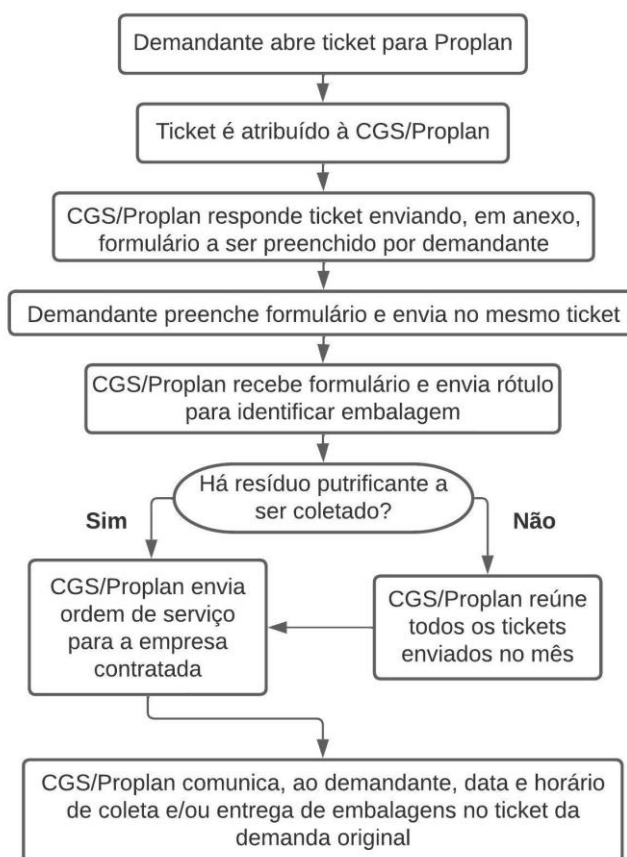


Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

com a confirmação da quantidade de embalagem desejada, a estimativa da quantidade de resíduos a ser coletado, e a data e turno agendados para prestação de serviço.

Figura 2. Ilustração do fluxo para solicitação de ordem de serviço de coleta de resíduos perigosos

**Fluxo para solicitação, via ticket,
de serviço (CGS) Resíduos perigosos - Coleta e embalagens**



Fonte: Autores (2023)

Quanto à coleta, caso seja constatada a descrição de resíduo putrificante no formulário preenchido, será enviado a ordem de serviço para a empresa contratada mais brevemente



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

possível. Caso contrário, as demandas dos tickets do mês serão reunidas para a emissão de ordem de serviço. Por fim, em ambos os casos, os demandantes serão comunicados sobre a data e horário da coleta e/ou entregas de embalagens no ticket da demanda em questão.

13. TRANSPORTE

O transporte de resíduos perigosos, devidamente acondicionados em embalagens padronizadas e com identificação, deverá ser realizado pelos funcionários da empresa contratada para a prestação de serviço de gerenciamento de resíduos perigosos.

Deverá estar previsto em contrato, e conseqüentemente realizado, o transporte com os responsáveis pela coleta utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) tais como botas, máscara, uniforme e luvas, além de identificação com crachá.

O horário para coleta, a ser agendado, será em função do(s) dia(s) da semana e turno de preferência fornecido pela fonte geradora no formulário de coleta e entrega de embalagens de resíduos perigosos. Com isso, orienta-se que o responsável pelo preenchimento do formulário indique as possibilidades de horário para coleta que não coincidam com o fluxo no local ou outras atividades como aulas práticas e análises para pesquisas.

O transportador deverá manter, durante todo o transporte, uma via do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), em meio físico ou digital (Art. 10 da Portaria nº 280, de 29 de junho de 2020). A emissão do MTR será de responsabilidade do fiscal de contrato de gerenciamento de resíduos perigosos, no qual deve conter os dados do gerador, transportador e destinador. Também deve conter a quantidade de resíduo, o tipo de tratamento, o tipo de resíduo segundo a Lista Brasileira de Resíduos (IN 13/2012 do IBAMA), o “Número ONU”, “Classe de Risco”, “Nome de Embarque” e “Grupo de Embalagem”, seguindo a resolução vigente da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

14. TRATAMENTO EXTERNO E DESTINAÇÃO FINAL

O tratamento aplicado deve ser diferenciado para cada tipo de resíduo levando em consideração suas compatibilidades e periculosidades, além de atender o que preconiza a RDC ANVISA nº 222/2018, Resolução CONAMA nº 316/2002, com alteração da Resolução



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

CONAMA nº 386/2006 e Resolução CONAMA nº 436/2011 e NBR nº 11175 da ABNT, e demais legislações vigentes.

O destinador deverá emitir o Certificado de Destinação Final atestando “a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTRs” (inciso II, Art. 3º, da Portaria nº 280/2020).

15. MONITORAMENTO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

A Tabela 1 mostra a quantidade de resíduos infectante, químico e perfurocortante, coletada e destinada ambientalmente adequada, por campus, da Universidade Federal do Cariri, do período de abril de 2023 a outubro de 2023.

Tabela 1. Quantidade de resíduos perigosos coletada e destinada ambientalmente adequada em 2023

Tipo de resíduo	Quantidade de resíduos (kg) por campus				
	Barbalha	Brejo Santo	Crato	Juazeiro do Norte	Total geral
Infectante subgrupo A1	7,73			2,30	10,03
Infectante subgrupo A3	19,02				19,02
Infectante subgrupo A4	282,16	3,94	149,34		435,43
Perfurocortante	2,70	1,30	30,49	11,02	45,51
Químico	207,26	12,66	80,21	555,54	855,67
Total geral	518,86	17,90	260,04	568,86	1365,65

Fonte: Autores (2023)

16. METAS DE GERENCIAMENTO

A fim de subsidiar e orientar as ações da Universidade no alcance da sua visão de futuro e no cumprimento da sua missão e objetivos institucionais, utiliza-se o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) que é o instrumento de planejamento e gestão das instituições de ensino superior que define a política educacional, a identidade, a missão, as



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

diretrizes pedagógicas, a estrutura organizacional e as estratégias a serem utilizadas para atingir objetivos e metas durante um período de pelo menos cinco anos (UFCA, 2022).

De acordo com a Instrução Normativa nº 24, de 18 de março de 2020, do Ministério da Economia, as ações e resultados previstos no PDI devem ser monitorados e avaliados periodicamente usando indicadores. Como resultado-chave vinculado ao gerenciamento de resíduos perigosos, a Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade/Proplan propôs o OE-10 / RC-06 “Padronização e regularização do gerenciamento de resíduos laboratoriais (perigosos e infectantes” cujos indicadores-chave e as respectivas metas estão indicadas no Quadro 7.

Quadro 7. Metas estabelecidas no PDI 2022-2025 UFCA para padronização do gerenciamento de resíduos perigosos

Código	Indicador-chave	Meta p/ 2021	Meta de curto prazo p/ 2022	Meta de longo prazo p/ 2025
OE-10 / RC-06 / IC-01	Percentual de potenciais geradores de resíduos perigosos com destinação ambientalmente adequada	Não disponível (ND)	Não disponível (ND)	90%

Fonte: Autores (2023)



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12235: Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

_____. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Resíduos sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 280, de 29 de junho de 2020**. Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 30 jun. 2020.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, e dá outras providências.

CONAMA – Conselho Nacional do 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. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 04 mai. 2005.

FONSECA, J. C. L. **Manual para Gerenciamento de Resíduos Perigosos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012**. Publicar a Lista Brasileira de



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 20 dez. 2012.

LASSALI, Tânia A. F. et al. **Gerenciamento de resíduos químicos normas e procedimentos gerais**. Ribeirão Preto: USP, 2003.

UFCA – Universidade Federal do Cariri. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Juazeiro do Norte-CE, 2022.

Campi. **UFCA** – Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte, 09 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.ufca.edu.br/instituicao/campi/>>. Acesso em 13 de maio de 2023.

UFCA/CONSUP – Universidade Federal do Cariri. Conselho Superior Pro Tempore (CONSUP). **Resolução nº 18/CONSUP, de 21 de junho de 2018** - Aprova a Política de Gestão da Sustentabilidade da Universidade Federal do Cariri. Juazeiro do Norte-CE, 2018.

_____ – Universidade Federal do Cariri. Conselho Superior Pro Tempore (CONSUP). **Resolução nº 24/CONSUP, de 16 de agosto de 2018** - Aprova o Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Cariri. Juazeiro do Norte-CE, 2018.

UFF – Universidade Federal Fluminense. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Químicos da Universidade Federal Fluminense**. Disponível em <https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/manual_residuos_quimicos-uff_0.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2023.

UNIVERSITY OF FLORIDA. Division of Environmental Health and Safety. **Photographic Materials: Safety issues and disposal procedures**. Gainesville, 2001.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Apêndice I

Âmbito	Legislação ou norma	Regulamentação
Portarias	Portaria nº 280, de 29 de junho de 2020	Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.
Resoluções	RDC Nº 222/2018	Regulamenta as boas práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço da Saúde.
	RDC Nº 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços da saúde.
	CONAMA 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
	CONAMA 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
	CONAMA 386/2006	Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316/2002, o qual dispõe sobre os limites e parâmetros de monitoramento da operação do sistema crematório.
	CONAMA 436/2011	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedidos de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.
	Resolução ANTT nº 5.998, de 3 de novembro de 2022	Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Instrução Normativa	IN IBAMA 13, de 18 de dezembro de 2012	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

		Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos.
Normas Técnicas	ABNT NBR 9191/2001	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio.
	ABNT NBR 7500/2001	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais
	ABNT NBR 11175/1990	Incineração de resíduos perigosos – Padrões de desempenho
	ABNT NBR 12235/1992	Armazenamento de resíduos perigosos
	ABNT NBR 13853/1997	Coletores para resíduos de serviço de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio
	ABNT NBR 10.004/2004	Resíduos sólidos - Classificação
	ABNT NBR 12235/1992	Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
	ABNT NBR 14725/2023	Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, Ficha com Dados de Segurança (FDS) e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS);
	ABNT NBR 16725/2023	Produtos químicos - Informações para a elaboração do rótulo e da ficha com dados de segurança de resíduos (FDSR) químicos perigosos.
	NORMA IPT NEA-55	Embalagem para resíduos de serviços de saúde, perfurantes e cortantes



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Apêndice II

Subgrupo dos infectantes	Descrição
A1	<p>- Culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;</p> <p>- Resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;</p> <p>- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;</p> <p>- 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;</p>
A2	<p>- 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.</p>
A3	<p>- 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 seus familiares.</p>
A4	<p>- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;</p> <p>- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;</p> <p>- 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</p>



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

	<p>transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;</p> <p>- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;</p> <p>- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;</p> <p>- Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;</p> <p>- Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações;</p> <p>- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.</p>
A5	<p>- Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons;</p> <p>- Tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes.</p>

Fonte: CONAMA (2005); ANVISA (2018)



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Cariri
 Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
 Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Apêndice III

Classificação Química	Reagente	Fórmula Química	Incompatibilidade Química
Ácidos inorgânicos	Ácido Bórico	(H ₃ BO ₃); PM 61,83	Bases, Aminas e Alcoolaminas
	Ácido Clorídrico	(HCl); PM 36,46	
	Ácido Fluorídrico	(HF); PM 20,01	
	Ácido Nítrico	(HNO ₃); PM 63,02	
	Ácido Perclórico	(HClO ₄); PM 100,46	
	Ácido Pícrico	(C ₆ H ₃ N ₃ O ₇); PM 229,10	
	Ácido Sulfúrico	(H ₂ SO ₄); PM 98,08	
Ácidos orgânicos	Ácido Acético	(C ₂ H ₄ O ₂); PM 60,05	Bases, Aminas e Alcoolaminas
	Ácido Ascórbico	(C ₆ H ₈ O ₆); PM 176,13	
	Ácido Benzóico	(C ₇ H ₆ O ₂); PM 122,12	
Bases	Borohidreto de Sódio	(NaBH ₄); PM 37,83	Ácidos inorgânicos, Ácidos Orgânicos, Cianidras e Nitrilas
	Hidróxido de Amônio	(NH ₄ OH); PM 35,05	
	Hidróxido de Potássio	(KOH); PM 56,11	
	Hidróxido de Sódio	(NaOH); PM 40,0	
Aminas e alcoolaminas	Hidroxilamina	(H ₃ NO); PM 164,14	Ácidos Inorgânicos, Ácidos orgânico e Anidridos ácidos
	Trietanolamina	(C ₆ H ₁₅ NO ₃); PM 149,19	
Compostos halogenados	Clorofórmio	(CHCl ₃); PM 119,38	Ácidos Inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Cetonas, Aminas e Alcoolaminas
	Cloreto de amônio	(NH ₄ Cl); PM 53,49	
	Cloreto de Cálcio	(CaCl ₂); PM 147,01	



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Cariri
 Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
 Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

	Cloreto de Mercúrio II	(HgCl ₂); PM 271,5	
	Cloreto de Metileno	(CH ₂ Cl ₂); PM 84,93	
Cetonas	Acetona	(C ₃ H ₆ O); PM 58,08	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Aminas e Alcoolaminas, Compostos halogenados e Aldeídos
	Acetato de Etila P.A	(CH ₃ COOCH ₂ CH ₃); PM 88,11	
Hidrocarbonetos Saturados	Hexano	(C ₆ H ₁₄); PM 86,17	-
Hidrocarbonetos Aromáticos	Dinitrobenzeno	(C ₆ H ₄ N ₂ O ₄); PM 168,11	-
	Tolueno	(C ₆ H ₅ CH ₃); PM 92,15	
Sulfatos	Sulfato de Sódio	(Na ₂ SO ₄); PM 142,04	-
	Sulfato de Sódio Anidro	(Na ₂ SO ₄); PM 142,04	
Nitratos	Nitrato de Mercúrio	(Hg(NO ₃) ₂); PM 360,63	-
	Nitrato de Potássio	(KNO ₃); PM 101,1	
Éteres	Éter Etílico	((C ₂ H ₅) ₂ O); PM 74,12	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Compostos halogenados e Peróxidos
	Tetrahidrofurano	(C ₄ H ₈ O); PM 72,11	
Peróxidos	Peróxido de Hidrogênio	(H ₂ O ₂); PM 34,01	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Aminas e Alcoolaminas, Compostos halogenados, Anidridos, Cromatos, Sais inorgânicos, Halogênios, Nitratos, Nitrilas e Éteres
Sais Inorgânicos	Carbonato de Potássio	(K ₂ CO ₃); PM 138,21	
	Carbonato de Sódio	(Na ₂ CO ₃); PM 105,99	
	Clorato de Potássio	(KClO ₃); PM 122,5	
	Permanganato de Potássio	(KMnO ₄); PM 158,03	



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento
Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade

Nitrila	Azida de Sódio	(NaN_3); PM 65,01	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Aminas e Alcoolaminas, Compostos halogenados, Aldeídos, Cetonas, Hidrocarbonetos saturados e aromáticos, Éteres, Cianidras, Anidridos, Sulfatos, Sais inorgânicos, Peróxidos, Nitratos, Amidas e Aminas.
Cianidras	Cianeto de Potássio	(KCN); PM 65,12	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Aminas e Alcoolaminas, Compostos halogenados, Aldeídos, Cetonas, Hidrocarbonetos saturados e aromáticos, Éteres, Cianidras, Anidridos, Sulfatos, Halogênios, Sais inorgânicos, Peróxidos, Nitratos, Amidas e Aminas.
Cromatos	Cromato de Potássio	(K_2CrO_4); PM 194,19	Ácidos inorgânicos, Ácidos orgânicos, Bases, Aminas e Alcoolaminas, Redutores e Compostos halogenados
	Dicromato de Potássio	($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$); PM 294,18	
Halogênio	Fluoreto de Sódio	(NaF); PM 41,99	-