



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA



## **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DO LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO DE PLANTAS**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR**

#### **1.1. Identificação**

O Laboratório de Nutrição de Plantas (LNP) está localizado no prédio 21 do Departamento de Botânica do Instituto de Biologia, Campus Capão do Leão. O laboratório é constituído conforme descrito no art. 3º. do Regimento Interno do Laboratório de Nutrição de Plantas.

#### **1.2. Responsável**

A responsabilidade pelo laboratório ficará a cargo do coordenador, servidor tecnicamente habilitado, podendo ser docente ou técnico administrativo (se houver) do quadro permanente da UFPel, conforme art 4º. do Regimento Interno do Laboratório de Nutrição de Plantas.

### **2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

No laboratório são realizadas atividades de ensino e pesquisa, atendendo as demandas de professores da UFPel e outras Instituições de ensino e pesquisa, no que diz respeito a análise, principalmente, de material vegetal com intuito de determinação de biomoléculas, atividades enzimáticas e análises correlatas. São realizadas análises bioquímicas quantificando metabólitos primários e secundários do metabolismo vegetal, extração e quantificação de enzimas (por espectrofotometria) e isoenzimas (via

eletroforese), além da centrifugação de amostras, armazenamento de amostras, manuseio e preparo de reagentes, preparo de soluções nutritivas diversas, preparo de géis de poliacrilamida análise instrumental de processos metabólicos, manuseio de amostras congeladas em ultrafreezer e nitrogênio líquido.

### **3. OBJETIVO**

Realizar o gerenciamento dos resíduos a partir da minimização da geração e destinação final ambientalmente adequada dos mesmos, visando minimizar os riscos e danos associados às atividades desenvolvidas, além de promover a saúde e o bem-estar da comunidade universitária e a qualidade do ambiente, em cumprimento à legislação vigente.

## **4. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS**

### **4.1 Classificação dos resíduos gerados**

*Resíduos sólidos:*

- Químicos (B): descarte de reagentes químicos e géis de poliacrilamida.
- Comum (D): luvas de procedimento, máscaras de procedimento, papel, plásticos (ponteiros de micropipetas, eppendorfs), metais, isopor, caixas de papelão, dentre outros.
- Perfurocortantes ou escarificantes (E): lâminas de bisturi, vidraria, dentre outros.

*Resíduos líquidos:*

- Químicos (B): descarte de reagentes químicos (ácidos, bases, álcoois e solventes orgânicos), resíduos de lavagem de materiais.
- Comum (D): resíduos de lavagens de materiais

*Resíduos gasosos:*

- Químicos (B): voláteis, fenóis.

## 4.2 Caracterização dos resíduos:

Grupo	Estado físico	Periculosidade	Geração estimada
B	Sólido	Inflamabilidade Riscos à saúde Tóxico Cancerígeno Neurotóxico Corrosivo	3 Kg/mês
B	Líquido	Inflamabilidade Riscos à saúde Tóxico Cancerígeno Neurotóxico Corrosivo	7 L/mês
D	Sólido	Não-infectantes	4 Kg/mês
D	Líquido	Não-infectantes	15 L/mês
E	Sólido	Perfurocortante	0,5 Kg/mês

## 5. DAS ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização de resíduos gerados pelo laboratório serão as seguintes: adotar estratégias de substituição de métodos e reagentes perigosos; aquisição ou uso racional de insumos; boas práticas laboratoriais e manejo adequado de resíduos, além do compartilhamento de reagentes com outros laboratórios.

## 6. MANEJO

### 6.1 Segregação e acondicionamento

Os resíduos do grupo B são descartados de duas maneiras: se a embalagem estiver vazia apenas é realizado o descarte em local identificado pela UFPel (bombona); se houver resíduo de reagente ou reagente vencido, é identificado com o rótulo específico e realizado o descarte em local indicado pela UFPel.

Os resíduos do grupo D contaminados são descartados em caixas coletoras e encaminhados para descarte em local indicado pela UFPel.

Os resíduos do grupo E dentro de sacos brancos leitoso em caixa para perfurocortantes.

A segregação inicial dos resíduos é feita pelos usuários, que são orientados sobre os procedimentos corretos, pelos órgãos competentes da UFPel.

## **6.2 Identificação**

A identificação é feita em etiquetas-modelo padronizadas pelo NPA, de acordo com grupo de resíduos, afixadas na embalagem para descarte e acondicionadas em bombonas para recolhimento.

## **6.3 Transporte interno**

Após o acondicionamento correto, o transporte interno dos resíduos do laboratório é feito por assistentes do laboratório, dependendo do fluxo de descartes realizados. Este é levado do laboratório até a área externa onde é armazenado para posterior recolhimento pela empresa responsável.

## **6.4 Armazenamento temporário**

Feito dentro do laboratório, em local pré-determinado e identificado, até ser transportado para o local de coleta pela empresa responsável.

## **6.5 Armazenamento externo**

Não se aplica. O resíduo gerado será colocado no momento de retirada pela empresa contratada.

## **6.6 Coleta e transporte externos**

As etapas de coleta e transporte externo dos resíduos gerados é realizada por empresa especializada contratada pela UFPel para a realização destes serviços e ocorrem diretamente no local de armazenamento externo temporário com frequência semanal.

## **6.7 Destinação e disposição final**

Assim como as etapas de coleta e transporte, o tratamento dos resíduos dos grupos B e E, é realizado por uma empresa especializada em gestão total de resíduos, que os recebe devidamente embalados e acondicionados.

## **7. CAPACITAÇÃO**

Os usuários que desenvolvem atividades no LNP recebem as instruções específicas para manejo dos resíduos. Não há estabelecida uma rotina de treinamento e capacitação, contudo é de competência da UFPel o treinamento dos responsáveis pelo

LNP. Essas iniciativas propiciarão aos usuários do laboratório capacitação em temáticas como visão básica do gerenciamento de resíduos, a minimização da geração dos mesmos, boas práticas de laboratório, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) nas rotinas de trabalho, orientações sobre biossegurança, segurança ocupacional e prevenção de acidentes, noções básicas de controle de contaminação química, a promoção da saúde e do bem-estar.

## **8. PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO E CONTROLE DE VETORES**

Os procedimentos de higienização são os contratados via UFPel.

## **9. RECURSOS**

Os recursos deste plano de gerenciamento de resíduos são de natureza humana, financeira e material, sendo de inteira responsabilidade da UFPel o fornecimento dos recursos para atendimento deste plano de gerenciamento de resíduos, bem como o fornecimento dos EPIs e EPCs

## **10. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

Os indicadores a seguir serão utilizados para monitoramento e avaliação do plano de gerenciamento de resíduos do laboratório:

- Número de cursos, disciplinas oferecidas pelo laboratório;
- Número de discentes usuários do laboratório;
- Variação da geração de resíduos, por Grupo;
- Taxa de acidentes com resíduos perfurocortantes;
- Número de encontros e/ou capacitações ofertadas.

## **11. REVISÃO**

O presente plano de gerenciamento de resíduos terá vigência de dois anos, podendo ser revisado a qualquer momento.

## **12. PARECER CONCLUSIVO**

Entendemos como necessário para um adequado gerenciamento de resíduos, que ocorram periodicamente atividades de capacitação, desenvolvimento e integração das

peças para conscientização e minimização da geração dos resíduos, através de programas de treinamento promovidos pela UFPel.