



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CONSELHO SUPERIOR ACADÊMICO
RESOLUÇÃO Nº 569, DE 25 DE AGOSTO DE 2023

Laboratórios de Ensino de Química, vinculados ao Departamento Acadêmico de Química (DAQ-PVH), do Núcleo de Ciências Exatas e da Terra (NCET), do Campus José Ribeiro Filho, Porto Velho.

O Conselho Superior Acadêmico (CONSEA), da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no uso de suas atribuições e considerando:

- Processo 23118.013079/2022-31;
- Parecer 64/2023/CAMGR/CONSEA/CONSUN/SECONS/REI/UNIR, do Conselheiro Uíliam Barros de Andrade (1443701);
- Deliberação na 227ª sessão ordinária da Câmara de Graduação (CGR), em 15/08/2023 (1453237);
- Homologação pela Presidência do CONSEA (1453241);
- Deliberação na 142ª sessão extraordinária do CONSEA, em 23/08/2023 (1459048).

RESOLVE:

Art. 1º Institucionalizar os Laboratórios Didáticos do curso de Química, vinculados ao Departamento Acadêmico de Química (DAQ-PVH), do Núcleo de Ciências Exatas e da Terra (NCET), do Campus José Ribeiro Filho, Porto Velho.

Art. 2º Aprovar o seu regimento interno, nos termos do anexo.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor em 01/10/2023.

Conselheiro José Juliano Cedaro
Vice-Presidente do CONSEA, no exercício da Presidência



Documento assinado eletronicamente por **JOSE JULIANO CEDARO, Vice-Presidente**, em 12/09/2023, às 05:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1465187** e o código CRC **18AAB231**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO 569/2023/CONSEA, DE 25 DE AGOSTO DE 2023

REGIMENTO INTERNO DOS LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

CAPÍTULO I

Dos laboratórios, das suas finalidades e dos objetivos do regimento

Seção I

Dos Laboratórios

Art. 1º Os espaços definidos como “laboratórios didáticos” do Departamento Acadêmico de Química são as salas que estão localizadas no bloco P do Campus José Ribeiro Filho da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), situado na BR-364, km 9,5.

§ 1º O Laboratório de Ensino I (Laboratório Marie Curie) está situado na sala 105P e o Laboratório de Ensino II (Laboratório Blanka Wladislaw) está situado na sala 107P.

§ 2º O horário de funcionamento de ambos os laboratórios é de segunda a sexta-feira, das 8 h às 12 h e das 14 h às 18 h.

Seção II

Das Finalidades

Art. 2º Os laboratórios didáticos do Departamento de Química têm como finalidades:

I - Ser o local onde as atividades práticas das disciplinas oferecidas pelo Departamento de Química serão realizadas;

II - Ser um local de apoio para atividades de pesquisa, quando não estiverem sendo usados para aulas;

III - Ser um local de apoio para atividades experimentais a serem realizadas nas escolas e atividades de extensão, quando não estiverem sendo usados para aulas;

IV - Ser um local onde aulas práticas são organizadas e testadas;

V - Ser um local para contribuir com o aperfeiçoamento de discentes, técnicos, monitores e/ou discentes vinculados a programas de iniciação científica e pós- graduação da UNIR, bem como com os discentes vinculados a projetos de extensão subordinados ao Departamento de Química.

Parágrafo único. As atividades desenvolvidas estarão preferencialmente ligadas ao ensino (aulas práticas, bem como o preparo e o teste de novos experimentos), porém, o laboratório também pode ser utilizado

para a realização de pesquisa e atividades de extensão universitária, conforme a demanda dos docentes do Departamento de Química.

Seção III

Dos objetivos do regimento

Art. 3º Este documento tem o objetivo de apresentar as normas e regras de utilização, conservação e manutenção dos laboratórios didáticos do Departamento de Química a fim de qualificar as atividades de ensino, pesquisa e extensão a serem realizadas com os equipamentos e infraestrutura dos laboratórios, de maneira responsável e segura.

Art. 4º Essas normas se aplicam a todos os usuários dos laboratórios (docentes, técnicos, discentes de graduação e pós-graduação, monitores, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) e também àqueles que não estejam ligados diretamente ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada nas dependências de trabalho pelo Departamento de Química.

CAPÍTULO II

Da estrutura organizacional dos laboratórios

Seção I

Da Comissão Permanente de Coordenação (CPC)

Art. 5º Os laboratórios didáticos são subordinados ao Departamento de Química que solicitará ao NCET a nomeação de uma comissão permanente de coordenação, com duração de dois anos, que terá a responsabilidade sobre os assuntos dos laboratórios.

§ 1º Essa comissão será constituída por 1 (um) coordenador (docente), 1 (um) vice-coordenador (docente) e 3 (três) membros (que podem ser docentes, técnicos e discentes).

§ 2º A comissão deve ser renovada a cada 2 (dois) anos e todos os docentes, técnicos e discentes vinculados ao Departamento de Química devem participar, em sistema de rodízio, que deve ser estipulado e homologado em reunião do Conselho do Departamento (CONDEP).

§ 3º É recomendável que contenha no mínimo 1 (um) discente.

§ 4º O coordenador será responsável pelos bens permanentes dos laboratórios, cujos números de patrimônio serão vinculados ao nome do docente enquanto ele for coordenador.

Seção II

Das atribuições da Comissão Permanente de Coordenação (CPC)

Art. 6º A Comissão Permanente de Coordenação (CPC) será responsável pela organização geral do laboratório, abrangendo a manutenção, a comunicação com a reitoria para a solicitação de espaços adequados, o envio da demanda de equipamentos e reagentes para o NCET, a elaboração de protocolos de segurança, entre outras atividades relacionadas com a melhoria do espaço e a também da qualidade das aulas experimentais.

Art. 7º A CPC será designada pelo Chefe do Departamento de Química, apreciada e homologada em reunião do CONDEP, e posteriormente encaminhada para o diretor do NCET fazer a nomeação.

Art. 8º São deveres da Comissão:

I - Estabelecer as normas de segurança e uso dos laboratórios, que devem ser apreciadas e homologadas em reunião do CONDEP;

II - Assegurar que o regulamento e as normas dos laboratórios sejam cumpridos;

III - Conservar o patrimônio do laboratório;

- IV - 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);
- V - Avaliar e emitir parecer sobre os processos de compras de reagentes e equipamentos anualmente;
- VI - Avaliar e contribuir para a melhoria das aulas experimentais de todas as disciplinas experimentais, interagindo positiva e construtivamente com os professores regentes das disciplinas;
- VII - Estabelecer as atividades de organização dos laboratórios juntamente com os servidores técnicos;
- VIII - Estabelecer, em conjunto com os órgãos superiores da UNIR, um procedimento para o descarte correto dos resíduos gerados nas práticas de ensino realizadas nos laboratórios didáticos;
- IX - Promover o processo de seleção de monitores para as disciplinas experimentais junto à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD);
- X - Autorizar, por escrito, a permanência de usuários nos laboratórios fora do horário determinado;
- XI - Autorizar a liberação de qualquer patrimônio do laboratório, desde que visando o interesse do Curso de Licenciatura em Química e suas disciplinas, ou mesmo da UNIR;
- XII - 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);
- XIII - 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;
- XIV - Resolver casos não previstos no estatuto, juntamente com o CONDEP;
- XV - Encaminhar para o Chefe de Departamento as situações de perdas ou danos materiais, para averiguar a existência de atitude de displicência, negligência, irresponsabilidade ou falta de cumprimento deste regimento por parte do usuário.

CAPÍTULO III

Dos usuários (docentes, técnicos de laboratório, discentes, monitores e demais usuários)

Seção I

Dos Docentes

Art. 9º Os docentes são os professores vinculados ao Departamento de Química, que detém autoridade máxima no laboratório durante as aulas práticas, tendo prioridade no uso do espaço dos laboratórios segundo a seguinte ordem:

- I - Aulas experimentais;
- II - Teste de aulas práticas;
- III - Monitorias das disciplinas;
- IV - Atividades de pesquisa;
- IV - Atividades de extensão.

Parágrafo único. Os docentes têm o dever de:

- I - Conhecer previamente os manuais de segurança e periculosidade dos reagentes envolvidos no seu trabalho, bem como as instruções de segurança fornecida pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) contidas no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”;
- II - Informar, anualmente, as demandas por reagentes e equipamentos de suas disciplinas experimentais, de maneira específica, com os seus respectivos códigos de aquisição (por exemplo, catmat, etc.);

III - Apresentar as aulas práticas a serem executadas discutindo com a CPC estratégias para a manutenção da qualidade das aulas experimentais;

IV - Fazer com que todos os discentes assistam às aulas com os devidos equipamentos de segurança;

V - Informar à CPC toda situação irregular nos laboratórios para que a mesma encaminhe pedidos de providências para a Reitoria da UNIR, por meio da chefia de Departamento.

Seção II

Dos Técnicos de Laboratório

Art. 10. Os técnicos de laboratório são os servidores que portam o grau de Técnico em Química e foram designados por portaria regular e alocados no Departamento de Química.

Parágrafo único. Os técnicos de laboratório têm o dever de:

I - Conhecer previamente os manuais de segurança e periculosidade dos reagentes envolvidos no seu trabalho, bem como as instruções de segurança fornecida pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) contidas no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”;

II - Usar os equipamentos de segurança adequados a cada trabalho;

III - Preparar e testar as aulas práticas, conforme a necessidade de cada docente;

IV - Atender as solicitações da CPC que visem a melhoria da qualidade das aulas experimentais e da organização dos laboratórios didáticos.

Seção III

Dos Discentes

Art. 11. Os discentes são os alunos regularmente matriculados em disciplinas oferecidas pelo Departamento de Química, ou matriculados em atividades curriculares de aulas experimentais ou em atividades de pesquisa e extensão.

Parágrafo único. Os discentes têm o dever de:

I - Ser pontuais nos horários das aulas práticas;

II - Conhecer previamente os manuais de segurança e periculosidade dos reagentes envolvidos nas aulas práticas, bem como as instruções de segurança fornecida pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) contidas no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”;

III - Usar o laboratório com atenção e cuidado;

IV - Respeitar a autoridade do docente nas aulas experimentais e usar os equipamentos de segurança necessários para cada prática.

Seção IV

Dos Monitores

Art. 12. Os monitores são os alunos do curso de graduação em Licenciatura em Química, selecionados pela Comissão Permanente de Coordenação (CPC) para atuarem como monitores, sendo bolsistas ou voluntários.

Parágrafo único. Os monitores têm o dever de:

I - Conhecer previamente os manuais de segurança e periculosidade dos reagentes envolvidos nas aulas práticas, bem como as instruções de segurança fornecida pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) contida no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”;

II - Usar o laboratório com atenção e cuidado, usando os equipamentos de segurança necessários;

III - Permanecer no laboratório sempre acompanhado de um responsável técnico ou docente;

IV - Auxiliar os técnicos de laboratório, bem como atender as solicitações da CPC que visem a melhoria da qualidade das aulas experimentais.

Seção V

Dos demais usuários

Art. 13. Os demais usuários são pessoas vinculadas à UNIR que porventura necessitem utilizar o laboratório para atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Parágrafo único. Os demais usuários têm o dever de:

I - Ser autorizados a usar os laboratórios didáticos pela CPC;

II - Conhecer previamente os manuais de segurança e periculosidade dos reagentes envolvidos nos seus experimentos, bem como as instruções de segurança fornecida pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) contidas no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”;

III - Usar o laboratório com atenção e cuidado;

IV - Permanecer no laboratório sempre acompanhados de um responsável técnico ou docente.

CAPÍTULO IV

Das atividades desenvolvidas nos laboratórios didáticos

Art. 14. Para fins acadêmicos poderão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

I - Atividades didáticas (aulas práticas, monitoria, projetos de disciplina, testes de aulas práticas, etc);

II - Projetos de pesquisa;

III - Projetos de extensão;

IV - Atividades extraclasse.

Art. 15. Não será permitida a permanência de usuários nos laboratórios durante as aulas sem que esses estejam devidamente matriculados na disciplina, a não ser com autorização do professor.

Art. 16. Não será permitida a permanência de usuários nos laboratórios, quando estes não estiverem trabalhando diretamente nas atividades das quais estão cadastrados.

Art. 17. É terminantemente proibido comer, beber e fumar dentro dos laboratórios;

Art. 18. Os usuários devem estar equipados com os equipamentos de segurança apropriados (jalecos, sapatos fechados, luvas, dentre outros) durante toda atividade desenvolvida no laboratório, em caso de manuseio de materiais, biológico ou químico, nocivos à saúde.

Art. 19. Os materiais e equipamentos serão distribuídos igualmente entre os laboratórios de ensino I e II, visando evitar a falta desses no caso de práticas que estejam em andamento simultâneo nos dois laboratórios.

Art. 20. Ao final dos procedimentos nos laboratórios os usuários devem deixar o ambiente limpo, organizado e os materiais e reagentes guardados nos seus devidos lugares, deixando as bancadas e utensílios em perfeita ordem.

CAPÍTULO V

Do procedimento de compras de insumos e equipamentos

Art. 21. Os procedimentos de aquisição de insumos e equipamentos seguem a normativa 01/NCET/UNIR/2021, de 16 de setembro de 2021.

Art. 22. Os pedidos de compras serão realizados anualmente em processo SEI aberto pelo Chefe de Departamento no mês de setembro do corrente ano, para pedidos a serem executados no ano seguinte.

§ 1º O processo deve estar com o fluxo completo até o final de novembro, sendo encaminhado até o final de dezembro do corrente ano para o NCET.

§ 2º O fluxo do processo deve seguir a seguinte ordem:

I - O Chefe de Departamento deve abrir o processo SEI em setembro do corrente ano e despachá-lo para a Comissão Permanente de Coordenação (CPC);

II - A CPC envia em setembro o memorando comunicando aos docentes e solicitando a inclusão das planilhas com as informações estipuladas pelo NCET;

III - Os docentes responsáveis pelas disciplinas e/ou projetos executados nos laboratórios de ensino, preenchem as planilhas colocando todas as informações solicitadas pelo NCET (disponibilizadas no site do NCET) e anexam no processo até o final de outubro;

IV - A CPC avalia os pedidos contidos no processo, emite um parecer e submete à última reunião de departamento do mês de novembro;

V - O Chefe de Departamento anexa a ata da reunião e encaminha processo ao NCET até final de dezembro do corrente ano.

CAPÍTULO VI

Do acesso e permanência aos laboratórios

Art. 23. Somente terá acesso às chaves dos laboratórios o pessoal devidamente autorizado pela CPC através de listagem periodicamente atualizada.

Art. 24. Todas as atividades práticas de laboratório deverão ser reservadas antecipadamente, podendo ser:

I - Semestral: a reserva dos laboratórios será destinada as disciplinas experimentais ofertadas no semestre letivo, sendo a mesma automática, prioritária e efetivada no momento da disponibilização das disciplinas;

II - Pontual: a reserva dos laboratórios poderá ser feita para um dia ou horário disponível, devendo ser antecipadamente agendada com qualquer membro da CPC com antecedência mínima de 48 horas, de forma presencial ou através de e-mail.

Art. 25. Não será permitido o acesso e permanência de pessoas estranhas às áreas restritas dos laboratórios.

CAPÍTULO VII

Da segurança e dos sinistros

Seção I

Da segurança

Art. 26. Os laboratórios deverão ser utilizados exclusivamente para desenvolver as atividades descritas no Capítulo IV.

Art. 27. Todos os usuários dos laboratórios devem seguir as normas e procedimentos de segurança adotados pela UNIR e, quando necessário, as orientações de utilização de equipamentos e segurança, acatando as determinações contidas no POP (Procedimento Operacional Padrão) específicos estipulados pela CPC.

Art. 28. O docente responsável pela turma que estiver utilizando o laboratório e/ou a CPC tem total autonomia para remover do laboratório o usuário que não estiver seguindo estritamente as normas deste Regimento.

Seção II

Dos sinistros

Art. 29. Em caso de acidentes nos laboratórios de Ensino I e II, é necessário seguir as instruções contidas no “Manual de Procedimentos de Segurança – Laboratórios Didáticos do Departamento de Química”, fornecido pelo setor de segurança do trabalho da UNIR, conforme consta no processo número 23118.001389/2023- 93, também disponível em anexo a este regimento.

Art. 30. Depois de atendida a emergência, comunicar a DGP (Diretoria Geral de Pessoas), que é responsável pela segurança no trabalho e qualidade de vida.

§ 1º A DGP deve ser acionada imediatamente pelo email (dgp@unir.br) ou telefone (69) 2182-2150, das 8 às 12 h e das 13 h às 18 h, de segundas a sextas- feiras.

§ 2º Os acidentes ocorridos com qualquer usuário nas dependências dos laboratórios devem ser obrigatoriamente comunicados a DGP e ao Chefe de Departamento de Química.

CAPÍTULO VIII

Das Penalidades

Art. 31. O usuário que descumprir as normas poderá incorrer em outras sanções administrativas previstas no [Regimento Geral da UNIR](#), cabendo à CPC e o CONDEP avaliar o caso e deliberar sobre a penalidade.

Art. 32. Em caso de destruição e dano ao patrimônio do Departamento de Química, por uso irregular dos laboratórios, o usuário se responsabilizará por ressarcir as despesas decorrentes de eventual conserto e/ou reposição, assim que for administrativamente comunicado.

CAPÍTULO IX

Das disposições gerais

Art. 33. Cabe à UNIR prover os recursos humanos, materiais e de segurança necessários para o funcionamento dos Laboratórios de Didáticos do Departamento de Química.

Art. 34. Também é de sua responsabilidade a coleta de resíduos gerados pelas atividades dos laboratórios.

Art. 35. Cabe ao Chefe de Departamento informar as instâncias superiores da UNIR as necessidades dos laboratórios.

ANEXO II À RESOLUÇÃO 569/2023/CONSEA, DE 25 DE AGOSTO DE 2023

MANUAL DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE QUÍMICA

1. INTRODUÇÃO

Dentre os diversos ambientes que compõem a estrutura da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), consideram-se os laboratórios didáticos ligados ao Departamento Acadêmico de Química, locais de trabalho sujeitos à ocorrência de acidentes que podem provocar danos aos servidores (docentes e técnico-administrativos em educação), como também, aos discentes que ali desenvolvem as suas atividades. Devido à diversidade de trabalhos que são realizados nos laboratórios didáticos, há presença de riscos que podem ocasionar acidentes por exposição a agentes químicos, queimaduras, lesões, incêndios e explosões.

Alguns fatores, como a utilização inadequada de espaços, o tipo de mobiliário e a disposição incorreta das instalações em laboratórios, podem acarretar condições de trabalho inseguras. Outro aspecto importante a ser considerado refere-se ao local para armazenagem de produtos químicos, quando não observadas às propriedades físicas e químicas dos produtos em estoque há probabilidade de ocorrer incêndio, explosões, emissão de gases tóxicos, vapores e radiações ou combinações variadas desses efeitos.

2. OBJETIVO

Considerando a probabilidade de ocorrência de acidentes em laboratórios didáticos ligados ao Departamento Acadêmico de Química, este manual foi desenvolvido com o propósito de documentar instruções relativas à Segurança do Trabalho nestes estabelecimentos a fim de preservar a saúde e a integridade física de todas as pessoas envolvidas nas atividades, como também, registrar procedimentos em caso de acidentes e situações de emergência.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de Conduta em Laboratório de Química e Normas de Segurança. Universidade Federal da Paraíba, Instituto de Química.

Manual de Segurança em Laboratório Químico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa.

Manual de Segurança em Laboratórios. Universidade Estadual Paulista. Instituto de Química.

Armazenamento de Produtos Químicos. Disponível em: http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/armazenamento_de_produtos_quimicos.html

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) - Núcleo de Ciências Exatas e da Terra (NCET)/UNIR. Disponível em: [DGP/PRAD\(unir.br\)](http://dgp/prad.unir.br).

Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

4. SEGURANÇA PESSOAL

Termos como segurança no trabalho, risco ocupacional, toxicidade, acidentes, prevenção de acidentes e equipamentos de segurança são muito empregados quando se trata de segurança em laboratórios, tornando-se assim, interessante apresentar as definições destes.

- **Segurança no trabalho:** é o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas que são empregadas para prevenir acidentes, quer eliminando condições inseguras do ambiente, quer instruindo as pessoas na implantação de práticas preventivas;
- **Risco Ocupacional:** existência de probabilidade de um trabalhador sofrer algum dano, resultante de suas atividades profissionais, ou seja, são acidentes ou doenças possíveis a que estão expostos os trabalhadores no exercício do seu trabalho ou por motivo da ocupação que exercem;
- **Toxicidade:** qualquer efeito nocivo que advém da interação de uma substância química com o organismo;
- **Acidentes:** são todas as ocorrências não programadas, estranhas ao andamento normal do trabalho, das quais poderão resultar danos físicos ou funcionais e danos materiais e econômicos à instituição;
- **Prevenção de acidentes:** é o ato de se pôr em prática as regras e medidas de segurança, de maneira a se evitar a ocorrência de acidentes;
- **Equipamentos de segurança:** são os instrumentos que têm por finalidade evitar ou amenizar riscos de acidentes. Os equipamentos de proteção individual (EPI) mais usados para a prevenção da integridade física do indivíduo são: óculos, máscaras, luvas, aventais, gorros, etc. Existem também equipamentos tais como capelas de segurança química e cabines de exaustão química (exaustores) que protegem a coletividade (EPC).

5. MEDIDAS DE CONTROLE

Medidas processuais ou administrativas são controles baseados naqueles que executam atividades nos laboratórios didáticos ligados ao Departamento de Química da UNIR, capazes de reduzir a dose recebida de um agente perigoso particular e devem ser priorizadas em relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A exposição a determinado risco pode ser reduzida, diminuindo o tempo de duração e a frequência de realização da atividade.

Recomenda-se a limpeza periódica do ambiente e equipamentos para remover os contaminantes de suas superfícies.

As pessoas envolvidas em atividades com exposição a riscos devem ser informadas sobre a presença destes no ambiente e as medidas de controle por meio de capacitação, treinamentos, palestras ou outros meios.

Antes do uso do laboratório recomenda-se:

- Elaborar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) do laboratório, orientando e padronizando sua utilização;
- Manipular os produtos químicos em cabine de exaustão química ou capela de segurança química;
- Providenciar, ao ambiente, exaustor específico para substâncias químicas;
- Providenciar, ao ambiente, chuveiro de emergência e lava-olhos de emergência;
- Providenciar armário adequado para armazenamento dos produtos químicos, preferencialmente em ambiente ventilado;
- Disponibilizar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) dos produtos armazenados no local;
- Disponibilizar sinalização de segurança adequada e kit de emergência e de primeiros socorros para acidentes com produtos químicos;

- O responsável pelo laboratório deve, obrigatoriamente, atentar-se à data de validade dos produtos químicos armazenados no local e, caso esteja expirada, proceder ao correto descarte.

Durante o uso do laboratório:

- Leitura da Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) sempre antes de iniciar uma atividade com produtos químicos;
- Não pipetar quaisquer substâncias com a boca;
- Respeitar as sinalizações de segurança;
- Não fumar, comer ou beber nos ambientes de experimentação com produtos químicos;
- Não usar a cabine de segurança química como depósito;
- Não realizar experimento com substâncias químicas voláteis ou que gere aerodispersóides fora da cabine;
- Não realizar misturas de produtos químicos incompatíveis;
- Não armazenar grandes quantidades de substâncias químicas no interior do laboratório (principalmente se for inflamável ou explosivo);
- Recomenda-se sempre trabalhar em dupla no caso de experimento com produtos químicos;
- Evite derramar água sobre ácido;
- Evite brincadeiras, distrações ou correria ao trabalhar com produtos químicos;
- Nunca armazene ácido ou base em prateleiras altas, acima da cintura;
- Recomenda-se realizar um inventário de todos os produtos químicos armazenados;
- As características dos meios de proteção para o corpo devem ser selecionadas em função da concentração e da qualidade das substâncias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho;
- A resistência dos meios de proteção aos agentes químicos deve ser esclarecida junto dos fornecedores;
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual recomendados pelo fabricante e FISPQ, conforme as peculiaridades de cada produto.

6. REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA

I - Use os óculos protetores de olhos, sempre que estiver no laboratório;

II - Use sempre guarda-pó (jaleco), de algodão com mangas compridas;

III - Não fume;

IV - Não coma ou beba no laboratório;

V - Evite trabalhar sozinho, e fora das horas de trabalho convencionais;

VI - Não jogue material insolúvel nas pias (sílica, carvão ativo, etc);

VII - Use um frasco de resíduo apropriado;

VIII - Não jogue resíduos de solventes nas pias;

IX - Resíduos de reações devem ser antes inativados, depois armazenados em frascos adequados;

X - Em caso de acidente, mantenha a calma, desligue os aparelhos próximos, inicie o combate ao fogo, isole os inflamáveis, chame os Bombeiros;

XI - Não entre em locais de acidentes sem uma máscara contra gases;

XII - Ao sair do laboratório, o último desliga tudo, e verifica se tudo está em ordem;

XIII - Trabalhando com reações perigosas, explosivas, tóxicas, ou cuja periculosidade você não está bem certo, use a capela, o protetor acrílico, e tenha um extintor por perto;

XIV - Nunca jogue no lixo restos de reações;

XV - Realize os trabalhos dentro de cabines de segurança química (capelas) ou locais bem ventilados;

XVI - Em caso de acidente (por contato ou ingestão de produtos químicos), verifique as instruções da respectiva FISPQ, procure o médico indicando o produto utilizado;

XVII - Se atingir os olhos, abrir bem as pálpebras e lavar com bastante água;

XVIII - Atingindo outras partes do corpo, retirar a roupa impregnada e lavar a pele com bastante água.

7. PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES

- Queimaduras

Toda e qualquer lesão decorrente da ação do calor sobre o organismo é uma queimadura. A primeira providência a ser tomada no caso de queimadura com o fogo é abafar as chamas, envolvendo a vítima em cobertor. Se as roupas estiverem aderidas à superfície da pele, não se deve tentar removê-las e sim, cortá-las cuidadosamente ao redor da área queimada. Se houver necessidade de bandagens, estas devem ser colocadas firmemente, nunca apertadas. No caso de queimaduras graves, o ferimento deve ser coberto com gaze esterilizada.

- Queimaduras Químicas

As vestimentas contaminadas do acidentado devem ser imediatamente removidas e a área da pele afetada, lavada com água por pelo menos quinze minutos. Nestes casos não se devem usar óleos, gorduras ou bicarbonato de sódio na área contaminada a não ser que seja especificamente determinado pelo médico. Não devem ser também aplicadas pomadas no local, pois estes medicamentos podem aumentar a absorção da pele. É indicado o uso de sabões, especialmente se o contaminante for fenol ou seus derivados. A vítima deve ser imediatamente transportada para um hospital.

- Ferimentos e Fraturas

Se a hemorragia decorrente de um ferimento qualquer é intensa, deve ser interrompida imediatamente. O estancamento de hemorragia pode ser feito aplicando-se uma compressa ao ferimento com pressão direta. Se for possível, o local afetado deve ser elevado até que se controle a hemorragia.

Tratando-se de corte leve, a hemorragia não é grande. Nestes casos, deve-se remover todo material estranho que se encontre no ferimento, lavando-se cuidadosamente a região com sabão e água corrente e limpa. A seguir, deve ser aplicado antisséptico em todas as partes do ferimento até aproximadamente 2 cm da pele ao redor do corte. Não se deve nunca remover materiais estranhos que estejam muito profundos nos ferimentos. Em todos os tipos de ferimentos as bandagens devem ser firmes, nunca apertadas.

Em casos de ferimentos por perfuração a vítima deve ser enviada a um hospital, pois há perigo da existência de materiais estranhos no corte e a impossibilidade de se alcançar o fundo do

ferimento com antissépticos.

Sintomas como dor, inchaço e deformação são típicos em casos de fraturas. A vítima não deve ser removida do local do acidente a menos que vapores; fumaça ou fogo assim o determinem. Os ossos fraturados devem ser mantidos imóveis, assim como as juntas adjacentes. A hemorragia e o estado de choque devem ser tratados. Quando se torna absolutamente necessário o transporte da vítima, deve ser improvisada uma tala suporte para impedir que a fratura se agrave durante o trânsito. Deve ser utilizado material rígido, almofada ou cobertor para apoiar a região e entalar como estiver.

- Estado de choque

O estado de choque pode ocorrer em todos os casos de lesões graves ou hemorragias. Existem outras situações que podem causar estado de choque, como queimaduras e ferimentos graves ou extensos, esmagamentos, perda de sangue, acidentes por choque elétrico, envenenamento por produtos químicos, ataque cardíaco, exposição a calor ou frio extremos, dor aguda, infecções, intoxicações alimentares e fraturas. A gravidade do choque varia de indivíduo para indivíduo, podendo às vezes provocar a morte.

Alguns sintomas facilmente reconhecíveis caracterizam bem o estado de choque, assim como palidez com expressão de ansiedade; pele fria e molhada; sudação na frente e nas palmas das mãos; náusea e vômitos; respiração ofegante, curta rápida e irregular; frio com tremores; pulso fraco e rápido; visão nublada e perda total ou parcial de consciência. Diante desse quadro, enquanto se espera a chegada do recurso médico ou se providencia o transporte, a vítima, depois de rapidamente inspecionada, deve ser colocada em posição inclinada, com a cabeça abaixo do nível do corpo. A causa do estado de choque deve ser combatida, evitada ou contornada, se possível. No caso de ter sido provocada por hemorragia, controle-a imediatamente.

A roupa do acidentado deve ser afrouxada no pescoço, no peito e na cintura e retirada da boca: dentaduras, gomas de mascar, etc. O aparelho respiratório superior da vítima deve ser conservado totalmente desimpedido. Caso a vítima vomite, sua cabeça deve ser virada para o lado. As pernas do acidentado devem ser elevadas, caso não haja fratura. Mantenha-o agasalhado, utilizando cobertores e mantas. Se não houver hemorragia, as pernas e os braços devem ser friccionados para restauração da circulação.

Não devem ser ministrados estimulantes, até que a hemorragia esteja controlada; líquidos a uma pessoa inconsciente ou semiconsciente, ou ainda, caso suspeite de uma lesão abdominal.

- Choque elétrico

A vítima que sofreu um acidente por choque elétrico não deve ser tocada até que esteja separada da corrente elétrica. Esta separação deve ser feita empregando-se luvas de borracha especial. A seguir deve ser iniciada imediatamente a respiração artificial, se necessário. A vítima deve ser conservada aquecida com cobertores ou bolsas de água quente.

- Substâncias Tóxicas na Pele

Se o acidente tiver atingido grande parte do corpo, a vítima deve ser encaminhada ao chuveiro e toda a área afetada lavada com muita água corrente. É importante lembrar que o cabelo é um grande depósito de substâncias tóxicas; assim é aconselhável mantê-los presos e se possível cobertos durante o trabalho.

- Acetato de Etila - Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remover para local ventilado. Eventualmente, respiração artificial. Manter livres as vias respiratórias. Procurar auxílio médico.

Contato com a pele: Lavar com água. Retirar as roupas contaminadas.

Contato com os olhos: Lavar com bastante água, por 15 minutos. Procurar um oftalmologista.

Ingestão: beber imediatamente muita água. Não provocar o vômito. Manter livres as vias respiratórias. Procurar auxílio médico.

- Éter Etilico - Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remover para local ventilado. Manter livres as vias respiratórias.

Contato com a pele: Lavar com bastante água. Retirar as roupas contaminadas.

Contato com os olhos: Lavar com bastante água corrente por 15 min. Consultar um oftalmologista.

Ingestão: Evitar o vômito. Procurar auxílio médico. Manter livres as vias respiratórias.

Em caso de vômito espontâneo: Perigo de aspiração. Pode ocorrer falência pulmonar. Chamar um médico.

- Formaldeído - Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remover para local ventilado. Chamar um médico.

Contato com a pele: Lavar com bastante água. Retirar as roupas contaminadas.

Contato com os olhos: Lavar com água corrente por 15 min. Consultar um oftalmologista.

Ingestão: Beber muita água. Procurar auxílio médico imediato.

- Álcool Etilico - Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remover para local ventilado.

Contato com a pele: Lavar imediatamente com água. Retirar as roupas contaminadas.

Contato com os olhos: Lavar imediatamente com bastante água, por 15 minutos. Procurar um oftalmologista.

Ingestão: Beber imediatamente bastante água. Procurar um médico.

- Incêndios

Há uma série de fatores que podem prevenir incêndios ou evitar a propagação do fogo. Toda e qualquer situação perigosa que ocorra no laboratório deve ser imediatamente comunicada ao responsável. De maneira nenhuma, equipamentos de proteção contra incêndios devem ser usados para outros fins. Estes equipamentos devem ser colocados em locais de fácil acesso e totalmente desimpedidos e todo o pessoal do laboratório deve saber como operá-los corretamente.

Não se deve fumar nos laboratórios e corredores. Todos os aparelhos elétricos avariados devem sofrer reparos apenas por técnicos especializados; além disso, devem ser observados com cuidado os equipamentos que aquecem muito, após pouco tempo de uso. Pedacos de pano e papéis

embebidos com óleos, graxas ou solventes inflamáveis não devem ser abandonados nas bancadas ou locais inadequados no interior dos laboratórios.

Para que haja fogo é necessária à associação de três elementos essenciais: o combustível (madeiras, tecidos, plásticos, fibras, couros, gasolina, éter álcool, etc.), o comburente (oxigênio) e o calor ou temperatura de ignição. A combinação destes três elementos em determinadas proporções é denominada de triângulo do fogo. A intensidade de um incêndio é medida em função do calor produzido e depende de uma série de fatores. Pode extinguir um incêndio pela remoção de um dos três elementos que compõem o triângulo de fogo. Nestas condições, a extinção de um incêndio pode ser feita pela retirada do combustível ou pela expulsão do oxigênio (quando o fogo é resfriado pela água).

Para a transformação do combustível em fogo, na presença de oxigênio, devem ser levados em consideração: o ponto de fulgor (temperatura na qual os vapores do combustível se inflamam com a aproximação de chama ou centelha, porém a chama não se sustenta).

Acima de tal temperatura temos o ponto de combustão. A temperatura de ignição é aquela em que os vapores ou gases desprendidos do combustível entram em combustão sem a necessidade da presença de chamas ou centelhas.

A transmissão do calor é a causa principal da propagação de incêndios. Esta transmissão é feita através do ar, pela própria estrutura do corpo ou por líquidos e gases que estão nas proximidades do fogo.

A extinção de qualquer incêndio pode ser feita por abafamento ou resfriamento. Os agentes extintores mais empregados atualmente são a água, espuma química ou mecânica, dióxido de carbono e pó- químico.

A água é o agente extintor de maior emprego; apaga o fogo por resfriamento. A espuma apaga principalmente por abafamento. Existem dois tipos de espuma: a química, na qual a formação de espuma é obtida pela reação de substâncias químicas ($\text{NaHCO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) e a mecânica (mistura de água e ar). A espuma nunca deve ser utilizada em corrente elétrica.

O dióxido de carbono (CO_2) age formando uma camada gasosa em torno da substância incendiada reduzindo, desta maneira a quantidade de oxigênio que a envolve; assim, é considerado excelente extintor de incêndios incipientes e não ventilados. Para uso em laboratório, o extintor de dióxido de carbono apresenta uma série de vantagens, pois é de fácil manejo, tem boa eficiência no combate a princípios de incêndio, especialmente nos do tipo que envolve eletricidade, e não danifica os equipamentos. Além disso, o dióxido de carbono não se congela a temperatura ambiente e não deixa resíduo e é facilmente removido pela simples ventilação do compartimento.

O extintor tipo pó-químico age principalmente por abafamento. É constituído essencialmente por bicarbonato de sódio ou potássio, associados a outras substâncias extintoras. Em contato com as chamas o pó se decompõe, formando dióxido de carbono (CO_2), extinguindo-as com grande eficiência.

Em instalações elétricas devem ser usados somente os extintores de dióxido de carbono ou pó químico; os do tipo água ou espuma nunca devem ser empregados para esse tipo de incêndio.

Os extintores devem ser inspecionados pelo menos uma vez por mês e recarregados, quando apresentarem vazamentos ou no caso de terem sido usados.

8. SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Situações que não podem ser adiadas, devendo ser resolvidas rapidamente, pois se houver demora, corre-se o risco até mesmo de morte. Visando o atendimento adequado a esse tipo de situação, registram-se as seguintes informações.

Kit de Primeiros Socorros:

O kit de primeiros socorros é um item cujo objetivo consiste em proporcionar cuidados imediatos a alguém ferido no ambiente de trabalho, de forma a assegurar um atendimento básico e emergencial até que o profissional competente tome o controle da situação. Recomenda-se dispor do referido material para uso no âmbito dos laboratórios didáticos de química.

Derramamento de Produtos Químicos no Corpo:

A manipulação de produtos químicos requer atenção e cuidado para evitar acidentes, visto que o chuveiro de emergência e lava-olhos serão utilizados para minimizar os efeitos de um acidente com tais substâncias.

A Norma ABNT NBR 16291:2014 estabelece os requisitos mínimos de desempenho e uso para os lava-olhos e chuveiros no tratamento de emergência dos olhos ou corpo de uma pessoa que tenha sido exposta a materiais perigosos, abrangendo equipamentos como chuveiros de emergência, lava-olhos, lava-olhos/face e chuveiros com lava-olhos. A finalidade desta norma é fornecer os requisitos mínimos para a padronização de funcionamento, desempenho, uso, instalação, procedimentos de ensaio, manutenção e treinamento dos lava-olhos e chuveiros de emergência.

Os chuveiros e lava-olhos de emergência devem ser localizados próximos às áreas onde haja armazenagem e/ou, manipulação de produtos químicos considerados de risco para a saúde humana.

O chuveiro pode ser acionado por uma alavanca tipo triângulo, conectada a uma válvula de acionamento rápido. E o lava-olhos também pode ser acionado por meio de uma plaqueta tipo "Empurre" conectada a uma válvula de acionamento rápido.

O tempo é crucial em uma situação de emergência com derramamento de produtos químicos no corpo. Para poder tratar rapidamente uma contaminação da pele, se informe sobre a localização do chuveiro e do lavador de olhos mais próximos. Consulte a FISPQ do produto a respeito de instruções sobre como proceder para descontaminação de pele ou outros órgãos afetados.

Operação do chuveiro de emergência:

- Remova qualquer joia ou outro apetrecho que possa conter resíduos;
- Posicionar-se em baixo do crivo e puxar a haste tipo triângulo de acionamento;
- Tomar uma ducha por 15 minutos;
- Despir-se caso a roupa estiver contaminada;
- Procurar assistência médica imediatamente.

Operação do Lava-olhos:

- Acionar a placa "Empurre", segurar as pálpebras, bem abertas, com os dedos de ambas as mãos;
- Utilizar o equipamento por 15 minutos;
- Procurar assistência médica imediatamente.

Manutenção do Chuveiro e Lava-olhos de Emergência:

Verificação: O equipamento deverá ser inspecionado 01 vez por semana (preferencialmente na segunda-feira). Acione o lava-olhos e observe a altura do jato que deverá ter no mínimo 20 cm e no máximo 35 cm de altura. O chuveiro deverá fornecer a vazão mínima de 75,6 litros de água por minuto e os lava-olhos, 1,5 litro de água por minuto. A água deverá ter a coloração transparente, caso contrário deixe o equipamento funcionando até que a água fique com a cor adequada.

Se o equipamento não estiver funcionando, relate o ocorrido à manutenção. Observe abaixo as instruções sobre a manutenção dos chuveiros lava-olhos de emergência:

Lista de verificação de desempenho mínimo:

- A estação de descontaminação (chuveiro e lava-olhos de emergência) deve ser acessível num prazo de 10 segundos a partir do local onde os produtos químicos são manipulados;
- Não pode existir nada que obstrua a chegada da pessoa ao equipamento, como escadas, portas, barreiras, degraus, etc.;
- Lembre-se que o trabalhador estará acidentado e muitas vezes, sem enxergar ou com a visão bastante prejudicada;
- A localização do equipamento de emergência deverá ser identificada mediante sinalização bem visível;
- A válvula de acionamento do equipamento deve abrir em 1 segundo (ou menos);
- Os esguichos lava-olhos devem ser protegidos por uma tampa de proteção, que abra automaticamente com o acionamento do equipamento;
- No caso do Lava-olhos, deverá estar provida de dispositivos para controlar o fluxo de água para ambos os olhos;
- O equipamento lava-olhos deverá fornecer uma vazão mínima de 0,4 galões (1,5 litro) de água por minuto, durante 15 minutos;
- A água fornecida pelo equipamento deve estar em temperatura ambiente ou morna (no máximo 38°C) e deve ser potável;
- Todas as pessoas expostas ao contato com materiais perigosos devem ser treinados no uso de equipamentos de emergência;
- Os componentes da unidade combinada (chuveiro e lava-olhos) deverão poder operar simultaneamente e serão arranjados de forma tal que possam ser usados simultaneamente pelo mesmo usuário;
- O equipamento de emergência deve ser testado semanalmente;
- A ducha deve fornecer uma vazão mínima de 20 galões (75,6 litros) de água por minuto e proporcionar uma coluna de água de 20 polegadas (508 mm) de largura a 60 polegadas (1.524 mm) acima da superfície do piso do usuário;
- A válvula deverá permanecer aberta, após acionada, sem que o usuário tenha de usar as mãos. A válvula deve ser de fácil operação e poder passar da posição “fechada” à posição “aberta” no tempo de um segundo ou menos;
- As saídas devem ser protegidas de contaminantes arrastados e ou em suspensão no ar.

Derramamento de Produtos Químicos no Chão:

Setores que utilizam produtos químicos devem ter disponíveis, em local de fácil acesso no ambiente de trabalho, as Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ – de todos os produtos manuseados. Os usuários devem ser orientados a consultá-las antes de qualquer atividade com produtos químicos.

Para uma boa atuação frente a derramamento de produtos químicos, os setores devem dispor do Kit de emergência contendo os materiais elencados abaixo, sendo que todos servidores envolvidos no manuseio de produtos químicos devem ser treinados para sua utilização.

Kit de emergência para derramamento de produtos químicos:

- Balde ou saco de areia ou vermiculita – agentes absorventes;
- Bombona de 100 l, de boca larga com tampa rosqueável;
- Cordões absorventes;
- Mantas absorventes;
- Pá de plástico ou material que não gere faísca;
- Vassoura.

Procedimentos:

- O local deverá ser imediatamente evacuado e isolado;
- Colocar os EPI's adequados para a contenção e coleta do resíduo (protetor respiratório com filtro para vapores orgânicos e gases ácidos, bota de PVC, luvas de PVC e óculos de segurança);
- Abra as janelas do recinto;
- Faça a contenção do derramamento com o cordão absorvente, impedindo que o produto derramado escorra para outros recintos;
- Derrame o agente absorvente sobre o produto derramado e aguarde a absorção;
- Faça a coleta do resíduo, utilizando a pá de plástico e a vassoura e descarte na bombona;
- Utilize as mantas absorventes para finalizar a limpeza do recinto;
- Agende a coleta do resíduo junto à Unidade competente no âmbito da universidade.

Telefones de emergência:

193 - Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia (CBMRO): Atender incêndios, casos traumáticos gravíssimos e emergências com produtos químicos.

192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU): Atendimento de casos de emergências clínicas (mal súbito, convulsões, infartos, etc.).