

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

### EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS DOS GRUPOS B, E NO ÂMBITO DA UFPA

#### 1 ESCOPO

Este procedimento tipifica as embalagens e estabelece a sistematização para o correto acondicionamento dos resíduos químicos e perfurocortantes gerados nos laboratórios da UFPA, em conformidade com a legislação e normas técnicas, visando a segurança dos servidores, discentes, colaboradores, a proteção do meio ambiente e a saúde pública.

#### 2 REFERÊNCIA NORMATIVA

- Lei nº 12.305/2010.
- Decreto nº 10.936/2022.
- Portaria nº 3594/2024 DIPROQUIM - PROAD.
- ANVISA RDC nº 222/2018.
- ABNT NBR 16725/2018.
- ABNT NBR 10004/2024.
- ABNT NBR 13853/2018.
- ABNT NBR 14725/2023.
- Manual Informativo sobre o Gerenciamento de Resíduos Químicos – UFPA.
- Guia de Resíduos Químicos e Perfurocortantes – UFPA.
- Procedimento Operacional Padrão – UFMG.

#### 3 TERMOS E DEFINIÇÕES

- **Gerador de resíduos:** de acordo com a legislação federal e normas complementares, o gerador é qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que gere resíduos por meio de suas atividades, incluindo o consumo.
- **Resíduo ativo:** denominação dada ao resíduo químico gerado continuamente a partir das atividades desenvolvidas em laboratório.

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

- **Resíduo passivo:** reagentes ou resíduos químicos (identificados, não identificados, misturados, contaminados) que se encontram estocados nos laboratórios, em depósitos, abrigos, etc. e que não sejam utilizados por um longo período de tempo (vencidos).
- **Resíduos químicos Grupo B:** resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
- **Resíduos perfurocortantes Grupo E:** resíduos perfurocortantes ou escarificastes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório.
- **Bandeja de contenção secundária:** é um recipiente colocado sob frascos ou bombonas que serve para reter possíveis vazamentos ou derramamentos, evitando a dispersão de resíduos e protegendo o ambiente de trabalho.
- **Acondicionamento:** é o processo de embalar e armazenar resíduos de forma segura e adequada, utilizando recipientes quimicamente compatíveis que evitem rupturas, vazamentos, contaminações e riscos ao meio ambiente e à saúde.
- **Segregação:** é a separação dos resíduos na origem, de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas, para garantir o manejo, o acondicionamento e a destinação final de forma segura e adequada.
- **FDS (Ficha com Dados de Segurança):** documento normalizado pela ABNT NBR 14725/2023, que fornece informações detalhadas sobre um produto químico ou mistura nos aspectos de proteção, segurança, saúde e meio ambiente.
- **FDRS (Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos):** documento normalizado pela ABNT NBR 16725/2023, que fornece informações sobre os perigos, manuseio e a destinação segura de resíduos químicos.
- **Resíduos perigosos:** resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, conforme a ABNT NBR 10004/2024.

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

## 4 PROCEDIMENTOS

### 4.1 Segregação e Acondicionamento de Resíduos do Grupo B

- I. **Compatibilidade química:** o acondicionamento deve ser realizado em embalagens quimicamente compatíveis com o resíduo (**ver Anexos 1 e 3**), conforme verificado na FDS (Seção 7) ou FDRS (Seção 10).
  - II. **Estanqueidade e resistência:** as embalagens devem ser estanques, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, e estar em bom estado de conservação. Todos os recipientes devem ter tampa rosqueável ou sistema de fechamento seguro que impeça vazamento.
  - III. **Preenchimento máximo:** as embalagens de resíduos químicos (líquidos e sólidos) deverão ser preenchidas até, no máximo, 67% ( $\frac{2}{3}$ ) (ABNT NBR 16725:3/2018) de sua capacidade volumétrica para evitar riscos de transbordamento, vazamento ou deformação durante o manuseio e transporte.
  - IV. **Limites de volume e peso:**
    - Embalagens de PEAD (Polietileno de Alta Densidade): capacidade máxima de 1 L, 5 L, 10 L e de 30 L a 60 L;
    - Embalagens de vidro: capacidade máxima de 1 L e 5 L.
- Observação:** o PEAD é o material preferencial, sendo o vidro reservado para resíduos incompatíveis com o plástico (como ácidos fortes fumegantes ou solventes clorados), exceto Ácido fluorídrico (HF) e bases fortes concentradas.
- V. **Identificação (Rotulagem):** o recipiente deve ser identificado com etiqueta legível, contendo: a unidade, laboratório gerador, contato do gerador, resíduo químico secundário, informações sobre o frasco e a quantidade, e se é regulado pelo Exército ou pela PF, a caracterização do resíduo e, deve ser informado o estado físico e a composição química.
  - VI. **Descaracterização:** embalagens reutilizadas devem ser totalmente descaracterizadas de seus rótulos originais antes da fixação da etiqueta de resíduo.
  - VII. **Segregação por compatibilidade:** não misturar resíduos químicos incompatíveis na mesma embalagem (Ex: ácidos fortes com bases fortes, oxidantes com inflamáveis). Consultar o **Anexo 2** ou a Seção 07 da FDS ou da FDRS.

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

- VIII. **Bandeja de contenção:** usar bandeja de contenção secundária (recipiente de retenção) para reter possíveis vazamentos ou derramamentos, especialmente para líquidos.

## 4.2 Segregação e Acondicionamento de Resíduos do Grupo E

### I. Identifique o resíduo perfurocortante

- Resíduos do Grupo E incluem:

- Agulhas e seringas;
- Lâminas de bisturi;
- Lancetas, escalpes;
- Vidro quebrado (ex.: micropipetas, tubos capilares, ampolas) — todos com borda ou ponta capaz de perfurar.

### II. Faça a segregação no local da geração

→ Imediatamente após o uso, sem acumular ou transportar agulhas e outros perfurocortantes para outro local antes do acondicionamento.

- Segregue estes resíduos no mesmo local de utilização (ex.: sala de atendimento, laboratório, consultório).
- Jamais descarte perfurocortantes junto com lixo comum ou sacos plásticos.

### III. Acondicione corretamente

Use recipientes rígidos e seguros (plástico duro, papelão/descarpack apropriados);

#### ✓ Características importantes:

- Material rígido e seguro (plástico duro, papelão/descarpack apropriados);
- Tampa com fechamento seguro para evitar abertura acidental;
- Identificação com símbolo de risco biológico e inscrição “PERFUROCORTANTE” visível.

#### ⚠ Proibido:

- Reencapar agulhas manualmente ou retirar lâminas antes de descartá-las;
- Retirar manualmente lâminas ou outros perfurocortantes do recipiente. Essas práticas aumentam o risco de acidentes.

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

**IV. Observe o limite de enchimento**

✂ Não ultrapasse o limite máximo do recipiente (normalmente até 2/3 e 67% da capacidade) para evitar perfurações acidentais ao manusear ou fechar.

**V. Armazenamento até a coleta interna**




- Mantenha os recipientes lacrados e identificados em local seguro dentro da instituição, separados de outras categorias de resíduos.
- Eles devem estar disponíveis para a coleta interna especializada quando cheios, em conformidade com as normas da UFPA.

**VI. Coleta e transporte externos**



A remoção dos recipientes completos de perfurocortantes deve ser feita por equipe ou serviço habilitado, como a empresa Cidade Limpa Ambiental, a qual é a prestadora desse serviço para a UFPA.

Cópia Controlada

**Anexo 1: Tabela de Compatibilidade Química de Recipientes**

TIPO DE RESÍDUO	EXEMPLOS	MATERIAL IDEAL DO RECIPIENTE	OBSERVAÇÕES /CUIDADOS
Ácidos fortes ou concentrados.	HCl concentrado, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HNO <sub>3</sub> , Ácido fluorídrico (HF), etc.	Recipientes de <b>PTFE</b> (Teflon) ou recipientes de <b>Polietileno de Alta Densidade (PEAD)</b> compatível, ou recipientes de vidro borossilicato (quando o ácido não atacar vidro). 	Evitar metais; verificar resistência química do plástico frente ao ácido; bandeja de contenção secundária.
Bases fortes ou corrosivas.	NaOH concentrado, KOH, soluções cáusticas.	Recipientes de <b>PEAD, Polipropileno (PP)</b> ou plásticos compatíveis. 	Observar compatibilidade (alguns plásticos não resistem a bases fortes).
Outros químicos (solventes orgânicos, oxidantes, reagentes diversos).	Solventes orgânicos, ácidos orgânicos, reagentes mistos.	Depende da compatibilidade: vidro borossilicato, PEAD, recipientes de plástico fluorado (PTFE - Politetrafluoretileno). 	Fazer avaliação química prévia; alguns solventes atacam plásticos comuns.

<b>POP 004 EXT – EMBALAGEM PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS</b>
<b>Código: POP 004 EXT- ACOND. RESÍDUOS</b>
<b>Revisão: 001/2026</b>
<b>Data efetiva: 31/12/2025</b>

Resíduos diluídos de menor periculosidade.	Soluções tampão, soluções salinas com baixo risco.	PEAD e Polipropileno. 	Usar recipientes adequados e compatíveis.
Perfurocortantes/Infectantes.	Agulhas, lâminas, pipetas quebradas, vidrarias cortantes, termômetro quebrado, seringas e outros.	Containers rígidos, resistentes à perfuração (plástico rígido de alta resistência) conforme ISO 23907-1/2019 (uso único) ou ISO 23907-2/2019 (reutilizável). 	O recipiente deve permitir inserção sem uso de segunda mão, fechamento seguro e permanente, resistência a perfuração.

Fonte: Procedimento Operacional Padrão UFMG.

## Anexo 2: Tabela de Incompatibilidade Química

SUBSTÂNCIA/CLASSE	INCOMPATÍVEL COM	RISCOS
Ácidos fortes (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HNO <sub>3</sub> , HCl, etc.).	Bases, compostos orgânicos, cianetos, sulfetos, cloratos, percloratos, peróxidos.	Reações violentas, explosões, liberação de gases tóxicos (H <sub>2</sub> S, HCN), calor intenso.
Bases fortes (NaOH, KOH, NH <sub>4</sub> OH).	Ácidos, alumínio, zinco, metais reativos.	Formação de hidrogênio inflamável, corrosão, calor.
Oxidantes fortes (água oxigenada concentrada, permanganato, nitrato, cloro, peróxidos).	Materiais orgânicos, combustíveis, solventes, redutores, ácidos fortes.	Risco de combustão espontânea, explosão e liberação de gases tóxicos.
Redutores fortes (metais alcalinos, hidretos, sulfetos, bissulfito).	Oxidantes, água, ácidos.	Liberação de hidrogênio, fogo ou explosões.
Produtos inflamáveis (álcool, acetona, éter, gasolina).	Oxidantes, ignição, calor.	Risco extremo de incêndio e explosão.
Metais reativos (sódio, potássio, magnésio, lítio).	Água, umidade, ácidos, halogênios.	Inflamação espontânea e explosão com liberação de hidrogênio.
Cianetos.	Ácidos.	Liberação de gás cianídrico (HCN), extremamente tóxico.
Sulfetos.	Ácidos.	Liberação de gás sulfídrico (H <sub>2</sub> S), mortal.
Peróxidos orgânicos.	Calor, choque, atrito, materiais combustíveis.	Explosão violenta.
Cloratos/Percloratos.	Materiais orgânicos, enxofre, metais finamente divididos.	Explosão por choque ou calor.
Amônia/Aminas.	Halogênios, oxidantes, ácidos.	Liberação de gases tóxicos e risco de explosão.
Halogênios (cloro, bromo, flúor).	Solventes orgânicos, hidrogênio, amônia, fósforo.	Reações violentas ou explosões.
Ácido perclórico.	Materiais orgânicos, metais, papel, madeira.	Altíssimo risco de explosão, até sem aquecimento.
Ácido nítrico concentrado.	Materiais orgânicos, acetona, etanol, glicerina.	Reação explosiva e liberação de NOx.
Água.	Metais reativos, ácidos concentrados, peróxidos.	Reação violenta, projeção de material quente.

Fonte: Procedimento Operacional Padrão UFMG.

### Anexo 3: Tabela de Reagentes Incompatíveis com o Material da Embalagem

MATERIAL DA EMBALAGEM	INCOMPATÍVEL COM
Vidro comum / borossilicato.	Bases fortes (NaOH, KOH), ácido fluorídrico (HF), fluoretos.
PEAD (Polietileno de Alta Densidade).	Ácido nítrico concentrado, oxidantes fortes, halogênios fortes, hidrocarbonetos aromáticos.
PP (Polipropileno).	Agentes oxidantes fortes, solventes aromáticos e clorados quentes.
PVC rígido.	Cetonas (acetona, MEK - metiletilcetona), éteres, aromáticos, clorados fortes.
Aço carbono.	Ácidos (HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), bases fortes, halogênios, sais corrosivos.
Aço inoxidável.	Ácido clorídrico, cloretos concentrados, químicos halogenados.
Alumínio.	Ácidos fortes, bases fortes, soluções alcalinas, água oxigenada, amônia.
Cobre e ligas.	Amônia, ácidos, halogênios, soluções de enxofre.
PTFE (Politetrafluoretileno, ou seja, Teflon).	Praticamente nenhum produto, exceto metais alcalinos fundidos e flúor em alta temperatura.
Embalagens metálicas galvanizadas.	Ácidos, amônia, sais fortes, produtos corrosivos.
Poliestireno (PS).	Solventes orgânicos (acetona, tolueno, xileno, gasolina, éteres).
PET (Tereftalato de Polietileno).	Bases fortes, oxidantes fortes, solventes clorados.

Fonte: Procedimento Operacional Padrão UFMG.

#### Controle de Elaboração e Aprovação:

Elaboração	Data
Sabrina Soares	06/04/2026
Aprovação	Data
Adriana Miranda	29/05/2026

#### Controle de Revisões:

Revisões:	Responsável	Data
- Elaboração do POP.	Sabrina Soares.	06/04/2026