



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
SETOR DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

PLANO DE EMERGÊNCIA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL

LARANJEIRAS DO SUL - PR
Maio - 2023

1. APRESENTAÇÃO

- 1.1 Um Plano de Emergência visa socializar informações sobre os riscos ambientais, como, também, estabelecer regras e critérios de procedimentos a serem seguidos pela população da Universidade Federal da Fronteira Sul quando da ocorrência de situações de emergência, como princípios de incêndio, acidentes e ameaças externas.
- 1.2 Outrossim, o Plano de Emergência é um documento onde estão definidas as atribuições de seus agentes e as responsabilidades da organização perante uma ocorrência inesperada, disponibilizando informações acerca das características da área física da Instituição e seus sistemas envolvidos.
- 1.3 Tem, pois, o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate a sinistros, possibilitando:
 - a) A identificação dos grupos ou indivíduos que terão a responsabilidade de desenvolver as ações nas situações de emergência;
 - b) A descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre os envolvidos, estabelecendo como as ações deverão ser coordenadas;
 - c) A descrição de como as pessoas e o patrimônio da entidade será protegida durante situações inopinadas;
 - d) A identificação de pessoal, equipamentos, instalações e demais recursos que deverão estar disponíveis para resposta às situações emergenciais, e como serão mobilizados;
 - e) A identificação das ações que deverão ser implementadas antes, durante e após a resposta a emergências.
- 1.4 Desta forma, o Plano de Emergência é elaborado com base nos riscos de incêndio e de pânico, já que as ocorrências resultantes de outras situações perigosas, notadamente, catástrofes naturais (sismos, inundações, vendavais etc.) têm consequências semelhantes.

2. INTRODUÇÃO

- 2.1 O Plano de Emergência consiste em definir a estrutura da entidade, seus meios humanos e materiais, para manter a população acadêmica informada sobre os riscos ambientais e os procedimentos a serem adotados para a prevenção de sinistros e o seu combate em seus princípios.
- 2.2 Acredita-se que os conhecimentos básicos de prevenção a incêndios e os procedimentos padrão adotados em face de situações de emergência, criará na comunidade e nos agentes envolvidos não só comportamentos preventivos contra incêndios, mas, também, a executar as ações necessárias ao seu combate com presteza e rapidez.
- 2.3 Nesta tarefa, será de fundamental importância a coordenação das ações das Equipes de Emergência e dos demais agentes envolvidos, da execução dos procedimentos padrão, especialmente, aqueles estabelecidos acerca do acionamento dos alarmes, abandono de área, comunicações internas e de solicitação de socorro externo.
- 2.4 Logo, todos são responsáveis pela segurança, agindo sempre preventivamente e corrigindo os atos ou condições inseguras identificadas dentro da Instituição, de forma que sejam evitadas ocorrências inopinadas por descuido ou negligência.

3. OBJETIVOS

A adoção de um Plano de Emergência que abranja soluções em caso de ocorrência de sinistros tem por objetivo identificar as principais origens de situações de emergência, a preparação de seus agentes e a organização dos recursos existentes a fim de preservar a integridade física das pessoas e os bens públicos no caso da ocorrência de uma situação de risco com potencial de gerar dano.

4. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 4.1 INSTITUIÇÃO: Universidade Federal da Fronteira Sul
- 4.2 CADASTRO NACIONAL DE PESSOAS JURÍDICAS: 11.234.780/0001-50
 - a) CIDADE DO CAMPUS: Laranjeiras do Sul
 - b) ESTADO: Paraná
 - c) ENDEREÇO DO CAMPUS: BR 158 – KM 405, CEP- 85301-970
 - d) TELEFONE CAMPUS: (42) 3635 - 0000
- 4.3 CADASTRO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS: 85.32-5
- 4.4 ATIVIDADE PRINCIPAL: Ensino Superior – Pós-Graduação e Extensão.
- 4.5 GRAU DE RISCO CONFORME A CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS
 - a) CAMPUS: 2
- 4.6 GRAU DE RISCO DE INCÊNDIO CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (NSCI/94) DE SANTA CATARINA
 - a) CAMPUS: Leve

5. CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL

5.1 Classificação de Ocupação das Edificações: Escolar

5.2 Descrição:

- a) O denominado Campus Laranjeiras do Sul é composto por vários blocos, totalizando 15.515,5m², distribuídos conforme tabela abaixo:

Campus Laranjeiras do Sul	m²
Bloco A	5.087,53
Central de Gases - Laboratórios Didáticos	25,12
Central de Resíduos	66,33
Central de Medição de Energia	7,92
Subestação de Rebaixamento de Energia	83,70
Bloco dos Professores/Administrativo	2.522,74
Centro Vocacional Tecnológico	334,90
Restaurante Universitário	2.328,28
Prédios de Laboratórios 1,2,3	3.450,00
Galpão de Máquinas	664,84
Central de Reagentes	106,24
Cantina	211,26
Almoxarifado	408,48
Galpão da Aquicultura	218,16
TOTAL	15515,5

- b) A ligação entre os diferentes corpos dos edifícios é feita por calçadas, corredores com rampas de acesso, escadas e por portas de metal, madeira ou vidro, abrindo apenas num dos sentidos. Os prédios do bloco "A", restaurante universitário, os prédios de laboratórios 1,2,3, e o Centro vocacional tecnolológico dispõe de portas de vidro com instalação de barra antipânico.
- c) Os ambientes são caracterizados por salas de aula, por estações de trabalho, laboratórios, depósitos ou almoxarifados compostas por mesas, cadeiras, armários e equipamentos energizados (Desktops, Notebooks, Impressoras, Equipamentos de Laboratórios). O galpão de Máquinas tem por finalidade a guarda de veículos, maquinários e equipamentos agrícolas. (trator, colheitadeira, plantadeiras etc).
- d) O fluxo de pessoas no local é fixo, podendo haver variação, em razão de visitantes. Estima-se que a população acadêmica seja de hum mil e trezentas pessoas, entre alunos, servidores e terceirizados, distribuídos nos períodos matutino, vespertino e noturno.

6. TRAJETOS IMPORTANTES

- 6.1 Sugestão de Trajeto entre o Corpo de Bombeiros Militar e Campus Laranjeiras do Sul:
- a) Trajeto mais rápido (via Br 158): 6,7Km.
 - I. Siga sentido noroeste na Br158 até o trevo de cesso a Laranjeiras do Sul
 - II. Siga pela Rua Santana até a rua Barão do Rio Branco e vire a esquerda;
 - III. Siga pela rua Barão do Rio Branco; Em 2 km o destino estará em frente.
 - b) Tempo Estimado: 9 minutos
- 6.2 Sugestão de Trajeto entre o Campus e Hospital São José:
- a) Trajeto: 5,9 km.
 - I. Siga sentido noroeste na Br158 até o trevo de cesso a Laranjeiras do Sul
 - II. Siga pela Rua Santana até a rua Barão do Rio Branco e vire a esquerda;
 - III. Siga pela rua Barão do Rio Branco; Em 600 m o destino estará em frente.
 - b) Tempo Estimado: 7 minutos.
- 6.3 Sugestão de Trajeto entre o Campus e Hospital São Lucas:
- a) Trajeto: 6,6Km.
 - I. Siga sentido noroeste na Br158 até o trevo de cesso a Laranjeiras do Sul;
 - II. Siga pela Rua Santana até a rua Barão do Rio Branco e vire a esquerda;
 - III. Siga pela rua Rio Branco até a rua Diogo Pinto e vire a direita; Em 350 metros o destino estará em frente.
 - b) Tempo Estimado: 9 minutos.
- 6.4 Sugestão de Trajeto entre o Campus e USF Dr. Carlos Felipe de SIO:
- a) Trajeto: 5,1 Km.
 - I. Siga sentido noroeste na Br158 até o trevo de cesso a Laranjeiras do Sul;
 - II. Siga pela Rua Santana até a rua Barão do Rio Branco e vire a direita;
 - III. Em 200 metros o destino estará em frente.
 - b) Tempo Estimado: 6 minutos.

7. PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Os prédios possuem Planos de Prevenção contra Incêndios aprovados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, conforme as Normas de Segurança contra Incêndio (NSCI/94) e as Instruções Normativas em vigor na data da aprovação dos projetos.

8. ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA

Uma das condições essenciais para garantir a eficácia de um Plano de Emergência é a sua correta e constante atualização.

Para tanto, é indispensável que sejam comunicadas previamente aos responsáveis pelo Plano de Emergência (**Diretoria de Gestão de Pessoas/Setor de Qualidade de Vida no Trabalho**) quaisquer alterações em relação às condições físicas da edificação ou da organização dos meios humanos afetos à segurança.

Dentre as situações passíveis de exigir atualização do Plano salientam-se as seguintes:

- a) Alterações da compartimentação (conjunto de medidas construtivas tomadas para se oporem à propagação de um incêndio) dos edifícios;
- b) Alteração significativa do contingente da população flutuante e/ou fixa;
- c) Modificações nas vias de acesso aos edifícios;
- d) Alterações nas saídas e vias de evacuação;
- e) Instalação de novos equipamentos técnicos;
- f) Alterações na sinalização interna da Instituição;
- g) Alteração do número ou composição das Equipes de Emergência;
- h) Organização do sistema de segurança.

Os Líderes das Equipes de Emergência deverão comunicar a ocorrência de alterações ao Setor de Qualidade de Vida no Trabalho, o qual procederá à atualização do Plano de Emergência, fazendo as mudanças necessárias.

Todas as alterações efetuadas no Plano de Emergência deverão ser divulgadas à população em geral.

9. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Risco é a possibilidade de ocorrência de um evento capaz de causar impacto negativo às pessoas e às instalações da Instituição. Logo, sua identificação é fundamental para a identificação de medidas de prevenção, com consequências importantes para a resposta a emergências.

A análise dos riscos auxiliará as Equipes de Emergência a definir quais os riscos devem ser priorizados, quais as ações devem ser planejadas e os recursos necessários ao combate do sinistro.

Logo, para fins de classificação, os riscos internos decorrem das próprias instalações, dos materiais existentes na Instituição e ainda da própria atividade acadêmica.

Os riscos externos dependem da localização do edifício universitário, sendo ainda possíveis de classificar em riscos naturais e riscos tecnológicos.

9.1 RISCOS INTERNOS

Entende-se por riscos internos os que são criados ou provocados por atos ou condições inseguras e que poderão dar origem a uma situação de emergência com necessidade de evacuação total ou parcial das instalações, tais como:

- a) Ameaça de bomba;

- b) Incêndio.

9.2 RISCOS DE ORIGEM NATURAL

Entende-se como riscos de origem natural, os que são criados ou provocados pela natureza e que poderão dar origem a uma situação de emergência com necessidade de evacuação total ou parcial das instalações, tais como:

- a) Sismo;
- b) Tempestade;
- c) Queda de raio;
- d) Pluviosidade intensa;
- e) Deslizamento de terrenos (taludes adjacentes).

9.3 RISCOS EXTERNOS DE ORIGEM TECNOLÓGICA

Entende-se como riscos de origem tecnológica, os que são criados ou provocados pela introdução ou utilização de conhecimentos técnicos e científicos e as ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento e que poderão dar origem a uma situação de emergência com necessidade de evacuação total ou parcial das instalações, tais como:

- a) Acidente de viação com derrame de substâncias tóxicas ou inflamáveis;
- b) Incêndio ou explosão de automóveis estacionados no estacionamento;
- c) Acidentes de trânsito;
- d) Queda de aeronaves;
- e) Colapso de estruturas.

10. EQUIPAMENTO DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO

Consideram-se como meios e recursos de primeira intervenção os equipamentos existentes na Universidade que, numa situação de emergência, vão permitir às Equipes de Emergência minimizar os efeitos dos sinistros, tais como: hidrantes, mangueiras e extintores portáteis, os quais deverão ser em número suficiente, previstos nos Planos de Prevenção contra Incêndio.

11. AVISO E ALERTA

Consideram-se meios de aviso e alerta todos os meios existentes ou a utilizar com o único intuito de avisar ou informar a população acadêmica da ocorrência de uma situação anormal, na sequência da qual seja necessário a evacuação dos prédios.

12. EQUIPES DE EMERGÊNCIA

É necessário nomear as Equipes de Emergência que vão pôr em prática as medidas definidas no Plano de Emergência. A escolha deve recair sobre servidores da Instituição capazes de executar as medidas e os procedimentos padrão estabelecidos no Plano.

Cada elemento das Equipes deve ter responsabilidades e tarefas formalmente definidas e nominalmente atribuídas, sendo que cada membro deve ter um substituto nominalmente definido.

A Equipe deve conhecer o **Plano de Emergência** e estar familiarizada com os procedimentos padrão, de modo a evitar hesitações ou perdas de tempo que podem ter consequências nefastas numa situação de crise.

Os produtos desta fase são constituídos por:

- a) Uma descrição que identifique a Equipe, os respectivos substitutos e as tarefas e responsabilidades de cada elemento;
- b) Uma Equipe com treinamento adequado e específico em relação ao Plano de Emergência pelo qual é responsável.

12.2 INSTRUÇÕES DIRIGIDAS AS EQUIPES DE EMERGÊNCIA

Em caso de Incêndio as Equipes de Emergência deverão:

- a) Soar o alarme ao perceber o sinistro;
- b) Dar ou confirmar o alerta ao Corpo de Bombeiros Militar;
- c) Dar o alarme à Direção da Instituição e aos outros Servidores;
- d) Socorrer as pessoas que se encontrem em perigo imediato;
- e) Iniciar o combate ao foco de incêndio com os meios de intervenção existentes, desde que a ação não represente risco a sua segurança e a das pessoas;
- f) Evacuar o local, encaminhando os seus ocupantes para o exterior;
- g) Verificar a desocupação efetiva dos locais, fechando atrás de si todas as portas;
- h) Auxiliar os bombeiros nas operações de combate e rescaldo, procedendo à eventual desobstrução dos acessos e pontos de penetração e indicando a localização e extensão exata do sinistro.

12.3 QUANDO CHAMAR O SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA – SAMU?

Nesses casos, deve-se chamar o SAMU, através do telefone **192** (ligação gratuita):

- a) Na ocorrência de problemas cardiorrespiratórios;
- b) Em casos de Intoxicação;
- c) Em caso de queimaduras graves;
- d) Na ocorrência de maus trato;
- e) Em trabalhos de parto onde haja risco de morte da mãe ou do feto;
- f) Em casos de tentativas de suicídio;
- g) Em crises hipertensivas;
- h) Quando houver acidentes/trauma com vítimas;
- i) Em casos de afogamentos;
- j) Em casos de choque elétrico;
- k) Em acidentes com produtos perigosos;
- l) Na transferência inter-hospitalar de doentes com risco de morte.

13. PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

13.1 ALERTA

- a) Ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado através da botoeira.
- b) Líder da Equipe de Emergência se posicionará no ponto de encontro, desligará o alarme e analisará rapidamente o sinistro. Havendo necessidade de abandonar a edificação tomará as providências previstas no item 13.5.
- c) Após identificação do local sinistrado o Líder da Equipe de Emergência comandará as ações de combate a incêndio.

13.2 APOIO EXTERNO

Um Membro da Equipe de Emergência deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- a) Nome e número do telefone utilizado;
- b) Endereço da Instituição;
- c) Pontos de referência;
- d) Característica do incêndio;
- e) Quantidade e estado das eventuais vítimas;
- f) Deverá um Membro da Equipe de Emergência orientar o Corpo de Bombeiros em sua chegada.

13.3 PRIMEIROS SOCORROS

Os primeiros socorros serão prestados às eventuais vítimas conforme treinamento específico dado aos Membros da Equipe de Emergência.

13.4 ELIMINAR RISCOS

Se houver necessidade deve ser providenciado o corte da energia elétrica, este será executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Líder da Equipe de Emergência.

13.5 ABANDONO DE ÁREA

- a) Caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie a evacuação.
- b) Os Membros da Equipe de Emergência reunir-se-ão no ponto de encontro do pessoal, onde receberão instruções do Líder de Equipe acerca do abandono geral da edificação.
- c) Antes do abandono definitivo da Instituição os Membros da Equipe de Emergência devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e janelas, se possível.
- d) Cada pessoa portadora de deficiência deve ser acompanhada por dois Membros da Equipe de Emergência ou voluntários, previamente designados pelo Líder da Equipe de Emergência.

13.6 ISOLAMENTO DA ÁREA

A área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

13.7 CONFINAMENTO DO INCÊNDIO

O incêndio deve ser confinado de modo a evitar sua propagação e consequências.

13.8 COMBATE AO INCÊNDIO

O combate será feito pelo Corpo de Bombeiros que atende a região da Instituição que são treinados para este tipo de emergência. A Equipe de Emergência deverá auxiliar o Corpo de Bombeiros quando estes chegarem ao local.

13.9 INVESTIGAÇÃO

Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, o Líder da Equipe de Emergência deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências.

13.10 TREINAMENTO

Um exercício simulado de emergência deve ser realizado a cada ano, no mínimo, a fim de avaliar a adequabilidade do plano e a eficácia da atuação dos setores envolvidos.

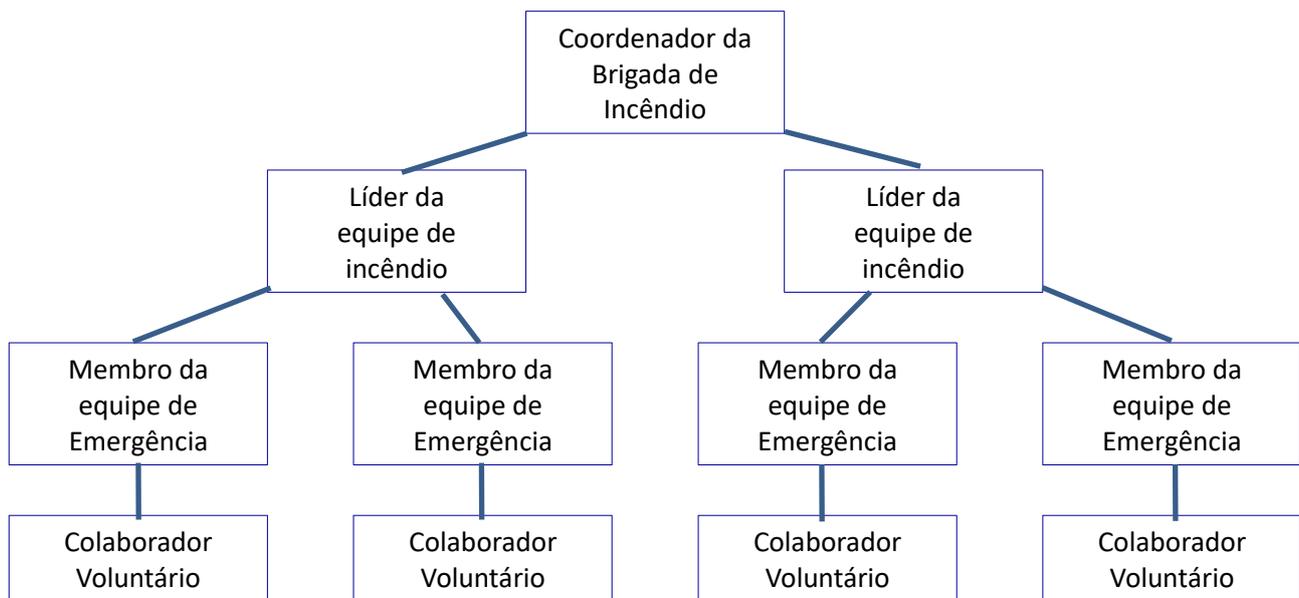
A execução do exercício deverá ser realizada de maneira inesperada, mas divulgada previamente à população acadêmica a fim de não gerar pânico às pessoas nem serem acionados desnecessariamente os meios de socorro externos.

No intervalo de cada exercício simulado deve ser realizado um treinamento didático com notificação prévia a todos os envolvidos, sem a preocupação com o fator tempo, de forma a familiarizar todos os setores com a execução do Plano e aumentar a eficácia dos procedimentos.

14. EM CASO DE SINISTRO ALGUÉM DEVERÁ COMUNICAR-SE COM:

INSTITUIÇÃO	TELEFONES
DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR	049-2049-3117 049-2049-3116 (RAMAL 3117 ou 3116)
VIGILÂNCIA SANITÁRIA	3635-4903
POLICIAL MILITAR	190
AMBULÂNCIA – SAMU	192
CORPO DE BOMBEIROS	193 3635-6788/6787
DEFESA CIVIL	199
HOSPITAL SÃO JOSÉ	(42) 3635-1599
Central de Atendimento à Mulher HOSPITAL SÃO LUCAS	180 (42) 3635-1384
USF: Dr Carlos F.Sio	(42)3635-1030 ramal - 2011
DISQUE-INTOXICAÇÃO	0800-722-6001

15. ORGANOGRAMA DAS EQUIPES DE EMERGÊNCIA



16. ATRIBUIÇÕES DOS AGENTES DAS EQUIPES DE EMERGÊNCIA

16.1 Coordenador da Equipe de Emergência:

- Coordenar as Equipes de Emergência e demais agentes, orientando ou determinando as ações preventivas e corretivas necessárias a evitar as ocorrências de perigos e sinistros dentro da Instituição;
- Convocar reuniões para estabelecer com os agentes das Equipes de Emergência as diretrizes de segurança e divulgá-las à população acadêmica;
- Organizar cursos de capacitação aos agentes das Equipes de Emergências para que todos possam correta e fielmente desempenhar as suas atribuições na ocorrência de sinistros.

16.2 Líderes das Equipes de Emergência:

- Liderar as ações dos Membros das Equipes de Emergência, determinando os procedimentos e indicando os meios para salvaguardar a integridade física da população acadêmica e a preservação dos bens públicos;
- Determinar a evacuação do estabelecimento e acionamento do Corpo de Bombeiros Militar;
- Realizar a investigação e elaborar o relatório acerca do sinistro e das ações de controle, para as devidas providências, conforme o item 13.3.

16.3 Membros das Equipes de Emergência

- Cumprir fielmente as determinações dos Líderes de Equipes e as instruções do Plano de Emergência;
- Orientar os voluntários nas tarefas designadas pelos Líderes das Equipes de Emergência, pelo Médico ou pelo Coordenador de Equipes;
- Solicitar auxílio a qualquer pessoa em condições de auxiliar na execução das ações de salvaguarda da integridade física da população acadêmica e da preservação dos bens públicos;

- d) Orientar qualquer pessoa que se encontre dentro da instituição acerca dos perigos prováveis e riscos potenciais previstos.

16.4 Voluntários Designados:

- a) Atender os comandos dos agentes das Equipes de Emergência em tudo quanto lhes sejam solicitados de sorte a amenizar os danos pessoais e perecimento dos bens públicos.

17. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA

17.1 SISMOS

- a) As principais causas de acidente durante um tremor de terra são:
 - I. Desmoronamento total ou parcial de edifícios;
 - II. Atuação humana precipitada devido ao pânico;
 - III. Incêndios, agravados normalmente por falta de água e dificuldade nos acessos;
 - IV. Queda de móveis e outros objetos;
 - V. Queda de cabos de energia elétrica.
- b) Em caso de ocorrência de sismo, os Membros das Equipes de Emergência deverão proceder da seguinte forma:
 - I. Dominar o pânico, mantendo a calma;
 - II. Proteger-se no vão de uma porta interior, no canto de uma sala ou debaixo de uma escrivaninha ou mesa;
 - III. Estar atento à eventual queda de objetos, tais como: luminárias e móveis;
 - IV. Manter-se afastado de janelas e envidraçados;
 - V. Não ligar aparelhos elétricos.
- c) Após o sismo os Membros da Equipes de Emergência deverão iniciar as suas funções procedendo, de acordo com a gravidade do mesmo, nos seguintes termos:
 - I. Antes de iniciar o deslocamento pelo edifício proteger a cabeça e o rosto;
 - II. Efetuar os cortes gerais de eletricidade e água;
 - III. Inspeccionar as instalações fazendo o inventário de eventuais anomalias e prejuízos;
 - IV. Promover a evacuação do edifício encaminhando os ocupantes para o exterior, em local afastado de edifícios ou muros;
 - V. Verificar se há feridos e socorrê-los; se houver feridos graves não os remova a menos que corram perigos. Alertar o serviço de bombeiros/ambulâncias;
 - VI. Se existirem incêndios, desencadear o Plano de Emergência na forma do item 12.1;
 - VII. Limpar urgentemente os produtos inflamáveis que eventualmente se tenham derramado; De acordo com a gravidade da situação e as necessidades manifestadas, contatar a Direção da Instituição e a defesa Civil;
 - VIII. Ligar um rádio e seguir as instruções da Defesa Civil e das outras autoridades.

17.2 INUNDAÇÕES

- a) Efetue o corte parcial da água na válvula de corte; se necessário proceda ao corte geral da água;
- b) Proceda ao escoamento das águas, construindo, se necessário, barreiras de forma a encaminhar a água para o ralo de pavimento mais próximo ou para o exterior;
- c) Contate as Lideranças ou qualquer Membro da Equipes de Emergência, que por sua vez acionará o Corpo de Bombeiros Militar e a Defesa Civil.

17.3 FUGA DE GÁS

- a) Ao sentir o cheiro do gás efetue o corte geral do gás na válvula de corte situada no exterior;
- b) Não ligue qualquer aparelho elétrico, ou sequer o interruptor da luz;
- c) Areje o local, abrindo as portas e janelas;
- d) Se necessário combata as chamas usando extintores portáteis tipo “Químico Seco” ou “Dióxido de Carbono”;
- e) Nunca use chamas para procurar a fuga.

17.4 ACIDENTES DE TRABALHO

- a) Em caso de acidente de trabalho e atendendo à sua gravidade, o acidentado deverá ser transportado de imediato ao posto de socorro mais próximo ou ao hospital. Neste caso deverá ser acionado o Setor de Qualidade de Vida no Trabalho, o qual designará o Técnico de Segurança do Trabalho e/ou o Médico para acompanhamento.
- b) Na ocorrência de acidente de trabalho com óbito o local deve ser isolado, procedendo-se a comunicação aos serviços de socorro, ao Instituto Médico Legal, à Polícia Militar e ao Setor de Qualidade de Vida no Trabalho.
- c) Em caso de acidente de trabalho:
 - I. Mantenha a calma, não toque nem deixe tocar na vítima, não lhe dê nada para beber;
 - II. Informe imediatamente ao Chefe imediato e ao Setor de Qualidade de Vida no Trabalho;
 - III. Suprima imediatamente a causa do acidente, se possível;
 - IV. Chame imediatamente os meios de socorro externos: SAMU, Bombeiros, *etc*;
 - V. Mantenha a calma, não se esqueça de indicar corretamente aos socorros externos os seguintes elementos:
 - Nome da instituição;
 - Endereço;
 - Nome da vítima;
 - Natureza do acidente;
 - Estado da vítima.
- d) Em caso de acidente de trabalho de origem elétrica deverão ser seguidos os seguintes procedimentos especiais:
 - I. Corte imediatamente a corrente elétrica, desligando o aparelho ou o interruptor geral do quadro elétrico;
 - II. No caso de não ser possível cortar a corrente ou for muito demorado fazê-lo separe a vítima das partes em tensão tomando as seguintes medidas:
 - Isole-se se colocando sobre uma superfície de material não condutor e seco (plásticos, borracha, madeira *etc.*) e proteja as mãos com luvas de borracha, um saco de plástico espesso, uma toalha ou peça de roupa ainda recorrendo a varas ou cabos de madeira, igualmente secos;
 - Em todos os casos, ao separar o sinistrado das partes em

tensão deve fazê-lo de uma forma brusca, procurando não agarrá-lo firmemente;

- Se a vítima não der sinais de vida, depois de desligar a corrente elétrica faça-lhe imediatamente a respiração artificial, de preferência pelo método boca a boca com a utilização de máscara, e a massagem cardíaca (Ressuscitação Cardiorrespiratória). Peça socorro ao Médico da Instituição e acione os socorros externos.

18. INSTRUÇÕES DIRIGIDAS PARA A COMUNIDADE EM GERAL DA UFFS COMO PROCEDER EM CASO DE INCÊNDIO

18.1 EVACUAÇÃO

- a) Ao ouvir o sinal de alarme (toque de campainha muito prolongado), seguir as instruções das Equipes de Emergência responsáveis pela evacuação da instituição;
- b) Não se preocupe com materiais e objetos. Deixe-os sobre as mesas, saia e feche a porta;
- c) Siga os sinais de saída em silêncio. Não corra;
- d) Desça pelas escadas, encostado à parede, nunca pelo elevador. Não volte atrás;
- e) Feche todas as portas que ficarem atrás de você, assim retardará a propagação do fogo;
- f) Não pare na porta de saída. Esta deve estar livre;
- g) Dirija-se para o local que a Equipe de Emergência indicar, para se apurar que não falte ninguém.

18.2 EM CASO DE INCÊNDIO

- a) Perante um incêndio mantenha-se sempre calmo;
- b) Se o fogo é pequeno, trate de apagá-lo com o extintor adequado à classe de incêndio;
- c) Caso você não consiga dominar o fogo, feche a porta e solicite ajuda. Avise rapidamente a Equipe de Emergência da ocorrência do fogo;
- d) Se o fogo se prender às suas roupas, não corra. Jogue-se ao chão e role sobre o próprio corpo a fim de apagar o fogo por abafamento;
- e) Se ouvir uma explosão, jogue-se no solo e proteja a nuca com os braços;
- f) Se ficar preso em meio à fumaça, respire pelo nariz em rápidas inalações;
- g) Se possível, molhe um lenço e utilize-o como máscara improvisada. Caminhe agachado, junto ao solo onde há menos fumaça;
- h) Se a fumaça o impedir a fuga, fique junto ao piso, onde o ar é sempre melhor. Se possível fique perto de uma janela, e abra-a em cima e embaixo. Calor e fumaça devem sair por cima e você poderá respirar pela abertura inferior, anuncie a sua presença e aguarde socorro;
- i) Ou ainda, se você não puder sair mantenha-se atrás de uma porta fechada, que serve como couraça.

18.3 EM CASO DE SISMO

- a) Mantenha a calma e procure um lugar mais seguro;
- b) Mantenha-se afastado das janelas, espelhos ou móveis;
- c) Proteja-se no vão de uma porta interior, no canto de uma sala ou debaixo da escrivaninha ou mesa;
- d) Evite ficar perto de janelas, espelhos, móveis altos e lugares onde haja fogo;

- e) Se estiver em lugares onde há muitas pessoas, evite correr até as portas, mantenha a calma e busque um lugar seguro.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 19.1 Os casos não previstos neste Plano serão resolvidos pelo Coordenador do Plano de Emergências.
- 19.2 Todas as situações não contempladas no presente Plano serão objeto de aditamentos, sendo necessariamente deles informados todos os membros da comunidade acadêmica

20. FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTOS PADRÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA



21. INSTRUÇÕES PARTICULARES DE SEGURANÇA

21.1 COPA/COZINHA/CANTINA

- a) Não fume;
- b) Mantenha a cozinha permanentemente limpa e arrumada;
- c) O lixo deve ser removido diariamente, não o utilize como cinzeiro;
- d) Proceda semanalmente à limpeza do exaustor, das grelhas, da ventilação, dos apanha fumos e dos filtros; nunca utilize os equipamentos que têm previstos filtros sem que estes se encontrem colocados;
- e) Nunca utilize aerossóis perto das chamas;
- f) Promova rapidamente as reparações necessárias; essas reparações deverão ser executadas em definitivo e por técnicos habilitados;
- g) Todas as instalações e equipamentos técnicos deverão ser verificados pelo menos anualmente por técnicos habilitados;
- h) Em caso de fuga de gás proceda ao corte geral do gás na respectiva válvula e desligue os equipamentos de queima; não manobre equipamentos elétricos e promova o arejamento natural da cozinha;
- i) Em caso de incêndio promova rapidamente o corte de energia elétrica no quadro geral;
- j) Comunique imediatamente a ocorrência de qualquer sinistro a outros funcionários para que alertem os serviços de urgência (Equipe de emergência); a eficiência do combate ao sinistro depende da rapidez do alarme;
- k) Nunca use água para extinguir um incêndio sobre os fogões, aparelhos elétricos ou instalações elétricas mesmo se a corrente estiver cortada; utilize extintores portáteis tipo “Químico Seco” ou “Dióxido de Carbono”;
- l) Quando abandonar um local incendiado feche todas as portas de comunicação com o resto do edifício.

21.2 ADMINISTRAÇÃO, SECRETARIAS, ALMOXARIFADOS, ARQUIVOS

- a) Não fumar, nem fazer lume (acender o fogo);
- b) Mantenha este espaço permanentemente limpo e arrumado;
- c) Não utilize instalações elétricas provisórias;
- d) Em caso de incêndio proceda imediatamente com os cortes de energia elétrica e de gás;
- e) Comunique rapidamente à direção a ocorrência de qualquer sinistro; a eficiência do combate ao incêndio depende da rapidez do alarme;
- f) Nunca use água sobre a instalação elétrica mesmo se a corrente estiver desligada; utilize extintores portáteis tipo “Químico Seco” ou “Dióxido de Carbono”;
- g) Mantenha desobstruídas as áreas de escape e não deixe, mesmo que provisoriamente, materiais nas escadas e nos corredores;
- h) Quando abandonar o local incendiado feche todas as portas de comunicação com o interior do edifício.

21.3 QUADROS ELÉTRICOS

- a) Estas instalações devem encontrar-se permanentemente limpas e asseguradas as suas condições de ventilação;
- b) As reparações necessárias deverão ser executadas rápida e definitivamente e por técnicos habilitados;
- c) As instalações técnicas devem ser verificadas por técnicos habilitados, no mínimo anualmente; solicite a presença do técnico responsável pela exploração das instalações elétricas quando necessário;
- d) Verifique periodicamente o bom estado de conservação e a localização dos equipamentos de segurança (lanternas, luvas,

tapetes isolantes, varas de manobra, instruções de primeiros socorros, extintores portáteis etc.);

- e) Em caso de incêndio o corte imediato da corrente elétrica deve ser feito automaticamente ao soar o alarme;
- f) Nunca use água sobre a instalação elétrica mesmo se a corrente estiver cortada; utilize extintores portáteis tipo "Químico Seco" ou "Dióxido de Carbono";
- g) Comunique rapidamente à direção a ocorrência de qualquer sinistro; a eficiência do combate ao incêndio depende da rapidez do alarme.

22. CONCLUSÃO

- 22.1 O Plano de Emergência constitui um imperativo para a melhoria das condições de trabalho, numa sociedade em que o paradigma emergente para uma nova organização de trabalho deve estar assentado na educação e na formação para a prevenção contra um evento repentino não planejado com potencialidade de gerar dano.
- 22.2 A interiorização de comportamentos e atitudes dirigidos à prevenção deve desenvolver-se quer nos locais de trabalho, quer em todos os aspectos da diária, o que pressupõe a adoção por parte da UFFS de uma política que favoreça as diversas abordagens de uma cultura prevencionista.
- 22.3 Assim, o Plano de Emergência exige de todos os servidores um real conhecimento das vulnerabilidades, que proporcione uma análise de riscos de acidentes típicos e sinistros, bem como seu o respectivo impacto para a Instituição. Neste sentido, a importância do Plano predestina-se a coordenar os recursos humanos, internos e externos, destinados a diminuir os efeitos, por exemplo, de uma explosão, incêndio e outros sinistros graves.
- 22.4 No que se refere ao abandono de área, deve-se privilegiar uma evacuação que reúna todas as condições de segurança para todos aqueles que se encontrem nos edifícios, apelando sempre para a calma e a tranquilidade de todos. Logo, a organização da evacuação engloba fatores relacionados com a mobilidade dos meios humanos, assim como a observância dos procedimentos padrão, de sorte a assegurar uma evacuação rápida e segura.
- 22.5 As saídas de emergência também têm um peso crescente, dado que estas podem salvar vidas humanas. Para isso devem permitir que os ocupantes das instalações possam deslocar-se com segurança até um local ao ar livre, sendo este local por padrão o Ponto de Encontro.
- 22.6 Deste modo o Plano de Emergência é uma *mais valia* para qualquer organização, dado que numa perspectiva de gestora, os resultados e a prevenção são aspectos da maior importância. A UFFS é constituída de pessoas e é na segurança delas que se deve pensar sempre!

APÊNDICE
INSTRUÇÕES PARA OS AMBIENTES

INSTRUÇÕES PARA OS AMBIENTES

Afixar nos ambientes ou quadro mural as seguintes orientações:

1. EM CASO DE EVACUAÇÃO

- 1.1 Ao ouvir o sinal de alarme (toque de campainha muito prolongado), seguir as instruções da Equipes de Emergência;
- 1.2 Não se preocupe com os materiais ou objetos. Deixe-os sobre as mesas, saia e feche a porta;
- 1.3 Siga os sinais de saída em silêncio. Não corra;
- 1.4 Siga sem pânico. Não volte atrás;
- 1.5 Não pare na porta de saída. Esta deve estar livre;
- 1.6 Siga para o ponto de encontro indicado pelos Membros das Equipes de Emergência para se apurar que não falte ninguém.

2. EM CASO DE INCÊNDIO

- 2.1 Perante um incêndio mantenha sempre a calma e tenha bom senso em tudo em suas ações;
- 2.2 Se o fogo é pequeno, trate de apagá-lo com os meios ao seu alcance se foi treinado para tal;
- 2.3 Se não conseguires dominar o fogo, feche a porta e solicite ajuda às Equipes de Emergência. Avise rapidamente aos Líderes das Equipes de Emergência da ocorrência do fogo;
- 2.4 Se o fogo se prender às suas roupas, não corra. Jogue-se no chão e role sobre o próprio corpo;
- 2.5 Se ouvir uma explosão, jogue-se no chão e proteja a nuca com os braços;
- 2.6 Perante a fumaça, proteja a boca e o nariz com um pano. Caminhe agachado, pois junto ao solo há local com menos fumaça;
- 2.7 Se a fumaça o impedir a fuga, anuncie a sua presença e aguarde socorro.

3. EM CASO DE SISMO

- 3.1 Mantenha calma, não se precipite para as saídas;
- 3.2 Mantenha-se afastado das janelas, espelhos ou móveis;
- 3.3 Proteja-se no vão de uma porta interior, no canto de uma sala ou debaixo da carteira ou mesa.

CONTATOS TELEFÔNICOS – SOCORRO	
DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR	049-2049-3117 049-2049-3116 (RAMAL 3117 ou 3116)
VIGILÂNCIA SANITÁRIA	3635-4903
POLICIAL MILITAR	190 42 3635 - 6398
AMBULÂNCIA – SAMU	192
CORPO DE BOMBEIROS	193 (42)3635-6788/6787
DEFESA CIVIL	199
HOSPITAL SÃO JOSÉ	(42)3635-1599
HOSPITAL SÃO LUCAS	(42)3635-1384
USF – Dr.Carlos F. De Sio	(42)3635-3635 ramal - 2011
DISQUE-INTOXICAÇÃO	0800-722-6001

ANEXOS
PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
CLASSIFICAÇÃO E USO DE EXTINTORES SEGUNDO A CLASSE DE FOGO
MANUAL DE SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS

NR 23 – Proteção Contra Incêndios
Aprovada pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978.
CLASSIFICAÇÃO E USO DE EXTINTORES SEGUNDO A CLASSE DE FOGO

1. Classes de fogo.

1.1 Será adotada, para efeito de facilidade na aplicação das presentes disposições, a seguinte classificação de fogo:

a) **Classe A** – são materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibra, etc.;

b) **Classe B** – são considerados inflamáveis os produtos que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.;

c) **Classe C** – quando ocorrem em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.

d) **Classe D** – elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio.

1.2 A água NUNCA será empregada:

a) nos fogos da **Classe B**, salvo quando pulverizada sob a forma de neblina;

b) nos fogos da **Classe C**, salvo quando se tratar de água pulverizada; e

c) nos fogos da **Classe D**.

2. Tipos de extintores portáteis.

2.1 O extintor tipo "Espuma" será usado nos fogos de **Classe A e B**.

2.2 O extintor tipo "Dióxido de Carbono" será usado, preferencialmente, nos fogos das **Classes B e C**, embora possa ser usado também nos fogos de **Classe A** em seu início.

2.3 O extintor tipo "Químico Seco" usar-se-á nos fogos das **Classes B e C**.

2.4 Nos incêndios **Classe D**, será usado o extintor tipo "Químico Seco", porém o pó químico será especial para cada material.

2.5 O extintor tipo "Água Pressurizada", ou "Água-Gás", deve ser usado em fogos **Classe A**.

2.6 Método de abafamento por meio de areia (balde areia) poderá ser usado como variante nos fogos das **Classes B e D**.

2.7 Método de abafamento por meio de limalha de ferro fundido poderá ser usado como variante nos fogos **Classe D**.

Manual de Segurança em Laboratórios
**"Nenhum trabalho é tão importante e urgente que não possa ser planejado,
e executado com segurança"**

Luciano F. Farias
Técnico de Segurança do Trabalho

SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS

Ao iniciar seu trabalho em um laboratório químico, é importante que você conheça procedimentos de segurança que permitam sua atuação com um mínimo de riscos.

Lembre-se de que você é parte de uma equipe e de sua responsabilidade perante aos usuários deste laboratório.

A segurança no trabalho depende da ação de todos e não apenas das pessoas encarregadas especificamente de promovê-la.

Tome como hábito planejar o trabalho que vai realizar, de modo a executá-lo com segurança. Quando tiver alguma dúvida quanto ao procedimento correto e seguro sobre a realização de um trabalho, consulte seus supervisores. Não se constranja em fazer perguntas.

Verifique o funcionamento da aparelhagem a ser usada antes de iniciar qualquer operação.

Conheça as principais características dos produtos que vai manipular, tenha em mãos este guia para consulta frequente.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os Equipamentos de Segurança listados abaixo devem estar ao alcance fácil de todos os que trabalham nos laboratórios. Certifique-se de que sabe usá-los corretamente:

- Extintores de Incêndio (H₂O - PQS - CO₂)
- Chuveiro de Emergência
- Lavador de olhos
- Cobertor de Segurança
- Aventais e luvas contra produtos corrosivos (de PVC)
- Protetores Faciais: Máscaras e óculos de segurança.
- Luvas e Aventais de amianto e PVC.
- Máscaras contra gases
- Máscara contra pó (sílica, asbestos, etc...)

RECOMENDAÇÕES GERAIS

- O trabalho em laboratório exige concentração;
- Não converse desnecessariamente, nem distraia seus colegas;

DE ORDEM PESSOAL

- Não pipete nenhum tipo de produto com a boca;
- Trabalhe sempre com guarda-pó abotoado ou avental;
- Use calçados fechados de couro ou similar;
- Não use roupas de tecido sintético facilmente inflamável;
- Não deixe de usar os óculos de segurança nos laboratórios onde esse uso é obrigatório. Nos demais locais, use-os quando for executar uma operação que represente riscos potenciais;
- Não coloque materiais de laboratório dentro de seu armário de roupas;
- Não leve as mãos à boca ou aos olhos quando estiver manuseando produtos químicos, inclusive derivados de petróleo;
- Lave cuidadosamente as mãos com bastante água e sabão, antes de tomar qualquer refeição;
- Não coloque nenhum alimento nas bancadas, armários e geladeiras dos laboratórios;
- Não utilize vidraria de laboratório como utensílio doméstico;
- Não se alimente dentro dos laboratórios;
- Obrigatoriamente os usuários de lentes de contato devem ter cuidado especial e evitar contato ou exposição com produtos que tenham reação com o material da respectiva lente de contato, pois estas podem ser danificadas por produtos químicos, causando lesões graves. Avalie sempre o uso de lentes de contato quando estiver trabalhando em laboratórios, devido ao perigo de, em um acidente, ocorrer a retenção de líquido entre a lente e a córnea. Ressaltamos que o uso de óculos de proteção para portadores de lentes é obrigatório;
- Não se exponha à radiação ultravioleta, infravermelho ou de luminosidade muito intensa sem a proteção adequada (óculos com lentes filtrantes);
- Feche todas as gavetas e portas que abrir.

REFERENTES AO LABORATÓRIO

- Mantenha as bancadas sempre limpas e livres de materiais estranhos ao trabalho;
- Faça uma limpeza prévia, com água, ao esvaziar um frasco de reagente, antes de colocá-lo para lavagem;
- Rotule imediatamente qualquer reagente ou solução preparados e as amostras coletadas;
- Retire da bancada os materiais, amostras e reagentes empregados em um trabalho, logo após terminá-lo;
- Jogue papéis usados e materiais inservíveis na lata de lixo somente quando não representar riscos;
- Use pinças e materiais de tamanho adequado e em perfeito estado de conservação;
- Limpe imediatamente qualquer derramamento de produtos de petróleo e reagentes;
- Proteja-se, se necessário, para fazer essa limpeza e use os materiais e recursos adequados;
- Para produtos de petróleo, absorva o material derramado com estopa, que deve ser descartada em vasilhame destinado a material inflamável. No caso de ácidos, bases fortes, o produto deve ser neutralizado antes de se proceder à sua limpeza. Em caso de dúvidas sobre a toxidez ou cuidados especiais em relação ao produto derramado, consulte seu supervisor antes de efetuar a remoção.

Em caso de derramamento de líquidos inflamáveis, produtos tóxicos ou

corrosivos, tome as seguintes providências:

- Interrompa o trabalho;
- Advirta as pessoas próximas sobre o ocorrido;
- Solicite ou efetue a limpeza imediata;
- Alerte seu supervisor;
- Verifique e corrija a causa do problema;
- Não utilize materiais de vidro quando trincados;
- Coloque todo o material de vidro inservível no local identificado como "sucata de vidro";
- Não jogue caco de vidro em recipiente de lixo;
- Use luvas de amianto sempre manusear peças de vidro que estejam quentes.
- Use protetor facial e luvas de pelica quando agitar solventes voláteis em frascos fechados.
- Não utilize frascos Dewar de vidro sem que estejam envolvidos em fitas adesivas ou invólucros apropriados.
- Não deixe frascos quentes sem proteção sobre as bancadas do laboratório.
- Coloque os frascos quentes sobre placas de amianto
- Não use "frascos para amostras" sem certificar-se de que são adequados aos serviços a serem executados e de que estejam perfeitamente limpos.
- Nunca inspecione o estado das bordas dos frascos de vidro com as mãos sem fazer uma inspeção prévia visual.
- Tome cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta. Use sempre que possível, uma tela de amianto.
- Não pressurize recipientes de vidro sem consultar seu supervisor sobre a resistência dos mesmos.

USO DE EQUIPAMENTOS E APARELHAGEM EM GERAL

- Leia com atenção as instruções sobre a operação de um equipamento antes de iniciar seu trabalho com ele.
- Saiba de antemão o que fazer em uma situação de emergência como, por exemplo, falta de energia.
- Não coloque de forma rápida um equipamento sob a pressão. Faça-o gradativamente.

USO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Só opere equipamentos elétricos quando:

- Fios, tomadas e plugues estiverem em perfeitas condições.
- Tiver certeza da voltagem correta entre equipamentos e circuitos.
- Não instale nem opere equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas.
- Verifique perfeitamente a temperatura do conjunto plugue tomada. Caso esteja fora do normal, desligue o equipamento e comunique ao supervisor.
- Nunca ligue equipamentos elétricos sem antes verificar a voltagem correta (110/220v) entre equipamento e circuito.
- Não use equipamentos que não tiverem identificação de voltagem. Solicite à instrumentação que faça a medida.
- Verifique o controle automático de equipamentos elétricos. Inspecione-os quando em operação.
- O conhecimento de equipamentos permanentemente ligados a energia elétrica deve ser divulgado amplamente a fim de que mais pessoas possam agir corretamente em caso de pane ou acidente eventual.

- Remova/ afaste frascos de inflamáveis das proximidades do local onde irá usar equipamentos elétricos.
- Combata o fogo em equipamentos elétricos preferencialmente com extintores de CO₂.

CHAPAS OU MANTAS DE AQUECIMENTO.

- Não deixe chapas aquecidas, sem aviso ou conhecimento de usuários do laboratório.
- Use, sempre que possível, chapas ou mantas de aquecimento, para evaporação ou refluxos de produtos inflamáveis dentro da capela.
- Não ligue chapas ou mantas de aquecimento que apresentem resíduos aderidos sobre suas superfícies.

USO DE CHAMA EM LABORATÓRIO

- De preferência, use chama na capela e somente nos laboratórios onde for permitido e quando necessário.
- Não acenda o bico de Bunsen se identificar previamente:
 - Vazamentos
 - Dobra no tubo de gás
 - Ajuste inadequado entre o tubo de gás e suas conexões
 - Existência de inflamáveis próximos ao bico de Bunsen.
 - Com a válvula de gás combustível excessivamente aberta.

OPERAÇÃO EM CAPELAS

- A Capela só oferecerá máxima proteção a seu usuário se for adequadamente utilizada.

OPERAÇÃO EM CAPELA COMUM

- Nunca inicie um serviço, sem que:
 - O Sistema de exaustão esteja operando
 - Piso e janela das capelas estejam limpos
 - As janelas das capelas estejam funcionando perfeitamente.
- Nunca inicie qualquer trabalho que exija aquecimento, sem antes remover produtos inflamáveis da capela.
- Deixe na capela apenas a porção da amostra a analisar, remova todo e qualquer material desnecessário, principalmente produtos tóxicos. A capela não é local de armazenamento de produtos.
- Mantenha as janelas das capelas com o mínimo de abertura possível.
- Use sempre um anteparo de vidro entre você e o equipamento operado, para maior proteção.
- Evite colocar o rosto dentro da capela.
- Observe os seguintes cuidados, ao sinal de paralisação do exaustor das capelas:
 - Interrompa a análise imediatamente
 - Feche ao máximo a janela da capela.
 - Coloque máscara contra gases, quando a toxidez for considerada alta:
 - Avise o Supervisor e advirta o pessoal do laboratório;
 - Só reinicie a análise após a normalização do sistema de exaustão.

- Procure instalar os equipamentos, vidros, dispositivos que gerem fumaça, etc a uma distância maior que 20 cm da face da capela.

MANIPULAÇÃO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

INFORMAÇÕES GERAIS

Líquidos inflamáveis são aqueles que apresentam ponto de fulgor abaixo de 70°C. São divididos em duas classes, de acordo com essa propriedade física.

	CLASSE I	CLASSE II
Ponto de fulgor, °C	37,7	37,7 a 70

Líquidos combustíveis (classe III) são aqueles que têm ponto de fulgor acima de 70°C. Quando aquecidos a temperaturas superiores a seu ponto de fulgor, os líquidos combustíveis comportam-se como líquidos inflamáveis.

Líquidos inflamáveis comumente usados em laboratórios:

LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS COMUMENTE USADOS EM LABORATÓRIOS			
Reagentes	Ponto de Fulgor, °C	Reagentes	Ponto de Fulgor, °C
Acetato de Etila	-4,4	Álcool Metílico	23
Acetato	-9	Benzeno	11
Acetona	-38	Ciclohexano	-20
Álcool Etílico	12	Hexano	23
Álcool Isopropílico	12	Éter Etílico	-45

CUIDADOS

- Não manipule líquidos inflamáveis sem se certificar da inexistência de fontes de ignição nas proximidades.
- Use a capela para trabalhos com líquidos inflamáveis que envolvem aquecimento.
- Use protetor facial e luvas de couro quando tiver que agitar frascos fechados contendo líquidos inflamáveis e/ou voláteis.
- Não jogue na pia líquidos inflamáveis e/ou voláteis. Estoque em recipientes de despejo adequados.
- Guarde frascos contendo líquidos inflamáveis e/ou voláteis em geladeiras.

MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS TÓXICOS

INFORMAÇÕES GERAIS

A manipulação de produtos tóxicos em laboratórios é inevitável e pode ser feita com elevado grau de segurança, desde que se reconheça a toxidez do produto que vai ser manipulado.

GASES TÓXICOS

- Teste todas as conexões e válvulas do sistema com solução de sabão, para detectar a presença de vazamentos, a iniciar a operação.
- Guarde botijões já testados quanto a vazamentos nos armários das capelas.
- Use "traps" absorvedores
- Ligue as saídas dos sistemas às linhas de "vent" se houver disponibilidade das mesmas em seu laboratório.

CUIDADOS

- Não manipule produtos tóxicos sem se certificar da toxidez de cada um deles e dos mecanismos de intoxicação.
- Trabalhe com produtos tóxicos só na capela
- Não jogue qualquer produto tóxico nas pias, sem os devidos cuidados.
- Evite o contato de produtos tóxicos com a pele.
- Interrompa o trabalho imediatamente caso tenha qualquer sintoma de intoxicação. Avise seu Supervisor e dirija-se ao Ambulatório Médico, acompanhado. Informe imediatamente o Setor Médico sobre as características do produto envolvido.

MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS CORROSIVOS

Líquidos corrosivos podem ocasionar queimaduras de alto grau pela ação química sobre os tecidos vivos. Podem ser responsáveis também por incêndios, quando postos em contato com matéria orgânica e/ou determinados produtos químicos.

LÍQUIDOS CORROSIVOS USADOS COMUMENTE EM LABORATÓRIO

- Ácido bromídrico Conc.
- Ácido Cloroacético
- Ácido sulfúrico Conc.
- Bromo
- Cloreto de acetila Conc.
- Fenol (Solução)
- Hidróxido de Sódio e de Potássio.
- Oxícloreto de Fósforo
- Tricloreto de Fósforo

CUIDADOS

- Só manipule produtos corrosivos usando óculos de segurança e luvas de PVC;
- Não jogue produtos corrosivos concentrados na pia. Eles só podem ser descartados depois de diluídos;
- Tome os seguintes cuidados para diluir produtos corrosivos;
- Verta o diluído no diluente e nunca o contrário;
- Faça a diluição lentamente em proporção mínima de 1: 1000;
- Use bastão de vidro para homogeneização.

MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS ESPECIAIS (PERÓXIDOS, CLORATOS, PERCLORATOS, NITRATOS, ETC...)

INFORMAÇÕES GERAIS

Peróxidos pertencem a uma classe especial de compostos químicos que apresentam problemas especiais de estabilidade e periculosidade potencial. São classificados entre os compostos mais perigosos normalmente utilizados em laboratório. Alguns peróxidos manipulados em laboratório são mais sensíveis ao choque do que o TNT.

Outras classes de produtos químicos, como os cloratos percloratos e nitratos, também apresentam periculosidade devido a sua sensibilidade ao impacto, à luz e a centelha.

PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS COMUMENTE USADOS NO LABORATÓRIO

- Água oxigenada concentrada

Alguns compostos químicos formam peróxidos com facilidade. Cuidados especiais devem ser tomados também para a manipulação desses produtos.

- Compostos que formam facilmente peróxidos
- Acetato de vinila
- Aldeídos (tetrahydrofurano- THF)
- Cetonas cíclicas
- Ciclohexano
- Cicloocteno
- Decalina
- Éteres etílico e isopropílico
- p-dioxano
- Tetralino
- Cloridrato de vinilideno

CUIDADOS

- Não use espátula de metal para manipular peróxidos.
- Não retorne ao frasco original qualquer quantidade de peróxido ou composto formadores de peróxidos não utilizados.
- Não jogue peróxidos puros na pia. Eles devem ser altamente diluídos para isso.
- Não resfrie soluções com peróxidos abaixo da temperatura de congelamento dos mesmos. Na forma cristalina, eles são mais sensíveis ao choque.
- Absorva imediatamente com vermiculite soluções de peróxidos derramadas.

MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS PIROFÓRICOS

INFORMAÇÕES GERAIS

Produtos pirofóricos são aqueles que, em condições ambientes normais (atmosfera, temperatura e umidade), reagem violentamente com o oxigênio do ar ou com a umidade existente, gerando calor, gases inflamáveis e fogo.

Dentre estes, podem-se citar metais alcalinos e alguns derivados metálicos.

PRODUTOS PIROFÓRICOS USADOS COMUMENTE EM LABORATÓRIO

- Butill lítio
- Cloreto de dietil alumínio
- Dicloreto de etil alumínio
- Lítio
- Potássio
- Sesquicloreto de Etil alumínio
- Sódio
- Outros

CUIDADOS

A manipulação destes produtos requer cuidados especiais de acordo com seu estado físico.

SÓLIDOS

- Dos exemplos citados acima, lítio, sódio e potássio (metais alcalinos), são sólidos. Devem ser manipulados sob um líquido inerte, geralmente querosene, sob o qual vêm imersos. Exposição prolongada ao ar provoca ignição espontânea.
- Não jogue aparas de metais alcalinos na pia, elas provocam incêndio. Conserve-as longe da água.
- Conserve os produtos pirofóricos sólidos longe de solventes inflamáveis, a fim de evitar propagação do fogo.
- Descarte aparas de metais alcalinos, vertendo-as aos poucos sob metanol, etanol ou propanol secos.

LÍQUIDOS

- Os derivados organo-metálicos citados acima são líquidos. Com exceção do butil lítio, são acondicionados em recipientes metálicos, munidos de uma válvula. A manipulação destes produtos só deve ser sob a orientação do químico responsável.
- Nunca abra a válvula para a atmosfera. Os recipientes só devem ser abertos para uma atmosfera de gás inerte (nitrogênio ou argônio) seco, ou em uma câmara seca, também pro de gás inerte.
- Transfira estes produtos diretamente sobre o solvente que será utilizado durante a reação, para diminuir o perigo de incêndio. Os mesmos, quando diluídos, tornam-se menos inflamáveis.
- Nunca utilize água para apagar incêndio. Use extintor de pó químico seco ou areia.

MANIPULAÇÃO DE CILINDROS DE GÁS COMPRIMIDO

- Não solicite a instalação de cilindros de gás comprimido dentro de laboratório, sem autorização prévia do Supervisor.
- Mantenha os cilindros instalados sempre presos por correntes.
- Não permita que sejam instalados cilindros de gás comprimido sem identificação.
- Providencie a remessa dos cilindros vazios para local adequado.

- Certifique-se que o capacete de proteção esteja bem roscado, antes de movimentar um cilindro de gás comprimido, cheios ou vazios, sem o uso de carrinhos apropriados.
- Conserve os cilindros de gás comprimido, quando fora de uso, cheios ou vazios, com o capacete de proteção.
- Não use cilindros de gás comprimido que apresentem vazamento.
- Faça testes de vazamento com solução de sabão, toda vez que forem instalados válvulas redutoras em cilindros de gás comprimido.
- Nunca use óleo lubrificante em válvulas redutoras de pressão dos cilindros de gás comprimido.
- Não abra a válvula principal sem antes se certificar de que a válvula redutora está fechada.
- Abra aos poucos, e nunca totalmente, a válvula principal do cilindro.

INCOMPATIBILIDADE ENTRE PRODUTOS QUÍMICOS

Define-se como "incompatibilidade entre Produtos Químicos" a condição na qual determinados produtos se tornam perigosos quando manipulados ou armazenados próximos a outros, com os quais podem reagir, criando situações perigosas.

Os agentes oxidantes são considerados os mais perigosos nesse sentido, pois podem agir, criando situações perigosas.

Os agentes oxidantes são considerados os mais perigosos nesse sentido, pois, durante uma reação química, fornecem oxigênio, um dos elementos necessários à formação de fogo. Algumas vezes, esse suprimento de oxigênio pode ser muito elevado, com forte desprendimento de calor, o que pode provocar uma explosão.

Quando um agente oxidante é guardado próximo a um produto combustível, e, por uma razão qualquer (danificação de embalagens ou volatilização), entrarem em contato, existe uma probabilidade bastante elevada de que ocorra um início de incêndio ou uma explosão.

CLASSE DE PRODUTOS QUÍMICOS OXIDANTES MAIS PERIGOSOS

- Bromatos
- Bromo
- Cloratos e Percloratos
- Cromatos
- Dicromatos
- Iodatos
- Nitratos
- Perbromatos
- Periodatos
- Permanganatos
- Peróxidos

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

RECOMENDAÇÕES FINAIS

Tenha este Guia sempre à mão no laboratório e releia-o periodicamente. O risco de acidente é maior quando nos acostumamos a conviver com o perigo e passamos a ignorá-lo.

A segurança de um laboratório está apoiada na determinação de cada um de seus elementos: Você é responsável por si e por todos.

REFERÊNCIAS

_____. **DICAS DE SEGURANÇA.** Disponível em <http://www.cb.sc.gov.br/ccb/dicas_seg/bbm_dicas_1.htm>. Acesso em 15 set. 2010 às 11h35min.

_____. **NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.** Corpo de Bombeiros. Disponível em <<https://www.bombeiros.rs.gov.br/leis>>. Acesso em 29 jan. 2019.

_____. **PERCEPÇÃO DE RISCOS.** Disponível em <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/3287>>. Acesso em 15 jan. 2019.

_____. **PLANOS DE CONTINGÊNCIA.** Disponível em <<http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Apresenta%E7%F5es/CapAraujo03.pdf>>. Acesso em 31 jan. 2019.

_____. **PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.** Disponível em <<https://portal.cbm.sc.gov.br/index.php/prevencao/prevencao-a-incendios>>. Acesso em 22 de jan. 2019.

_____. **SEGURANÇA E TÉCNICAS DE LABORATÓRIO I.** Disponível em <http://www.ufjf.br/quimicaead/files/2013/09/TecnicasBasicasSegLab_I_final_editora_130409.pdf>. Acesso em 08 de jan. 2019.

_____. **SEGURANÇA EM LABORATÓRIO.** Disponível em <<http://www2.fc.unesp.br/lvq/security.htm>>. Acesso em 08 de jan. 2019.