

REGIMENTO INTERNO PARA USO DOS LABORATÓRIOS

**PREVENIR ACIDENTES É DEVER DE CADA UM, PORTANTO TRABALHE
COM CALMA, CAUTELA, DEDICAÇÃO E BOM SENSO.**

Responsáveis Técnicos:

Eder Carlos Hoffmann

Vanessa Mendes Rêgo

Assistente de Laboratório:

Geiziquele de Lima

Lucas do Rio Verde – MT

2022

1. INTRODUÇÃO

As atividades desenvolvidas dentro de laboratórios, sejam elas didáticas ou de pesquisa, apresentam riscos originários do manuseio de produtos químicos e materiais cortantes, chama e gases, eletricidade, ou imprudência do usuário, podendo resultar em acidentes pessoais, danos materiais ou ambos.

Para minimizar esses riscos e estabelecer critérios de conduta segura nessas dependências, faz-se necessária a elaboração de um Manual de Segurança ou Protocolo de Utilização de Laboratórios, que terá grande importância para proporcionar o bom funcionamento e utilização dos laboratórios do Instituto Federal do Mato Grosso, Campus Avançado Lucas do Rio Verde. Sendo assim, esse documento descreve as principais condutas a serem adotadas, consideradas indispensáveis para a utilização segura e racional da infraestrutura laboratorial.

Por outro lado, para assegurar o uso organizado e seguro dos laboratórios é necessário um processo de gestão para o sistema de laboratórios do Campus, exceção aos laboratórios da área de informática. Este processo inclui o planejamento de diversos sub processos como a organização de agendamento das aulas, atividades de pesquisa, desenvolvimento de projetos dentre outros.

2. REGRAS GERAIS PARA USO DOS LABORATÓRIOS

As regras dispostas abaixo são gerais e valerão para todos os laboratórios do campus Avançado Lucas do Rio Verde (exceto o de informática), independentemente de sua finalidade ou área do conhecimento. Apesar de cada laboratório ser voltado para uma área específica, as normas a seguir visam proporcionar segurança, disciplina e responsabilidade:

I. O uso dos laboratórios estará condicionado ao planejamento e/ou agendamento prévio por parte de docentes ou alunos (aulas

práticas/trabalhos de pesquisa/revisão de conteúdos), sendo este agendamento, realizado previamente (dois dias de antecedência) pelo e-mail laboratorios.lrv@ifmt.edu.br ou ainda, estando *logged* no e-mail institucional e acessando o site lrv.ifmt.edu.br > Ensino > Área do Docente > Laboratórios > Reserva de laboratório

II. Ao entrar no laboratório, bolsas, pastas e malas de estudo devem estar no seu local designado (ARMÁRIO). É proibido deixar mochilas, bolsas e outros pertences pessoais sobre as bancadas, mesas, cadeiras dos laboratórios, ou no chão.

III. Os armários são de uso coletivo durante as aulas, portanto, não deixe objetos ou outros pertences fora de seu período letivo;

IV. Guardar a chave de forma que seja encontrada com facilidade ao término das aulas. Em caso de perda, avise ao professor para que ajude na tomada de providências;

ATENÇÃO: NUNCA force a porta na tentativa de abri-la, ou se utilize de outros recursos. Após a retirada de seus pertences feche a porta para organização do ambiente. Se confirmada a perda da chave, essa deverá ser restituída ao Instituto sem ônus à instituição;

V. O uso de EPIs como, jaleco de algodão de manga longa para proteger os braços, sapato fechado e calça comprida são de extrema necessidade no manuseio das atividades desenvolvidas nos laboratórios, portanto não será permitido a entrada sem os devidos EPIs mencionados acima.

VI. Utilizar equipamentos de proteção individual (luvas, touca, máscara, óculo etc...) sempre que estiver dentro de um laboratório que seja necessário o uso, exceto quando não estiver trabalhando;

VII. Laboratórios com risco de contaminação biológica deve-se desinfetar a bancada de trabalho no início e término de cada aula prática. Para essa finalidade, utiliza-se álcool 70%. Com este

procedimento, os micro-organismos que poderiam contaminar as culturas na área de trabalho são removidos;

VIII. Lavar as mãos ao sair do laboratório e sempre que suspeitar de contaminação;

IX. Avisar ao professor em caso de contaminação acidental;

X. Não colocar materiais contaminados (pipetas, lâminas, ponteiros etc.) sobre a bancada. Estes materiais devem ser colocados em recipientes apropriados, devidamente identificados como “material contaminado – autoclavar”;

XI. Cada aluno é responsável pelo material que receber;

XII. Seguir as normas de uso dos aparelhos.

XIII. No uso do banho-maria, autoclave, rota-evaporador, banho ultratermostatizado, destilador de nitrogênio ou equipamentos semelhantes que faz-se necessário uso de água, o usuário deverá certificar-se de que há água suficiente para seu funcionamento. Para minimizar possíveis esquecimentos, após o uso certifique o volume de água;

XIV. No uso da capela de fluxo laminar realizar a higienização antes e após o uso com álcool 70%. Tomar cuidado durante a ação da UV para evitar exposição da pele. Desligar sempre o equipamento após o uso;

XV. No uso da centrífuga, os tubos de amostras, obrigatoriamente, devem ser acondicionados no rotor de maneira que o peso fique uniformemente distribuído (balanceados);

XVI. Todo o material colocado na estufa de secagem, nas geladeiras e BOD de germinação deverá ser devidamente identificado e colocada etiqueta com a data de inclusão e data estimada para descarte. Após o uso da mesma, retirar todo o material e verificar a sua limpeza;

XXVII. Materiais como amostras e soluções de aula prática ou de projetos de pesquisa que forem armazenados em armários ou ficarem

sobre a bancada para posterior uso devem ser identificados com o nome do responsável, nome do material (concentração se for necessário) e data de armazenamento, caso contrário serão descartados;

XVIII. A capela de exaustão deverá ser ligada sempre que for utilizada e desligada depois de 15 minutos após o término da atividade. Usar a capela apenas para realizar procedimentos que necessitem de exaustão de gases, tais como manuseio de solventes, substâncias voláteis, corrosivas ou nocivas e reações arriscadas. Após o término da atividade todo material deve ser retirado e a mesma deverá ser limpa. Caso seja necessária a permanência provisória de algum material na capela o mesmo deverá ser identificado para evitar acidentes e informado aos técnicos.

XIX. Ao trabalhar com reagentes voláteis utilizar luvas, óculos de proteção, máscara e capela de exaustão para evitar queimaduras e inalação dos vapores voláteis;

XX. Cuidado ao acender o bico de gás (bico de Bunsen). Verificar se não existem substâncias inflamáveis por perto;

XXI. Ao término de qualquer atividade que utilize gás GLP, fechar completamente as válvulas do cilindro e de distribuição do gás para os laboratórios. Não manusear inadvertidamente os registros de gás GLP dos laboratórios sob os riscos de acidentes;

XXII. Flambar alças, agulhas e pinças antes e após o uso.

XXIII. Evite utilizar relógios, pulseiras, correntes e outros adereços para que não haja respingos de reagentes que levam a possíveis queimaduras na pele ou outros tipos de acidentes;

XXIV. Após o uso dos equipamentos, utensílios, mesas e bancadas os mesmos devem ser limpos pelos usuários. Higienizar de forma correta as vidrarias utilizadas durante a atividade com detergente, água e esponja e em seguida com água destilada;

XXV. Não pipetar nenhuma solução com a boca, para isso utilizar peras de borracha ou pipetadores;

XXVI. Não manusear sólidos ou líquidos desconhecidos;

XXVII. Fora dos horários de atividades didáticas, somente será permitida a entrada de pessoas expressamente autorizadas nos laboratórios, ou acompanhadas de algum responsável;

XXVIII. O registro de atividades dos laboratórios deve ser lavrado em livro Ata pelo responsável que conduziu o procedimento, devidamente assinados por todos os integrantes presentes. Este procedimento é obrigatório;

XXIX. Recomenda-se que o aluno usuário não trabalhe sozinho no laboratório. É conveniente fazê-lo durante o período de aula, ou na presença do monitor, técnico de laboratório e/ou professor, caso ocorrer algum acidente o acompanhante pode ajudar ou solicitar imediatamente ajuda.;

XXX. Não é permitido beber, comer, fumar, armazenar alimento ou aplicar cosméticos dentro dos laboratórios, em decorrência de risco de contaminação;

XXXI. Tomar os devidos cuidados com os cabelos, mantendo-os presos e/ou usando touca apropriada, conforme orientação do responsável pela atividade;

XXXII. Ler sempre o procedimento experimental com a certeza de ter entendido todas as instruções. Em caso de dúvidas, ou se algo anormal tiver acontecido, chame o professor ou técnico imediatamente;

XXXIII. Para utilizar-se de produtos químicos ou qualquer equipamento pela primeira vez, é necessário autorização e orientação de professores ou técnicos de laboratório;

XXXIV. Manter sempre limpo o local de trabalho, coletando resíduos e descartando-os no lixo correspondente, evitando criar obstáculos que possam dificultar as análises, procedimentos, e criar riscos de acidentes;

XXXV. Evite trabalhar com material avariado, principalmente vidros que tenham arestas cortantes. Todo material danificado deve ser entregue ao técnico de laboratório ou professor;

XXXVI. Evite deixar sobre as bancadas recipientes com conteúdo quentes e frascos abertos, evitar tocar com as mãos vidrarias recém-aquecidas.

LEMBRE-SE: vidro quente ou frio mantém a mesma aparência;

XXXVII. Usar luvas apropriadas durante a manipulação de objetos quentes e de substâncias que possam ser absorvidas pela pele (corrosivas, irritantes, carcinogênicas, teratogênicas, infectantes, e substâncias de qualquer outra natureza que apresentem algum risco potencial);

XXXVIII. Caso você tenha algum ferimento exposto, este deve estar devidamente protegido;

XXXIX. Em caso de acidentes, avise imediatamente o professor, técnico de laboratório ou monitor responsável do campus para que seja tomada providências;

XL. Cada equipe é responsável pelo material, vidraria e utensílios utilizados em sua aula ou atividade, portanto, ao término, toda vidraria e utensílios utilizados deverão ser limpos e armazenados para secagem. Os resíduos gerados deverão ser convenientemente descartados;

XL I. Quando houver quebra ou dano de materiais ou aparelhos, comunique imediatamente aos professores ou técnico responsável. Tais ocorrências deverão ser anotadas no livro de registros e o aluno/grupo ou responsável deverá ressarcir o material quebrado preenchendo o termo de responsabilidade (Anexo I);

XLII. Não utilizar o material de outra equipe;

XLIII. É vedado aos usuários utilizar quaisquer materiais ou aparelho que não fazem parte da aula prática sem a devida autorização do responsável pela atividade. Caso ocorra algum dano o mesmo terá que arcar com o prejuízo;

XLIV. O material disponível no laboratório é de uso exclusivo em atividades didáticas, portanto não promova brincadeiras;

XLV. Todo o material pertencente aos laboratórios do IFMT-Campus Avançado Lucas do Rio Verde, devem ser usados exclusivamente dentro das suas dependências, exceto em casos de aulas e pesquisas de campo, atividades externas e pedidos de empréstimos;

XLVI. Os pedidos de empréstimo e retirada de materiais de laboratório serão avaliados mediante preenchimento do formulário disponível no site institucional (lr.v.ifmt.edu.br > Ensino > Laboratórios > Formulários), e encaminhado ao responsável pelo laboratório, que avaliará o pedido. Caso o pedido seja deferido, a disponibilização do material será efetivada mediante assinatura do responsável.

XLVII. O docente responsável pelas atividades didáticas nos laboratórios é automaticamente responsável pela orientação dos alunos quanto ao uso adequado do espaço, bem como de materiais, reagentes e equipamentos e sobre o conteúdo deste Regulamento;

XLVIII. Monitore seu tempo de trabalho, ao final da atividade o laboratório deverá ficar limpo e organizado.

Observação: Dúvidas sobre uso de equipamentos, reagentes, análises ou outros, os laboratórios contam com uma equipe de técnicos preparados para ajudar.

ATENÇÃO: em caso do usuário não cumprir com qualquer item citado acima, a primeira vez será chamada a atenção do usuário pelos técnicos de laboratório, a segunda vez as informações serão passadas ao professor responsável e a terceira vez o uso dos espaços dos laboratórios será permitido pelo usuário somente com a presença do professor responsável.

XLIX. O uso de alguns equipamentos por docentes, alunos ou técnicos deve ser anotado na folha de “Controle de uso do equipamento” que será utilizado. O equipamento que necessitar anotação do controle de uso estará devidamente sinalizado com uma etiqueta na cor azul (ANEXO II).

L. Vidrarias quebradas devem ser anotadas na folha “Ficha de Controle de quebra de vidrarias” (ANEXO III);

LI. Ao manusear materiais cortantes, tome sempre muito cuidado;

XI. Quando for utilizar qualquer equipamento, esteja certo de que conhece o seu funcionamento para evitar acidentes, como colocar a mão em partes cortantes;

LII. Se o aparelho apresentar algum defeito, avise o professor e/ou técnico;

LIII. Comunicar sempre que houver dano ocorrido durante o uso de material e equipamentos;

LIV. Se utilizar o freezer, refrigeradores ou câmaras frias para armazenamento de amostras alimentícias é OBRIGATÓRIO à identificação do produto (nome e data de armazenamento) e do responsável. Produtos sem identificação serão DESCARTADOS;

LV. Não é permitido desenvolver qualquer técnica ou prática de laboratório sem a devida autorização ou orientação do professor ou técnico do laboratório;

LVI. É proibido utilizar os equipamentos e materiais dos laboratórios para fins pessoais ou para realizar qualquer atividade incompatível com rotinas de disciplinas ou pesquisa;

LVII. Nunca altere configuração e/ou calibração de equipamentos sem a prévia autorização do responsável pela aula/atividade;

LVIII. Jamais desloque equipamentos, instrumentos, insumos e utensílios do seu local de origem, dentro do próprio laboratório, levar para outro laboratório ou qualquer outro local, sem prévia autorização do responsável pelo laboratório, principalmente balanças e microscópios.

LIX. Os reagentes estão distribuídos por seção nos armários, portando devolver o reagente no mesmo local que retirou.

LX. A listagem dos reagentes, está disponível em cada armário, ou podem ser acessadas na página do Instituto (lrv.ifmt.edu.br > Ensino > Área do Docente > Laboratórios > Planilha de Reagentes).

LXI. Para EVITAR problemas, sempre agende a utilização do laboratório com antecedência pelo site.

ATENÇÃO: em caso de o usuário não cumprir com qualquer item citado acima, a primeira vez será chamada a atenção do usuário pelos técnicos de laboratório, a segunda vez as informações serão passadas ao professor responsável e a terceira vez o uso dos equipamentos será permitido pelo usuário somente com a presença do professor responsável.

3. COMPETE AOS PROFESSORES RESPONSÁVEIS PELAS AULAS PRÁTICAS

I. Agendar aula prática com antecedência mínima de 48 h (quarenta e oito horas) através do site lrv.ifmt.edu.br > Ensino > Área do Docente > Laboratórios > Reserva de Laboratórios e encaminhar o roteiro no e-mail institucional dos laboratoristas laboratorios.lrv@ifmt.edu.br, onde deverá conter os materiais ou equipamentos necessários à realização das atividades;

Observação: em caso de não agendamento prévio (não envio do roteiro, se a prática necessitar), não será permitido a entrada no laboratório para desenvolvimento dos procedimentos de ensino, pesquisa e extensão.

II. Embora a função principal dos laboratórios seja a de proporcionar espaços didáticos, subsidiando as aulas teóricas, também está prevista uma função igualmente importante a da pesquisa. Neste aspecto, são necessárias algumas adequações para seu uso caso o usuário (docente ou técnico) deseje desenvolver atividades voltadas ao seu projeto. Nesse aspecto o laboratório seguirá a seguinte ordem de prioridade de agendamento: Aula prática; projeto de pesquisa; projeto de extensão.

III. Caso aja agendamento de projeto o professor deverá encaminhar um e-mail para os técnicos e assistentes responsáveis pelo laboratório solicitando o agendamento para aula prática no prazo de 48 horas de antecedência.

IV. Zelar pelo bom desempenho dos alunos que atuam nos laboratórios;

V. Orientar previamente aos alunos sobre as medidas e as precauções de segurança pertinentes ao laboratório e a prática a ser realizada;

VI. Impedir ou inibir a continuidade da realização de atividades não condizentes com as temáticas e finalidades específicas dos cursos ou de áreas afins ou que transgridam as normas deste regulamento;

VII. Obedecer à escala prevista e o horário designado para a realização de suas atividades;

VIII. Cumprir e fazer cumprir este regulamento.

4. COMPETE AOS ORIENTADORES RESPONSÁVEIS POR PROJETOS DE PESQUISA/EXTENSÃO

I. Preenchimento do modelo do Projeto de Pesquisa e Extensão disponível no site lrv.ifmt.edu.br > Ensino > Laboratório > Projeto de Pesquisa e Extensão ;

II. Orientar previamente aos orientados sobre as medidas e as precauções de segurança pertinentes ao laboratório e a prática a ser realizada.

III. O orientado ou orientador deverá agendar o uso do laboratório para realização do projeto com antecedência de no mínimo 48 horas;

IV. Ensinar aos orientados o uso de cada equipamento que utilizará em seu projeto, evitando assim, o uso inadequado e possível quebra de equipamentos, assim como de preparo de soluções. Se necessitar auxílio, pedir ao técnico responsável.

V. Zelar pelo bom desempenho dos alunos que atuam nos laboratórios.

5. COMPETE AOS TÉCNICOS DE LABORATÓRIO

I. Preparar as aulas práticas, encaminhadas pelo professor.

II. Selecionar e organizar materiais para aulas práticas, de laboratório, de campo, e para pesquisa, mediante recebimento prévio do roteiro;

III. Fornecer suporte técnico para as aulas práticas;

IV. Fornecer suporte técnico para as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de prestação de serviços desenvolvidas nos laboratórios;

V. Deferir ou indeferir, de acordo com a ordem de agendamento, as solicitações de disponibilização de materiais ou de utilização do espaço dos laboratórios para a realização de atividades;

- VI. Estabelecer, de acordo com as solicitações, a escala para o funcionamento e a realização das atividades nos laboratórios;
- VII. Zelar pelos materiais, equipamentos e limpeza dos laboratórios e sua organização;
- VIII. Realizar levantamentos de reagentes e materiais consumidos ao final de cada período letivo, para tomada de medidas quanto à reposição;
- IX. Informar, com antecedência e em tempo hábil, ao responsável pelo laboratório e aos professores, a falta de material de consumo e a necessidade de manutenção em algum equipamento;
- X. Supervisionar e fornecer suporte técnico ao trabalho dos bolsistas monitores no desenvolvimento de atividades nos laboratórios;
- XI. Remarcar o agendamento de projeto de pesquisa e/ou extensão caso aja a necessidade de aula prática e envio do pedido de reserva do professor no tempo de 48 horas de antecedência para que os mesmos possam ser avisados do cancelamento das atividades e novo agendamento.
- XII. Cumprir e fazer cumprir este regulamento.

6. Manual de uso e manutenção parcial de microscópios ópticos (MO)

As regras mais elementares de utilização são frequentemente ignoradas, até mesmo por usuários experientes, comprometendo assim não só a durabilidade do equipamento, mas também a não utilização de possíveis recursos. Muitas vezes os microscópios que são enviados para conserto estão apenas com as lentes sujas e podem ser restaurados rapidamente. No entanto é recomendável uma manutenção preventiva por ano.

O presente visa, portanto, mostrar o uso apropriado, técnicas de regulagem da iluminação e de manutenção parcial.

6.1 Orientações para utilização do microscópio para docentes, técnicos e monitores

- I. Não permitir que o aluno afrouxe o parafuso do condensador. Explique para que serve e ensine a usar;
- II. Não permitir que os alunos deixem o MO ligado sem estar usando ou quando se ausentar por muito tempo;
- III. Não permitir que os alunos mudem de objetivas pegando nelas, sempre pelo revólver;
- IV. Limpar adequadamente a objetiva de 100x com solução álcool éter (2:1) e papel adequado quando utilizar;
- V. Não permitir movimentar o macrométrico com as objetivas de 40x e 100x;
- VI. Não é preciso abaixar a mesa para mudar de objetiva, basta fazer o ajuste no foco utilizando o micrométrico.

6.2 Orientações para utilização do microscópio pelos alunos

- VII. É essencial conhecer as partes ópticas e mecânicas dos microscópios, por isso certifique-se de que o aluno compreendeu corretamente a forma de utilizar;
- VIII. Mantenha o microscópio livre de poeira, vapores ácidos e do contato com reagentes;
- IX. Para mantê-lo seco, cubra com capa;
- X. Não manusear o equipamento com as mãos sujas ou molhadas;
- XI. Na remoção do equipamento, segure-o firmemente com uma das mãos no braço e outra na base;
- XII. Coloque-o bem apoiado sobre a mesa de trabalho de superfície plana, evitando qualquer movimentação brusca;
- XIII. Nunca desloque o aparelho com a lâmpada acesa ou logo após ter sido apagada;

XIV. Não deixar o microscópio com a objetiva de maior aumento encaixada e a mesa levantada;

XV. Não deixar o microscópio com o diafragma fechado e condensador abaixado;

XVI. Atenção quando se observa uma preparação em meio líquido, pois há sempre o risco de molhar a lente frontal da objetiva; portanto o conselho é retirar o excesso de líquido com papel de filtro, antes de colocar a lâmina sobre a platina;

XVII. Em caso de acidente, enxugar imediatamente com papel absorvente macio.

ATENÇÃO: Todos os alunos devem seguir os seguintes procedimentos ao final da aula, ou seja, deixar o MO da seguinte forma:

I. Encaixar a menor objetiva;

II. Abaixar a mesa;

III. Deixar diafragma aberto;

IV. Deixar condensador levantado;

V. Desligar o MO e posteriormente tira-lo da tomada;

VI. Cobrir o MO.

VII. Manter as mãos sempre bem limpas, antes e durante as aulas;

ANEXO I

TERMO DE RESPONSABILIDADE POR DANOS MATERIAIS

Eu, _____(NOME DO ALUNO), discente do
curso _____

(SÉRIE/SEMESTRE), por meio deste instrumento declaro me responsabilizar pela (QUEBRA, DANO,) de (QUANTIDADE, DESCRIÇÃO DO MATERIAL DANIFICADO, VOLUME...) de propriedade do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Avançado Lucas do Rio Verde, no prazo de trinta dias, a contar desta data.

Comprometo-me a devolver o mencionado bem em perfeito estado de conservação, ao fim do prazo estabelecido.

Lucas do Rio Verde, _____de _____de 2022.

Discente

Docente

Técnico/Assistente

