



# PRG0012 – Segurança em laboratórios de ensino e pesquisa

Profa. Dra. Nadja Cristhina de Souza Pinto  
Prof. Dr. Reinaldo Camino Bazito

## Aula 8

5) Preparação para Emergências

# Temas da Aula 8

## 5) Preparação para Emergências:

- Reconhecimento de uma emergência e acionamento efetivo de socorro (Bombeiros, SAMU, Polícia, Brigada de Incêndio/Emergência etc);
- Incêndio (combate a princípios de incêndio; abandono de ambientes);

# Os 4 princípios da Segurança: RAMP

**R**

Reconheça os  
Perigos

**A**

Avalie os Riscos dos  
Perigos

**M**

Minimize os Riscos  
dos  
Perigos

**P**

Prepare-se para  
Emergências

# Preparação para Emergências

# Emergências

Ocorreu uma emergência, o que fazer em caso de

- Acidente?
- Derramamento / Contaminação?
- Lesão / problema de saúde?

Quem acionar e como?

- Bombeiros?
- SAMU?
- Polícia?
- CETESB?

# Emergências – O que fazer?

## Emergência

- A prioridade é a VIDA de todos
- Não se coloque em situação de risco
- Mantenha a calma
- Esteja pronto para abandonar o local

# O que é preciso saber antes de ligar para emergência?

- 1 - seu nome e o número do telefone de onde você está ligando
- 2 - qual é a ocorrência (incêndio, emergência médica etc)
- 3 - se há vítimas e quantas são
- 4 - endereço correto da ocorrência  
rua/avenida, número, bairro e referência do local da ocorrência
- 5 - dados da(s) vítima(s), como nome, idade e sexo

**MANTER A CALMA**  
**Seu nome e telefone**  
**O que aconteceu?**  
**Alguém se feriu?**  
**Onde foi?**

# Telefones de Emergência

**Bombeiros**  
**193**



**Incêndio e acidentes**

**SAMU**  
**192**



**Emergências médicas**

**Polícia**  
**190**



**Emergências policiais**

# Telefones Urgência/Emergência

**CEATOX**  
**0800-0148110**

- Intoxicação doméstica ou ocupacional
- picadas de animais peçonhentos
- exposição a drogas de abuso

**CETESB – Emergências Químicas**  
**(11) 3133-4000**

**Defesa Civil**  
**199**

Desastres naturais etc

# A Brigada de Incêndio ou de Emergência

- Existência obrigatória (no Estado de SP – Instrução Técnica 17/2019, do CBPMESP);
- Pessoal treinado (brigadistas) para combate a princípios de incêndio e outras emergências, assim como para orientar evacuação da edificação;
- Brigadistas devem estar identificados;
- Informe-se em sua instituição sobre a Brigada de Incêndio e como acioná-la em caso de uma emergência.

# A Brigada de Incêndio ou de Emergência

- Irá atuar na emergência identificando do que se trata e a sua extensão, acionando os serviços necessários (Bombeiros, SAMU etc);
- Determinará a evacuação de parte ou de toda a edificação, se necessário, orientando a saída das pessoas.

# Emergências no IQ/USP

**Portaria do IQ-USP**  
**(11) 3091-3799**

**Guarda Universitária da USP**  
**(11) 3091-3222 / (11) 3091-4222**

*Se usar um telefone da rede de telefonia da USP, não digite o 30 inicial:*

**Portaria IQ-USP = 91-3799**

**Guarda Universitária = 91-3222 / 91-4222**

# App “Campus USP”



## Campus USP

<http://www.sti.usp.br/appusp/campus-usp/>

<https://itunes.apple.com/br/app/campus-usp/id1052700869?mt=8>

[https://play.google.com/store/apps/details?id=br.usp.campus\\_usp](https://play.google.com/store/apps/details?id=br.usp.campus_usp)

# App “Campus USP”



# Procedimento durante a emergência

- Plano de Emergência – É obrigatório ao menos em relação a incêndios no Estado de SP (Instrução Técnica 16/2019 do CBPMESP);
- Cada instituição deve ter uma organização desse plano adequada às suas necessidades e particularidades;
- Procure conhecer o Plano de Emergência de sua instituição, ao menos em relação aos procedimentos para acionamento de alarmes, Brigada de Incêndio, e de evacuação da edificação.

# Emergências no IQ/USP

## Emergência em outro local

Você não está no local em que a emergência ocorreu

### MANTER A CALMA

- Obedecer aos brigadistas e ao docente
- 1º toque alarme = preparar para abandono
- 2º toque alarme ou ordem do brigadista = abandono pelas rotas de fuga, de forma ordenada

# Emergências no IQ/USP

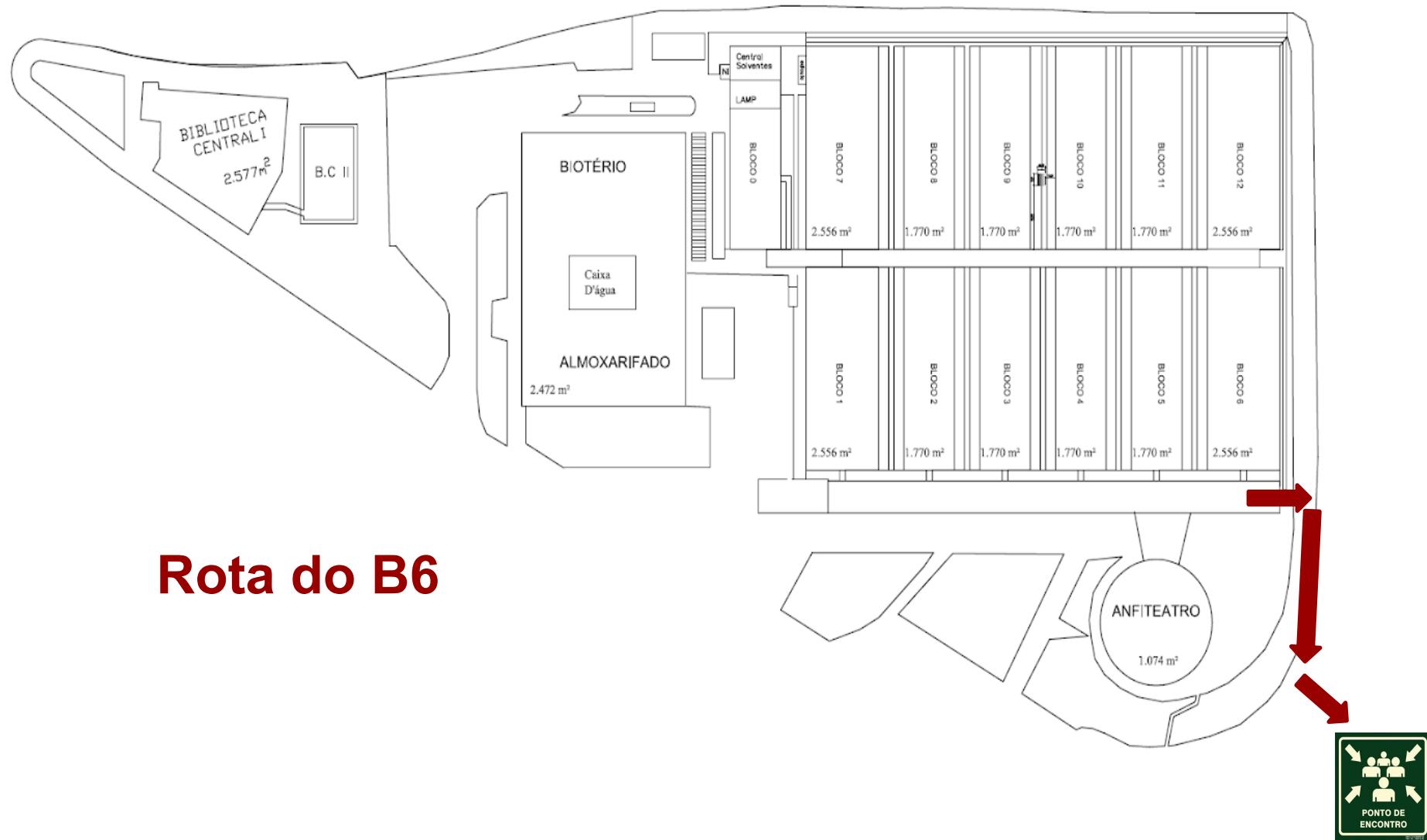
## Emergência no próprio local

Você está no local em que a emergência ocorreu

### MANTER A CALMA

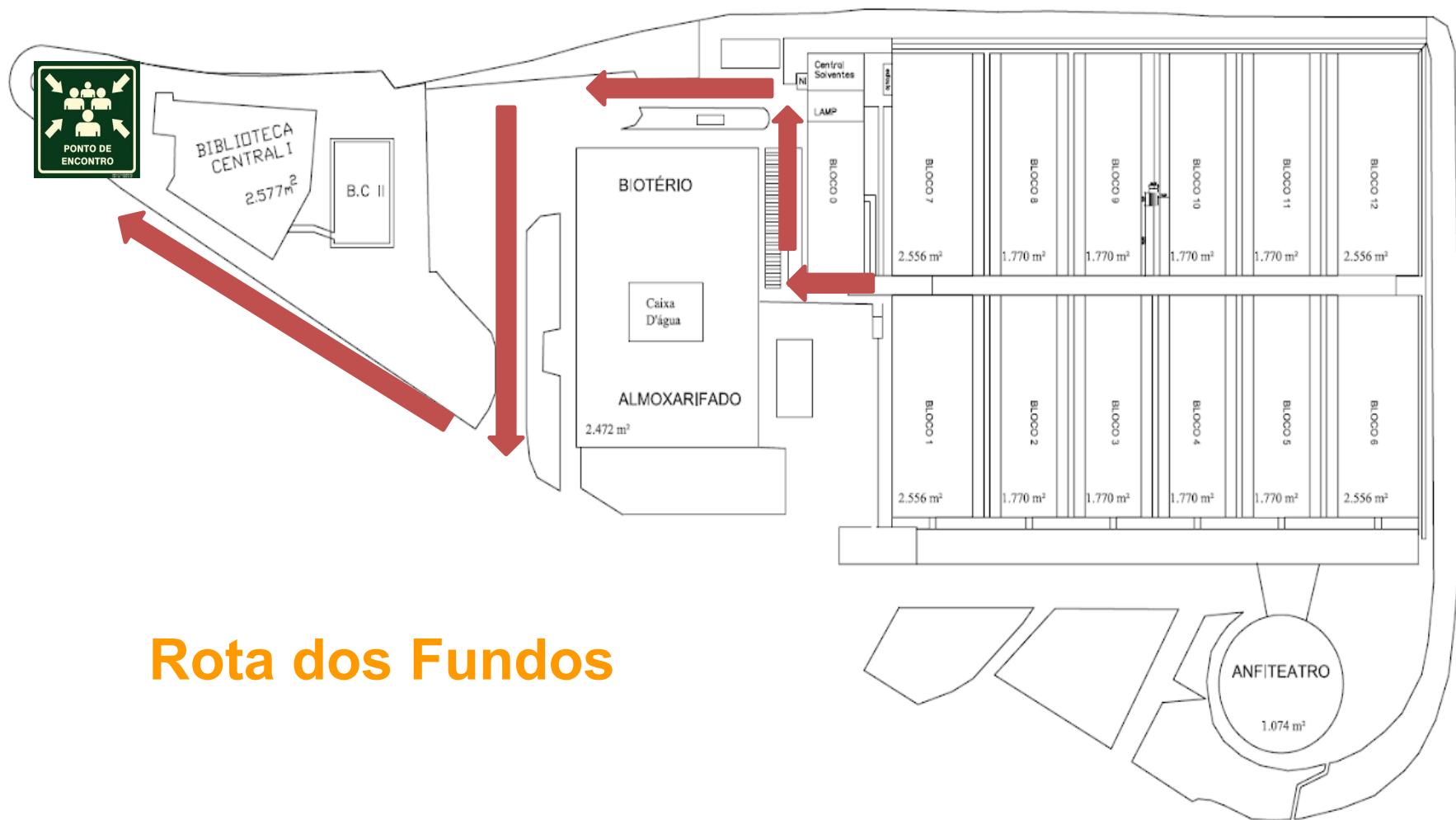
- Alertar quem estiver ao redor (gritar ou falar bem alto: “EMERGÊNCIA”, “INCÊNDIO” ou algo similar)
- Deixe imediatamente a área em que ocorreu a emergência ordenadamente (rota de fuga)
- Comunique imediatamente a um docente, técnico, brigadista ou à Portaria a emergência (acione alarme de incêndio se necessário)

# Rotas de Fuga – IQ/USP



## Rota do B6

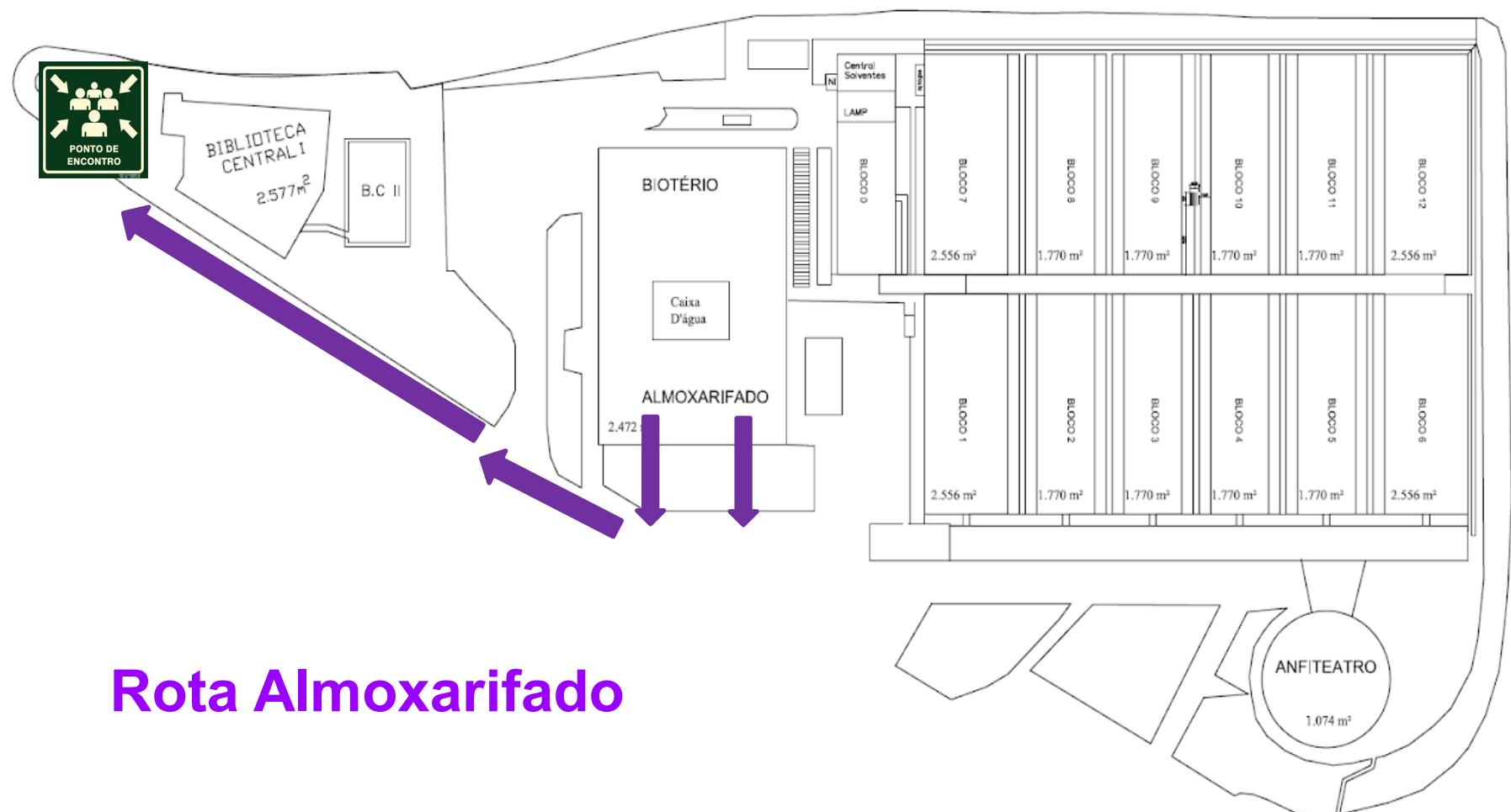
# Rotas de Fuga



## Rota dos Fundos

**Não utilizar à noite!**

# Rotas de Fuga



## Rota Almoxarifado

# Combate a princípio de incêndio

- São necessários treinamento e conhecimento adequados para combater princípios de incêndio – NÃO TENTE SE NÃO TIVER TREINAMENTO E SOUBER O QUE FAZER!
- Utilize apenas extintores de incêndio, NÃO TENTE UTILIZAR OS HIDRANTES (só a Brigada de Incêndio e o Corpo de Bombeiros devem usá-los);
- Não entre em um ambiente tomado por fumaça para combater um princípio de incêndio sem proteção adequada (ela é tóxica e pode estar a alta temperatura)

# Combate a princípio de incêndio

- Utilize o extintor adequado ao tipo de incêndio;
- Retire o lacre do extintor e o teste antes de se descolar até o princípio de incêndio;

# O Tetraedro do Fogo



[https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Tetraedro\\_do\\_fogo\\_pt.svg](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Tetraedro_do_fogo_pt.svg)

# Classes de incêndios

## Classe A

- Combustíveis sólidos
- Deixam resíduos ao queimarem na superfície e profundidade
- Exemplos: madeira, papel, tecidos etc

# Classes de incêndios

## Classe B

- Combustíveis líquidos e gases inflamáveis
- Queimam apenas na superfície e não deixam resíduos
- Exemplos: gasolina, diesel, GLP, álcool etc

# Classes de incêndios

## Classe C

- Incêndio em qualquer equipamento ou material energizado (energia elétrica)
- Não pode ser usado agente extintor condutor de eletricidade
- Exemplos: painéis elétricos, equipamentos de laboratório, computadores etc.

# Classes de incêndios

## Classe D

- Incêndio com metais ou materiais pirofóricos
- Necessitam de agentes extintores especiais
- Exemplos: sódio metálico, magnésio etc

# Agentes Extintores

- Água
- Gás carbônico
- Pó químico BC (bicarbonato de sódio)
- Pó químico ABC (di-hidrogenofosfato de amônio e aditivos)
- Espuma

# Tipos de Extintor: Água Pressurizado

- Uso em Incêndio **Classe A**
- Capacidade de 10 L
- Jato de até 10 m
- Tempo de descarga de 60 s
- NÃO DEVE SER USADO EM INCÊNDIOS CLASSES B, C ou D!



# Tipos de Extintor: Pó Químico BC

- Uso em Incêndios **Classes B ou C**
- Capacidade variável (1 a 12 kg)
- Jato de até 5 m
- Tempo de descarga de 15 s (4 kg), 25 s (12 kg)
- A versão ABC pode ser usada também em incêndios Classe A.



# Tipos de Extintor: Gás Carbônico

- Uso em Incêndios **Classes C ou B**
- Capacidade variável (2 a 6 kg)
- Jato de até 2,5 m
- Tempo de descarga de 25 s (6 kg)



# Acidentes com produtos químicos

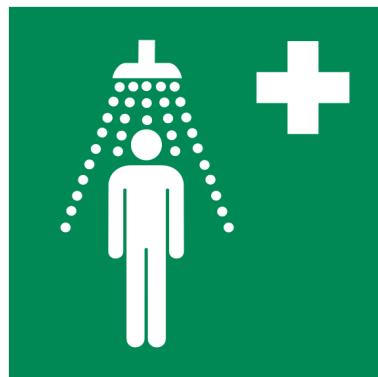
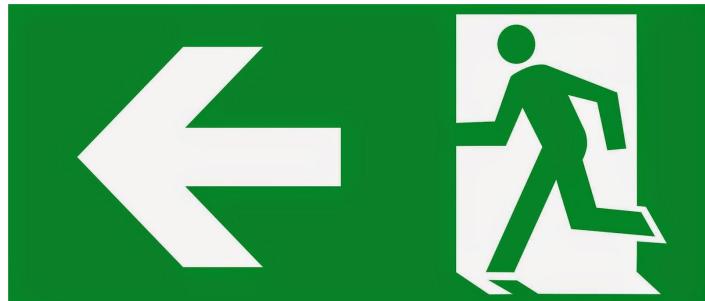
- Se derramar produtos químicos em você ou se atingirem seus olhos, peça ajuda para ir ao local do lava-olhos e chuveiro de emergência;
- Remova o jaleco e roupas contaminadas e lave com água em abundância utilizando o chuveiro ou lava-olhos;
- Comunique o acidente ao responsável pelo laboratório.

# Acidentes com produtos químicos

- Se houver derramamento em pequenas quantidades, de materiais, siga as orientações do responsável pelo laboratório (utilização de kit de absorção ou similar etc);
- Incidentes envolvendo quantidades maiores de produtos ou com materiais perigosos, o local deve ser evacuado e a Brigada de Emergência deve ser acionada (siga o procedimento adotado por sua instituição).

# Ao entrar em um laboratório

Verificar onde estão os extintores, alarme de incêndio, as saídas de emergência e os chuveiros de emergência e lava-olhos



*Muito obrigado pela atenção!*