



**Universidade Federal de Alagoas
Campus Arapiraca
Unidade Educacional de Penedo
Laboratório Didático Multidisciplinar**

**Manual de Segurança
Laboratório Didático Multidisciplinar
UFAL/Penedo**

Penedo, AL
2018

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	4
1.1 UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (CAMPUS ARAPIRACA - UNIDADE DE EDUCACIONAL DE PENEDO)	4
1.2. CARACTERIZAÇÃO DO LABORATÓRIO E ÁREAS DO CONHECIMENTO ATENDIDAS	4
1.3. OBJETIVO	4
1.4. INFRAESTRUTURA FÍSICA	5
CAPÍTULO 2 – TIPOS DE RISCOS EM LABORATÓRIOS DE ENSINO	5
2.1 Riscos Físicos	5
2.2 Riscos BIOLÓGICOS	5
2.3 Riscos QUÍMICOS	6
2.4 RISCOS ERGONÔMICOS	6
CAPÍTULO 3 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	7
3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	7
3.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)	7
CAPÍTULO 4 – COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES	8
4.1 TÉCNICO DE LABORATÓRIO	8
4.2 DOCENTES	9
4.3 MONITOR	9
4.4 AUXILIAR DE LABORATÓRIO (BOLSISTA)	10
CAPÍTULO 5 – SERVIÇOS DOS LABORATÓRIOS	10
5.1 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	10
5.2 AGENDAMENTO DO LABORATÓRIO	10
5.2.1 MARCAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS	11
5.2.2 MARCAÇÃO DE MONITORIA	11
5.2.3 MARCAÇÃO DE ATIVIDADES DE PESQUISA / EXTENSÃO	12
5.3 CAPACIDADE DE ATENDIMENTO	13
5.4 EMPRÉSTIMOS DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS	13
5.5 ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	13
5.6 SOLICITAÇÃO DE COMPRAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	14
CAPÍTULO 6 – NORMAS E REGULAMENTOS DE USO E SEGURANÇA	15
6.1 REGULAMENTOS DE USO DO LABORATÓRIO	15
6.1.1 ADOÇÃO DE MEDIDAS ADMINISTRATIVAS EM CASO DE DESCUMPRIMENTO DO REGULAMENTO	17
6.2 PRÁTICAS SEGURAS NO LABORATÓRIO	17

6.3 EM CASO DE ACIDENTES	18
6.4 PROCEDIMENTOS PARA DESCARTE	18
6.4.1 MATERIAL BIOLÓGICO	19
6.4.2 MATERIAL QUÍMICO	19
6.4.3 PERFUROCORTANTE	20
12 LEGISLAÇÕES APLICADAS ÀS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA.	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXO 1- FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DO LABORATÓRIO	23
ANEXO 2 - FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE COMPRAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS OU SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS	24
ANEXO 3 - MODELO DE COMUNICAÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE NORMAS 25	
ANEXO 4 – TERMO DE RESPONSABILIDADE PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO NA AUSÊNCIA DO ORIENTADOR	26
ANEXO 5 - TERMO DE RESPONSABILIDADE PARA EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	27
ANEXO 6 - FORMULÁRIO PARA ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	28

CAPÍTULO 1 – Introdução

1.1 Universidade Federal de Alagoas (Campus Arapiraca - Unidade de Educacional de Penedo)¹

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL), maior instituição pública de ensino superior do Estado de Alagoas, foi criada em 25 de janeiro de 1961, tendo, ao longo de sua história, se consolidado como instituição universitária pluridisciplinar, criando cursos de graduação e pós-graduação, implementando a pesquisa, a extensão e vinculando-se às necessidades regionais.

De fato, inserida no contexto do Plano de Expansão das Instituições Federais de Ensino Superior, denominado Expansão com Interiorização, do Governo Federal, a UFAL criou, em 2006, o Campus Arapiraca, no agreste alagoano, que se estende de sua sede, em Arapiraca, para as unidades em Palmeira dos Índios, Penedo e Viçosa. Em Penedo, a UFAL oferece cinco cursos de graduação: Turismo, Ciências Biológicas Licenciatura, Engenharia de Produção, Sistema de Informação e Engenharia de Pesca.

1.2. Caracterização do laboratório e áreas do conhecimento atendidas

O Laboratório Didático Multidisciplinar (LaDiM) encontra-se vinculado às atividades acadêmicas do curso de Ciências Biológicas, Engenharia de Produção e Engenharia de Pesca, com técnicos nas áreas de Agropecuária, Biologia e Química. Trata-se, portanto, de um laboratório básico de ensino, pesquisa e extensão classificado no nível 1 de segurança biológica de acordo com os parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004).

1.3. Objetivo

O objetivo do LaDiM UFAL/Penedo é permitir aos alunos e professores do curso de Ciências Biológicas, Engenharia de Pesca e Engenharia de Produção

¹Com informações disponíveis na página institucional da Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: <www.ufal.edu.br>. Acesso em: 20 set. 2017.

desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Química e Ciências Biológicas.

1.4. Infraestrutura física

O LaDiM UFAL/Penedo apresenta um espaço físico de 22,57 m², possuindo a seguinte infraestrutura física: 1 uma bancada principal com armário para vidrarias; 3 bancadas laterais com tomadas elétricas; 2 pias e 2 armários para reagentes localizados em uma das laterais e 1 ar condicionado. Este laboratório também possui um chuveiro de emergência com sistema de lava-olhos.

CAPÍTULO 2 – Tipos de riscos em laboratórios de ensino

2.1 Riscos Físicos

Riscos físicos se caracterizam pela exposição do trabalhador a formas de energia, tais como os ruídos e vibrações gerados por máquinas, pressões anormais, temperaturas extremas e radiações. A exposição do trabalhador a esse tipo de risco dependerá de seu local de trabalho.

A negligência quanto a esse tipo de risco pode causar danos à audição, à visão, ao sistema nervoso causando irritabilidade, perda da concentração e memória, aumento de pressão arterial, queimaduras, neoplasias, entre outros.

Dentre os riscos físicos, aqueles que são comuns aos laboratórios de ensino / pesquisa, estão associados a equipamentos que geram calor, como muflas, mantas aquecedoras, bico de Bunsen, forno micro-ondas e autoclaves. Equipamentos que emitem ruídos também são comuns como as centrífugas, bomba de vácuo, capela de exaustão e de fluxo laminar, além de destiladores de água e condicionadores de ar.

2.2 Riscos Biológicos

Os riscos biológicos estão relacionados ao manuseio ou contato com seres vivos infectantes ou materiais biológicos com micro-organismos (bactérias, parasitas, protozoários e fungos) que possam produzir danos à saúde ao homem ou a animais.

A negligência dos riscos biológicos existentes pode provocar acidentes e agravos de saúde relacionados ao trabalho em laboratórios. As principais vias envolvidas num processo de contaminação biológica são a via cutânea ou percutânea (com ou sem lesões - por acidente com agulhas e vidraria, na experimentação animal - arranhões e mordidas), a via respiratória (aerossóis), a via conjuntiva e a via oral.

Para tanto, quanto as categorias de risco biológico o laboratório em questão encontra-se categorizado nas seguintes classes:

Classe 1 - onde se classificam os agentes que apresentam baixa probabilidade de causar doença ao ser humano (ex.: *E. coli*, *B. subtilis*);

Classe 2 - apresentam risco moderado para o manipulador e fraco para a comunidade e há sempre um tratamento preventivo (ex.: bactérias - *Clostridium tetani*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*; fungos - *Candida albicans*; parasitas - *Plasmodium*, *Schistosoma*).

2.3 Riscos Químicos

O risco químico é caracterizado pela exposição do indivíduo ao manipular agentes ou substâncias químicas na forma líquida, gasosa ou partículas e poeiras minerais ou vegetais que estão presentes no ambiente. O contato realizado com essas substâncias, que podem ser solventes, medicamentos, produtos químicos, corantes, gases, dentre outros, pode causar absorção através da pele, por ingestão ou mesmo absorção através da via respiratória.

No caso de negligência relacionada à exposição química, podem ocorrer danos como irritação na pele e olhos, queimaduras em diferentes estágios (a depender do tipo de reagente ao qual o indivíduo entrou em contato), ou até incêndios ou explosões.

Os riscos mais comuns que podem acontecer nos laboratórios de ensino estão relacionados à ingestão de produtos químicos, geralmente associada ao erro de manipulação dos usuários (ex. pipetagem de reagentes com a boca), inalação de gases e vapores tóxicos, que é uma das principais via de intoxicação, e o derrame

de substâncias cáusticas ou corrosivas, que podem entrar em contato com a pele e causar irritação e queimaduras em diferentes graus.

2.4 Riscos Ergonômicos

Riscos ergonômicos são quaisquer fatores que possam interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador ou usuário causando desconforto ou afetando sua saúde. Refere-se ao risco por trabalhos por turnos, com exigência de postura, repetitividade, ritmo excessivo, transporte e levantamento de peso, monotonia, etc.

A negligência quanto a esse tipo de risco pode causar comprometimento do seu bem-estar físico e mental, levando a lesões que possam interferir na atividade laboratorial, podendo levar redução da produtividade.

Os riscos ergonômicos mais comuns nos laboratórios de ensino/pesquisa são levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho causada por mesas e cadeiras e/ou bancos de altura inapropriada ou até mesmo pela falta desses equipamentos, fatores emocionais que envolvam pacientes, animais, etc.

CAPÍTULO 3 – Equipamentos de proteção

3.1 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os EPIs são dispositivos ou equipamentos utilizados para proteção individual do profissional ou usuário e prevenção de acidente nas atividades de trabalhos executados em setores e unidades que oferecem riscos de acidentes.

O não uso de EPIs adequados podem levar à exposição do trabalhador com o material infectante, assim como a dispersão dos agentes infecciosos no ambiente, colocando em risco a saúde do mesmo.

O uso de jaleco, calçado fechado e calça comprida é obrigatório no LaDiM.

3.2 Equipamentos de proteção coletiva (EPC)

Os equipamentos de proteção coletiva (EPCs) são equipamentos de contenção que tem como objetivo a proteção dos trabalhadores e usuários à exposição de determinados riscos no ambiente de trabalho.

Devido a diferentes tipos de riscos que podem ocorrer nos laboratórios de ensino e pesquisa, a não utilização dos EPCs pode acarretar em acidentes no ambiente de trabalho.

Todos os laboratórios de ensino/pesquisa devem possuir ventilação dos locais de trabalho, piso antiderrapante, sinalizadores de segurança (como placas e cartazes de advertência, ou fitas zebreadas), kits de primeiros socorros, proteção de circuitos e equipamentos elétricos. Além disso, deve-se priorizar a aquisição de EPCs adequados às atividades de cada laboratório, garantir o uso apenas para a finalidade destinada e a obrigatoriedade de uso de acordo com o risco da atividade desenvolvida, adotar diretrizes para a guarda e conservação dos equipamentos, conscientizar os funcionários e usuários a respeito da responsabilidade coletiva, treinar e capacitar os funcionários para adequada utilização e garantir a periodicidade na manutenção dos equipamentos.

CAPÍTULO 4 – COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

4.1 Técnico de Laboratório

- Auxiliar os docentes nas atividades de ensino, preparando materiais e equipamentos necessários para aulas práticas, dando suporte nas práticas laboratoriais e de campo.
- Auxiliar docentes no treinamento de alunos e estagiários para operação de instrumentos e execução de técnicas laboratoriais e de experimentação.
- Desenvolver atividades relacionadas com a produção, manutenção, manuseio e descarte de animais utilizados em atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Preparar e utilizar soluções, amostras, substratos, reagentes, solventes, empregando aparelhagem e técnicas específicas, de acordo com a determinação dos profissionais da área de atuação.

- Regular, controlar e operar aparelhos de acordo com os tipos de testes solicitados, adequando-os aos objetivos do trabalho, desde que tenham sido capacitados para tal.
- Executar o tratamento de descarte de resíduos e solventes, defensivos, com base em normas padronizadas de segurança ou métodos e técnicas indicadas por profissionais da área.
- Executar ou promover, conforme o caso, atividades de manutenções preventivas e corretivas, necessárias à conservação de equipamentos, instrumentos e outros materiais da área de atuação, desde que tenham sido capacitados para isso.
- Controlar o estoque dos materiais de consumo relativos à área de atuação, tomando as providências necessárias para sua reposição.
- Zelar pela guarda, limpeza e conservação dos equipamentos, instrumentos e materiais utilizados nas aulas práticas.
- Coordenar o agendamento, utilização e cumprimento das normas dos laboratórios.
- Encaminhar demanda de compras apresentada pelos professores às instâncias superiores para a devida avaliação e compra.

4.2 Docentes

- Comunicar previamente aos alunos sobre os EPI's indispensáveis para cada aula prática e/ou atividade de pesquisa/extensão.
- Orientar os alunos quanto à execução das atividades práticas, conduzindo a aula durante todo o período de permanência no laboratório.
- Orientar e supervisionar as atividades dos seus alunos monitores.
- Zelar pelo correto manuseio de equipamentos e materiais.
- Elaborar os roteiros de aulas práticas (conforme modelo padrão, anexo I) apresentando-os aos técnicos do laboratório no ato de solicitação de agendamento.
- Solicitar novos materiais e equipamentos ao técnico do laboratório, por meio de formulário próprio, com a devida descrição detalhada, quantidade e justificativa para a aquisição dos itens solicitados.

- Respeitar as normas de biossegurança e as normas gerais e específicas de utilização dos laboratórios.
- Orientar os alunos quanto ao cumprimento das normas de biossegurança dos laboratórios.

4.3 Monitor

- Auxiliar o professor nas atividades de aulas práticas e na conservação dos materiais utilizados nas atividades experimentais.
- Zelar pela guarda, limpeza e conservação dos equipamentos, instrumentos e materiais utilizados nas aulas práticas, de acordo com a área de atuação, por meio de métodos específicos, tais como desinfecção, esterilização e acondicionamento, bem como dos locais de trabalho.
- Recolher sistematicamente o material a ser lavado e desinfetado, após atividades de aulas práticas e/ou monitorias.
- Respeitar as normas de biossegurança e as normas gerais e específicas de utilização dos laboratórios e orientar os demais alunos quanto ao cumprimento das normas de biossegurança dos laboratórios.

4.4 Auxiliar de laboratório (bolsista)

Auxiliar o técnico nas atividades diárias:

- Fazer limpeza e desinfecção de materiais e equipamentos utilizados em atividades práticas.
- Manter o estoque de vidrarias e acervo de uso geral dos laboratórios sempre limpos e devidamente armazenados.
- Respeitar as normas de biossegurança e as normas gerais e específicas de utilização dos laboratórios.
- Orientar os demais usuários quanto ao cumprimento das normas do laboratório.

CAPÍTULO 5 – Serviços dos laboratórios

5.1 Horário de funcionamento

As atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão no LaDiM UFAL/Penedo deverão ser realizadas de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 22h30, sob a responsabilidade de professores e/ou de técnicos do laboratório.

Nesse sentido, caso os alunos e professores necessitem fazer uso das dependências do LaDiM UFAL/Penedo em dias e horários diferentes dos acima estipulados ou mesmo na ausência dos técnicos do laboratório, aqueles deverão assinar termo de compromisso específico² para acesso ao laboratório com aval, no caso de alunos, do professor responsável. Caso o professor responsável não queira ou não tenha assinado o termo de compromisso, não será permitida a abertura do laboratório.

5.2 Agendamento do Laboratório

O agendamento para uso dos laboratórios seguirá a seguinte ordem de prioridade: ensino, monitoria e pesquisa / extensão.

5.2.1 Marcação de aulas práticas

- A marcação da aula prática é de responsabilidade do professor da disciplina e deverá ser solicitada presencialmente ou através de e-mail institucional direcionado ao técnico. A confirmação da marcação será realizada através do mesmo pelo técnico de laboratório responsável;
- As aulas práticas devem ser marcadas com antecedência mínima de 72 horas, apenas em dias úteis. Poderá ser agendada a utilização dos laboratórios para todo o semestre ou não, caso seja de interesse do professor;
- Salienta-se que o período para marcação das aulas práticas deverá ocorrer no prazo mínimo estabelecido. Tornar-se-á isento o setor caso haja um descumprimento do prazo.

² Queira ver no Anexo VII o modelo de Termo de Responsabilidade e Autorização de Acesso ao LADIM da UFAL/Penedo em dias/horários alternativos ao funcionamento do laboratório ou na ausência de técnicos e monitores que deverá ser assinado no LADIM ou na portaria da UFAL/Penedo.

- No ato da marcação da aula prática, o professor responsável deverá relacionar o material a ser utilizado, sendo obrigatória a entrega do roteiro de aula prática conforme modelo de roteiro padrão determinado por seu colegiado de curso;
- O cancelamento e remarcação de aula prática deverá ser feito pessoalmente ou através do e-mail com uma antecedência mínima de 24 horas, mediante disponibilidade do laboratório;
- O laboratório estará à disposição do professor na data e hora solicitada, devendo o mesmo assinar a ata de registro de utilização do laboratório, para garantir sua responsabilidade quanto ao uso do espaço e do material disponibilizado.
- Caberá ao professor comunicar aos técnicos responsáveis, qualquer dano ou anormalidade ocorrida no laboratório.

5.2.2 Marcação de monitoria

- O monitor que necessitar do espaço laboratorial para revisão de estudos junto com a turma deverá solicitar o agendamento presencialmente ou através de e-mail institucional direcionado ao técnico a fim de efetuar sua reserva;
- O prazo mínimo de antecedência para efetuar uma reserva de laboratório é de 24 horas, mediante disponibilidade do laboratório;
- No ato da solicitação, o monitor deverá informar os dados da disciplina, professor responsável pela disciplina, curso, turma e semestre e relação de material necessário ao estudo, conforme modelo de formulário padrão determinado por seu colegiado de curso;
- O laboratório estará à disposição do monitor e alunos na data e hora solicitada, devendo o monitor assinar a ata de registro de utilização do laboratório, para garantir a responsabilidade do monitor e alunos quanto ao uso do espaço e do material disponibilizado.
- Caberá ao monitor comunicar aos técnicos, qualquer dano ou anormalidade ocorrida no laboratório.
- A confirmação da marcação será realizada através de e-mail pelo técnico responsável pelo laboratório.
- A marcação de estudo individual ou em grupo, na ausência de monitor na disciplina, somente poderá ser realizada pelo professor responsável pela

disciplina, com entrega obrigatória via e-mail do termo de responsabilidade e formulário padrão (anexo V).

5.2.3 Marcação de atividades de pesquisa / extensão

- Os laboratórios poderão ser utilizados para atividades de pesquisa / extensão. A solicitação de agendamento deverá ocorrer presencialmente ou através de e-mail institucional direcionado ao técnico a fim de efetuar sua reserva.
- O prazo mínimo de antecedência para efetuar uma reserva de laboratório é de 24 horas, mediante disponibilidade do laboratório.
- O laboratório estará à disposição dos professores e alunos na data e hora solicitada, devendo os mesmos assinar a ata de registro de utilização do laboratório, para garantir sua responsabilidade quanto ao uso do espaço e do material disponibilizado.
- Caberá ao usuário comunicar aos técnicos, qualquer dano ou anormalidade ocorrida no laboratório.
- A confirmação da marcação será realizada através de e-mail pelo técnico responsável pelo laboratório.
- A marcação para atividades de pesquisa / extensão desenvolvidas por alunos, na ausência do professor responsável pela pesquisa / extensão, somente poderá ser realizada pelo professor responsável, com entrega obrigatória via e-mail do termo de responsabilidade.

5.3 Capacidade de atendimento

O LADiM da UFAL/Penedo possui espaço livre suficiente para comportar, no máximo, 20 pessoas (professores, alunos e técnicos).

5.4 Empréstimos de materiais e/ou equipamentos

O empréstimo de materiais e/ou equipamentos dos laboratórios poderá ocorrer nas seguintes situações:

- Aulas práticas em campo sob supervisão do professor responsável;
- Atividade de ensino/pesquisa/extensão em laboratório próprio do professor responsável.

Em ambos os casos, o professor responsável deverá preencher formulário específico de empréstimos de materiais e/ou equipamentos existente no anexo VI,

no qual deverá constar, entre outras coisas, a identificação do responsável pelo empréstimo, a descrição do bem emprestado e a data prevista para devolução.

O empréstimo só poderá ocorrer mediante a possibilidade e disponibilidade dos equipamentos e/ou materiais.

5.5 Armazenamento de materiais

Os materiais utilizados em atividades práticas e/ou experimentais que, por ventura, não possam ser descartados, deverão ser identificados com data, hora, temperatura e o tempo de armazenamento. Deve-se, também, comunicar à unidade técnica, para que acondicione os materiais do experimento de forma adequada a garantir a continuidade do experimento.

O laboratório somente aceitará materiais para armazenamento em suas dependências desde que os mesmos cumpram as seguintes orientações:

- Os materiais para armazenamento deverão estar embalados em recipientes adequados, com vedação igualmente apropriada e devidamente identificados (nome do responsável; conteúdo; data inicial do armazenamento e período de armazenamento).
- Somente serão recebidos para armazenamento nos laboratórios os materiais que vierem acompanhados com Comunicação Interna do professor responsável, conforme anexo VII, em que conste:
 - a) Período pelo qual estes materiais permanecerão no laboratório;
 - b) Finalidade do material acondicionado;
 - c) Nomes de professores e alunos que, eventualmente, poderão ter acesso ao material citado.

Os técnicos serão isentos de responsabilidade por perda ou quaisquer eventualidades que possam comprometer a integridade do material armazenado (como queda de energia, avarias nos equipamentos de armazenamento, etc).

Após o fim do período de permanência do material no laboratório informado na Comunicação Interna caberá ao professor responsável realizar a destinação final do material.

Caso a destinação final do material não seja realizada em até 15 dias após o período de permanência informado, o material será descartado.

Não obstante, quando se tratar de materiais biológicos coletados pelo professor em atividades de campo, deverá ser apresentado, também, documento do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – Sisbio que comprove a autorização da coleta realizada, em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA No 154, de 1o de março de 2007.

5.6 Solicitação de compras de materiais e equipamentos

- O professor que por ventura, necessitar de algum novo equipamento ou material, para o desenvolvimento de suas aulas práticas, deverá se dirigir à unidade técnica, a fim de se atualizar do acervo laboratorial. Caso não tenha o equipamento ou material necessário o mesmo poderá solicitar.
- Os pedidos deverão ser solicitados anualmente até o final de outubro de cada ano corrente, para aquisição no ano seguinte, conforme disponibilidade de orçamento. Para materiais de consumo, as solicitações devem prever a utilização considerando o prazo de dois anos.
- O professor fará a solicitação por meio de formulário próprio ao técnico responsável, com a devida descrição detalhada do item, bem como justificativa para os itens solicitados (vide anexo III).
- Caberá a unidade técnica através do responsável encaminhar a solicitação às instâncias superiores para a devida avaliação e compra.
- O professor poderá acompanhar o andamento do pedido de compra, via SIPAC, através do número de requisição fornecido pelo setor de compras.
- Todo material a ser adquirido deverá ser de relevância às atividades de ensino e experimentais e de comprovado enriquecimento aos cursos, tendo em vista que determinados equipamentos são de uso eventual e outros de uso diário em *práxis* laboratoriais.

- Os itens solicitados fora do prazo e sem todas as informações necessárias não serão processados.

CAPÍTULO 6 – Normas e regulamentos de uso e segurança

6.1 Regulamentos de uso do laboratório

- Previamente à primeira aula no laboratório, é obrigatório que o docente oriente os alunos quanto às normas de biossegurança;
- A permanência dos alunos no laboratório somente será permitida mediante o uso de: jaleco, devidamente abotoado, sapato fechado, calça comprida e conservar os cabelos compridos presos;
- Demais EPIs, como máscara, luvas e óculos de segurança, deverão ser utilizados quando aplicáveis;
- A entrada dos alunos nos laboratórios, para a realização das aulas práticas, será permitida apenas com a presença dos professores responsáveis;
- Em caso de monitoria, a entrada dos alunos nos laboratórios será permitida apenas com a presença dos monitores responsáveis e do técnico do laboratório, não sendo permitido o estudo individual;
- Será de responsabilidade do professor da disciplina todo o material disponibilizado no laboratório, de acordo com lista de equipamentos, reagentes e produtos indicados no roteiro de aula prática;
- Não se alimentar, beber ou fumar no laboratório;
- Trabalhar com seriedade evitando brincadeiras;
- Não deixar materiais estranhos ao trabalho sobre as bancadas. Cadernos, bolsas e agasalhos devem ficar nos locais indicados;
- As bancadas e os corredores, bem como as pias, devem ser mantidos sempre organizadas;

- Os resíduos (lixo comum, biológico ou químico) devem ser colocados em reservatórios específicos;
- Toda quebra de vidrarias deve ser comunicada ao técnico do laboratório, para que seja devidamente descartada;
- Não será permitida a entrada de alunos em número superior à capacidade do laboratório;
- Quando o número de alunos for superior ao permitido pela capacidade do laboratório, a turma deverá ser dividida, objetivando garantir a segurança dos usuários;
- Não é permitida a presença de pessoas não autorizadas no laboratório;
- O trabalho em laboratório exige concentração e bom desempenho. Para tanto, o aluno precisa seguir as recomendações e instruções fornecidas pelos professores. Também deve ser mantido o mínimo ruído possível (silêncio);
- Todos os laboratórios devem ser identificados com símbolos de indicação de risco. Os usuários devem ter atenção à sinalização e utilizar obrigatoriamente os EPIs e EPCs adequados.
- Qualquer atividade prática e/ou experimental que apresente riscos químicos, físicos e/ou biológicos deverá obedecer às normas de biossegurança vigentes e às normas estabelecidas pelos órgãos competentes para laboratório de ensino e pesquisa.
- Não manipular objetos de uso coletivo como, por exemplo, maçanetas e telefone, enquanto estiver usando luvas.

6.1.1 Adoção de medidas administrativas em caso de descumprimento do regulamento

Todas as normas contidas neste Manual deverão ser seguidas pelos usuários do laboratório de ensino. O(s) descumprimento(s) destas será(ão) reportado(s) às instâncias superiores para adoção das medidas administrativas/ disciplinares cabíveis, conforme anexo IV.

6.2 Práticas seguras no laboratório

A lavagem das mãos é necessária antes e depois da manipulação de materiais dentro do laboratório. Deve-se utilizar água corrente e sabão. O uso de luvas de proteção para manipulação de materiais biológicos e químicos não substitui a lavagem correta das mãos.

A limpeza dos laboratórios (bancadas, equipamentos, instrumentos e demais superfícies) deve ser realizada regularmente e imediatamente após o término de uma atividade.

A desinfecção do ambiente é empregada antes e após a atividade laboratorial para prevenir a contaminação do ambiente com materiais ou produtos biológicos que oferecem riscos.

A descontaminação e a limpeza inicial de vidrarias, amostras biológicas ou equipamentos têm de ser realizadas regular e imediatamente após o derramamento de produtos químicos, radioativos e/ou biológicos.

O manuseio e o transporte de vidrarias e de outros materiais devem ser realizados de forma segura. Para o deslocamento deve-se utilizar um transporte firme, evitando quedas e derramamentos.

O manuseio e o armazenamento adequado de produtos químicos são necessários para evitar riscos, como queimaduras, explosões, incêndio e fumaça tóxica. Os frascos químicos devem ser manipulados com cuidado e um carrinho deve ser usado para transportar um material pesado ou vários recipientes de uma sala para outra. Frascos de vidros com produtos químicos têm de ser transportados em recipientes de plásticos ou de borracha que os protejam de vazamento e, quando quebrados, contenham o derramamento. O manuseio de produtos químicos voláteis e metais, ácidos e bases fortes e outros têm de ser realizados em capela de segurança química. As substâncias inflamáveis precisam ser manipuladas com extremo cuidado, evitando proximidade de equipamentos e fontes geradoras de calor. O uso de equipamentos de proteção individual, como óculos de proteção,

máscara facial, luvas, aventais e outros, durante o manuseio de produtos químicos, é obrigatório.

Todos os produtos químicos e frascos com soluções e reagentes devem ser adequadamente identificados, com a indicação do produto, condições de armazenamento, prazo de validade, toxicidade do produto e outros (identificação de quem preparou a solução e data de preparo).

Os resíduos de produtos químicos devem ser acondicionados em recipientes adequados, em condições seguras para o destino final.

6.3 Em caso de acidentes

Jamais esquecer que o laboratório é um ambiente de trabalho submetido a riscos de acidentes, na maioria das vezes causados por atos inseguros. Mesmo tomando os devidos cuidados, caso aconteça algum acidente, estarão disponíveis alguns equipamentos de proteção coletiva, no corredor externo ao laboratório, como extintores de CO₂ (gás carbônico) e pó químico que podem ser utilizados em aparelhos eletrônicos e bancadas. Esses equipamentos só devem ser utilizados por pessoas treinadas.

Telefones úteis, como de emergências médicas ou bombeiros estarão fixados em lugares estratégicos e visíveis a fim de se facilitar à tomada das devidas providências. Procure o telefone mais próximo.

O laboratório deverá ser desocupado imediatamente caso ocorra qualquer alteração em sua estrutura como: suspeita de vazamento de gás, risco elétrico ou qualquer outra anormalidade que porventura possa significar algum tipo de risco. O(s) Técnico(s) deverá(ão) ser avisado(s), a fim de se tomar às providências cabíveis.

6.4 Procedimentos para descarte

Devem ser seguidos os cuidados com o descarte de materiais e na lavagem das vidrarias, observados pelos professores e técnicos de laboratório. Os descartes têm que ser feitos de maneira correta a fim de preservar a saúde pública e os recursos naturais. Os resíduos comuns devem ser descartados em lixeiras, os

químicos devem ser descartados de acordo com sua natureza: os líquidos que não oferecem risco a saúde pública e ao meio ambiente poderão ser descartados na pia, os sólidos nunca devem ser descartados na pia e, se não oferecerem risco a saúde pública e ao meio ambiente, podem ser descartados no lixo comum. Para os resíduos perigosos estão disponíveis frascos coletores para descarte;

6.4.1 Material biológico

Os Resíduos de produtos biológicos resultante das atividades exercidas nos laboratórios de ensino/pesquisa do Campus Arapiraca, entre eles o o LaDiM da UE Penedo, são acondicionados em recipientes adequados, sendo realizado tratamento prévio e em seguida encaminhado ao Serviço de Descarte de Resíduos da Instituição para a disposição final.

6.4.2 Material químico

- Resíduos Químicos Líquidos:

Não perigosos: Soluções aquosas de sais inorgânicos de metais alcalinos e alcalinos terrosos: NaCl, KCl, CaCl₂, MgCl₂, Na₂SO₄, MgSO₄, podem ser descartados diretamente no esgoto.

Perigosos: Reagentes que não foram utilizados deverão ser manipulados em seus próprios recipientes. Para o acondicionamento das misturas deverão ser utilizadas bobonas ou galões de plástico rígido. Encher os frascos até 90% da capacidade e no caso das bobonas até 3/4 de sua capacidade. Para os frascos até 20l, acondicionar em caixas de papelão os reagentes que são do mesmo grupo.

Ácidos e bases:

- Neutralizar com NaOH ou H₂SO₄
- Utilizar papel indicador para verificar ph entre 6-8
- Descartar em pia com água corrente
- Os resíduos de ácidos serão descartados em recipientes de vidro e os resíduos de bases, em recipientes de polietileno(plástico).

- Resíduos químicos sólidos:

Os perfurocortantes contaminados com reagentes, deverão ser colocados em caixa para perfuro cortantes (descarpack) e indicados com a inscrição: “perfurocortantes com resíduo químico perigoso”. Esta caixa deverá conter o símbolo de risco químico bem visível.

Medicamentos vencidos: Deverão ser separados dos demais reagentes e serão acondicionados corretamente. Os galões de descarte devem estar muito bem conservados.

6.4.3 Perfurocortante

Os perfurocortantes não contaminante deverão ser colocados em caixa para perfuro cortantes e indicados com a inscrição: “perfuro cortantes”. Esta caixa deverá ter a destinação final correlata ao seu conteúdo.

12 LEGISLAÇÕES APLICADAS ÀS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Lei nº 7.802, de 11.7.89 – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências (www.senado.gov.br/legbras).

Lei Federal Nº 6938/81 - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente de 31 de agosto de 1981, Lei nº 9.605, de 12.2.98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (www.meusite.com.br/cobea/etica.htm.)

Lei nº 9.795, de 27.4.99 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. (www.anvisa.gov.br/alimentos/tox/legis/geral)

Portaria nº 451/Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, de 19.9.97 – Aprova os princípios gerais para estabelecimento de “Critérios e Padrões Microbiológicos para Alimentos” (www.anvisa.gov.br/legis/portarias.)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNAÚBA, Anderson Ferreira; SALES, Cecília Dionísio Bernardes; COIMBRA, Daniel Gomes. **Manual dos laboratórios prático-pedagógicos da UFAL/Campus Arapiraca**. 1. ed. Arapiraca: UFAL, 2008. [mimeo].

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa Nº 154, de 1º de março de 2007. **Diário Oficial da União**, n. 42, 2 mar. 2007, Seção 1, p. 57-59.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual de segurança biológica em laboratório. 3. ed. Genebra: OMS, 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/BisLabManual3rdwebport.pdf>> . Acesso em: 24 set. 2012.

ANEXO 1- FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DO LABORATÓRIO

FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DO LABORATÓRIO	
LABORATÓRIO _____	Data ____ / ____ / ____
Nome do solicitante:	
Curso:	Disciplina:
Horário de Início:	Horário Término:
Tema da Aula/ Título do projeto:	
Tipo de Atividade: () Ensino () Monitoria () Pesquisa () Extensão Uso de Material que ofereçam riscos: () Ergonômicos () de acidentes () Físicos () Químicos () Biológicos	

Lista dos materiais, reagentes e equipamentos a serem utilizados		
Nº	Quantidade	Descrição

IMPORTANTE:

Aulas práticas/ensino: Anexar o **roteiro/protocolo com detalhes** da aula prática que será ministrada pelo professor. Incluir: Materiais e métodos, objetivos e as referências, conforme modelo.

Pesquisa e Extensão: Anexar **declaração fornecida pelo professor responsável (orientador ou supervisor)** que ateste a capacitação do aluno quanto o manuseio de equipamentos, amostras biológicas e reagentes necessários para a conclusão das atividades. Assim como a interpretação dos resultados obtidos no laboratório. Ressalta-se que o aluno deverá ser devidamente treinado pelo professor orientador.

Declaro estar ciente das normas de uso e segurança do Laboratório.

_____, ____ / ____ / ____.

Solicitante

Assinatura e Carimbo

ANEXO 2 - FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE COMPRAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS OU SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE COMPRAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS OU S						
LABORATÓRIO DE _____						
Nome do requisitante:						Curso:
Materiais e equipamentos e/ou serviços a serem solicitados						
Código SIPAC	Código SIASG	Denominação	Descrição detalhada (para itens permanentes, adicionar garantia e se é necessária a instalação.)	Unidade de fornecimento (embalagem)	Capacidade de medida	Unidade de medida

Justificativa:
 O material/serviço solicitado será destinado a atender _____ (informar o(s) curso(s) que será desenvolvido as seguintes atividades: _____). O material é necessário devido _____ implicará _____.
 O(s) quantitativo(s) estabelecido(s) são adequados à necessidade do requisitante, e obtidos de acordo _____ *necessidade de substituição dos bens atualmente disponíveis, implantação do laboratório, acréscimo de atividade* (anexar “demonstrativo de consumo dos exercícios anteriores, relatórios do Almoxarifado e/ou outros dados objeto adequado da aquisição/contratação”).

_____, ____/____/____.

 Requisitante
 Assinatura e Carimbo

ANEXO 3 - MODELO DE COMUNICAÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE NORMAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS ARAPIRACA

Local: _____, Data: ____ de _____ de _____.

Memorando nº ____ / ____ - Laboratório: _____

Do: Laboratório _____

À: Direção _____

Assunto: Comunicação de descumprimento de normas de uso dos laboratórios de ensino do Campus Arapiraca

Prezado(a) _____

Venho através deste comunicar o descumprimento pelo servidor(a) _____, no dia _____, da norma referente a _____, constante no capítulo _____, item _____, do Manual Geral dos Laboratórios de Ensino da Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca.

Descrição da ocorrência e/ou informações adicionais: _____

_____.

Diante do exposto, solicito que sejam tomadas as medidas administrativas/disciplinares cabíveis.

Atenciosamente,

Assinatura e matrícula SIAPE do técnico responsável

ANEXO 4 – TERMO DE RESPONSABILIDADE PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO NA AUSÊNCIA DO ORIENTADOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALOGOAS
CAMPUS ARAPIRACA

Local: _____, Data: ____ de _____ de _____.

Do: (Nome do Orientador) _____

À: Unidade Técnica do Laboratório (nome do laboratório) _____

Assunto: Termo de responsabilidade para realização de atividades no Laboratório

Prezado(a) (nome do técnico) _____

Declaro minha responsabilidade quanto às atividades de (pesquisa ou extensão) _____ que serão desenvolvidas pelo discente (nome do discente/ matrícula) _____, regularmente matriculado no curso _____ e atesto sua capacidade quanto ao manuseio dos equipamentos, bem como das amostras e reagentes necessários para a conclusão das atividades. Ressalto que o aluno foi devidamente treinado para realizar as atividades sem a necessidade de supervisão.

Atenciosamente,

_____ (_____)

Assinatura e matrícula SIAPE do orientador.

ANEXO 5 - TERMO DE RESPONSABILIDADE PARA EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS / EQUIPAMENTOS

Nome:	
SIAPE:	Telefone:
E-mail(s):	
Curso/ Setor:	

O requisitante acima qualificado(a) declara ter recebido o(s) equipamento(s), vidraria(s), modelos anatômicos e/ou material(is), nas seguintes condições: _____

Nº	Equipamento/ vidraria/ material	Quantidade	Nº do Patrimônio

Declara, também, estar ciente de que:

- Em caso de perda, roubo, dano por mau uso ou descuido, poderá ser cobrado o valor correspondente ao reparo ou substituição, conforme o caso, podendo a Universidade Federal de Alagoas emitir boleto ou título de cobrança em nome do requisitante;
- O valor referente aos bens solicitados está no documento anexado a esse termo.
- Deverá devolver todos os materiais retirados, em perfeitas condições de uso, até as 16h30 da data de devolução preenchida abaixo, sob pena de punição, ou seja, ficará impedido de retirar outros materiais pelo prazo de um semestre letivo.

Data de empréstimo: ____/____/____ **Data para devolução:** ____/____/____

Assinatura do requisitante: _____

Assinatura do técnico: _____

Controle Interno:	
<input type="checkbox"/> Equipamento devolvido em boas condições.	<input type="checkbox"/> Equipamento devolvido em ____/____/____
<input type="checkbox"/> Equipamento devolvido com problemas (especificar no verso e assinar)	<input type="checkbox"/> Equipamento não devolvido (explicar motivo no verso e assinar)
Assinatura do técnico: _____	

ANEXO 6 - FORMULÁRIO PARA ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

FORMULÁRIO PARA ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS			
LABORATÓRIO DE _____			
Nome:			
Data da coleta:	__/__/__	Término do Armazenamento:	__/__/__
Hora da coleta:		Temperatura para o armazenamento:	
Descrição do material acondicionado			
Finalidade do material acondicionado			
Relação de pessoas que podem acessar do material			

* Declaro estar ciente das normas de uso e segurança do Laboratório, bem como as relacionadas ao armazenamento de materiais, e que os técnicos são isentos de responsabilidade por perda ou quaisquer eventualidades que possam comprometer a integridade do material armazenado (como queda de energia, avarias nos equipamentos de armazenamento, etc).

_____, ____ de _____ de ____.

Professor
Assinatura e Carimbo