

2017

NORMAS DE BIOSSEGURANÇA DOS LABORATÓRIOS DA FACULDADE DE PARÁ DE MINAS – FAPAM



Faculdade de Pará de Minas -FAPAM

Rua Ricardo Marinho 110. Bairro São Geraldo.

CEP 35660-398 - Pará de Minas, MG.

www.fapam.edu.br

NORMAS DE BIOSSEGURANÇA DOS LABORATÓRIOS DA FACULDADE DE PARÁ DE MINAS - FAPAM

PARÁ DE MINAS – MG

FEVEREIRO DE 2017.

Bibliotecária responsável: Uli Rodrigues CRB 6/2173

F143n	Faculdade de Pará de Minas. Normas de biossegurança dos laboratórios da Faculdade de Pará de Minas - FAPAM / elaborado por Marcelo de Paiva Bechtluft; revisado por Wesley de Souza Castro (Coord.) et al.; revisão técnica de Lucas Vitor da Silva Pereira, editoração de Flávio Marcus da Silva. - Pará de Minas: FAPAM, 2017. 30 p. ISBN 1. Laboratórios. 2. Enfermagem - Prática. 3. Biossegurança. I. Título. CDD : 616.0756
-------	---

FICHA TÉCNICA - NORMAS DE UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DA FACULDADE DE PARÁ DE MINAS – FAPAM

Elaboração: Prof. Me. Marcelo de Paiva Bechtluft

Revisão técnica: Lucas Vitor da Silva Pereira, biólogo registrado no Conselho Regional de Biologia 4ª Região sob o nº. 93.092/04-D.

Revisado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Enfermagem:

Prof. Me. Wesley Souza Castro (coordenador)

Profª. Ma. Ana Luiza Brandão L. Oliveira

Prof. Dr. Domingos Leonardo V. Pereira

Profª. Ma. Marisa Gonçalves Brito Menezes

Editoração

Prof. Dr. Flávio Marcus da Silva

Sumário

APRESENTAÇÃO	5
NORMAS GERAIS	6
CAPÍTULO I - FINALIDADE E APLICAÇÃO	6
CAPÍTULO II - RESPONSABILIDADES	6
CAPÍTULO III - ACESSO E PERMANÊNCIA.....	7
CAPÍTULO IV - CONDUTA E ATITUDES	7
CAPÍTULO V - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA.....	9
CAPÍTULO VI - DESCARTE DE RESÍDUOS QUÍMICOS	19
CAPÍTULO VII - DESCARTE DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS	21
CAPÍTULO VIII - PROCEDIMENTOS GERAIS A SEREM ADOTADOS EM CASO DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS.....	22
NORMAS ESPECÍFICAS DOS LABORATÓRIOS QUE UTILIZAM PRODUTOS QUÍMICOS	22
CAPÍTULO I - TRABALHO NOS LABORATÓRIOS.....	22
CAPÍTULO II - NORMAS GERAIS.....	23
CAPÍTULO III - NORMAS ESPECÍFICAS.....	25
CAPÍTULO IV - MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS (SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASOSOS) NOS LABORATÓRIOS.....	26
CAPÍTULO V - ESTOCAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS, REJEITOS E MATERIAIS DIVERSOS	28
CAPÍTULO VI - DESCARTE DE RESÍDUOS.....	29
CAPÍTULO VII - PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES	30

APRESENTAÇÃO

O presente documento contém as normas e procedimentos necessários à correta utilização dos laboratórios da Faculdade de Pará de Minas (FAPAM), por professores, funcionários, discentes e comunidade externa. Atualmente a FAPAM conta com cinco laboratórios disponíveis para ensino, pesquisa e extensão, sendo eles:

1. Laboratório de Meio Ambiente.
2. Laboratório de Citologia, Histologia, Microbiologia, Patologia e Parasitologia.
3. Laboratório de Anatomia Humana, Fisiologia Humana e Embriologia.
4. Laboratório de Bioquímica e Genética.
5. Laboratório de Semiologia e Semiotécnica.

Todos os laboratórios acima citados encontram-se sujeitos às normas definidas no presente documento. Qualquer necessidade de alteração das mesmas deverá ser requerida formalmente ao responsável técnico Lucas Vitor da Silva Pereira, biólogo registrado no Conselho Regional de Biologia 4ª Região sob o nº. 93.092/04-D.

NORMAS GERAIS

CAPÍTULO I - FINALIDADE E APLICAÇÃO

1. Essa norma determina os requisitos básicos para a proteção da vida, da saúde e da propriedade nas dependências dos laboratórios da FAPAM.
2. Essa norma se aplica a todos os usuários dos laboratórios (docentes, funcionários, alunos de graduação, pós-graduação, monitores, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) e também àqueles que não estejam ligadas ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada, conforme o Capítulo III dessa norma.
3. Essas normas gerais se aplicam a todos os laboratórios da FAPAM, independentemente da sua natureza, sem exceção. Conforme o grupo a que pertença o laboratório poderão ser aplicadas também normas adicionais, denominadas normas específicas, apresentadas a seguir.

CAPÍTULO II - RESPONSABILIDADES

4. Todo laboratório deve ter um professor responsável e/ou um técnico responsável, cuja atribuição é zelar pelo bom funcionamento do mesmo, pela segurança dos seus usuários, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas usuárias.
5. Na primeira aula prática da disciplina usuária do laboratório, o professor responsável da turma deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização dos laboratórios (tanto as gerais quanto as específicas do laboratório em questão), e esclarecer dúvidas dos alunos em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados.
6. Todos os usuários deverão ter conhecimento prévio acerca das regras de segurança, normas e procedimentos corretos para utilização e manuseio de equipamentos, ferramentas, máquinas, utensílios, componentes, materiais e substâncias;
7. Os usuários serão responsabilizados por quaisquer comportamentos negligentes na utilização do material ou equipamento de que resultem danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria;
8. É de responsabilidade do Responsável Técnico o gerenciamento interno dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) quando necessários.
9. É de responsabilidade exclusiva dos professores o gerenciamento dos rejeitos nos laboratórios de pesquisa.

10. É tarefa exclusiva dos professores responsáveis pelas disciplinas experimentais o fornecimento prévio dos métodos e procedimentos para separação, tratamento e descarte dos rejeitos gerados.

11. É de responsabilidade de todo o pessoal alocado nos Laboratórios cumprir e fazer cumprir os itens previstos nestas normas.

CAPÍTULO III - ACESSO E PERMANÊNCIA

12. Esse capítulo tem por finalidade permitir o controle de todas as pessoas, funcionários dos laboratórios da FAPAM ou não, no tocante à questão do acesso e permanência nos laboratórios, com especial ênfase aos trabalhos realizados fora do horário administrativo.

13. Todas as atividades práticas de laboratório devem ser planejadas com antecedência e devem constar no Programa da disciplina, que deverá ser entregue ao professor e ao técnico responsável no início do período letivo.

14. Para toda a atividade e aulas práticas prevista nos Programas das Disciplinas, dentro ou fora do expediente, deverá ser preenchida uma solicitação de autorização de uso do laboratório, que deverá ser assinada pelo professor responsável.

15. O uso do laboratório deverá ser registrado em planilha apropriada constando nome do usuário, data, hora de início e hora de término, nome do responsável.

16. É proibido trabalhar sozinho nos laboratórios fora do horário administrativo e em finais de semana e feriados, em atividades que envolvam elevados riscos potenciais. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização prévia e por escrito do professor responsável e/ou direção da instituição.

17. É proibido o acesso e permanência de pessoas estranhas ao serviço nas áreas de risco dos laboratórios de pesquisa e ensino.

18. O responsável técnico da instituição, no exercício de suas funções, tem acesso livre a todas as dependências dos laboratórios, em qualquer horário.

19. Os visitantes somente poderão ter acesso e permanência nas dependências dos laboratórios com a autorização do professor responsável.

20. Todos os itens descritos nesta norma são válidos para os visitantes, sendo que o acesso e permanência aos laboratórios somente poderão ser efetuados após receberem instrução de segurança dos responsáveis das respectivas áreas.

CAPÍTULO IV - CONDUTA E ATITUDES

21. Este capítulo tem por finalidade delinear a forma de conduta e atitudes de todas as pessoas, docentes, funcionários e alunos que frequentam os laboratórios, de forma a minimizar os riscos das atividades efetuadas e eventuais danos ao patrimônio.

22. As normas regulamentadoras de segurança e saúde estão no Manual de Segurança disposto em cada laboratório da Instituição.
23. O laboratório deverá ser utilizado, exclusivamente, com atividades para o qual foi designado.
24. É proibido o uso de qualquer aparelho de som e imagem, tais como rádios, televisões, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs e telefones celulares, entre outros. É permitido o uso de equipamento multimídia pelo professor quando o mesmo não interferir e prejudicar o adequado funcionamento dos laboratórios.
25. É proibido fumar nos laboratórios.
26. É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências dos laboratórios.
27. É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependências dos laboratórios.
28. É proibido o manuseio de lentes de contato nas dependências dos laboratórios.
29. É proibida a circulação de bicicletas, skates, patins e afins pelos corredores dos laboratórios.
30. É proibido falar alto e usar linguagem inadequada ou desrespeitosa com colegas, professores, técnicos, animais ou partes orgânicas que estejam sendo manipuladas.
31. Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras ou outro tipo de adornos que coloquem em risco a segurança;
32. Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos e máquinas na presença e com orientação do professor ou técnico responsável. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.
33. Toda atividade que envolver certo grau de periculosidade exigirá obrigatoriamente a utilização de EPIs adequados (luvas, óculos, máscaras, jalecos, mangotes etc.).
34. Os Equipamentos de Proteção Individual são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor;
35. Os alunos de graduação em aula prática só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do professor responsável e durante o horário de expediente; o professor ou técnico deverá permanecer com os alunos durante todo o período de desenvolvimento das atividades. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.
36. Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório, deverá ser registrada no livro de ocorrência pelo professor ou pelo técnico responsável; sempre

que o aluno detectar quaisquer anomalias ele deverá avisar o professor ou técnico responsável.

37. Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes se certificar de que os equipamentos, bancadas, ferramentas e utensílios estejam em perfeita ordem, limpando-os e guardando-os em seus devidos lugares, de forma organizada.

38. Todo o material deve ser mantido no melhor estado de conservação possível.

39. As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que o material, os usuários e os transportadores mecanizados possam movimentar-se com segurança.

40. Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção de equipamentos somente poderão ser executados por pessoas autorizadas e com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à sua realização.

41. Nas áreas de trabalho com máquinas e equipamentos devem permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas.

42. Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

43. Todo laboratório deve estar equipado com equipamentos de combate à incêndio, que deverá estar instalado de acordo com as normas em vigor.

44. O professor (responsável pelo laboratório ou pela turma que estiver usando o laboratório) tem total autonomia para remover do laboratório o usuário que não estiver seguindo estritamente as normas de utilização (gerais e/ou específicas).

45. Em caso de acidente grave, não remover a vítima. Ligar para os bombeiros (193).

46. Estas normas (gerais e específicas) devem estar junto à comunidade acadêmica e devem estar de fácil acesso para consulta nas dependências dos respectivos laboratórios.

47. Casos não previstos pelas presentes normas serão analisados e julgados pelo Colegiado do curso.

CAPÍTULO V - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

48. Recomendações gerais, de ordem pessoal

49. Trabalhar sempre com atenção.

50. Usar calçados fechados e avental de mangas compridas fechadas.

51. Usar sempre óculos de segurança no laboratório.

52. Usar EPIs apropriados nas operações que apresentarem riscos potenciais.
53. Não usar roupas de tecido sintético, facilmente inflamáveis.
54. Não colocar reagentes de laboratório no seu armário de roupas.
55. Não picotar nenhum tipo de produto com a boca.
56. Não levar as mãos à boca ou aos olhos quando estiver trabalhando com produtos químicos.
57. Não se expor à radiações ultravioleta, infravermelho, etc.
58. Fechar todas as gavetas e portas que abrir.
- 59.1. Planejar o trabalho a ser realizado.
- 59.2. Verificar as condições de aparelhagem.
- 59.3. Conhecer as periculosidades dos produtos químicos que você manuseia.
60. Recomendações gerais, referentes ao laboratório.
 - 60.1. Manter as bancadas sempre limpas e livres de materiais estranhos ao trabalho.
 - 60.2. Fazer limpeza prévia, com material apropriado, após esvaziar um frasco de reagentes, antes de colocá-los para lavagem.
 - 60.3. Rotular os reagentes ou soluções preparadas e as amostras coletadas.
 - 60.4. Jogar papéis usados e materiais inservíveis no lixo somente quando não estes não apresentarem riscos de contato com produtos químicos oxidantes.
 - 60.5. Usar pinças e materiais de tamanho adequado e em perfeito estado de conservação.
 - 60.6. Utilizar a capela ao trabalhar com reações que liberam fumos venenosos ou irritantes.
 - 60.7. Evitar descartar produtos químicos nas pias de laboratório.
 - 60.8. Em caso de derramamento de produtos tóxicos, inflamáveis ou corrosivos, tomar as seguintes precauções:
 - Parar o trabalho, isolando na medida do possível a área.
 - Advertir pessoas próximas sobre o ocorrido.
 - Só efetuar a limpeza após consultar a ficha de emergência do produto.
 - Alertar o professor ou técnico responsável.

- Verificar e corrigir a causa do problema.
- No caso do envolvimento de pessoas, lavar o local atingido com água corrente e procurar o serviço médico.

61 Uso de equipamentos e aparelhagem em geral

61.1. Planejar as operações com novos equipamentos.

61.2. Ler previamente as instruções sobre o equipamento a ser utilizado.

61.3. Saber de antemão o que fazer em uma situação de emergência.

62. Uso de materiais de vidro

62.1. Não utilizar materiais de vidro trincados ou com bordas quebradas.

62.2. Materiais de vidro inservível devem ser colocados em local identificado como sucata de vidro.

62.3. Não jogar cacos de vidro no lixo comum, dispor de um recipiente apropriado.

62.4. Usar:

- Luvas ou pinças apropriadas para manusear peças de vidro aquecidas.
- Tela termo isolante no aquecimento com chama.
- Placas termo isolantes sob frascos aquecidos.
- Recipientes de vidro de resistência comprovada em trabalhos especiais.
- Frascos adequados e limpos.

63. Uso de equipamentos elétricos. Só opere equipamentos elétricos quando:

63.1. Fios, tomadas e “plugs” estiverem em perfeitas condições.

63.2. O fio terra estiver ligado.

63.3. Tiver certeza da voltagem compatível entre equipamentos e circuitos.

63.4. Não instalar nem operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas.

63.5. Verificar periodicamente a temperatura do conjunto plug-tomada. Caso esteja anormal desligue-o e comunique ao professor ou técnico responsável.

63.6. Não usar equipamentos elétricos sem identificação de voltagem. Solicitar ao departamento competente que faça a identificação.

63.7. Não confiar completamente no controle automático de equipamentos elétricos. Inspeccioná-los quando em operação.

63.8. Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório, fora do expediente normal, sem avisar a supervisão de turno e anotação em livro de avisos ou dispositivo similar.

63.9. Remover frascos de inflamáveis do local onde irá usar equipamentos elétricos ou fonte de calor.

63.10. Enxugar qualquer líquido derramado no chão antes de operar com equipamentos elétricos.

64. Chapas ou mantas de aquecimento:

64.1. Usar chapas ou mantas de aquecimento, para evaporação ou refluxos de produtos inflamáveis, dentro da capela.

64.2. Não ligar chapas ou mantas de aquecimento com resíduos aderidos sobre suas superfícies.

64.3. Usar termo-isolantes sob chapas ou mantas de aquecimento (amianto ou similar).

65. Muflas. Desligar a mufla e não colocá-la em operação se:

65.1. O pirômetro parar de marcar a temperatura.

65.2. A temperatura ultrapassar a ajustada. Comunicar o ocorrido ao professor ou técnico responsável.

65.3. Não abrir a mufla de modo brusco, quando a mesma estiver aquecida.

65.4. Não remover ou introduzir cadinhos na mufla sem utilizar:

- Pinças adequadas.
- Protetor facial.
- Luvas para altas temperaturas.
- Aventais e protetores de braços, se necessários.
- Em todo material aquecido, colocar aviso: "Material Aquecido".
- Não colocar nenhum material na mufla, sem prévia carbonização na capela.
- Não evaporar líquidos inflamáveis em estufas, nem queimar óleos em muflas.
- Usar para calcinação somente cadinhos ou cápsulas resistentes a altas temperaturas.

66. Uso de chama em laboratório:

66.1. Usar chama na capela ou nos locais onde for permitido.

66.2. Não acender o bico de Bunsen sem verificar e eliminar os seguintes problemas:

- Vazamentos.
- Dobra no tubo de gás.
- Ajuste inadequado entre o tubo de gás e conexões.
- Existência de inflamáveis ao redor.
- Fechar o registro da linha de gás após seu uso.
- Não acender maçaricos, bico de Bunsen, etc, com a válvula de gás combustível muito aberta.
- Não deixar o bico de Bunsen aceso quando não estiver sendo utilizado.

67. Uso do sistema de vácuo:

67.1. Não fazer vácuo rapidamente em equipamentos de vidro.

67.2. Utilizar frascos adequados para o sistema de vácuo.

67.3. Nunca pressurizar um sistema de destilação a vácuo sem que o mesmo tenha esfriado até próximo da temperatura ambiente.

67.4. Ligar as saídas dos sistemas e bombas a vácuo às de “vent”.

68. Operação em capelas:

68.1. A capela só oferecerá máxima proteção se for adequadamente utilizada.

68.2. Operação em capela comum. Nunca inicie um serviço em capelas, sem que:

- O sistema de exaustão esteja operando.
- Piso e janela estejam limpos.
- As janelas estejam funcionando perfeitamente.

68.3. Nunca iniciar qualquer trabalho que exija aquecimento sem remover produtos inflamáveis da capela.

68.4. Deixar na capela apenas a porção de amostra a analisar, removendo todo o material desnecessário, principalmente produtos tóxicos. A capela não é local de armazenamento de reagentes ou soluções.

68.5. As janelas das capelas estejam com o mínimo de abertura possível, para maior proteção e maior velocidade facial do ar.

68.6. Não colocar o rosto dentro da capela.

68.7. O sistema de exaustão somente deve ser desligado 10 a 15 minutos após o término dos trabalhos, para permitir limpeza do sistema. (gases tóxicos).

68.8. Observar os seguintes cuidados, ao sinal de paralisação do exaustor de capelas:

- Parar a análise imediatamente.
- Feche ao máximo a janela da capela.
- Coloque máscara contra gases, quando houver risco de exposição a gases e vapores.
- Avise o supervisor e o pessoal do laboratório.
- Só reiniciar a análise no mínimo 5 minutos após a normalização de exaustão.

68.9. Instalar os equipamentos, vidros, dispositivos que gerem contaminantes (gases, fungos e poeiras), a uma distância maior que 20 cm da face da capela.

68.10. Proteger o tampo da capela com folha plástica ou similar, quando manusear ácido fluorídrico.

68.11. Nunca utilizar a capela comum para ácido perclórico ou substâncias radioativas.

68.12. Operação da capela de ácido perclórico. Somente utilizar este tipo de capela no caso de ter conhecimento da técnica e os perigos do manuseio de ácido perclórico.

- Conservar a superfície de trabalho e a aparelhagem no interior da capela permanentemente limpas.
- Lavar imediatamente qualquer respingo de ácido perclórico.
- Desligar imediatamente a placa de aquecimento se ocorrer derramamento de ácido perclórico sobre ela, limpando-a o mais rapidamente possível.
- Proceder do seguinte modo, diariamente, ao terminar a operação na capela:
(i) retirar todo o equipamento da mesma, lavando-o ou limpando-o cuidadosamente; (ii) abrir parcialmente as torneiras de lavagem durante aproximadamente três minutos, com exaustor desligado; (iii) abrir totalmente as torneiras e ligue o exaustor durante três minutos; (iv) desligar o exaustor e fechar as torneiras; (v) adaptar uma mangueira ao bico de água da capela e

lavar todo o interior da mesma (teto, laterais, chicana e tampo); (vi) enxugar o interior da capela, recolocando os equipamentos.

69. Produtos tóxicos

69.1. Definição geral: são produtos que causam sérios problemas orgânicos, tanto por ingestão, inalação ou absorção pela pele, podendo tornar-se fatais em alguns casos.

69.2. Informações gerais: para manipulação de produtos tóxicos em laboratórios torna-se necessário conhecer os riscos apresentados, tratando-os adequadamente:

- Não manipular sem conhecer sua toxicidade.
- Usar os EPIs adequados.
- Trabalhar em capela com boa exaustão.
- Evitar qualquer contato com o produto, seja por inalação, ingestão ou contato com a pele.
- Em caso de algum sintoma de intoxicação, avisar o professor o técnico responsável e procurar atendimento médico, informando sobre as características do produto.

70. Produtos corrosivos

70.1. Definição geral: são produtos que em contato direto causam destruição de tecidos vivos e também outros materiais.

70.2. Informações gerais

- Reagem violentamente com produtos orgânicos, podendo causar incêndios.
- Causam queimaduras de alto grau quando em contato com a pele.

70.3. Usar os EPIs adequados, tais como:

- Óculos de proteção.
- Luvas de pvc cano longo.
- Avental de pvc.
- Protetor facial.

70.4. Nunca jogar produtos corrosivos na pia.

- Sua diluição deve ser sempre do produto no diluente, nunca o contrário.
- Diluir lentamente em proporções mínimas.

- Usar sempre material de vidro para homogeneização.
- Não usar metais em contato direto com produtos corrosivos.

71. Produtos químicos especiais (peróxidos, cloratos, percloratos, etc)

71.1. Definição geral: são produtos que apresentam problemas de estabilidade e risco potencial de explosão. Ex. água oxigenada, peróxido de sódio etc.

71.2. Cuidados especiais na manipulação

- De percloratos, cloratos e nitratos, devido à sua sensibilidade ao impacto, à luz e à centelha.
- Com compostos químicos que formam peróxidos. ex.: ciclohexeno, éter etílico, éterdecalina, éter isopropílico, dioxano, tetrahidrofurano etc.
- Não permitir o contato de peróxidos com metais.
- Não jogar peróxidos puros na pia, estes devem ser bem diluídos antes de descartá-los. Seguir instruções da Ficha de Segurança do Produto.
- Não resfriar soluções com peróxidos abaixo da temperatura de congelamento dos mesmos.
- Na forma cristalina, eles são mais sensíveis ao choque.
- Não armazenar restos fora do período de validade.

72. Produtos pirofóricos

72.1. Definição geral: são produtos que em condições normais reagem violentamente com o oxigênio do ar ou com a umidade existente, gerando calor, gases inflamáveis e fogo.

72.2. Informações gerais: sua manipulação deve receber cuidados especiais de acordo com seu estado físico.

- Sólidos: devem ser manipulados sob um líquido inerte, geralmente querosene; ex.: sódio, potássio, lítio etc.
- Líquidos: devem ser manipulados sob uma atmosfera inerte de nitrogênio ou argônio secos. Estes produtos devem ser transferidos diretamente sob o solvente que será utilizado durante as reações para sólidos, líquidos ou ambos.

72.3. Em caso de incêndio, nunca utilizar água ou extintor de espuma mecânica, usar somente extintores de pó químico seco ou areia.

72.4. O descarte destes produtos (sólidos) deve ser feito aos poucos sob metanol, etanol ou propanol, secos. Seguir instruções da Ficha de Segurança do produto.

73. Manipulação de líquidos inflamáveis

73.1. Não manipular líquidos inflamáveis com fontes de ignição nas proximidades.

73.2. Usar a capela para trabalhos com líquidos inflamáveis que envolvam aquecimento.

73.3. Usar protetor facial e luvas de couro quando agitar frascos fechados contendo líquidos inflamáveis e/ou voláteis.

73.4. Não jogar na pia líquidos inflamáveis e/ ou voláteis. Estocá-los em recipientes de desejo adequados.

73.5. Guardar frascos contendo líquidos inflamáveis muito voláteis em geladeira apropriada para este fim.

74. Manipulação de gelo seco e nitrogênio líquido

74.1. Usar luvas e óculos herméticos no manuseio, pois respingos provocam queimaduras em contato com a pele.

74.2. Adicionar o gelo seco vagorosamente no líquido, refrigerante, para evitar projeções.

74.3. Não derramar nitrogênio líquido sobre mangueiras de borracha, elas ficarão quebradiças e poderão provocar acidentes.

75. Manipulação de cilindros de gás comprimido

75.1. Não instalar cilindros de gás comprimido dentro de laboratório, sem autorização prévia do professor ou técnico responsável.

75.2. Manter os cilindros instalados sempre presos por correntes e afastados do calor.

75.3. Não instalar cilindros de gás comprimido sem identificação.

75.4. Ao movimentar cilindros de gás comprimido cheios ou vazios, deve-se utilizar carrinho apropriado e proteção na válvula (capacete).

75.5. Não usar cilindros de gás comprimido que apresentem vazamento.

75.6. Fazer testes de vazamento com solução de sabão, toda vez que forem instaladas válvulas redutoras em cilindros de gás comprimido.

75.7. Nunca usar óleo lubrificante em válvulas redutoras dos cilindros de gás comprimido, pois há risco de incêndio e até explosão.

75.8. Não abrir a válvula principal sem antes se certificar de que a válvula redutora está fechada.

75.9. Abrir aos poucos, e nunca totalmente, a válvula principal do cilindro.

76. Incompatibilidade entre produtos químicos

76.1. Quando um agente oxidante é armazenado próximo a um produto combustível poderá ocorrer incêndio ou explosão.

76.2. Para armazenar produtos químicos, deve-se observar a seguinte regra geral: não guardar substâncias oxidantes próximo a líquidos voláteis e inflamáveis.

77. Armazenagem de produtos químicos

77.1. Armazenar em recipientes apropriados e identificados.

77.2. Evitar choques físicos entre os recipientes.

77.3. Armazenar produtos químicos em locais frescos, bem ventilados e sem expor ao sol.

77.4. Não armazenar produtos incompatíveis próximos.

77.5. Consultar o professor ou técnico responsável em caso de dúvidas.

78. Resíduos

78.1. Definição: toda substância, não desejável, resultante de um processo químico no qual ocorre transformação.

78.2. Cuidados:

- Não jogar fora nenhum tipo de resíduo sem antes verificar o local adequado para fazê-lo.
- Para cada tipo de resíduo existe uma precaução quanto a sua eliminação, em função da sua composição química. ex.: (i) não jogar produtos corrosivos concentrados na pia, eles só podem ser descartados depois de diluídos ou neutralizados. (ii) não descartar líquidos inflamáveis no esgoto.

79. Transporte de produtos químicos

79.1. Usar EPIs compatíveis com os produtos químicos, no transporte do almotarifado às seções.

79.2. Transportar cilindros de gases em pé ou em veículos apropriados.

79.3. Não transportar cilindros sem o capacete de proteção da válvula.

79.4. Transportar os cilindros amarrados.

79.5. Transportar produtos químicos contidos em frascos de vidro somente em caixa de madeira ou metal, com divisão para cada embalagem.

79.6. Transportar materiais inflamáveis somente no tambor original ou recipientes metálicos para pequenos volumes.

79.7. Transportar ácidos e álcalis somente nas embalagens originais, evitando o transporte em pequenas frações.

Embora não sejam freqüentes algumas precauções fazem-se necessárias, principalmente quando se trabalha com produtos de alta toxidez. Em caso de um derrame, recomenda-se:

- Isolar a área e comunicar todos que estão no laboratório.
- Comunicar o responsável pelos laboratórios.
- Proteger-se com máscaras de respiração, luvas, óculos e outros EPIs (equipamentos de proteção individual) adequados.
- Desligar os aparelhos, aquecedores elétricos, estufas e muflas.
- Apagar as chamas.
- Permitir ventilação ou exaustão no ambiente.
- Adicionar um absorvente neutralizante, quando em caso de derramamento de ácidos ou bases.
- Utilizar carvão ativo para o caso de solventes orgânicos.
- Remover com uma pá a massa resultante em sacos plásticos ou recipientes metálicos convenientes, caso o produto reaja com plástico.
- Providenciar a limpeza do local e deixar ventilar até não se ter mais vapores residuais no ar.

Todo frasco de reagente deve conter no seu rótulo o boletim de garantia específico, condições de manuseio e classe de perigo. Existem símbolos que identificam a periculosidade do produto.

CAPÍTULO VI - DESCARTE DE RESÍDUOS QUÍMICOS

Assim como a produção industrial, o laboratório gera resíduo proveniente dos restos de amostras analisadas, como líquidos aquosos orgânicos, sólidos, além de gases e vapores das reações. Deve-se procurar reduzir ao mínimo a geração de lixo. Cada usuário deve estar preocupado com os impactos que suas ações podem causar no meio ambiente. Sabe-se que a agressão zero é algo impossível, no entanto, é dever de todos tomar as devidas precauções para que o impacto ambiental seja o menor possível. Para que os resíduos de laboratório possam ser

eliminados de forma adequada, é necessário ter-se à disposição recipientes de tipo e tamanho adequados para recolhê-los. Os recipientes coletores devem ter alta vedação e ser de material estável. Deve-se armazenar os frascos bem fechados e em local ventilado para evitar, ao máximo, danos à saúde, principalmente quando há solvente em processo de evaporação. Como proceder com os seguintes resíduos:

80. Gases ou vapores

Trabalhando corretamente, os gases ou vapores devem ser gerados dentro de capelas e, uma vez captados pelo sistema, são conduzidos pela tubulação até a atmosfera externa do laboratório.

81. Descarte de líquidos

- Considerando os laboratórios químicos, clínicos e microbiológicos, em geral, são gerados:
- Líquidos aquosos - acertar o pH entre 5 e 9, diluir e descartar no esgoto.
- Líquidos contendo fluoreto - precipitar com cálcio e filtrar. O sólido deve ser acumulado e, posteriormente, enviado para aterro sanitário. O filtrado vai para o esgoto.
- Líquidos contendo metais pesados - devem ser descartados em recipiente próprio que se encontra no laboratório. Requerem, estes, tratamentos especiais devido à alta toxidez e rigidez da legislação vigente.

Os principais metais pesados são: arsênio, bário, cádmio, cobre, chumbo, mercúrio, níquel, selênio e zinco. O mercúrio metálico deve ser armazenado em recipiente próprio. Em caso de derramamento de mercúrio, deve-se providenciar ventilação exaustiva na sala, usar máscaras respiratórias, óculos de proteção e luvas. Remover o mercúrio fazendo mistura com limalha ou fio de cobre. Recolher e colocar num frasco com água para evitar a evaporação. Encaminhar para empresas que fazem o processo de reciclagem.

82. Borra de metais pesados

Dependendo do seu valor comercial, poderá ter os seguintes destinos:

- Reciclagem no laboratório.
- Venda para empresas que fazem reciclagem.
- Aterro sanitário.

83. Solventes orgânicos clorados e não clorados

Os laboratórios que trabalham com solventes orgânicos não clorados (tipo ésteres, alcoóis, aldeídos e hidrocarbonetos leves) devem armazenar estes líquidos

em contêineres apropriados e podem ser destinados para reciclagem em empresas que executam este trabalho. Os solventes clorados devem ser armazenados em separado, também em contêineres especiais, pois, em caso de queima, produz fosgênio, um gás altamente tóxico que pode causar edema pulmonar como efeito retardado, 5 a 6 horas após a aspiração.

84. Resíduos sólidos

São resíduos provenientes de:

- Vidrarias quebradas e frascos de reagentes ou amostras;
- Restos de amostras e análises.

Deve-se ter um recipiente forrado com saco plástico para armazenagem de vidros destinados à reciclagem. Os frascos de reagentes ou produtos tóxicos devem ser lavados para evitar acidentes em depósitos de lixo. Os resíduos sólidos de amostras podem ser:

- Sólidos de baixa toxidez - devem ser destinados à reciclagem ou aterrossanitários.
- Sólidos não biodegradáveis tipos plásticos - devem destinar-se à reciclagem ou incineração.
- Sólidos considerados perigosos de acordo com a norma NBR-10004/ABNT (com alguma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, toxicidade, patogenicidade ou reatividade) - devem ser embalados e transportados com cuidados especiais a empresas especializadas pelo seu transporte.

CAPÍTULO VII - DESCARTE DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS

Primeiramente, devem-se identificar, de maneira correta, os materiais a serem eliminados. Pode-se fazer a seguinte divisão de categorias:

- Dejetos não contaminados - os dejetos não contaminados podem ser eliminados diretamente no lixo do laboratório normal (sacos plásticos pretos).
- Objetos perfurantes e cortantes - não se devem encapar as seringas hipodérmicas usadas, nem mesmo cortar ou retirar as agulhas descartáveis. As seringas e agulhas devem ser colocadas em um recipiente de paredes rígidas (caixa para perfurocortantes). Em seguida encaminhadas para empresa responsável pelo destino final do material. O coletor deve ser colocado próximo ao local onde o procedimento é realizado para evitar que o usuário circule com os perfurocortantes nas mãos ou bandejas.
- Material contaminado - são classificados como materiais contaminados resíduos biológicos, tais como: cultura inócua, mistura de microrganismos,

meio de cultura inoculado, vacina vencida ou inutilizada, sangue e hemoderivados, tecido, órgãos, peças anatômicas e animais contaminados.

Os dejetos contaminados deverão ser eliminados em sacos plásticos brancos leitosos, com espessura respeitando as exigências legais preconizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 9091 e com o símbolo de substância infectante. Se o material contaminado for reutilizado, é necessário, primeiramente, sua descontaminação por meio da autoclavação, antes de qualquer limpeza ou reparo.

CAPÍTULO VI - PROCEDIMENTOS GERAIS A SEREM ADOTADOS EM CASO DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM VÍTIMAS

85. Em caso de respingo de produto químico na região dos olhos: lavar a região afetada abundantemente no lava-olhos, por pelo menos 15 (quinze) minutos. Manter os olhos da vítima abertos e encaminhar imediatamente ao médico.

86. Em caso de respingo em qualquer região do corpo: retirar a roupa que recobre o local atingido, lavar abundantemente com água, na pia ou no chuveiro de emergência, dependendo da área atingida, por pelo menos 15 (quinze) minutos e encaminhar ao médico, dependendo da gravidade.

87. Em caso de queimaduras: cobrir a área afetada com vaselina estéril. Não utilizar nenhum outro tipo de produto, pois apesar de recomendado o picrato de butezin é carcinogênico.

88. Em caso de cortes: lavar o local com água, abundantemente, cobrir o ferimento com gaze e atadura de crepe e encaminhar a vítima imediatamente a emergência do hospital mais próximo.

89. Em caso de outros acidentes: recorrer a procedimentos de primeiros socorros e encaminhar a vítima a emergência do hospital mais próximo ou chamar o resgate.

NORMAS ESPECÍFICAS DOS LABORATÓRIOS QUE UTILIZAM PRODUTOS QUÍMICOS

CAPÍTULO I - TRABALHO NOS LABORATÓRIOS

90. Abrangência - estas normas se aplicam aos Laboratórios que utilizam produtos químicos em geral.

91. Considerações Gerais – O trabalho nos laboratórios que utilizam produtos químicos é destinado a atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão. Em geral, os acidentes ocorrem por falta de planejamento das atividades, o que conduz muitas vezes a adaptações de experimentos, e pela pressa excessiva na conclusão do trabalho e obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. Deve prestar atenção a sua volta e se prevenir contra perigos que possam surgir do trabalho de

outros, assim como do seu próprio. O usuário de laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Deve, particularmente, concentrar-se no trabalho que faz e não permitir qualquer distração enquanto trabalha. Da mesma forma não deve distrair os demais enquanto desenvolvem trabalhos no laboratório.

92. Finalidade - Esta norma tem por finalidade delinear procedimentos básicos de trabalho nos laboratórios que utilizam produtos químicos da FAPAM.

93. Aplicabilidade - Normas de Segurança para os laboratórios da Faculdade de Pará de Minas, que determinam os requisitos básicos para a proteção da vida e da propriedade nas suas dependências, onde são manuseados produtos químicos e equipamentos. Essas normas se aplicam a todas as pessoas alocadas nos Laboratórios de química e também àquelas que não estejam ligadas ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada às suas dependências.

CAPÍTULO II - NORMAS GERAIS

94. É obrigatória a manutenção de áreas de trabalho, passagens e dispositivos de segurança livres e desimpedidos.

95. É obrigatório que as saídas de emergência estejam desimpedidas.

96. É obrigatório o conhecimento da localização dos extintores de incêndio, dos conjuntos de chuveiro de emergência/lava-olhos, mangueiras de emergência e das saídas de emergência por parte dos colaboradores em suas respectivas áreas de trabalho.

97. É obrigatória a inspeção periódica (quinzenal) dos conjuntos de chuveiro de emergência/lava-olhos, que são de responsabilidade do técnico alocado no laboratório e almoxarifado, e comunicação ao técnico de segurança de eventuais irregularidades.

98. É obrigatória a inspeção periódica (trimestral) do estado de conservação dos frascos e embalagens de reagentes estocados nos Almoxarifados que é de responsabilidade dos funcionários do almoxarifado, dando ênfase aos frascos de metais alcalinos, fazendo a devida comunicação ao técnico da Comissão de Segurança de eventuais irregularidades.

99. É obrigatório o uso de óculos de segurança e botas de segurança em áreas de risco do almoxarifado.

100. É recomendado, quando do desenvolvimento de tarefas nos laboratórios, fazer uma avaliação da necessidade do porte ou uso de máscara. Em cada laboratório de química deverá haver no mínimo duas máscaras em local de fácil acesso e devidamente sinalizado.

101. É recomendado que, quando da realização de atividades de elevado risco, os demais membros do laboratório e os vizinhos sejam notificados.

102. É obrigatório o uso de luvas e capela com exaustão para descarte e pré-lavagem de recipientes com produtos químicos. Em casos de não existência de capela, usar avental de PVC, protetor facial, e desenvolver a tarefa em local ventilado e seguro.

103. É obrigatória a rotulagem de recipientes contendo produtos químicos, que deverá conter a classificação de riscos dos produtos químicos, de acordo com a norma específica (ABNT NBR 7500).

104. É recomendado se manter a menor quantidade possível de produtos químicos nos laboratórios, para esse armazenamento o local mais adequado são os almoxarifados.

105. É proibido deixar acumular recipientes, contendo ou não produtos químicos, em bancadas, pias e capelas.

106. É obrigatório o uso de avisos simples e objetivos para sinalização de condição anormal (ex.: obras no local, rejeitos esperando descarte, instalação de equipamentos, manutenção periódica ou preventiva).

107. É obrigatória a comunicação de qualquer acidente à Comissão de Segurança. Em caso de lesão corporal de qualquer natureza, encaminhar a vítima diretamente a Emergência do Hospital mais próximo.

108. É obrigatória a comunicação de situações anormais, quer de mau funcionamento de equipamentos, vazamento de produtos, falha de iluminação, ventilação ou qualquer condição insegura, aos responsáveis pelo setor para imediata avaliação dos riscos. Esta avaliação deve ser registrada em documento apropriado.

109. É obrigatório o uso de máscara contra pó no manuseio de sólidos pulverizados nos laboratórios e almoxarifado.

110. É obrigatório o uso de peras de borracha na aspiração de líquidos por pipetagem.

111. É obrigatório o uso de botas de segurança com biqueira de aço no manuseio de objetos pesados.

112. É obrigatório o uso de inclinadores e carrinhos de transporte no manuseio de objetos pesados.

113. É obrigatória a sinalização de superfícies e objetos quentes nos laboratórios de química.

114. É obrigatória a utilização de luvas isolantes no manuseio de superfícies e objetos quentes, e luvas de raspa de couro no manuseio de ferramentas cortantes e pesadas.

115. É obrigatório que os materiais/equipamentos enviados para manutenção sejam descontaminados em seus locais de origem pelo solicitante do serviço.

116. É obrigatório que todas as amostras enviadas aos laboratórios estejam devidamente identificadas e contenham informações sobre seu risco e forma adequada de manuseio.

CAPÍTULO III - NORMAS ESPECÍFICAS

117. É obrigatório o uso de: jaleco longo de algodão fechado sobre a roupa, luvas (látex), óculos de segurança, de qualquer calçado fechado, cabelos compridos presos e de calça comprida nos trabalhos realizados nos laboratórios didáticos. É recomendado o uso dos mesmos em laboratórios de pesquisa. A critério de cada responsável por laboratório de pesquisa, essa recomendação poderá ser transformada em obrigatoriedade.

118. É obrigatório o manuseio de produtos químicos tóxicos e corrosivos em capela com exaustão ligada, e o uso de luvas.

119. É recomendado o uso de máscara com filtro apropriado no laboratório durante a pesagem de produtos tóxicos e/ou voláteis nas balanças analíticas. Nos casos de produtos de maior toxicidade, o laboratório deverá ser evacuado até a conclusão da pesagem.

120. É obrigatório o uso de luvas isolantes e frascos apropriados no transporte de Nitrogênio líquido nos laboratórios.

121. É proibida a armazenagem de cilindros de gases no interior dos laboratórios, em particular aqueles de gases inflamáveis e GLP. Poderá ser permitido somente em casos excepcionais, observando todos os itens descritos a seguir:

121.1. Manter o cilindro fixado por meio de correntes, isto é, com cinta de segurança.

121.2. Não manusear cilindros de gases comprimidos utilizando a válvula como ponto de apoio.

121.3. Utilizar o procedimento de rolagem de cilindros somente para pequenos ajustes de posição. Nos demais casos, utilizar os carrinhos apropriados.

122. É obrigatório manter, no interior das casas de gases, somente cilindros presos a suas devidas cintas de segurança e observando a compatibilidade entre os gases armazenados.

123. É recomendado extremo cuidado na utilização de instrumentos que emitam raios-X, laser, ultravioleta e infravermelho no sentido de se prevenir danos de radiação.

124. É obrigatório o uso de protetor facial e avental de PVC em operações que envolvam o manuseio de recipientes sob alto vácuo ou aqueles fortemente pressurizados.

125. É proibido o uso de mistura sulfocrômica em todos os laboratórios de Ensino e Pesquisa. Poderão ser estabelecidas algumas exceções, mediante parecer da Comissão de Segurança.

126. É proibido se alimentar, fumar, aplicar cosméticos nas dependências dos laboratórios.

127. É proibido o uso de lentes de contato no laboratório, pois, estas podem ser danificadas por vapores de solventes.

128. É proibido misturar material de laboratório com pertences, utilizar vidraria de laboratório como utensílio doméstico, levar mãos a boca ou aos olhos durante procedimento no laboratório.

129. É recomendado que em caso de derramamento de líquidos inflamáveis, produtos tóxicos ou corrosivos, o trabalho seja interrompido, e as pessoas próximas sejam advertidas sobre o ocorrido, e seja solicitada ou efetuada a limpeza imediata do local, alertando o responsável, verificando e corrigindo a causa do problema.

130. É recomendado extremo cuidado quando da utilização de material de vidro.

130.1. Não utilizar material de vidro trincado ou quebrado.

130.2. Colocar todo material de vidro inservível no local identificado para este fim.

130.3. Não depositar cacos de vidro em recipiente de lixo.

130.4. Proteger as mãos quando for necessário manipular peças de vidro que estejam quentes.

130.5. Não deixar frascos quentes sem proteção sobre as bancadas do laboratório (coloque-os sobre placas de amianto).

130.6. Ter cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta.

130.7. Não pressurizar recipientes de vidro sem conhecer a resistência dos mesmos.

130.8. Usar luvas grossas e óculos de proteção sempre que: atravessar ou remover tubos de vidro ou termômetros em roldanas de borracha ou cortiça; remover tampas de vidro emperradas e remover cacos de vidro de superfícies (usar pá de lixo e vassoura).

CAPÍTULO IV - MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS (SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASOSOS) NOS LABORATÓRIOS

131. É obrigatório durante o uso de líquidos inflamáveis:

131.1. Manter distância de fontes de ignição (aparelhos que gerem calor, tomadas, interruptores, lâmpadas, etc.).

131.2. Utilizar a capela de exaustão de gases para procedimentos que exijam aquecimento.

131.3. Utilizar protetor facial e luvas de couro quando for necessária a agitação de frascos fechados contendo líquidos inflamáveis e/ou extremamente voláteis.

131.4. Nunca jogar líquidos inflamáveis na pia, guardá-los em recipientes adequados para resíduos inflamáveis.

131.5. Deve-se ainda redobrar a atenção quando da manipulação de combustíveis com ponto de fulgor > 70°C, pois estes quando aquecidos acima do ponto de fulgor se comportam como inflamáveis.

132. É obrigatório durante a utilização de sólidos tóxicos:

132.1. Procurar informações toxicológicas (toxidez e via de ingresso no organismo) sobre todos os produtos que serão utilizados e/ou formados no procedimento a ser executado.

132.2. Nunca descartar na pia os resíduos de produtos tóxicos estes devem ser tratados (neutralizados e diluídos) antes de enviados para o setor de descarte.

132.3. Não descartar no lixo, material contaminado com produtos tóxicos (papel de filtro, papel toalha, outros).

132.4. Usar luvas e óculos de segurança.

132.5. Interromper o trabalho imediatamente, caso sinta algum sintoma, como dor de cabeça, náuseas, tonturas, etc.

132.6. Diluir soluções concentradas de produtos corrosivos sempre acrescentando o produto concentrado sobre o diluente. Por exemplo: ácido sulfúrico sobre a água.

132.7. Lembrar sempre que produtos corrosivos, substâncias químicas com características ácido/base pronunciadas, podem ocasionar queimaduras de alto grau por ação química sobre os tecidos vivos e podem também ocasionar incêndios, quando colocados em contato com material orgânico (madeira) ou outros produtos químicos.

133. É recomendado na manipulação de cilindros com gases comprimidos:

133.1. Não instalar cilindros com gases comprimidos no interior dos laboratórios.

133.2. Manter os cilindros sempre presos com correntes e ao abrigo de calor.

133.3. Nunca retirar o protetor da válvula do cilindro.

133.4. Utilizar carrinhos apropriados para o transporte de cilindros.

133.5. Quando fora de uso, conservar os cilindros com o capacete de proteção.

133.6. Não abrir a válvula principal sem antes ter certeza de que a válvula redutora está fechada.

133.7. Abrir aos poucos e nunca totalmente a válvula principal do cilindro.

CAPÍTULO V - ESTOCAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS, REJEITOS E MATERIAIS DIVERSOS

134. Finalidade - Esse capítulo tem por finalidade delinear procedimentos básicos de estocagem de produtos químicos e materiais nos laboratórios de química da FAPAM.

135. Estocagem de produtos químicos:

135.1. É obrigatório que os produtos estocados estejam divididos de acordo com as classificações de risco.

135.2. É obrigatória a manutenção de inventário atualizado dos produtos químicos estocados.

135.3. É recomendado que a estocagem e manuseio de produtos químicos ocorra somente após preparação e divulgação das Fichas de Emergência.

136. Rejeitos:

136.1. É obrigatória a observação das regras de compatibilidade, divulgadas pela Comissão de Segurança, nas separações dos rejeitos líquidos dos laboratórios (solventes orgânicos clorados separados de não clorados).

136.2. É recomendado não estocar rejeitos nos Laboratórios.

136.3. É obrigatória a identificação completa dos recipientes contendo rejeitos. Os rótulos devem conter todos os rejeitos adicionados ao recipiente.

137. Materiais diversos:

137.1. É proibido acumular materiais sobre bancadas e pias. Todo material que não estiver em uso deve ser guardado limpo, em lugar apropriado.

137.2. É obrigatório providenciar imediatamente o conserto dos materiais danificados. Materiais sem condição de reaproveitamento deverão ser descartados imediatamente, respeitando-se as regras aplicáveis ao Patrimônio da Universidade.

137.3. É obrigatória a manutenção de inventário de materiais nos almoxarifados.

137.4. É obrigatório que os vidros quebrados, que não possam ser reaproveitados, e os frascos de solvente descartados sejam colocados em tambores específicos, situados em local seguro, determinados pela Comissão de Segurança.

CAPÍTULO VI - DESCARTE DE RESÍDUOS

138. Finalidade - Esse capítulo tem por finalidade estabelecer um procedimento para o descarte de rejeitos oriundos das atividades realizadas nos laboratórios da Faculdade de Pará de Minas.

138.1. O responsável pelo laboratório deverá definir uma ou mais áreas de trânsito de resíduos no seu laboratório para descarte, da qual o pessoal da segurança do laboratório será informado e à qual terá acesso. O gerenciamento dessa área é de responsabilidade do responsável pelo laboratório.

139. Disposições gerais:

139.1. É obrigatório que os rejeitos oriundos dos laboratórios estejam devidamente identificados e acompanhados pelo Formulário Interno de Descarte ou Ficha de Emergência devidamente preenchidos. Entende-se como devidamente identificados o seguinte: todos os frascos conterão rótulo com as seguintes informações:

- Composição qualitativa do rejeito.
- Data.
- Nome do responsável.

139.2. Não serão aceitos para descarte os rejeitos que não estiverem de acordo com o item 175.1 dessas normas.

139.3. É obrigatório que os métodos de tratamento e descarte dos rejeitos oriundos das disciplinas experimentais sejam fornecidos previamente.

139.4. É obrigatório manter organizados os rejeitos estocados provisoriamente nos laboratórios.

139.5. Não serão aceitos para descarte rejeitos líquidos contendo sólidos em suspensão.

140. Técnicas para descarte de rejeitos sólidos e líquidos:

141.1. É recomendado que resíduos sólidos não-tóxicos como: açúcares, amido, aminoácidos e sais que ocorrem em organismos vivos, ácidos láctico e cítrico e seus sais de Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺ e Ca²⁺; nitratos, cloretos, sulfatos e fosfatos de: Al³⁺, Ca²⁺, Fe³⁺, NH₄⁺, Na⁺, Mg²⁺ e Zn²⁺, possam ser descartados na pia.

141.2. É proibido o descarte de Resíduos sólidos de metais tóxicos. Estes resíduos devem ser precipitados como hidróxidos usando hidróxido de sódio comercial, e descartados nos frascos de resíduos de metais caso a solução seja aquosa. Se a solução for orgânica o resíduo deve ser descartado como solvente orgânico.

141.3. É recomendado que resíduos líquidos como solventes orgânicos devam separados em clorados e não clorados e armazenados em local apropriado segundo as características de toxicidade, inflamabilidade e outras do produto.

CAPÍTULO VII - PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES

142. Finalidade - Esse capítulo tem por finalidade estabelecer procedimentos em caso de acidentes, com ou sem vítimas, ocorridos nos laboratórios da FAPAM.

143. Procedimentos gerais em caso de acidente sem vítimas:

143.1. É obrigatório em caso de derramamento de produto químico limpar o local o mais rápido possível, ventilá-lo (abrir portas e janelas) e descartar os resíduos da limpeza, papel ou materiais impregnados, como resíduos químicos. Caso o produto seja extremamente tóxico deve-se evacuar o local e usar máscara adequada na operação de limpeza do local.

144.2. É obrigatório em caso de princípio de incêndio manter a calma, não tentar resolver o problema se não tiver instrução adequada, desligar o quadro de energia elétrica, usar o extintor, caso saiba manuseá-lo, chamar ajuda imediatamente, auxiliar na evacuação do local.

145. Procedimentos gerais em caso de acidente com vítimas:

145.1. Em caso de respingo de produto químico na região dos olhos: lavar a região afetada abundantemente no lava-olhos, por pelo menos 15 (quinze) minutos. Manter os olhos da vítima abertos e encaminhar imediatamente ao médico.

145.2. Em caso de respingo em qualquer região do corpo: retirar a roupa que recobre o local atingido, lavar abundantemente com água, na pia ou no chuveiro de emergência, dependendo da área atingida, por pelo menos 15 (quinze) minutos e encaminhar ao médico, dependendo da gravidade.

145.3. Em caso de queimaduras: lavar o local com cuidado, cobrir a área afetada com uma fina camada de vaselina estéril. Não utilizar nenhum outro tipo de produto, pois apesar de recomendado o picrato de butezina é carcinogênico. Encaminhar a vítima ao hospital mais próximo.

145.4. Em caso de cortes: lavar o local com água, abundantemente, cobrir o ferimento com gaze e atadura de crepe e encaminhar a vítima imediatamente a emergência do hospital mais próximo.

145.5. Em caso de outros acidentes: recorrer a procedimentos de primeiros socorros e encaminhar a vítima a emergência do hospital mais próximo ou chamar o resgate.