



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO**  
**Câmpus Bragança Paulista**



**PLANO DE CONTINGÊNCIA**  
**DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**  
**DO CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA**

Bragança Paulista

2022



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO**  
**Câmpus Bragança Paulista**



Bragança Paulista

2022

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	<b>1</b>
Aplicação do plano	1
O laboratório	1
O horário de atendimento	1
<b>2 INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
Objetivo específico	4
<b>4 PÚBLICO USUÁRIO</b>	<b>4</b>
<b>5 PRINCIPAIS INCIDENTES E AÇÕES DE CONTINGÊNCIA</b>	<b>4</b>
<b>6 TELEFONES E FLUXOGRAMA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>6</b>
<b>Referências</b>	<b>8</b>

## **1 APRESENTAÇÃO**

### Aplicação do plano

Este plano de contingência foi elaborado visando determinar ações de contenção aplicáveis às ocorrências de risco envolvendo o Laboratório de Ciências da Natureza do Campus de Bragança Paulista do Instituto Federal de São Paulo. Busca-se desta maneira sanar situações que possam gerar lesões, danificar equipamentos, desperdiçar materiais e manter o laboratório operacional para atender a demanda de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando ambiente adequado à realização de tais atividades, assim como a aplicação e o desenvolvimento das diretrizes estabelecidas nos projetos pedagógicos dos cursos da instituição.

### O laboratório

A responsabilidade deste laboratório é conjunta e estará a cargo do Diretor Adjunto Educacional, dos Coordenadores dos Cursos, dos Professores, dos Técnicos de Laboratório de caráter efetivo na instituição, dos Bolsistas ou Voluntários e dos Estagiários, conforme a [Resolução nº BRA.005/2022, de 30 de maio de 2022](#).

### O horário de atendimento

O horário de funcionamento do laboratório acompanhará o horário e o Calendário Acadêmico. Casos extraordinários deverão ser tratados com as Coordenações de Curso e Direção Adjunta Educacional, devendo receber autorização por escrito.

## **2 INTRODUÇÃO**

Os riscos característicos do Laboratório de Ciências da Natureza são os químicos, os biológicos e os físicos, sendo que são gerados por falta de organização do local de trabalho, uso incorreto de equipamentos ou substâncias, estocagem e transporte inadequados de produtos, desconhecimento ou negligência das técnicas corretas de trabalho, não observação das normas de segurança, utilização incorreta ou o não uso de equipamentos de proteção coletiva e individual adequados ao risco.

Conhecendo as possíveis causas de incidentes e as técnicas para reduzir ou eliminar os riscos associados a estas podemos desenvolver um ambiente mais seguro e eficiente.

Boas práticas e conhecer os riscos existentes são essenciais, mas mesmo assim alguns outros poderão surgir na utilização do laboratório, então é fundamental que ao utilizar o laboratório esteja-se devidamente trajado, treinado ou sob a supervisão do técnico ou do professor.

Algumas orientações fundamentais que podemos citar como boas práticas no laboratório são as seguintes:

- Uso correto e ininterrupto dos EPI's e EPC's;
- Treinamento ou supervisão para uso dos equipamentos;
- Ter atenção aos rótulos de reagentes e obedecer às especificidades descritas no mesmo;
- Qualquer incidente avisar ao responsável pelo laboratório, técnico ou professor;
- Não correr, nem agir de maneira brusca no laboratório;
- Estar trajado corretamente com jaleco, calça comprida e sapato fechado;
- Não comer nem beber nada nas dependências do laboratório.

Para evitar ocorrências com produtos durante a armazenagem, esses são agrupados por categorias como, tóxicos, agentes oxidantes, corrosivos, sensíveis à água, incompatíveis, etc. Essas informações de armazenamento são encontradas nas Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs), sendo que a correta e completa identificação e também a conservação das embalagens são fundamentais.

Visando garantir a segurança de todos os usuários contra determinados riscos são utilizados Equipamentos de proteção Coletiva (EPCs) como:

- Capelas e Exaustores que se utilizados de forma adequada, evitam a inalação das substâncias utilizadas nas atividades;
- Chuveiros de emergências e lava olhos são equipamentos que devem ser usados em caso de respingo de reagente sobre o corpo ou o rosto, devem ser revisados periodicamente e seu acesso nunca deve estar bloqueado;

- Extintores de Incêndio que não são equipamentos de uso geral, ou seja, seu uso é condicionado à classe de incêndio, sendo estas:
  - Classe A: Incêndios em materiais sólidos fibrosos, como madeira, papel, tecido, etc.
  - Classe B: Incêndios em líquidos e gases inflamáveis, como a gasolina.
  - Classe C: Incêndios que envolvem equipamentos elétricos como motores, cabos, etc.
  - Classe D: Incêndios em metais combustíveis, como magnésio, potássio, zinco, entre outros;

Já os Equipamentos de Segurança Individual (EPIs) são fundamentais para garantir a saúde e integridade física nas atividades do laboratório, estes devem ser cuidados e higienizados para prolongar sua vida útil, sendo que aqueles que são descartáveis não poderão ser reaproveitados. Como exemplos de EPIs temos:

- Jaleco que busca proteger os braços, tronco, abdômen e parte superior das pernas, e para isso necessitam ter mangas longas, serem usados sempre fechados, ser de tecido de algodão ou se descartáveis devem ser resistentes e impermeáveis para evitar contaminações de origem biológica ou química.
- Luvas que servem de barreira de proteção contra os riscos biológicos, químicos e físicos, sendo elas confeccionadas com material resistente e maleável, anatômicas, devem ter baixa permeabilidade e compatibilizadas com as substâncias manipuladas.
- Óculos de segurança são utilizados na proteção dos olhos contra borrifos, salpicos, gotas de substâncias que podem causar irritações, corrosivas, de risco biológico, e de radiações. Suas lentes devem ser confeccionadas em material resistente e que não provoque distorções.
- Máscaras faciais ou protetores faciais servem para garantir proteção da face e dos olhos contra impactos de fragmentos sólidos, líquidos agressivos, partículas, poeiras, vapores, etc.

Levando-se em conta todas as medidas de prevenção, de precaução e os cuidados na utilização do laboratório ainda são necessárias medidas que busquem conter possíveis incidentes, sendo estas a notificação ao responsável, a utilização

correta de extintores, o descarte e neutralização de produtos, o rápido atendimento com primeiro-socorros e fácil acesso a serviços de socorro externos.

### **3 OBJETIVOS**

O objetivo deste plano é reduzir o risco de acidentes e contaminações, além de apresentar diretrizes para a contenção destes.

Objetivo específico

Expor principais riscos associados ao Laboratório de Ciências da Natureza e propor o plano de contingência, caso ocorram.

### **4 PÚBLICO USUÁRIO**

O regulamento de utilização dos laboratórios traz como usuários dos laboratórios os professores e os estudantes dos cursos ofertados neste campus, os Técnicos Administrativos desta Instituição e a comunidade externa em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Todos os usuários são responsáveis pelo uso correto dos equipamentos e qualquer usuário que encontrar um equipamento danificado e/ou possível problema de segurança tem a obrigação de comunicar ao responsável pela atividade.

A supervisão do uso do Laboratório, durante as atividades práticas de aula, caberá ao professor responsável pela aula e ao Técnico de Laboratório.

Em caso de ausência de professor a atividade experimental de ensino é cancelada e os estudantes são instruídos a procurar o assistente de alunos.

Em caso de ausência de técnico e os alunos de pesquisa necessitarem utilizar o laboratório deverá ser comunicado ao professor orientador, para que este libere sua entrada.

### **5 PRINCIPAIS INCIDENTES E AÇÕES DE CONTINGÊNCIA**

Laboratórios são ambientes que podem conter materiais e equipamentos de várias faixas de risco, mas necessariamente não são perigosos, isto é, se certos cuidados forem atendidos.

Os acidentes em laboratórios podem ocorrer por imperícia, que se dá por falta de prática ou pela falta de EPI 's, em laboratórios de ensino a falta de prática dos alunos deve ser sempre suprida com supervisão e devida utilização dos equipamentos de segurança. Os motivos das regras de segurança também devem ser sempre compartilhadas com os alunos.

Em incidentes em que há a ocorrência de incêndio faz se necessário a disponibilização adequada no laboratório e a correta utilização dos extintores de incêndio para cada tipo de foco, assim como a aplicação (elaboração) do plano de emergência contra incêndio em conformidade com a ABNT 15219:2020, norma esta que considera os laboratórios químicos com grau de risco médio

Na utilização de reagentes químicos deve-se sempre ter atenção, cuidado, conhecimento prévio sobre o reagente e ser metódico no manuseio, evitando-se deste modo incidentes que podem levar a ferimentos, contaminações ou inutilização de equipamentos. As Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs) devem estar sempre disponíveis e com fácil acesso para todos os usuários do laboratório, uma vez que ela é o instrumento onde os fabricantes dos produtos químicos irão disponibilizar as medidas adequadas de primeiros-socorros, de combate a incêndio, de controle para derramamento ou vazamento, de manuseio e armazenamento, de controle de exposição e proteção individual, de estabilidade e reatividade e de tratamento e disposição, entre outras, sendo estas fundamentais para a contenção de qualquer incidente.

Os acidentes com risco biológico em laboratórios com Nível de Biossegurança 1 podem ocorrer pela formação de aerossóis, contato direto com os micro-organismos, trabalhos com grandes quantidades e/ou concentrações elevadas destes agentes e manipulação por pessoas não autorizadas. Assim, para evitar tais ocorrências recomenda-se utilização de equipamentos de proteção adequados e observação das Boas Práticas de Laboratório (BPLs).

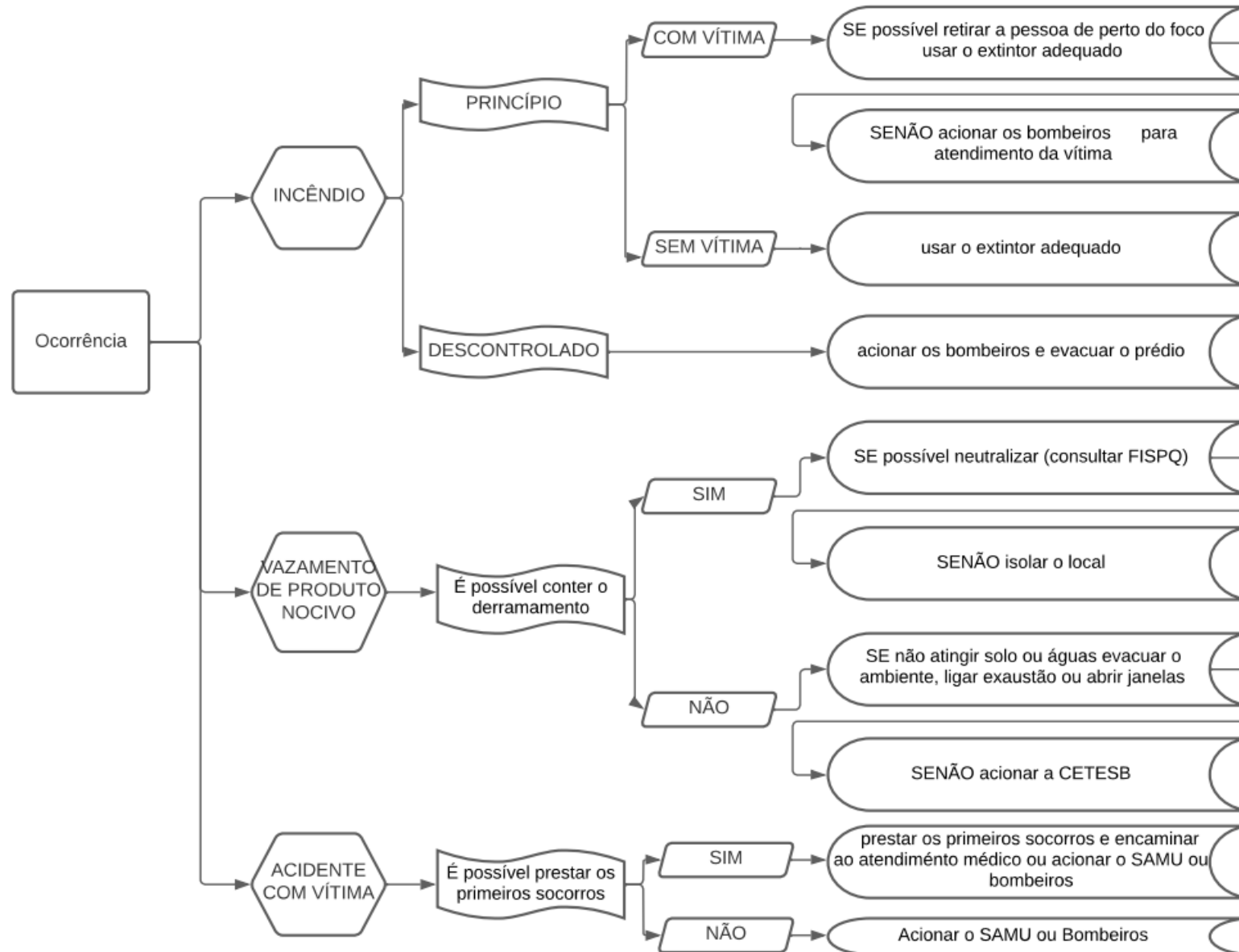
Incidentes envolvendo máquinas e equipamentos também ocorrem pela imperícia do operador, má utilização ou conservação do equipamento, sendo sempre necessária a orientação, treinamento e supervisão durante a utilização do equipamento com o intuito de minimizar os riscos envolvidos na operação do mesmo.



## 6 TELEFONES E FLUXOGRAMA DE EMERGÊNCIA

<b>TELEFONES ÚTEIS</b>	
<b>CETESB</b>	<b>0800 11 3560</b>
<b>Almoxarifado, Manutenção e Patrimônio (CAP)</b>	<b>(11) 4034-7811</b>
<b>CEATOX CAMPINAS</b>	<b>(0xx19) 3521-7373/ 3521-7555</b>
<b>SAMU - Regional Bragança</b>	<b>192</b>
<b>BOMBEIROS</b>	<b>193</b>
<b>Secretaria Municipal de Segurança e Defesa Civil de Bragança Paulista</b>	<b>(11) 4035-7474</b>

### FLUXOGRAMA DE EMERGÊNCIA



## Referências

- [1] CAROLINE, A. et al. SEGURANÇA NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA. [s.l s.n.]. Disponível em: <[https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/14seguranca\\_labquimica.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/14seguranca_labquimica.pdf)>, acessado em 09/08/2022.
- [2] DE OLIVEIRA, Marcos Barreira. Manual de Boas Práticas de Laboratório. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/upload/arquivos/201901/02150629-manual-boas-praticas-de-laboratorio-ue-rgs-site.pdf>>, acessado em 09/08/2022.
- [3] IFBA. MANUAL DE SEGURANÇA EM LABORATÓRIO DE QUÍMICA. [s.l s.n.]. Disponível em: <<https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/lapa/files/2015/06/manual-seguranca-labs.pdf>>. Acesso em 09/08/2022.
- [4] IFRN, INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. Manual de Segurança para Laboratórios. [s.l s.n.]. Disponível em: <<https://portal.ifrn.edu.br/ifrn/campus/natalcentral/cissp/lateral/manuais/manual-de-seguranca-dos-laboratorios-v.01>>. Acesso em 09/08/2022.
- [5] MEC (São Paulo). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Aprova o regulamento de utilização dos laboratórios de eletroeletrônica, informática, mecânica e ciências da natureza. Resolução nº BRA.005/2022, de 30 de maio de 2022.
- [6] SANTOS, Caroline Teixeira dos. Elaboração de uma proposta de plano de contingência para os laboratórios do Instituto de Química da Universidade Federal Fluminense. 2017. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/4816/Monografia%20vers%E3o%20final.pdf;jsessionid=500C25E83B1D6CB7A572D9C851DD4E97?sequence=1>>. Acesso em 09/08/2022.
- [7] UFRA. PLANO DE CONTINGÊNCIA Laboratórios. Disponível em: <[https://florestalcp.ufra.edu.br/images/doc/Plano\\_de\\_Contingencia\\_Laboratorios\\_-\\_Campus\\_Capitao\\_Poco\\_1.pdf](https://florestalcp.ufra.edu.br/images/doc/Plano_de_Contingencia_Laboratorios_-_Campus_Capitao_Poco_1.pdf)>. Acesso em 09/08/2022.