

Governo Federal Ministério da Educação Fundação Universidade Federal de Rondônia



Resolução nº 541/CONSEA, de 28 de agosto de 2018.

Criação do Laboratório Didático Interativo de Ciências – LADIC, o seu regimento e o Manual de Biossegurança e Boas Práticas Laboratoriais – Campus de Ji-Paraná

- O Presidente do Conselho Superior Acadêmico (CONSEA), da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no uso de suas atribuições e considerando:
- Processo 23118.001742/2017-97;
- Parecer 2288/CGR, do relator conselheiro Alisson Dioni Gomes;
- Regimento Interno do CONSEA, art. 2º, IX.

RESOLVE: ad referendum do Plenário

- **Art. 1º** Instituir o **Laboratório Didático Interativo de Ciências LADIC** do Departamento de Ciências Humanas e Sociais DCHS no Campus de Ji-Paraná.
- **Art. 2º** Aprovar seu Regimento constante às folhas 61 a 72 do mencionado processo e anexo a esta Resolução.
- **Art. 3º** Aprovar o Manual de Biossegurança e Boas Práticas Laboratoriais para o mencionado órgão, constante às folhas 77 a 86 e 91 a 96 do referido processo e anexo a esta Resolução.
- Art. 4º Revogam-se as disposições contrárias.
- Art. 5º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Conselheiro Ari Miguel Teixeira Ott Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Certifico que

na 060 sessão do de 17/10/2018

Secretaria dos Conselhos Superiores – SECONS

Servidor: Mailone 5 losto

ANEXO I

REGIMENTO INTERNO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS - LADIC

SUMÁRIO

1.	CAPÍTULO I – DO LABORATÓRIO E SEUS FINS	3
2.	CAPÍTULO II – DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	4
2.1.	Do Conselho Administrativo	4
2.2.	Da Coordenação	5
2.3.	Do Técnico	6
2.4.	Dos Monitores	7
2.5.	Dos Usuários	7
3.	CAPÍTULO III – DO MATERIAL PERMANENTE E EQUIPAMENTOS	8
4.	CAPÍTULO IV – DO USO E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO	9
4.1.	Das Atividades desenvolvidas nos laboratórios	9
5.	CAPÍTULO V – DO ACESSO AO LABORATÓRIO	10
5.1.	Do Cadastro de Usuários	10
5.2.	Do Controle de Acesso e Permanência ao Laboratório	11
6.	CAPÍTULO VI – DA POLÍTICA DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
	E MATERIAIS	11
7.	CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	12
8.	ANEXO II – FORMULÁRIO PADRÃO PARA USO DO LABORATÓRIO	
	FORA DO HORÁRIO DE EXPEDIENTE	13
9.	ANEXO III – FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DE USO DO LADIC –	
	Solicitação de agendamento (professores)	14
10.	ANEXO IV – FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DE USO DO LADIC	
	 Solicitação de agendamento (alunos individual ou grupos) 	15
11.	ANEXO V – TERMO DE COMPROMISSO DE USO DO LADIC, FORA	
	DO HORÁRIO DE EXPEDIENTE	16
12	ANEXO VI - FORMULÁRIO PADRÃO PARA REQUISIÇÃO DE	
	MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS FORA DO CAMPUS	17

REGIMENTO INTERNO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS - LADIC

CAPÍTULO I DO LABORATÓRIO E SEUS FINS

Art.1º O Laboratório Didático Interativo de Ciências (LADIC), é vinculado ao Departamento de Ciências Humanas e Sociais – DCHS – do Campus UNIR de Ji-Paraná e será regido pelo presente regimento interno.

Art. 2º O Regimento interno do LADIC tem como finalidade:

Regulamentar o funcionamento do espaço pedagógico denominado Laboratório Didático Interativo de Ciências, no qual os integrantes da comunidade acadêmica da Universidade Federal de Rondônia possam criar, recriar, trocar experiências, construir, desconstruir e reconstruir teorias e práticas educativas, contribuindo com a melhoria do Ensino de Ciências na Educação Básica;

Art. 3º O Laboratório Didático Interativo de Ciências tem como finalidade:

- a) contribuir para a execução de atividades práticas laboratoriais nas áreas de Ciências, Biologia, Química e Física;
- b) promover estudos, eventos e discussões que promovam a melhoria do ensino de Ciências na Educação Básica em Rondônia;
- c) possibilitar a realização de atividades em parceria com docentes da rede pública e privada na Educação Básica, Educação Especial e nas modalidades de ensino da Educação Indígena e Educação de Jovens de Adultos, nos municípios de Ji-Paraná e entorno, promovendo, desta forma, o desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão no Curso de Pedagogia.

CAPÍTULO II DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Do Conselho Administrativo

Art. 4º A equipe do Laboratório Interativo de Ciências é constituída por: Coordenação, Professores, Técnicos e Usuários. Usuários compreendem professores, monitores, alunos de iniciação científica e alunos em geral.

Art. 5º O Laboratório Interativo de Ciências será administrado:

- I. Pelo Conselho Administrativo, na condição deliberativa e consultiva;
- II. Pelo/a Coordenador/a Geral, na condição executiva.

Art. 6º O Conselho Administrativo é composto por:

- I. Coordenador do Laboratório, que é seu presidente;
- II. Coordenador Auxiliar, que é seu secretário;
- III. Todos docentes e técnicos da UNIR integrantes do mesmo;

Art. 7º O Conselho Administrativo se reunirá ordinariamente, conforme determinado em sua primeira reunião anual, e, havendo pauta de urgência, extraordinariamente, convocado pelo/a Coordenador/a ou dois terços de seus membros.

Art. 8º São deveres do Conselho Administrativo:

- a) Assegurar que o regulamento e as normas do laboratório sejam cumpridos;
- b) Coordenar e organizar o calendário semestral e horário de uso do laboratório, assegurando que haja um atendimento eficiente aos professores e alunos para as atividades didáticas, assim como para atividades de pesquisa e extensão;
- c) Estabelecer planos de metas de trabalho anuais para melhoria das ações e ampliação da capacidade de atendimento do Laboratório à comunidade interna e externa à Universidade.

Da Coordenação

Art. 9º O/A Coordenador/a do Laboratório é indicado pelo Conselho Administrativo, escolhido dentre os membros docentes integrantes do mesmo e referendado pelo Departamento de Ciências Humanas e Sociais – DCHS.

Parágrafo único. No impedimento ou ausência do/a Coordenador/a Geral o Conselho será coordenado e presidido pelo membro docente com maior tempo de trabalho na UNIR, integrante do Conselho.

Art. 10. São deveres do Coordenador/a:

- a) Assegurar que o regulamento e as normas dos laboratórios sejam cumpridos;
- b) Conservar o patrimônio do laboratório;
- c) Autorizar por escrito a permanência de usuários nos laboratórios fora do horário determinado:
- d) Autorizar a liberação de qualquer patrimônio do laboratório, desde que visando o interesse da divulgação do conhecimento científico;
- e) Autorizar o uso do laboratório tanto no caso das atividades de estudo e ensino, como no caso de utilização para outros fins (atendimentos de alunos, pesquisas, desenvolvimento de estudos não relacionados com as aulas práticas, reuniões, etc.);
- f) Suspender o direito de uso de um usuário, mesmo se estiver autorizada sua permanência no laboratório, em caso de infração a qualquer regra deste estatuto;
- g) Resolver casos não previstos no estatuto, juntamente com Conselho Administrativo;
- h) Atualizar periodicamente, a cada semestre letivo, a lista de usuários e monitores que utilizam os laboratórios:
- i) Gerenciar o laboratório e seu(s) técnico(s) no sentido de cuidar de sua estrutura geral: materiais permanentes e de consumo, almoxarifado e instalações, assegurando o funcionamento de cada um desses itens;

Do técnico administrativo

Art. 11. O funcionário técnico administrativo será responsável pelo controle e manutenção básica do laboratório.

Art. 12. São deveres do/a técnico/a:

- a) Manter a disciplina dos usuários dentro dos laboratórios, no cumprimento dos horários pré-estabelecidos para aulas, monitorias, pesquisa e extensão;
- b) Nunca deixar um usuário sozinho no laboratório. Ressalva em casos especiais com autorização do Coordenador do Laboratório;
- c) Registrar a entrada e saída de materiais, quando em aulas de campo e pesquisa, em manutenção, em empréstimo a outros laboratórios e cursos, e outros;
- d) Registrar, catalogar, conferir e controlar os materiais de consumo, uso comum e permanente;
- e) Comunicar ao Coordenador do Laboratório qualquer problema ocorrido, bem como a demanda para o funcionamento do laboratório, e mesmo a necessidade de reposição ou acréscimo de materiais do acervo/coleção;

- f) Preparar as aulas práticas, quando requeridas pelo professor, ainda que incluam atividades extra laboratoriais, como por exemplo, coleta de materiais;
- g) Em caso de aula prática, permanecer no laboratório, quando solicitado, para auxiliar o professor;
- h) Guardar o material utilizado nas aulas práticas, logo após a sua realização;
- i) Encaminhar para manutenção os equipamentos do Laboratório;
- j) Avaliar, em conjunto com o Coordenador do Laboratório, as situações de perdas ou danos materiais, para averiguar a existência de atitude irresponsável, falta de aptidão ou o não cumprimento deste regimento por parte do usuário;
- k) Cumprir e fazer cumprir as normas deste regimento;
- Participar de cursos e/ou programas de capacitação que auxilie nas atividades exercidas no laboratório, desde que autorizado e/ou recomendado pelo Coordenador de Laboratório.

Dos Monitores

Art. 13. Os monitores serão selecionados através de processo seletivo publicado em edital, sob a organização da Chefia do Curso de Pedagogia.

Art. 14. São deveres dos monitores:

- a) Conhecer e cumprir as normas regulamentares do Laboratório;
- b) Auxiliar na preparação das aulas práticas;
- c) Preencher o cadastro no laboratório e estabelecer um horário a ser cumprido da monitoria, de comum acordo com o Professor Orientador e do Coordenador de Laboratório;
- d) Prestar orientações aos usuários em horários definidos, não podendo exercer sua função fora do horário;
- e) Solicitar material ao coordenador ou técnico para a elaboração de aula prática ou atendimento da monitoria;
- f) Comunicar aos técnicos qualquer problema com equipamentos e com usuários que infringirem norma deste estatuto.

Dos Usuários

Art. 15. Serão considerados usuários do laboratório todos os acadêmicos regularmente matriculados na UNIR, professores e técnicos da Instituição, desde que previamente autorizados.

Art .16. São deveres dos usuários:

- a) Seguir todas as normas do presente regimento;
- b) Ser responsável pelo equipamento que lhe foi concebido, zelando pela boa utilização e funcionamento do mesmo;
- c) Ser responsável pelo material de consumo fornecido;
- d) Ser responsável pelo material didático (coleções). O usuário que danificar estes materiais, como por exemplo, lâminas permanentes, deverá repor o material danificado ou extraviado, conforme orientações estabelecidas pelo Coordenador do Laboratório.
- e) Usar o laboratório sempre com a presença de um técnico ou professor responsável;
- f) Ser responsável pela identificação e organização do material utilizado no laboratório.

Parágrafo único. São deveres dos alunos de iniciação científica:

- a) Não realizar suas atividades nos horários das aulas práticas ou monitoria, exceto se previamente autorizado pelo Professor Responsável e Coordenador de Laboratório;
- b) Ser responsável pela identificação e manutenção adequada do seu material de pesquisa no espaço do laboratório.

Parágrafo único. São deveres dos professores:

- a) Solicitar com antecedência o material que será utilizado nas aulas práticas;
- b) Restringir a permanência de alunos que não estão diretamente envolvidos nas aulas práticas, respeitando a capacidade limite do laboratório;
- c) Solicitar aos técnicos a organização do material utilizado nas aulas práticas.

CAPÍTULO III

DO MATERIAL PERMANENTE E EQUIPAMENTOS

Art. 17. O Coordenador/a Geral é responsável pelo material permanente e equipamentos e as decisões relativas ao uso desse material serão definidas pelo Conselho Administrativo.

- **Art. 18.** A saída de qualquer equipamento do Laboratório, para utilização em aulas, deverá ser agendada conforme determinado no Conselho de Usuários, a ser executada em registro próprio pelo/a Coordenador/a do Laboratório, contendo a assinatura de termo de responsabilidade pelo docente responsável pela atividade.
- **Art. 19.** Os equipamentos utilizados, dentro ou fora do Laboratório, deverão ser utilizados conforme as recomendações de uso estabelecidas pelo Conselho de Usuários, e devidamente guardados em seu local apropriado, logo após o uso.

CAPÍTULO IV DO USO E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO

Das Atividades Desenvolvidas nos Laboratórios

Art. 20. Para fins acadêmicos poderão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Atividades didáticas (Aulas práticas, monitoria, projetos de disciplina, etc.);
- b) Projetos de pesquisa;
- c) Projetos de extensão;

Parágrafo Único. As atividades didáticas terão prioridade para o uso do laboratório.

Art. 21. Não poderão ser desenvolvidas no laboratório as seguintes atividades:

- a) Utilização dos recursos disponíveis para fins recreativos ou para desenvolver conteúdos denegrindo a imagem de qualquer pessoa ou da instituição;
- b) Execução de atividades e serviços que não façam parte do conteúdo de disciplinas ministradas e projetos de pesquisa e extensão desta instituição;
- c) Qualquer atividade que conflita com os objetivos do laboratório didático, descritos no Capítulo I.
- **Art. 22.** O uso das dependências e equipamentos do Laboratório obedece ao Plano Anual de Atividades, e será, prioritariamente, para realização de atividades relacionadas aos projetos dos integrantes, devidamente registradas em Ata do Conselho Administrativo, e de acordo com agendamento prévio.

- **Art. 23.** É vetado o uso do laboratório como ambiente de estudo em grupo e/ou para reuniões sem a devida autorização do coordenador, e com o detrimento de outras atividades exclusivamente desenvolvidas naquele laboratório.
- **Art. 24.** As regras de uso e funcionamento do Laboratório, bem como dos seus equipamentos, serão definidas e redefinidas pelo Conselho Administrativo, anualmente, se necessário.
- **Art. 25.** Qualquer avaria ou defeito em equipamentos ou mobiliário do Laboratório, deverá ser imediatamente informado, por escrito, ao/a Coordenador/a do Laboratório, para as providências devidas.
- **Art. 26.** O/a Coordenador/a ou o Conselho Administrativo não se responsabilizam por objetos pessoais que permaneçam nas mesas, cadeiras, bancadas, armários e estantes do Laboratório durante e/ou após o uso do mesmo.

CAPÍTULO V DO ACESSO AO LABORATÓRIO

Do Cadastro de Usuários

Art. 27. O cadastro é específico para alunos que participam de projetos de pesquisa, ensino, extensão e monitoria (caso seja necessário o uso do laboratório).

Parágrafo único. Professores e servidores da UNIR também necessitam de cadastro.

- **Art. 28.** Os usuários deverão respeitar seu horário de uso do laboratório préestabelecidos pelo Coordenador do Laboratório;
- **Art. 29.** Apenas alunos cadastrados no Laboratório terão acesso ao mesmo fora do horário de expediente dos técnicos, desde que com autorização do Coordenador.
- **Art. 30.** Não será permitida a permanência de usuários nos laboratórios quando esses não estiverem trabalhando diretamente nas atividades das quais estão cadastrados.

Art. 31. Encerrada as atividades do projeto, o aluno e o professor orientador devem comunicar ao coordenador o encerramento de suas atividades, e, por consequência, a retirada de seu nome da lista de cadastro e sua permanência no laboratório.

Do Controle de Acesso e Permanência ao Laboratório

Art 32. Somente terá acesso ao Laboratório o pessoal devidamente autorizado pela Coordenação através de listagem periodicamente atualizada.

CAPÍTULO VI DA POLÍTICA DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- **Art. 33.** O uso dos equipamentos do laboratório será apenas para seu propósito designado.
- **Art. 34.** Microscópios ópticos, lupas e balanças de precisão do Laboratório deverão ser mantidos no local de permanência, não havendo sua movimentação para outro lugar, bancada ou laboratório. Ressalva em casos especiais com autorização do Coordenador do Laboratório.
- **Art. 35.** O uso de reagentes e materiais de consumo dos Laboratórios terá prioridade para as aulas práticas, podendo ser utilizados em projetos de pesquisa e extensão, caso previamente autorizado pelo Coordenador.

Parágrafo único. Os materiais adquiridos para pesquisa deverão ser acondicionados nos espaços reservados para os professores ou em locais definidos junto aos técnicos, para que não sejam utilizados para outros fins.

- **Art. 36.** Materiais comuns do laboratório, seja de consumo ou permanente, não deverão ser guardados ou reservados, em hipótese alguma, para uso exclusivo de um professor.
- **Art. 37.** A utilização de materiais é de inteira responsabilidade do professor e do técnico que o acompanha na aula prática, devendo ser acondicionado logo após sua utilização.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 38. Este regimento poderá ser modificado, sofrer emendas e alterações, mediante proposta escrita, apresentada por qualquer um dos membros do Conselho Administrativo, e devidamente aprovada em reunião ordinária para este fim.

Art. 39. Os casos omissos serão resolvidos em reunião do Conselho Administrativo, sendo que das decisões do mesmo caberá recurso ao DCHS – Departamento de Ciências Humanas e Sociais.

Art. 40. Este regimento entra em vigor a partir da sua aprovação pelo Conselho Departamental do Departamento de Ciências Humanas e Sociais – DCHS - do *Campus* UNIR de Ji-Paraná.

Ji-Paraná, 09 de abril de 2018.

ANEXO II

FORMULÁRIO PADRÃO PARA USO DO LABORATÓRIO FORA DO HORÁRIO DE EXPEDIENTE

			Ji-Pa	raná, de ː		de 20)
À Coordena Ref.: Autoriz	•	oratório Didátic trada	o Intera	tivo de Ciênci	as - LADI	IC	
Autorizamos	s o	acesso		Campus		s) alur	no(s) do
curso de período							
O(s)	aluno(s)	realizará(ã	0)	atividade(s)	re	elativas	a no
assinará(ão) o Termo d	Interativo de le Compromisso s) laboratório(s)	– Cel (_ de Uso) do Laboratório	e, se cor	O(s) alur	do no(s)
Atenciosam	ente,						
	-	Prof(a	ı) Respo	nsável			

	~		
ANEXO DA RESOLU			
	$\Delta (1) \Delta / 1 / (1) \Delta = \Delta$) I II 7/11/1X
ANEXO DA NEGOLO	JAU J4 1/UUI1ULA.	. DE 20 DE AGOSTO	
	5	,	

Coordenadora do LADIC

ANEXO III

FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DE USO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS – LADIC

SOLICITAÇÃO DE AGENDAMENTO (PROFESSORES)

DATA:	
HORÁRIO DE ENTRADA:	HORÁRIO DE SAÍDA:
DOCENTE:	CURSO:
TURMA:	DISCIPLINA:
AUXÍLIO DOS MONITORES: SIM () NÃO ()
TÍTULO DA AULA:	
NÚMERO DE ALUNOS:	
MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:	
OBSERVAÇÃO:	
Assinatura do Profes	sor Solicitante

ANEXO IV

FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO DE USO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS – LADIC

SOLICITAÇÃO DE AGENDAMENTO (ALUNOS – INDIVIDUAL OU GRUPOS)

DATA:	
HORÁRIO DE ENTRADA:	HORÁRIO DE SAÍDA:
DISCENTE (S):	
CURSO:	_ TURMA:
DISCIPLINA:	
FINALIDADE IC()TCC()OUTROS:	
AUXÍLIO DOS MONITORES: SIM ()	NÃO ()
PROFESSOR RESPONSÁVEL:	
MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:	
OBSERVAÇÃO:	
Assinatura do Alur	no Solicitante/ Nº Matrícula

ANEXO V

TERMO DE COMPROMISSO DE USO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS – LADIC, FORA DO HORÁRIO DE EXPEDIENTE

Declaro, para os devidos fins, que	eu,,	
portador do CPF	, aluno(a) devidamente matriculado(a)	no
Curso de	, da Universidade Federal de Rondôn	ıia,
campus Ji-Paraná, tenho ciênci	a das obrigações inerentes ao uso do Laborató	rio
Didático Interativo de Ciências	 LADIC e, nesse sentido, COMPROMETO-ME 	а
respeitar as regras abordadas no	Regimento Interno do Laboratório Didático Interat	ivo
de Ciências - LADIC que se enc	ontra no <i>sit</i> e do Curso de Pedagogia e devolver a	(s)
chave(s) do(s) laboratório na Porta	aria do <i>campus</i> após o uso.	
	a implicará no impedimento do uso deste laborató	rio
sem a presença de um professor ı	esponsável.	
Assinatura do(a) aluno(a):	, N° R.A	
	Ji-Paraná, de de 20	

ANEXO VI

FORMULÁRIO PADRÃO PARA REQUISIÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS FORA DO *CAMPUS*

VIA SOLICITANTE

Nome:			_
		Período	_
ı	Materiais	Quantidade/Volume	
•	pela guarda responsável do eito estado em:/	o material por mim requisitado o qua	al realizarei a
		Ji-Paraná,de	de 20
Solicitante		Coordenadora do LADIC	
	VIA COORDE	NAÇÃO DO LADIC	
		Período	-
	Materiais	Quantidade/Volume	
•	pela guarda responsável de eito estado em:/	o material por mim requisitado o qua	al realizarei a
		Ji-Paraná,de	de 20
Solicitante		Coordenado	ora do LADIC

CENTRO INTERATIVO DE CIÊNCIAS - CIC LABORATÓRIO DIDÁTICO INTERATIVO DE CIÊNCIAS - LADIC

ANEXO VII

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

NÚMERO: 01 **REVISÃO**:

NÚMERO DE PÁGINAS: 10

RESPONSÁVEIS TÉCNICAS:

BEATRIZ MACHADO GOMES (QUÍMICA) PATRÍCIA SOARES DE MARIA DE MEDEIROS (BIÓLOGA)

Ji-Paraná, abril de 2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇAO	3
2. DEFINIÇÕES	
3. REGRAS GERAIS PARA USO DO LADIC	
4. É VEDADO AOS USUÁRIOS DO LADIC	6
5. INDUMENTÁRIA APROPRIADA E PROIBIDA	7
6. HÁBITOS INDIVIDUAIS NECESSÁRIOS	8
7. ARMAZENAMENTO DE REAGENTES	8
8. GESTÃO DE RESÍDUOS	9
8.1. Tratamento e descarte dos resíduos	9
9. PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO	11

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 nestes espaços, faz-se necessária a elaboração de um Manual de Segurança ou Protocolo de Utilização de Laboratório para orientar o bom funcionamento e utilização desta estrutura. Desta forma, esse documento descreve as principais condutas a serem adotadas no Laboratório Didático Interativo de Ciências - LADIC, consideradas indispensáveis para a utilização segura e racional da infraestrutura laboratorial.

2. DEFINIÇÕES

Biossegurança: Conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes as atividades de pesquisa, produção, ensino desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

Risco: probabilidade de que um dano, um ferimento ou uma doença ocorra.

Agente de risco: Qualquer componente de natureza física, química, biológica ou radioativa que possa comprometer a qualidade de vida do homem, dos animais e do meio ambiente.

Risco Físico: Consideram-se agentes de risco físico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, ultrassom, materiais cortantes e pontiagudos, etc. São identificados pela cor verde.

Risco Químico: Consideram-se agentes de risco químico as substancias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, nevoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter como contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão. Identificados pela cor vermelha.

Risco Biológico: Consideram-se agentes de risco biológicos as bactérias, fungos, parasitas, vírus, entre outros. Identificados pela cor marrom.

Risco Ergonômico: Considera-se risco ergonômico qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde tais como o levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho, etc. Identificados pela cor amarela.

Riscos de Acidentes: Considera-se risco qualquer fator que coloque o trabalhador em situação de perigo e possa afetar sua integridade, bem-estar físico e moral. Ex: máquinas e equipamentos sem proteção, etc.

Níveis de Biossegurança

São os graus de contenção necessários para permitir o trabalho com materiais biológicos de forma segura para os seres humanos, os animais e o ambiente. Consiste na combinação de práticas e técnicas de laboratório, equipamentos de segurança e instalações laboratoriais.

Avaliação de Risco

No contexto dos laboratórios químicos, a análise do risco tem como etapas a se concentra primariamente na avaliação do local do desenvolvimento das atividades rotineiras; previsão de gerenciamento. É necessário a elaboração de uma Mapa de Riscos, que sendo do conhecimento de todos os frequentadores, possa prontamente e eficientemente auxiliar na prevenção e contenção dos riscos.

Observação:

O/A Coordenador(a) do laboratório deverá ser o/a responsável pela avaliação de riscos que implique no estabelecimento de níveis de Biosseguranca para o trabalho. Uma vez efetuadas, as avaliações dos riscos devem ser reanalisadas de tempos a tempos e revistas sempre que necessário, considerando novos dados que causem impacto.

O Mapa de riscos tem sua identificação por cores, como apresentado no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Classificação e descrição dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com sua natureza e padronização das cores correspondentes

Grupo	Riscos	Cor de identificação	Descrição
1	Físicos	Verde	Ruído, calor, frio, pressões, umidade, radiações ionizantes e não ionizantes, vibrações, etc.
2	Químicos	Vermelho	Poeiras, fumos, gases, vapores, névoas, neblinas, etc.
3	Biológicos	Marrom	Fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários, insetos, etc.
4	Ergonômicos	Amarelo	Levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, responsabilidade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalhos em turnos, etc.
5	Acidentais	Azul	Arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, quedas e animais peçonhentos.

Fonte: EFEDeportes.com, Revista Digital. No 202, março de 2015. Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd202/mapa-de-risco-de-um-laboratorio-de-analises.htm. Acesso realizado em 08 abril 2018.

3. REGRAS GERAIS PARA USO DO LADIC

É responsabilidade de cada um zelar pela própria segurança e das pessoas com quem trabalha. Todo usuário (técnico, professor, estagiário, monitor, orientando), ou visitante, deverá estar ciente das regras básicas de segurança, descritas abaixo:

- 1. 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;
- 2. Conheça o Mapa de Riscos do seu local de trabalho;
- 3. Usar jaleco ou guarda-pó abotoado, sapatos fechados e cabelos presos;
- 4. Verifique, ao encerrar suas atividades, se não foram esquecidos aparelhos ligados (bombas, motores, mantas, chapas etc.) e reagentes ou resíduos em condições de perigo;
- 5. Comunique qualquer acidente, por menor que seja, ao responsável pelo laboratório;
- 6. Conheça os riscos inerentes às substâncias químicas, antes de empregá-las no laboratório:

- 7. Não levar, jamais, as mãos à boca ou aos olhos quando estiver manuseando produtos químicos;
- 8. Quando for necessário, use o EPI/EPC disponível no laboratório: luvas, máscaras, óculos, aventais, sapatos, capacetes, capelas, blindagens, etc;
- 9. Utilize a capela (EPC) sempre que efetuar uma reação ou manipular reagentes que liberem vapores ou gases;
- 10. Não adicione água aos ácidos, mas sim os ácidos à água;
- 11. Não dirija a abertura de frascos, principalmente os pressurizados, na sua direção ou na direção de outros;
- 12. Não abandone seu experimento, sem identificá-lo e encarregar alguém qualificado pelo seu acompanhamento;
- Mantenha seus materiais de trabalho limpos;
- 14. Conheça o funcionamento dos equipamentos, antes de operá-los;
- 15. Certifique-se da correta montagem da aparelhagem antes de iniciar um experimento;
- 16. Informe sempre seus colegas quando for efetuar uma experiência potencialmente perigosa;
- 17. Acondicione, em recipientes separados do lixo comum, os vidros quebrados e outros materiais perfuro-cortantes;
- 18. Siga as instruções do laboratório para descartar substâncias químicas.

4. É VEDADO AOS USUÁRIOS DO LADIC

- 1. Fumar, ingerir ou guardar alimentos no laboratório;
- 2. Usar, durante as atividades nos laboratórios, qualquer tipo de objetos, bolsas e similares em cima das bancadas;
- 3. Utilizar qualquer aparelho sem a devida autorização do responsável pela atividade;
- 4. Utilizar qualquer aparelho sem observar as instruções de uso e se a voltagem do mesmo é compatível com a da tomada a ser utilizada;
- 5. Utilizar impropriamente soluções tóxicas, corrosivas ou outros que causem risco ao meio ou as pessoas que estejam nos laboratórios;
- 6. Desenvolver qualquer técnica ou prática de laboratório sem a devida autorização ou orientação do professor ou técnico do laboratório;
- 7. Utilizar os equipamentos e materiais dos laboratórios para fins pessoais ou para realizar qualquer atividade incompatível com rotinas de disciplinas ou pesquisa;
- 8. Danificar objetos, utensílios, equipamentos e quaisquer outro material integrante da estrutura física do laboratório;

- 9. Alterar configuração e/ou calibração de equipamentos sem a prévia autorização do responsável pela aula/atividade;
- 10. Deslocar 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.
- 11. Abrir qualquer recipiente antes de identificar seu conteúdo, pelo rótulo;
- 12. Usar produto algum que não esteja devidamente rotulado
- 13. Pipetar líquidos diretamente com a boca; use pipetadores adequados;
- 14. Identificar um produto químico pelo odor ou pelo sabor;
- 15. Executar reações desconhecidas, em grande escala, sem proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).

5. INDUMENTÁRIA

APROPRIADA:

- ✓ Avental de mangas compridas, longo até os joelhos, com fios de algodão na composição do tecido;
- ✓ Calça comprida de tecido não inteiramente sintético;
- ✓ Sapato fechado, de couro ou assemelhado;
- ✓ Óculos de segurança;
- ✓ Luvas.

PROIBIDA:

- ✓ Bermuda ou short;
- ✓ Sandália, chinelo, sapato aberto;
- ✓ Uso de lente de contato:
- ✓ Uso de braceletes, correntes ou outros adereços;
- ✓ Avental de naylon ou 100% poliester.

6. HÁBITOS INDIVIDUAIS NECESSÁRIOS

- ✓ Lave as mãos antes de iniciar seu trabalho.
- ✓ Lave as mãos entre dois procedimentos.
- ✓ Lave as mãos antes de sair do laboratório.

7. ARMAZENAMENTO DE REAGENTES

7.1. Identificação

Deve-se prever e estabelecer condutas para os possíveis problemas de estocagem de reagentes químicos. Considerando a diversidade de reagentes, uma área cuidadosamente planejada deve ser reservada para a estocagem e ser periodicamente supervisionada prevenindo muitos acidentes.

Os produtos químicos podem ser sólidos, líquidos e gasosos, podem estar contidos em embalagens de papel, plástico, vidro ou metal que podem ser caixas, garrafas, cilindros ou tambores. A natureza de cada produto pode ser considerada individualmente ou em relação a outros produtos estocados na mesma área.

Para facilitar as considerações feitas anteriormente, os produtos químicos podem ser agrupados nas seguintes categorias gerais: Inflamáveis; Tóxicos; Explosivos; Agentes Oxidantes; Corrosivos; Gases Comprimidos; Produtos sensíveis à água; Produtos incompatíveis.

7.2. Estocagem

Produtos químicos NÃO devem ser estocados por ordem alfabética. Separe todos os reagentes em grupos quimicamente compatíveis. Mantenha grupos incompatíveis o mais distante possível. Separe líquidos de sólidos, para evitar geração de um meio adequado para reações no caso de quebra de frascos.

Os seguintes grupos devem ser separados:

- 1. Ácidos e bases. Separe os ácidos orgânicos de ácidos inorgânicos;
- 2. Agentes oxidantes de redutores;
- 3. Materiais potencialmente explosivos;
- 4. Materiais reativos com água;
- 5. Materiais formadores de peróxidos;
- 6. Materiais que sofrem polimerização;
- 7. Químicos que envolvem perigo: inflamáveis, tóxicos, carcinogênicos.
- 8. Químicos incompatíveis.

No Laboratório Didático Interativo de Ciências existe um almoxarifado, no qual foi reservado um espaço para depósito dos reagentes químicos

8. GESTÃO DE RESÍDUOS

Partindo do princípio do conhecimento da importância de adotar ações efetivas no sentido de gerenciamento de resíduos químicos, da responsabilidade civil, o Laboratório adota a medida de:

- 1. Todo projeto de pesquisa a ser desenvolvido, no todo ou em parte, deverá ter descrição detalhada do tratamento e destinação dos resíduos químicos gerados, seguindo as normas legais.
- 2. Sempre que necessário estas orientações abaixo serão ajustadas para melhor desempenho das atividades.

Definições

- ✓ Resíduos são materiais considerados sem utilidade por seu possuidor.
- ✓ Resíduo perigoso: material (substância ou mistura de substâncias) com potencial de causar danos a organismos vivos, materiais, estruturas ou ao meio ambiente; ou ainda, que pode tornar-se perigosa por interação com outros materiais
- ✓ Danos: explosão, fogo, corrosão, toxicidade a organismos ou outros efeitos deletérios.

8.1. Tratamento e descarte dos resíduos

A. Descarte diretamente na pia

Em geral, podem ser descartados diretamente na pia (após diluição-100x e sob água corrente) os compostos solúveis em água (pelo menos 0,1g ou 0,1ml/3 ml de água) e com baixa toxicidade. Para os orgânicos é preciso que também sejam facilmente biodegradáveis. Quantidade máxima recomendável: 100 g ou 100 ml, por ponto, por dia.

Compostos com PE < 50°C não devem ser descartados na pia, mesmo que extremamente solúveis em água e pouco tóxicos

Misturas contendo compostos pouco solúveis em água, em concentrações abaixo de 2% podem ser descartadas na pia.

ATENÇÃO:

Considerar sempre a toxicidade (aguda e crônica), inflamabilidade e reatividade, além da quantidade e concentração, obviamente.

Compostos com características ácido-base pronunciadas (pH < 6 ou pH > 8) deverão ser neutralizados antes do descarte.

Compostos com odor forte devem ser neutralizados/destruídos, diluídos pelo menos 1000 vezes com água e depois descartados sob água corrente.

B. Alguns compostos que podem ser descartados no lixo.

Orgânicos:

Açúcares, amido, aminoácidos e sais de ocorrência natural ácido cítrico e seus sais (Na, K, Mg, Ca, NH₄⁺); ácido lático e seus sais (Na, K, Mg, Ca, NH₄⁺)

Inorgânicos:

Sulfatos, fosfatos, carbonatos: Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, NH4.

Óxidos: B, Mg, Ca, Sr, Al, Si, Ti, Mn, Fe, Co, Cu, Zn.

Cloretos: Na, K, Mg

Fluoretos: Ca

Boratos: Na, K, Mg, Ca

Outros materiais de laboratório não contaminados com produtos químicos perigosos:

Adsorventes cromatográficos: sílica, alumina, etc.

Material de vidro, papel de filtro, luvas e outros materiais descartáveis.

Observação: Por se tratar de um Laboratório didático, não há no presente momento, expectativa de trabalho com reagentes químicos perigosos.

9. PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO

Em caso de acidentes, independente da gravidade, exija atendimento especializado, solicitando auxílio pelos seguintes telefones:

Bombeiros (RESGATE): 193

Pronto-socorro: Hospital Municipal – (69) 3416 – 4097.

Coordenadora do LADIC: Prof^{a.} Dr^{a.} Patrícia Medeiros - (69) 98416 – 4632

Vice Coordenador do LADIC: Prof. Reginaldo Nunes - (69) 9992-2946

Coordenadora do Centro Interativo de Ciências: Profa. Dra Beatriz Gomes (69) 9321-

5171