



**LARQ – Laboratório de Resíduos Químicos**

**Universidade Estadual de Londrina**

PR 445, km 380 – Campus Universitário

---

**Procedimento Operacional Padrão – POP**

# **NORMAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DO LARQ-Uel**

**Número do Procedimento:** POP\_001

**Revisão:** Novo

**Data da criação:** 29/07/2025

**Autores:** Mario Henrique M. Killner

Maria Eduarda C. Moreira da Silva

**Aprovado por:**

**Número de páginas:**

---

Aprovação: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

# NORMAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DO LARQ-UEL

Documentos e Registros Relacionados		
Código	Descrição	Revisão

Código do Documento	Data da Criação	Revisão	Páginas
POP-001-2025	29/07/2025	Novo	2 de 6.
<b>Assunto:</b>			

## 1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	3
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3. RESPONSABILIDADES	4
4. REFERÊNCIA NORMATIVA	4
5. NORMAS GERAIS	4
6. RESÍDUOS DESCARTÁVEIS NA PIA	5
7. RESÍDUOS SÓLIDOS DESCARTÁVEIS NO LIXO COMUM	5
8. CATEGORIAS DE SEGREGAÇÃO	5
9. PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA TRATAMENTO	5
10. CONSULTAS E DÚVIDAS	6
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	6
12. ANEXOS	6
12.1 Anexo I – Rotulagem dos Resíduos Químicos	6
12.2 Anexo II – Ficha de Caracterização de Resíduos Químicos	6

<b>Código do Documento</b>	<b>Data da Criação</b>	<b>Revisão</b>	<b>Páginas</b>
POP-001-2025	29/07/2025	Novo	3 de 6.
<b>Assunto:</b>			

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos da UEL (LARQ-UEL) segue como diretrizes a minimização, reutilização, reciclagem, substituição por reagentes menos tóxicos e destinação adequada dos resíduos químicos gerados nos laboratórios do Departamento de Química da Universidade Estadual de Londrina, assegurando a responsabilidade ambiental do Departamento de Química no manejo dos insumos químicos empregados nos laboratórios de Ensino, Pesquisa e Extensão do Departamento.

## 3. RESPONSABILIDADES

Pesquisadores e técnicos que pretendem levar resíduos químicos ao LARQ para processamento são responsáveis pela correta identificação, segregação e tratamento inicial dos resíduos gerados. A correta identificação deve seguir o **Anexo 1** da presente norma.

O LARQ-UEL fará o tratamento final resíduos recebidos ou encaminhamento direto para empresas especializadas, conforme necessário.

- OBS.: Somente resíduos químicos devidamente segregados e identificados serão aceitos nas dependências do LARQ-UEL para tratamento e disposição final, mediante aceite de um técnico responsável do LARQ-UEL.

## 4. REFERÊNCIA NORMATIVA

- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília: CONAMA, 2011.

## 5. NORMAS GERAIS

- 1) Para a entrega de resíduos químicos no LARQ, os mesmos deverão obedecer a Segregação obrigatória dos resíduos de acordo com a compatibilidade química das substâncias presentes nos resíduos.

Código do Documento	Data da Criação	Revisão	Páginas
POP-001-2025	29/07/2025	Novo	4 de 6.
<b>Assunto:</b>			

2) Os resíduos devem ser claramente rotulados de acordo com o **Anexo I**, contendo:

- Nome da substância ou mistura;
- Data;
- Local de origem;
- Responsável.

Além do rótulo, os resíduos devem ser acompanhados da *Ficha de Caracterização de Resíduos Químicos*, contida no **Anexo II**, devidamente preenchida.

3) Minimizar ao máximo o acúmulo de resíduos.

- Pequenos volumes devem ser tratados diretamente no laboratório onde foram gerados.

## 6. RESÍDUOS DESCARTÁVEIS NA PIA

Podem ser descartados diretamente na pia, após neutralização, os seguintes resíduos:

- Ácidos e bases neutralizados com pH final entre 6 e 8.
- Soluções aquosas contendo exclusivamente íons:  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HSO}_3^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  e  $\text{SO}_4^{2-}$ .

## 7. RESÍDUOS SÓLIDOS DESCARTÁVEIS NO LIXO COMUM

- Sílica e alumina cromatográfica não contaminadas.
- Papel de filtro não contaminado.
- Luvas e materiais descartáveis não contaminados.

## 8. CATEGORIAS DE SEGREGAÇÃO

- **Resíduos Inorgânicos:** Soluções contendo metais pesados, ácidos, bases e mercúrio (para recuperação).
- **Resíduos Orgânicos:** Solventes halogenados e não halogenados, aminas, cetonas, álcoois e fenóis.

Código do Documento	Data da Criação	Revisão	Páginas
POP-001-2025	29/07/2025	Novo	5 de 6.
<b>Assunto:</b>			

## 9. PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA TRATAMENTO

- **Neutralização de ácidos e bases:** utilizar hidróxidos, carbonatos ou ácidos diluídos, mantendo o pH entre 6 e 8.
- **Metais Pesados:** precipitação na forma de hidróxidos, separação do precipitado por filtração, secagem e encaminhamento ao laboratório.
- **Solventes Orgânicos:** coleta para posterior reciclagem no laboratório.

## 10. CONSULTAS E DÚVIDAS

Para orientações específicas sobre segregação, tratamento e descarte de resíduos, consulte a equipe técnica do Laboratório de Tratamento de Resíduos da UEL.

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MACHADO, A. M. R. **Normas de procedimentos para segregação, identificação, acondicionamento e coleta de resíduos químicos.** Universidade Federal de São Carlos: Coordenadoria Especial para o Meio Ambiente - Unidade de Gestão de Resíduos, São Carlos, 2005.
- UNICAMP. **Normas de Gerenciamento de Resíduos Químicos do Instituto de Química da UNICAMP.** Universidade Estadual de Campinas: Comissão de Segurança e Ética Ambiental - Instituto de Química, Campinas, 2005.

## 12. ANEXOS

**Anexo I - Rotulagem de Resíduos Químicos**

**Anexo II – Ficha de Caracterização de Resíduos Químicos**

<b>Código do Documento</b>	<b>Data da Criação</b>	<b>Revisão</b>	<b>Páginas</b>
POP-001-2025	29/07/2025	Novo	6 de 6.
<b>Assunto:</b>			