

MANUAL E REGULAMENTO DE USO DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE SOLO, ÁGUA E PLANTA

CONSIDERANDO a necessidade de normatizar o uso dos laboratórios didáticos e de pesquisa;

CONSIDERANDO a importância da segurança, da biossegurança e da padronização de procedimentos laboratoriais;

CONSIDERANDO as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial a **NR-32**, bem como normas da **ABNT** aplicáveis;

Art. 1º Instituir o **Manual e Regulamento de Uso do Laboratório de Análise de Solo, Água e Planta**, vinculado ao **Eixo de Recursos Naturais**, aos **Cursos Técnicos e Superiores da área agrária**, no âmbito do IFAM – Campus Maués.

Art. 2º O Laboratório tem finalidade didática, científica, tecnológica e extensionista, atendendo às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 3º O uso do Laboratório obedecerá integralmente às normas estabelecidas neste Manual, em seus anexos e na legislação vigente.

Art. 4º Este manual será efetivado após sua descrição em Portaria e entra em vigor na data de sua publicação.

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 5º Este Manual estabelece normas técnicas, operacionais, de segurança e de conduta para utilização do Laboratório de Análise de Solo, Água e Planta do IFAM – Campus Maués.

Art. 6º O Laboratório atende prioritariamente aos cursos da área de Ciências Agrárias, Produção Vegetal, Agroecologia, Meio Ambiente e áreas afins.

CAPÍTULO II – DA GESTÃO DO LABORATÓRIO

Art. 7º O Laboratório será gerido por: I – um **Coordenador de Laboratório**, designado por Portaria; II – um **Responsável Técnico**, quando aplicável; III – professores usuários e técnicos de laboratório.

Art. 8º Compete à Coordenação do Laboratório: I – organizar o cronograma de uso; II – garantir o cumprimento das normas; III – supervisionar os POPs; IV – zelar pela biossegurança e manutenção dos equipamentos; V – registrar ocorrências.

CAPÍTULO III – DOS USUÁRIOS

Art. 9º São usuários do Laboratório: I – docentes do IFAM Campus Maués; II – técnicos administrativos; III – discentes regularmente matriculados; IV – pesquisadores externos, mediante autorização formal.

Art. 10 Alunos somente poderão utilizar o Laboratório sob supervisão docente ou técnica.

CAPÍTULO IV – DAS NORMAS DE CONDUTA, SEGURANÇA E BIOSSEGURANÇA

Art. 11 O uso de **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)** é obrigatório, conforme a atividade: I – jaleco; II – calçado fechado; III – luvas; IV – óculos de proteção; V – máscara, quando aplicável.

Art. 12 É proibido: I – comer ou beber no laboratório; II – fumar; III – utilizar adornos; IV – operar equipamentos sem treinamento; V – descartar resíduos em locais inadequados.

Art. 13 O Laboratório atende aos princípios da **NR-32**, incluindo prevenção de riscos químicos, físicos e biológicos.

CAPÍTULO V – DO USO DE EQUIPAMENTOS, REAGENTES E AMOSTRAS

Art. 14 Equipamentos só poderão ser utilizados mediante treinamento prévio.

Art. 15 Reagentes devem estar rotulados conforme a **ABNT NBR 14725 (FISPQ)**.

Art. 16 As amostras de solo, água e planta deverão: I – estar identificadas; II – possuir registro; III – seguir os POPs específicos.

CAPÍTULO VI – DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Art. 17 Os resíduos serão segregados em: I – químicos; II – biológicos; III – comuns.

Art. 18 O descarte obedecerá à legislação ambiental vigente e às normas institucionais.

CAPÍTULO VII – DAS OCORRÊNCIAS E PENALIDADES

Art. 19 Acidentes e danos devem ser comunicados imediatamente.

Art. 20 O descumprimento deste Manual implicará advertência, suspensão de uso ou outras sanções institucionais.

ANEXOS – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP)

ANEXO I – POP 01: Coleta, Preparação e Recebimento de Amostras de Solo

Objetivo: Padronizar a coleta e preparo de amostras de solo para análises laboratoriais.

Materiais: trado ou pá, balde plástico limpo, saco plástico identificado, peneira 2 mm, bandejas, etiqueta.

Responsáveis: Professor da disciplina / Técnico de laboratório / Técnico de campo / Discente supervisionado.

Tempo médio: 24 a 72 h (inclui secagem ao ar).

Fluxograma: Coleta → Identificação → Secagem ao ar → Peneiramento → Armazenamento → Registro

Procedimentos:

1. Coletar amostras representativas;
 2. Identificar corretamente;
 3. Secar à sombra;
 4. Peneirar em malha de 2 mm;
 5. Armazenar em recipiente limpo.
-

ANEXO II – POP 02: Coleta e Análise de Água

Objetivo: Avaliar a qualidade da água para uso agrícola.

Materiais: frasco plástico limpo, pHmetro, condutivímetro, EPIs.

Responsáveis: Técnico de laboratório / Professor.

Tempo médio: 30 a 60 min por amostra.

Fluxograma: Coleta → Identificação → Medição de pH e CE → Registro → Descarte

Procedimentos:

1. Coletar água em frasco limpo;
 2. Medir pH e condutividade elétrica;
 3. Registrar resultados;
 4. Descartar resíduos adequadamente.
-

ANEXO III – POP 03: Preparo e Análise de Material Vegetal

Objetivo: Padronizar o preparo de amostras vegetais para análise nutricional.

Materiais: estufa, moinho, balança, sacos de papel.

Responsáveis: Técnico de laboratório / Professor.

Tempo médio: 48 h.

Fluxograma: Coleta → Secagem em estufa → Moagem → Armazenamento → Registro

Procedimentos:

1. Coletar material vegetal;
 2. Secar em estufa a 65 °C;
 3. Moer;
 4. Armazenar identificado.
 5. Realização de análises químicas (K, Ca, Mg, P, N e S)
 6. Registrar resultados;
 7. Descartar resíduos adequadamente.
-

ANEXO IV – POP 04: Limpeza, Organização e Encerramento das Atividades

Objetivo: Garantir biossegurança e organização do laboratório.

Materiais: detergente neutro, álcool 70%, panos, EPIs.

Responsáveis: Todos os usuários.

Tempo médio: 15 a 30 min.

Fluxograma: Descarte → Limpeza → Organização → Checklist final

Procedimentos:

1. Descartar resíduos corretamente;
2. Limpar bancadas;
3. Guardar materiais;
4. Preencher checklist.

ANEXO V – FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DE LABORATÓRIO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS – IFAM
CAMPUS

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE SOLO, ÁGUA E PLANTA

1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

- Nome do responsável:

- Cargo/Função: () Docente () Técnico () Pesquisador

- Curso/Setor/Projeto:

- Telefone: _____

- E-mail: _____
-

2. DADOS DA ATIVIDADE

- Tipo de atividade:

() Aula prática

() Pesquisa

() Extensão

() Prestação de serviço

- Disciplina ou Projeto de Pesquisa:

- Objetivo da atividade:

3. AGENDAMENTO

- Data pretendida: ____/____/____

- Horário de início: _____ Horário de término: _____

- Carga horária prevista: _____ horas

- Número de participantes: _____

4. INFRAESTRUTURA SOLICITADA

Equipamentos:

() Balança analítica

() Estufa

() pHmetro

() Condutivímetro

() Moinho

() Outros: _____

Materiais/Reagentes:

5. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro que estou ciente e de acordo com o Manual e Regulamento de Uso do Laboratório de Análise de Solo, Água e Planta do IFAM – Campus Maués, comprometendo-me a cumprir as normas de segurança, biossegurança, agendamento, controle de acesso e uso da infraestrutura.

Assinatura _____ do _____ responsável:

Data: ____/____/____

6. USO EXCLUSIVO DA COORDENAÇÃO DO LABORATÓRIO

• Agendamento: () Deferido () Indeferido

• Data autorizada: ____/____/____

• Horário autorizado:

Observações:

Assinatura da Coordenação:

Data: ____/____/____

ANEXO VI – DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES SOBRE UTILIZAÇÃO MULTIUSUÁRIA DA INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

1. PRINCÍPIOS GERAIS

A utilização multiusuária da infraestrutura de pesquisa do IFAM – Campus Maués baseia-se nos princípios de:

- uso coletivo e racional dos bens públicos;
 - equidade de acesso entre cursos, projetos e usuários;
 - prioridade institucional para atividades de ensino;
 - transparência e rastreabilidade do uso;
 - preservação da integridade física dos usuários e dos equipamentos.
-

2. PRIORIDADE DE USO

I – Terão prioridade máxima as atividades de ensino vinculadas ao calendário acadêmico; II – Em seguida, as atividades de pesquisa institucionalizadas (projetos cadastrados); III – Posteriormente, ações de extensão e prestação de serviços autorizadas; IV – Em caso de conflito de horários, caberá à Coordenação do Laboratório a decisão final, devidamente justificada.

3. COMPARTILHAMENTO DE EQUIPAMENTOS

I – Os equipamentos laboratoriais são considerados de uso comum, salvo aqueles classificados como restritos; II – O compartilhamento deverá respeitar os limites operacionais e de segurança; III – É vedada a reserva de equipamentos sem uso efetivo; IV – Equipamentos críticos poderão ter tempo máximo de uso por usuário ou projeto.

4. RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

I – Cada atividade deverá ter um responsável formalmente designado; II – O responsável responderá por danos, perdas ou uso inadequado; III – É obrigatória a comunicação de falhas ou defeitos observados; IV – O uso indevido poderá acarretar suspensão do direito de uso da infraestrutura.

5. REGISTROS E TRANSPARÊNCIA

I – Todas as atividades deverão ser registradas em formulários, livros ou sistemas institucionais; II – Os registros poderão ser utilizados para relatórios de gestão, prestação de contas e auditorias; III – A ausência de registro invalida o uso do laboratório para fins institucionais.

6. MANUTENÇÃO E SUSTENTABILIDADE

I – O uso multiusuário pressupõe cooperação na conservação dos equipamentos; II – Usuários devem evitar desperdício de água, energia e reagentes; III – A Coordenação poderá suspender temporariamente o uso para manutenção preventiva ou corretiva.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

I – O descumprimento destas disposições complementares sujeita o usuário às penalidades previstas neste Manual; II – Casos omissos serão analisados pela Coordenação do Laboratório, em consonância com a Direção do Campus.