



**PRIMEIROS
SOCORROS
EM SERVIÇOS
ELÉTRICOS**



O QUE FAZER

ATENDIMENTO INICIAL

- Mantenha-se calmo e inspire confiança ao acidentado;
- Segurança do local (socorrista, transeuntes e barreiras de proteção) ;
- Avalie o estado geral da vítima;
- Chame atendimento especializado;
- Inicie as compressões torácicas;



Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

- Reconhecimento de parada cardio-respiratória:
- Vítima não responde;
- Não apresenta respiração;
- Apresenta respiração anormal (gasping);

- **Acionar o serviço de emergência, providenciar desfibrilador e iniciar RCP.**



Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

RCP de Qualidade:

- Frequência e profundidade de compressão;
- Retorno do tórax;
- Sem interrupções;
- Sem ventilações excessivas;



Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

**Alteração na sequência
para socorrista sozinho:**

- Iniciar compressões torácicas antes das ventilações de resgate (C-A-B, em vez de A-B-C).
- 30 compressões para 2 ventilações.



Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

Compressões Torácicas:

- Frequência: mínimo 100/minuto.
- Profundidade: adultos mínimo 5cm.
- Entre 2 socorristas: não parar para as ventilações (via aérea avançada).
- Ventilações:
- Duração: aproximadamente 1 segundo.
- Entre 2 socorristas: 8 a 10 ventilações por minuto.

- Analogia viagem de automóvel



Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

Causas da parada cardíaca

- Isquemia cardíaca;
- • Choque elétrico;
- • Envenenamento;
- • Afogamento;
- • Infarto agudo do miocárdio;
- • Consumo excessivo de drogas (overdose);
- • Engasgamento.

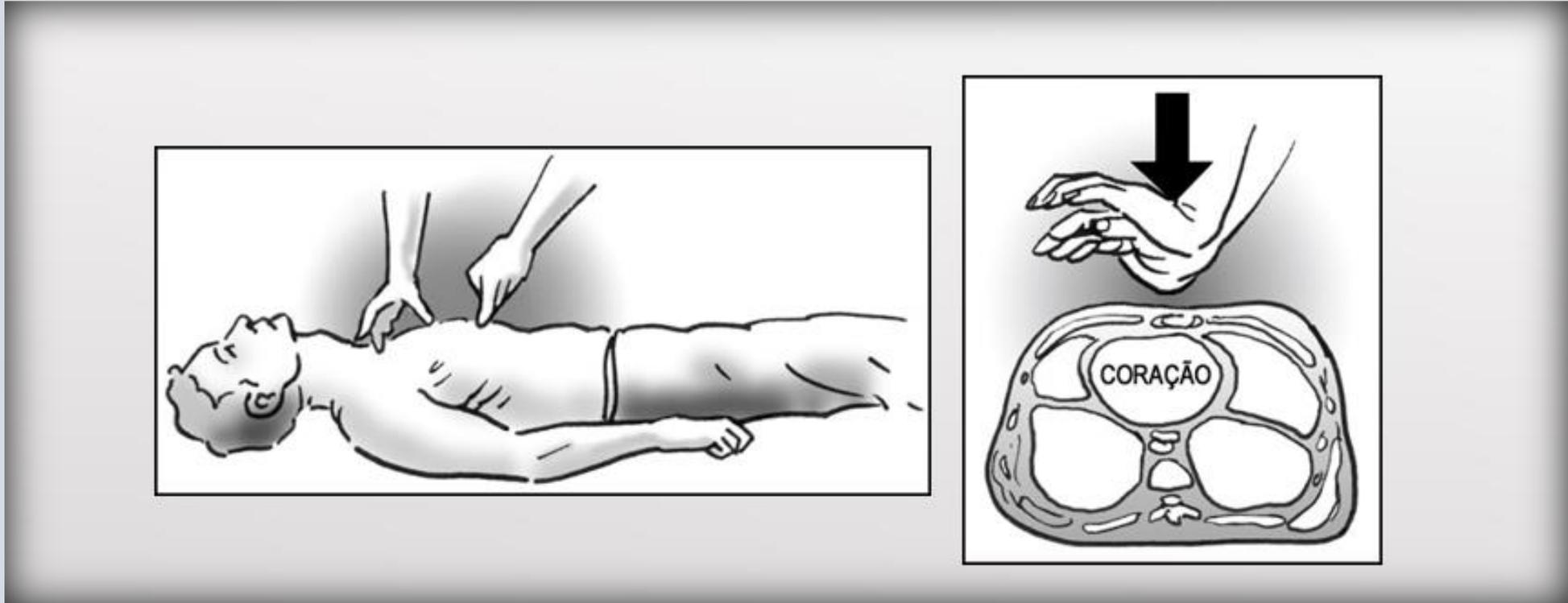


Ressuscitação cardiopulmonar em adultos

MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO- RESPIRATÓRIA

- • Posicione-se de um dos lados da vítima.
- • Sobreponha as mãos na metade inferior do esterno, com os dedos abertos, sem tocar a parede do tórax.
- • Faça pressão com bastante vigor, empurrando o esterno para baixo a fim de comprimir o coração de encontro à coluna vertebral e, depois, descomprima.
- • Repita a manobra quantas vezes forem necessárias (cerca de 100 por minuto), jamais interrompa as compressões.

MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA



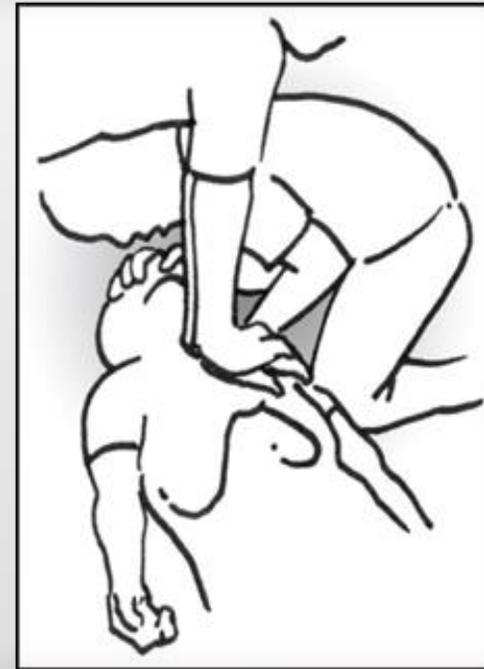
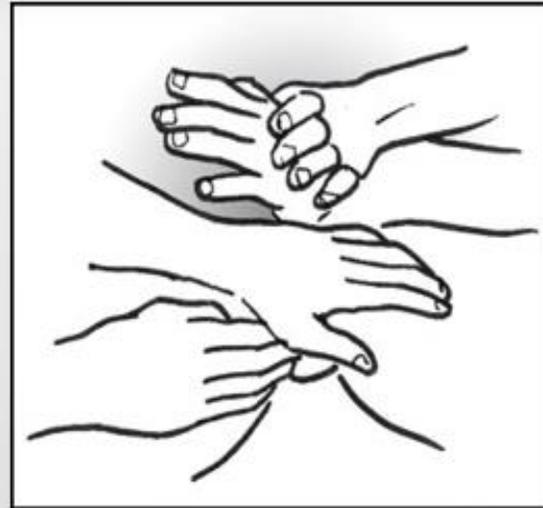
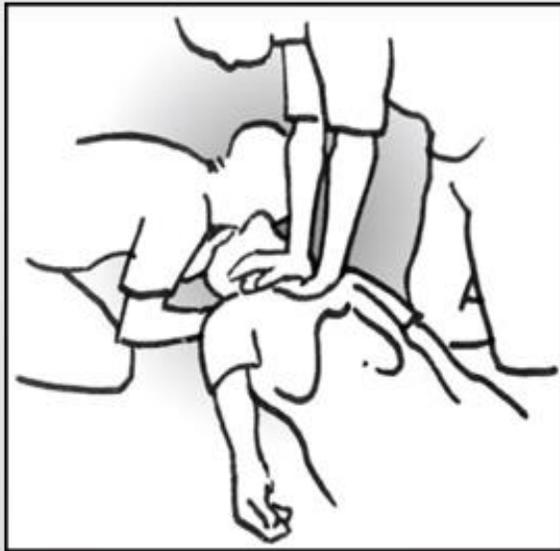
1. Localizar a metade inferior do esterno;
2. Posicionar a palma da mão, colocando a outra por cima.

MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA



3. Aplicar pressão que abaixe o esterno de mínimo 5 cm, em pessoas adultas.

MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA



MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA





MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA

- Verifique o pulso carotídeo colocando os dedos indicador e médio bem no meio do pescoço da vítima e deslizando-os para o lado até encontrar o vão entre a traqueia e o músculo do pescoço.



MÉTODO DE REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATÓRIA

- Se a vítima tiver pulso faça a insuflação, soprando o ar para dentro do pulmão por aproximadamente 1 seg mantendo uma frequência de 16 a 20 sopros por minuto.
- Se se tratar de uma criança, envolva a boca e o nariz com a sua própria boca, introduzindo ar no pulmão com muito cuidado, pois neste caso o ritmo deve ser de um sopro a cada 6 a 8 segundos (via aérea avançada).



Respiração/ventilação

- O socorrista deve aproximar-se do rosto da vítima, observar se o peito sobe-e-desce, se há saída de ar do nariz ou boca e se há sons de respiração: se não houver nenhum movimento respiratório e os lábios, língua e unhas estiverem azuladas, o socorrista pode concluir que ela sofreu uma parada respiratória.
- Em seguida o socorrista deve verificar se há alguma obstrução nas vias aéreas da vítima, que pode ser provocada por:
 - Corpo estranho – prótese dentária, moeda, pedaço graúdo de alimento, espinha de peixe, osso de ave etc.;
 - Base da língua – caída para trás ou enrolada – em vítimas inconscientes;
 - Substância aspirada para os pulmões.

Respiração/ventilação



Limpeza manual



Tapotagem

- **Compressão abdominal**

- O socorrista se posiciona atrás da vítima e passa os braços ao redor, segurando o punho com uma das mãos e pressionando o abdome com a outra; também pode ser feito com a vítima em decúbito dorsal.

Respiração/ventilação

- Compressão abdominal





Respiração/ventilação

Método boca-a-boca

- Afrouxe as roupas da vítima, principalmente em volta do pescoço, peito e cintura, para facilitar a circulação.
- Remova com cuidado qualquer corpo estranho que encontrar na boca ou garganta.
- Deite-a de costas, levantando o pescoço com uma das mãos e inclinando a cabeça para trás. Procure mantê-la nessa posição.
- Feche bem as narinas com o polegar e o indicador.
- Encoste firme a boca à sua própria boca e sopre o ar para dentro dos pulmões.
- Toda vez que o ar for soprado para dentro dos pulmões, retire a sua boca para que o ar saia e, ao mesmo tempo, verifique os movimentos do peito.
- Se possível, pressione levemente o estômago, para evitar que se encha de ar.
- Repita o movimento 8 a 10 vezes por minuto.

Respiração/ventilação

Abertura das vias aéreas



- Tracione levemente a cabeça para trás sem forçar a coluna cervical;



- Uma das mãos vai sobre a testa e com os dedos tampam-se as narinas;



- Sopre até notar a expansão do peito do acidentado;



Choque Elétrico

- Corrente de 50mA (miliamperes) causa morte;
- 15 a 20mA pode causar de dor até uma parada cardio-respiratória;
- $I = V/R$ I: amperes V: volts R: ohms
- Madeira seca 100 milhões de ohms, mão ao pé 600ohms, pele e madeira molhada 1000ohms;

Gravidade

- Quantidade de corrente que atravessa o corpo;
- Caminho da corrente;
- Duração do choque;



Choque Eléctrico

Sintomas pós choque

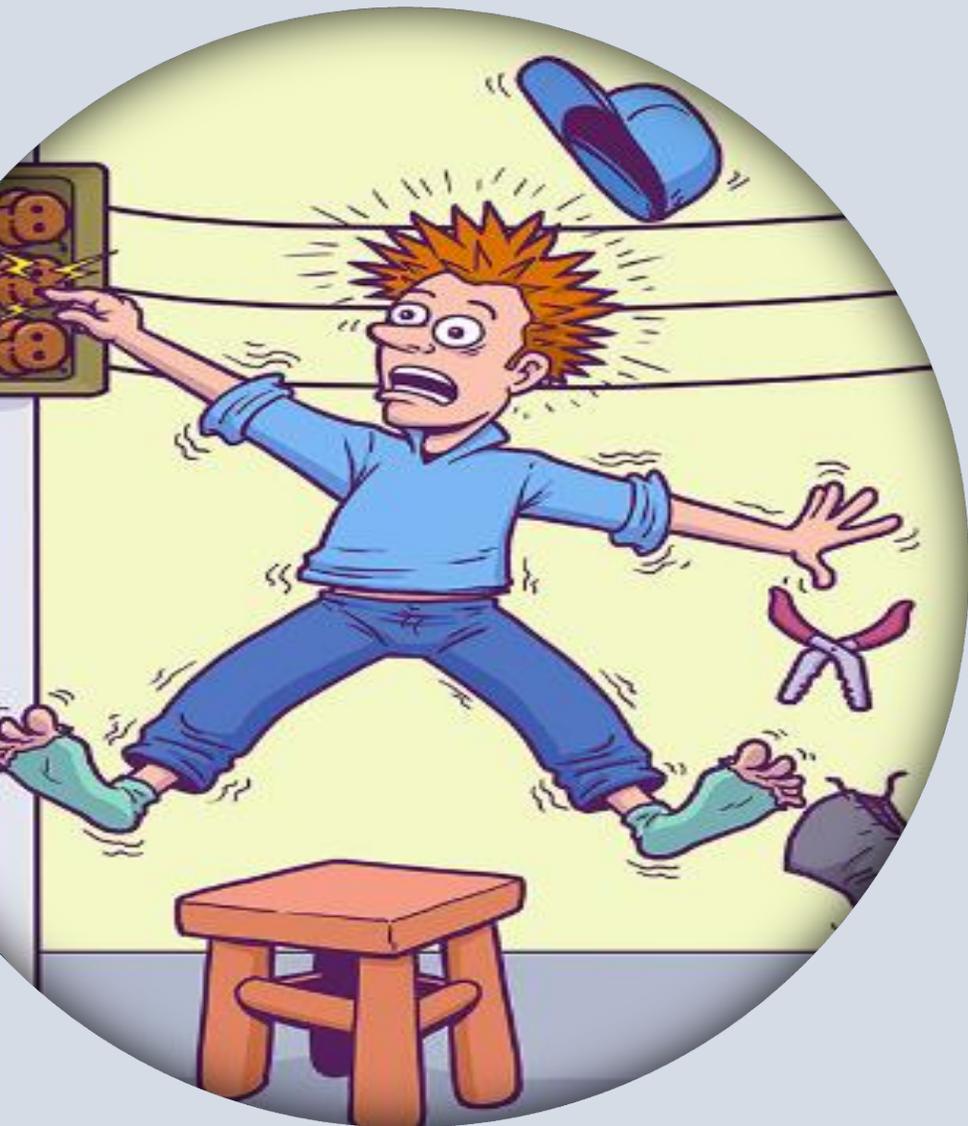
- **Choque de pequena amplitude:** Formigamentos e contraturas musculares;
- **Choques de grande amplitude:** mialgia, inconsciência, gasping e/ou parada respiratória, parada cardíaca, queimadura e traumatismo;



Choque Elétrico

Efeitos do choque elétrico

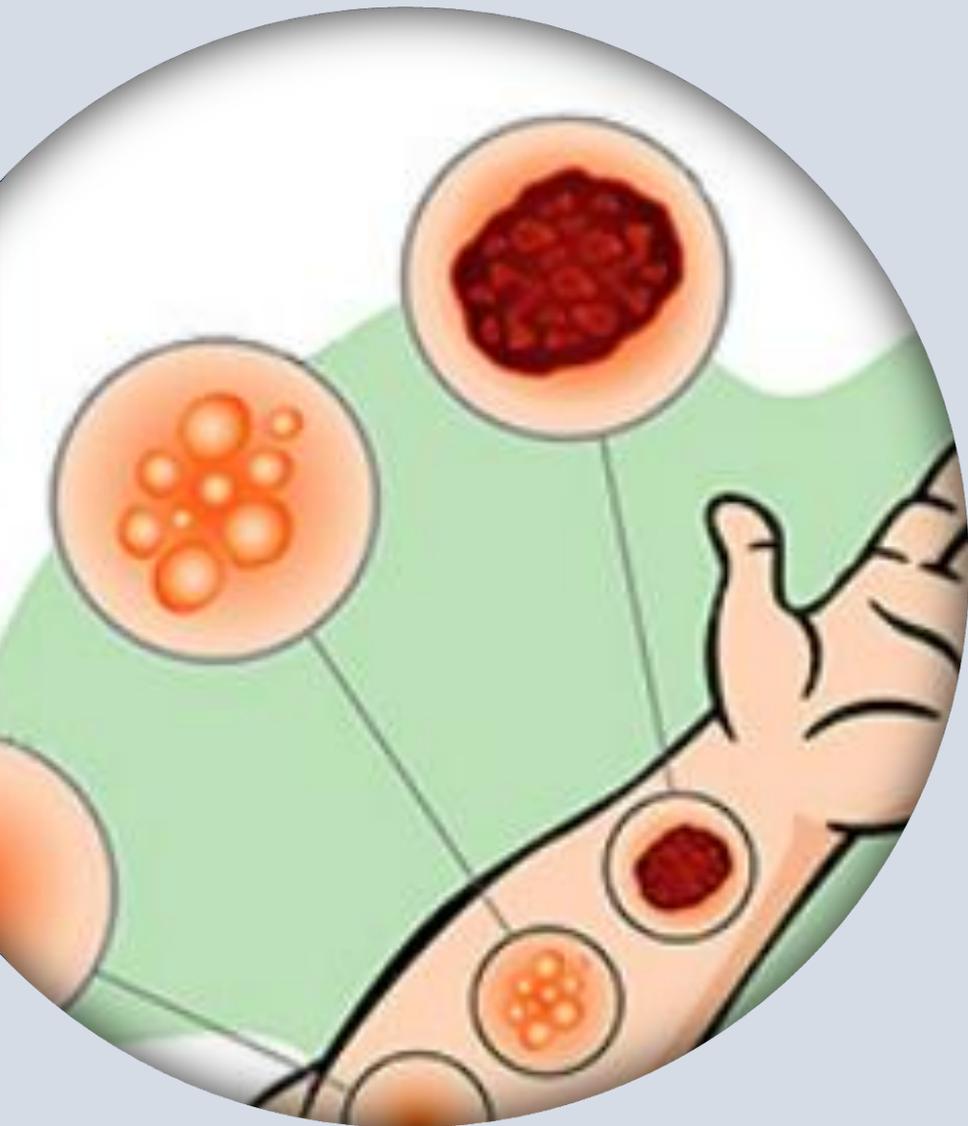
- Paralisa da musculatura respiratória, levando a asfixia e morte da vítima em cerca de 4 minutos.
- Fibrilação cardíaca com ausência de circulação do sangue nos tecidos, o que ocasiona falta de oxigenação, provocando a morte em cerca de 4 minutos. O cérebro, o coração e os rins são os órgãos mais afetados.
- Queimaduras eletrotérmicas são ocasionadas pelo calor desprendido pela passagem de corrente elétrica. As queimaduras elétricas diferem de outros tipos de queimadura por serem profundas, causando destruição da pele e de tecidos profundos. Em geral são indolores devido à destruição das terminações nervosas e sua regeneração é muito lenta.



Choque Elétrico

Efeitos do choque elétrico

- Antes de tocar na vítima, certifique-se de que ela não esteja em contato com a corrente elétrica. Em caso afirmativo, desligue imediatamente a eletricidade. Se não for possível, interrompa o contato da vítima com a corrente utilizando material não condutor (pedaço de pau, borracha ou pano grosso). Nunca use objeto metálico ou úmido.
- Se as roupas da vítima estiverem em chamas, deite-a no chão e cubra-a com um tecido bem grosso para apagar o fogo, ou faça-a rolar no chão.
- Localize as partes do corpo comprometidas. Resfrie os locais afetados somente com água fria abundante ou panos umedecidos. Não aplique manteiga, gelo, pomada ou pasta de dentes nos ferimentos.



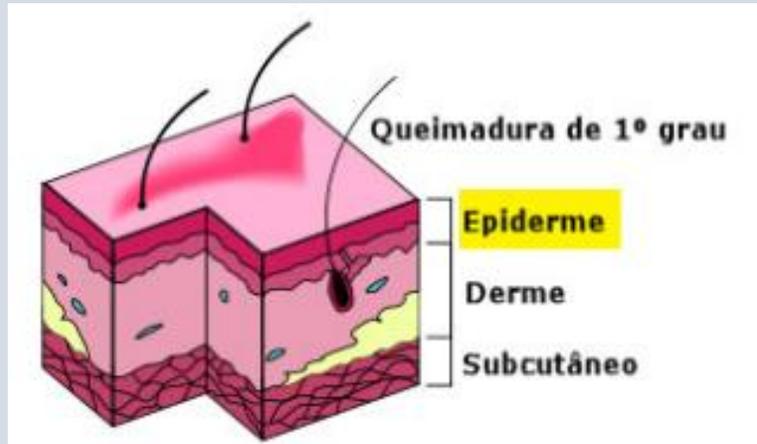
Queimaduras

Tipos de queimaduras:

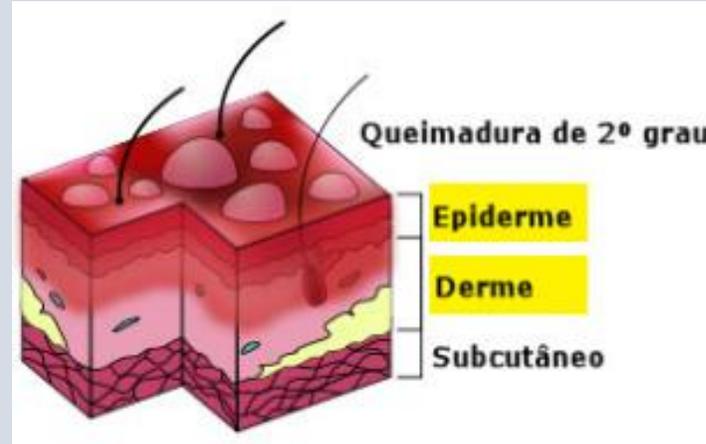
- **1º grau** – caracterizada por vermelhidão cutânea (eritema) dolorosa.
- **2º grau** – caracterizada por vermelhidão e formação de bolhas d'água (flictenas) dolorosas.
- **3º grau** – atinge camadas profundas da pele, ocasionando a destruição das terminações nervosas e sensitivas do tecido.

Queimaduras

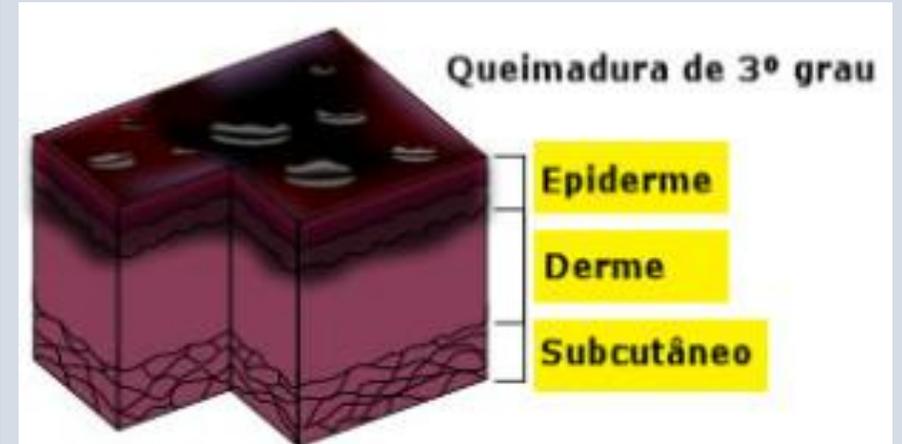
Tipos de queimaduras:



- Lesão na camada mais externa da pele causando eritema, edema e dor local

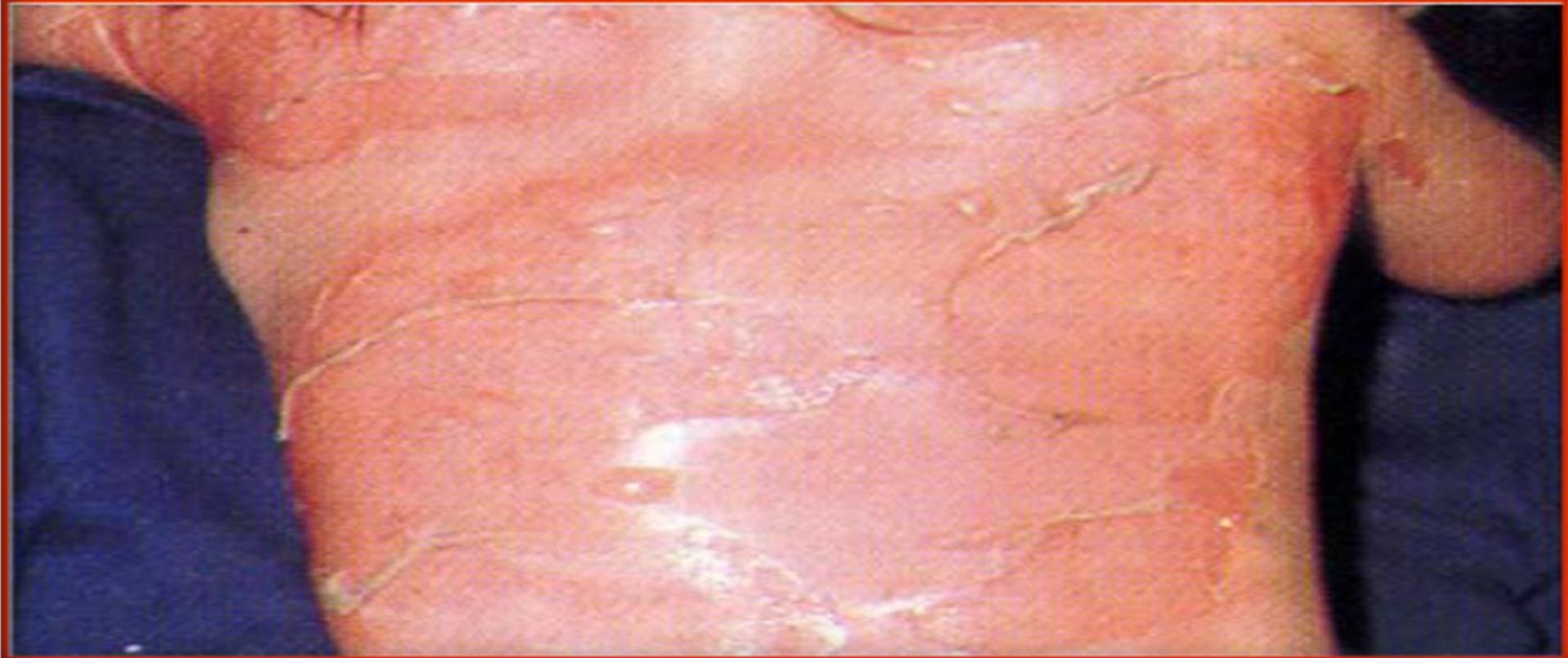


- Lesão na camada mais externa e em camadas subjacentes. Apresenta bolhas além dos sinais da queimadura de primeiro grau.

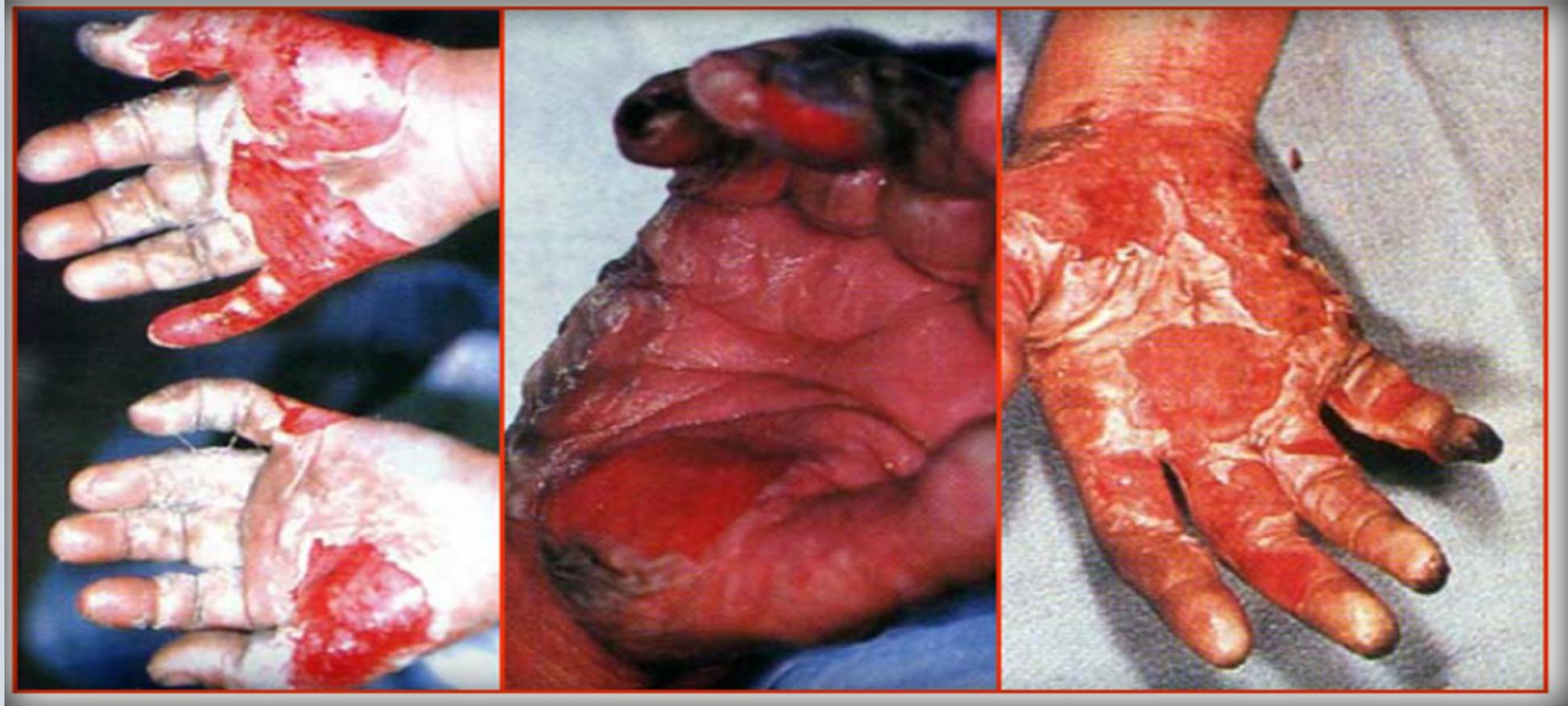


- Lesão estende-se para camadas mais profundas, causando extensos danos a pele e pode ser insensível.

Queimaduras de 2º grau



Queimaduras de 2º grau





Queimaduras De pequena extensão

- Lave o local com água corrente, de preferência na temperatura ambiente, por 2 a 5 minutos.
- Não aplique iodo, mercúrio ou pomada no local do ferimento, para não encobrir a lesão.

Queimaduras de grande extensão





Queimaduras De grande extensão

- • Controlar a dor – de acordo com a área atingida, a dor associada a queimaduras de 2º e 3º graus é insuportável.
- • Evitar a contaminação – se houver formação de bolhas o socorrista não deve irritá-las nem furá-las, pois elas podem romper e deixar uma ferida aberta, sujeita aos ataques de microorganismos.
- Retire pulseiras, relógios e anéis imediatamente;



Queimaduras De grande extensão

- Lave a área queimada com água na temperatura ambiente.
- Se as roupas da vítima tiverem aderido à queimadura, não as remova.
- Não aplique iodo, mercúrio ou pomada no local do ferimento.
- Não lhe dê água se estiver inconsciente.
- Mantenha-a aquecida e com as pernas elevadas.
- Mantenha os sinais vitais e, no caso de parada cardiorrespiratória, aplique o método de reanimação mais adequado.
- Encaminhe-a ao hospital.



Estado de choque

- Classifica-se em:
- Neurogênico;
- Cardiogênico;
- Hipovolêmico;
- Séptico;
- Anafilático;



Sinais clássicos

- Pele pálida, úmida e fria, pulso rápido e fraco;
- Pupilas dilatadas, respiração curta e rápida;
- Lábios, arroxeados ou pálidos;
- Náuseas e vômitos, tremores de frio;
- Perda consciência;
- Inchaços (anafiláticos);
- Sede, tremor e agitação (hipovolêmico);



Hemorragias

- Externa e interna
- Evidências de fraturas;
- Grave perda sanguínea;
- Sinais e sintomas de choque;

Controle

- Compressão direta do ferimento e curativo compressivo;
- Elevação do segmento;
- Compressão arterial;
- Torniquete em casos de amputação

Controle de hemorragias





Amputação

- Suporte básico de vida;
- Proteja o local ferido;
- Controle a hemorragia;
- Envolve o segmento amputado com gazes ou ataduras em soro fisiológico;
- Coloque o membro em dois sacos plásticos, mantendo ar dentro;
- Acomode em recipiente com gelo;
- Aguarde socorro especializado;



Eviscerações traumáticas

- Suporte básico de vida;
- Nunca tentar recolocar as vísceras de volta;
- Cobrir com bandagens, gazes ou ataduras embebidas em soro fisiológico;
- Flexionar as pernas da vítima;
- Aguardar socorro especializado;



Traumatismo de extremidades

- SBV
- Imobilize em articulações acima e abaixo do ferimento;
- Cheque o pulso periférico co membro afetado;
- Use talas moldáveis (papelão, bandagens e ataduras);
- Aguardar resgate;

Traumatismo de extremidades

Talas Moldáveis



Traumatismo de extremidades

Talas Moldáveis



Traumatismo de extremidades



Fratura de tibia



Traumatismo de extremidades

- Nas lesões de joelho, tornozelo e fêmur imobilize na posição em que se encontrarem;
- Nas fraturas expostas: controle hemorragia, não recolque o osso exposto;
- Em fraturas de pelve: observe o pé rodado para lateral, coloque um cobertor ou um travesseiro entre as pernas e as mantenha unidas com uma faixa ou lençol;

Traumatismo de extremidades





Trauma de Crânio

- Deformidade do crânio, dor inchaço, hematomas;
- Tontura, desmaio, sonolência, confusão mental, náuseas e vômitos;
- Visão dupla, cegueira;

Trauma de Crânio



Acidente de bicicleta com um TCE grave



Trauma de Crânio

- SBV;
- Posicione a vítima deitada formando ângulo de 30°;
- Mantenha aquecida, afrouxe as vestes da vítima;
- Use uma bandagem para proteção do ferimento;
- Deixe-a acordada;
- Aguarde resgate;



Trauma raqui-medular

- Cinemática do trauma;
- Deformação local, perda da sensibilidade e/ou mobilidade nos membros;
- Priapismo, perda controle esfinteriano;
- Sinais de choque, inconsciência;

Trauma raqui-medular





Trauma raqui-medular

- Toda vítima por impacto é suspeita de lesão na coluna cervical;
- Sempre usar colar cervical, prancha rígida e estabilizadores laterais;
- Usar técnicas adequadas para remoção de vítimas em veículos;
- Aguardar resgate;



Trauma torácico

- Dor na região torácica
- Dor á palpação;
- Edema, deformidade local e hematoma;
- Dificuldade respiratória;
- Movimentos desiguais do tórax (movimento paradoxal);
- Tosse com sangue;
- Imobilizar á vítima na prancha rígida;
- Não colocar ataduras em volta do tórax;
- Curativo de três pontas;
- Prevenir estado de choque;
- Aguardar resgate especializado;



Entorse

- Na entorse há distensão dos ligamentos articulares, ocasionando a separação momentânea das superfícies ósseas da articulação e provocando inflamação, edema e dor local, que se acentua com a movimentação.
- • Evitar movimentar a articulação afetada;
- • Aplicar bolsa de gelo sobre o local a fim de reduzir a inflamação e a dor.



Transporte de acidentados

- • Controlar as hemorragias, para que evite sangramento abundante e exponha risco de a vítima entrar em choque.
- • Se houver suspeita de fratura, principalmente no caso de atropelamento, imobilize o local fraturado.
- • Se houver parada cardiorrespiratória, inicie imediatamente as compressões torácicas e as ventilações.



Transporte de acidentados

- • Inconscientes;
- • Em estado de choque;
- • Gravemente queimados;
- • Com hemorragia;
- • Envenenados;
- • Com fratura nos membros inferiores, bacia e coluna vertebral.



Transporte de acidentados Devem ser transportados

- • Inconscientes;
- • Em estado de choque;
- • Gravemente queimados;
- • Com hemorragia;
- • Envenenados;
- • Com fratura nos membros inferiores, bacia e coluna vertebral.



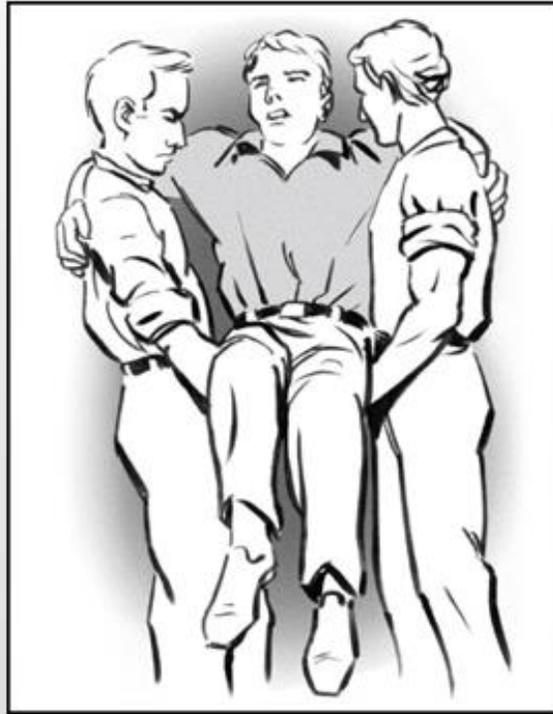
Transporte de acidentados Procedimentos:

- Se a vítima tiver que ser erguida para verificação das lesões, cada parte do corpo deve ser apoiada, não deixe o corpo se dobrar, mantenha-o em linha reta.
- Ao transportá-la puxe pela direção da cabeça ou pés, nunca pelos lados, e proteja o corpo com toalha ou outro material, principalmente a cabeça.
- Se não houver maca para removê-la, adote o método do auxílio de três pessoas.
- **O socorrista também pode improvisar uma maca amarrando um cobertor ou colcha em duas varas resistentes ou cabos de vassoura.**

Transporte de acidentados



- Transporte de apoio



- Transporte em
cadeira improvisada



- Transporte em cadeira

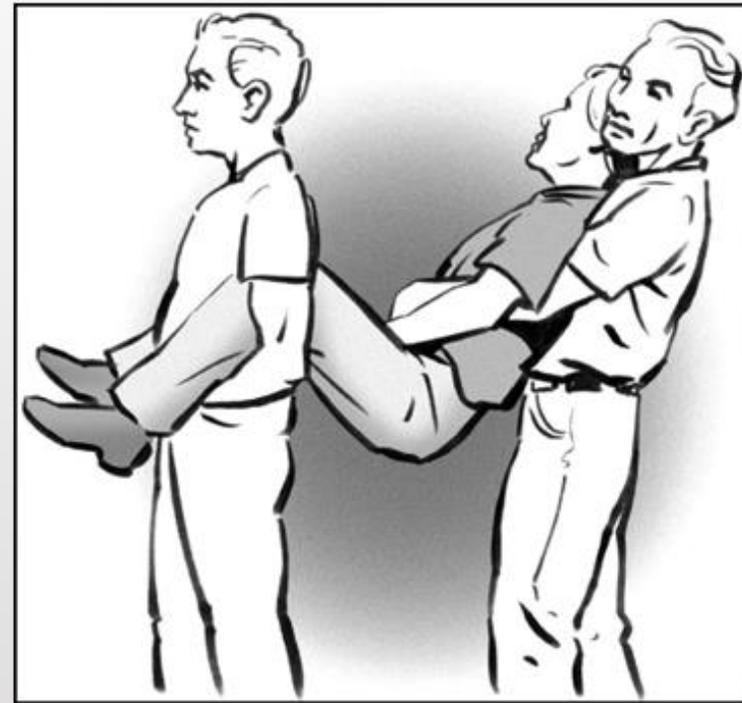
Transporte de acidentados



- Transporte em braço



- Transporte nas costas



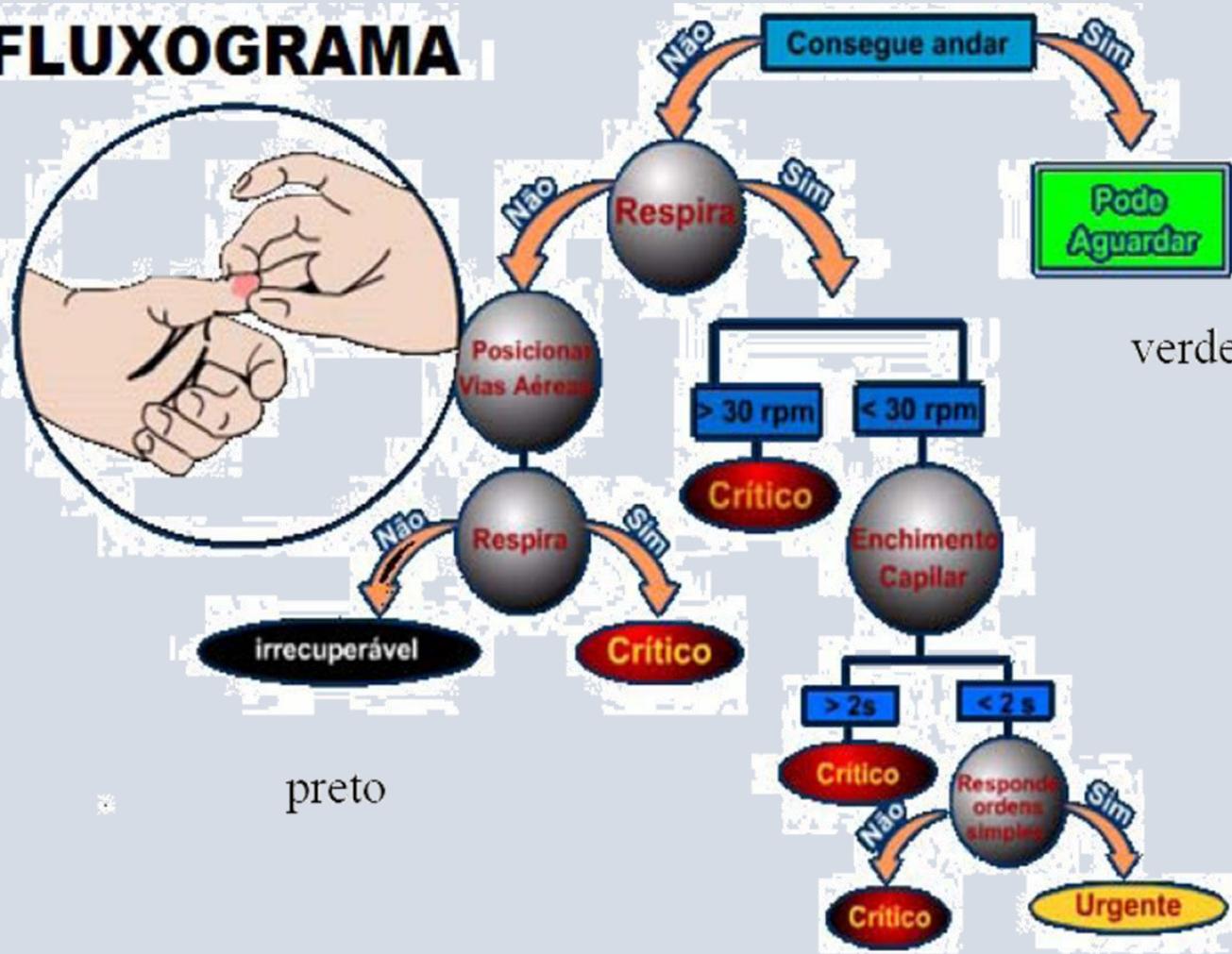
- Transporte pela extremidade

Simple Triagem e Rápido Tratamento

START



FLUXOGRAMA



preto

verde

vermelho

amarelo

1º vermelho, 2º amarelo, 3º preto, 4º verde

The image features a central scene where a hand holds a red fire extinguisher nozzle, aiming it at a fire. The fire is bright orange and yellow, with a dark background behind it. The entire scene is framed within a large, dark, semi-circular shape on the left side of the image. The background is a light blue-grey color, decorated with several overlapping semi-circles in shades of orange, green, and purple. The text 'COMBATE A PRINCÍPIOS DE INCÊNDIO' is overlaid in the center in a bold, light green font with a thin black outline.

COMBATE A PRINCÍPIOS DE INCÊNDIO

INTRODUÇÃO

Para o combate de incêndio, por menor que seja, faz-se necessário o CONHECIMENTO básico dos seguintes itens:

- Elementos básicos do FOGO;
- Extinção do fogo;
- Extintores de incêndio;
- Técnicas de prevenção.



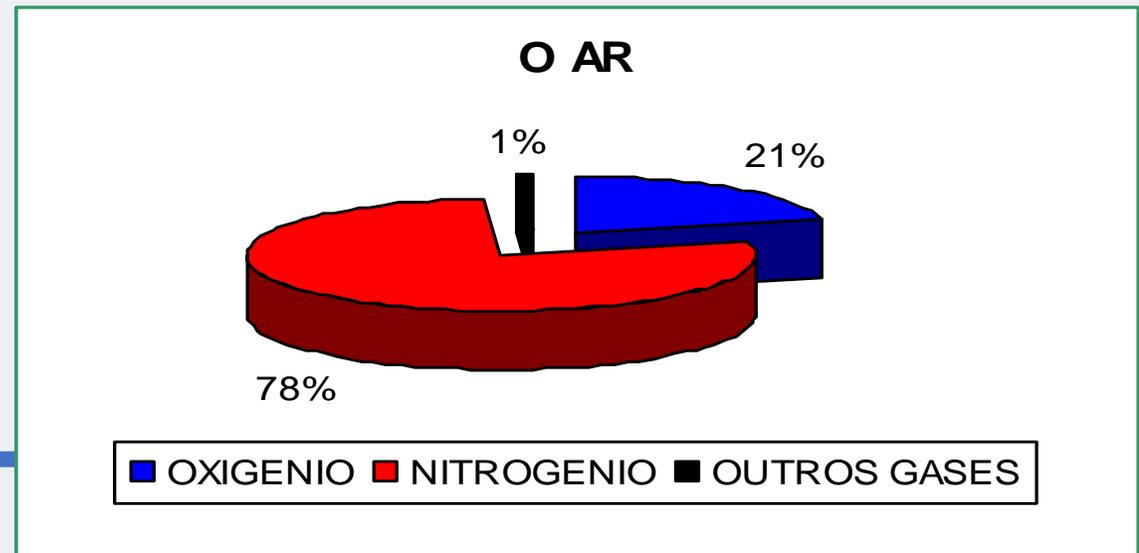
FOGO

REAÇÃO QUÍMICA COM
DESPRENDIMENTO DE LUZ E CALOR





MÉTODOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

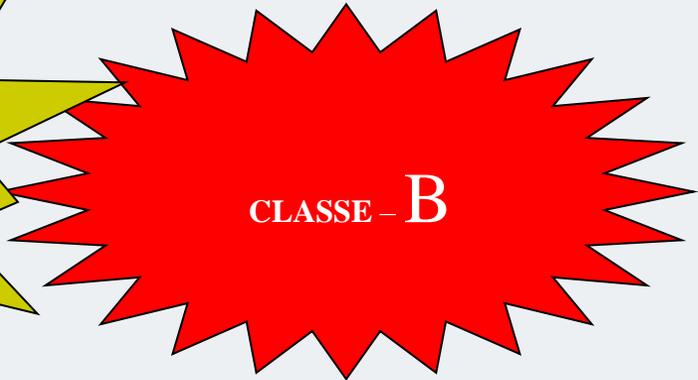




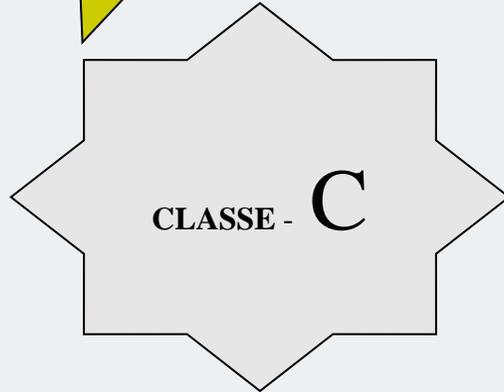
CLASSES DE FOGO



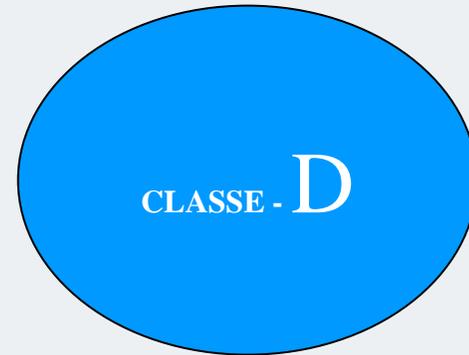
CLASSE - A



CLASSE - B



CLASSE - C



CLASSE - D



CLASSES DE FOGO

CLASSE A

CARACTERÍSTICAS:

- QUEIMA NA SUPERFÍCIE E EM PROFUNDIDADE
- QUEIMA DEIXANDO RESÍDUOS OU CINZAS

EXEMPLOS:

TECIDO

BORRACHA

MADEIRA

PLÁSTICOS

PAPEL

OUTROS



CLASSES DE FOGO

CLASSE B

CARACTERÍSTICAS:

- QUEIMA SOMENTE NA SUPERFÍCIE E NÃO EM PROFUNDIDADE.

EXEMPLOS:

ÉTER

GASOLINA

ACETONA

ÁLCOOL

GÁS DE COZINHA

PIXE



CLASSES DE FOGO

CLASSE C

CARACTERÍSTICAS:

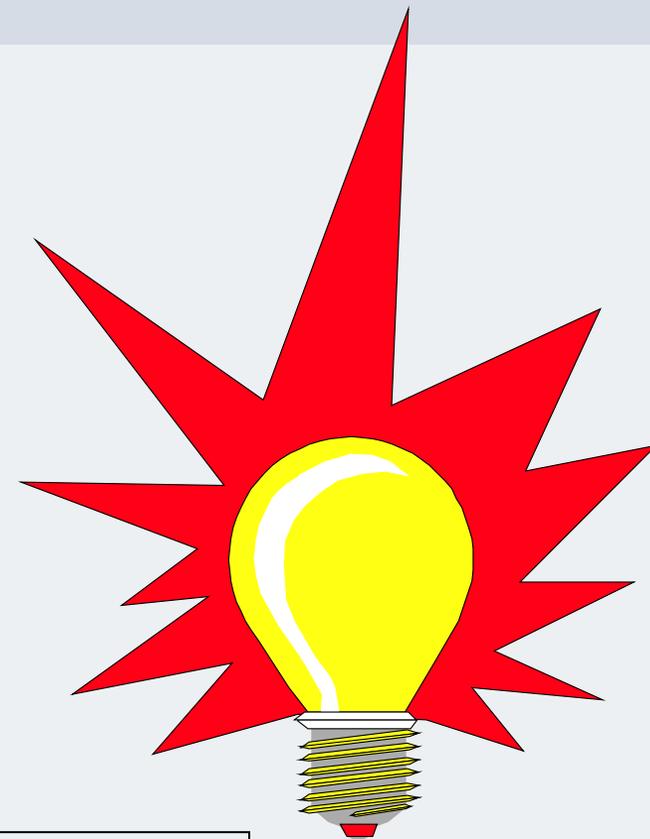
- MATERIAIS ELÉTRICOS ENERGIZADOS

EXEMPLOS:

COMPUTADORES

MOTORES

QUADROS DE COMANDO





CLASSES DE FOGO

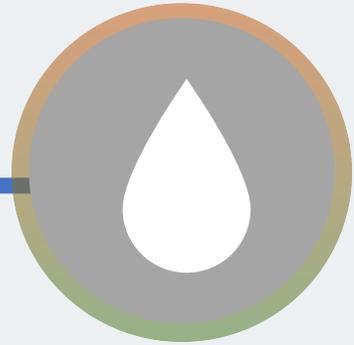
CLASSE D

CARACTERÍSTICAS:

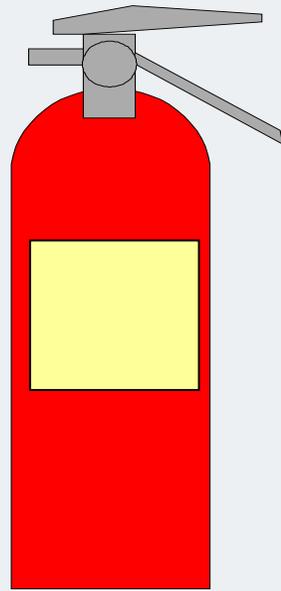
- São encontrados normalmente em indústrias automobilísticas por exemplo.

EXEMPLOS:

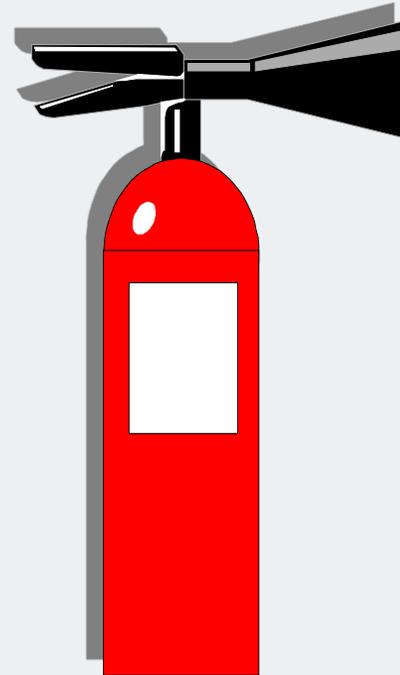
- Raspa de zinco;
- Limalhas de magnésio;
- Elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio.



TIPOS DE EXTINTORES

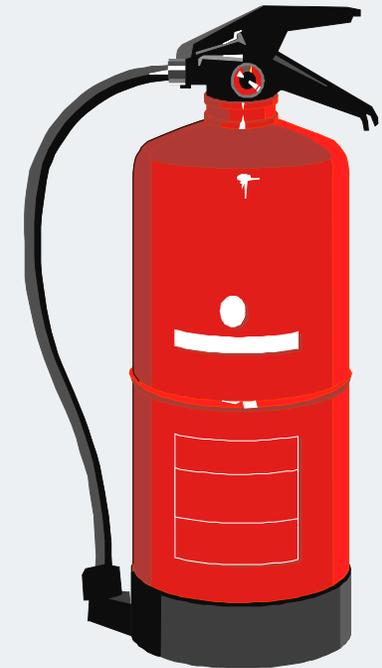


ÁGUA



CO2

DIÓXIDO DE CARBONO

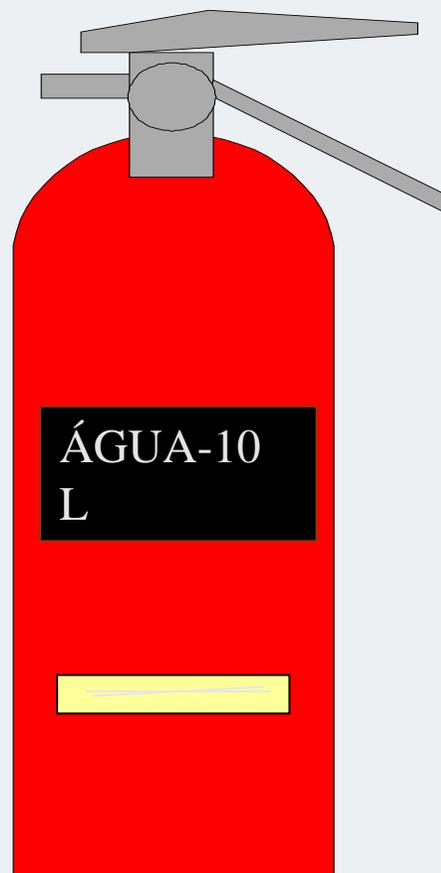


PQS

PÓ QUÍMICO



TIPOS DE EXTINTORES



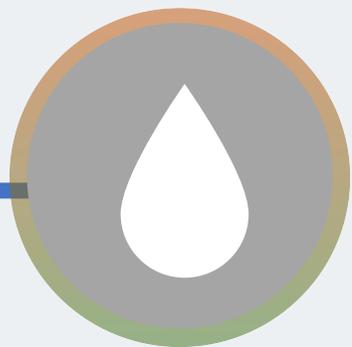
RESFRIAMENTO

CLASSE A : **SIM**

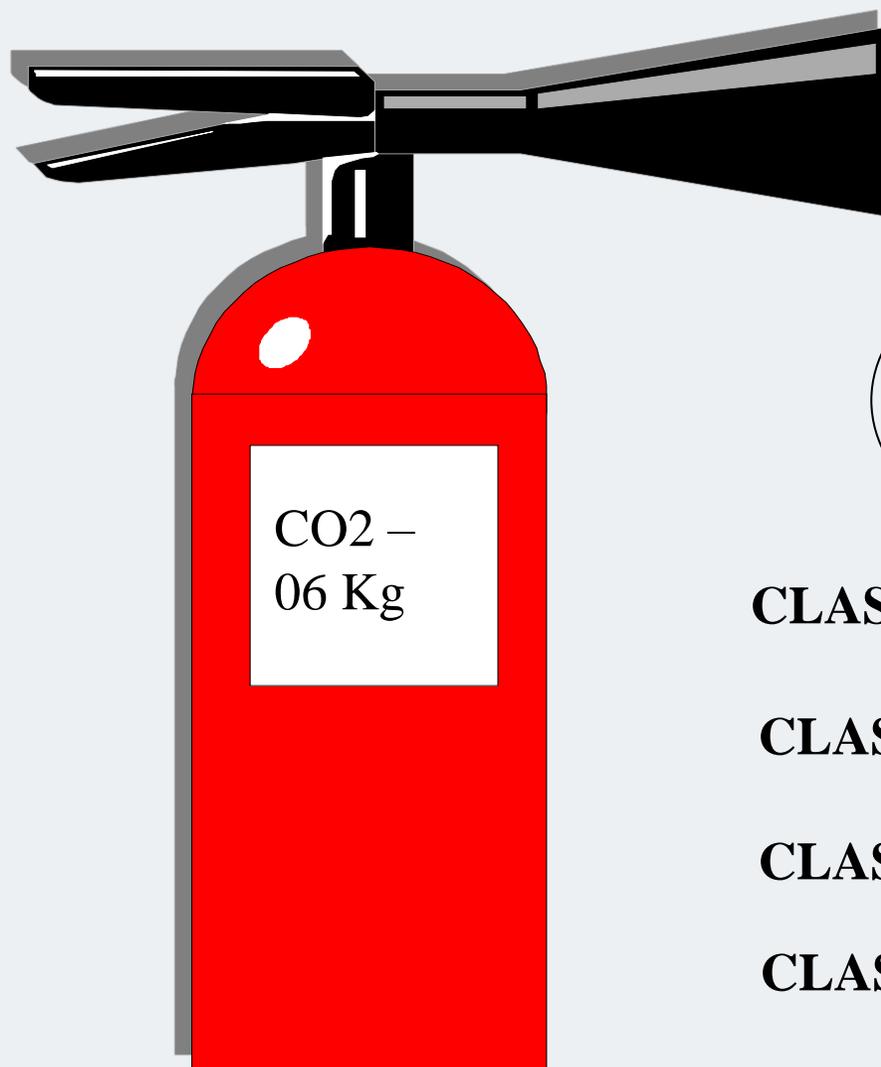
CLASSE B : **NÃO**

CLASSE C : **NÃO**

CLASSE D : **NÃO**



TIPOS DE EXTINTORES



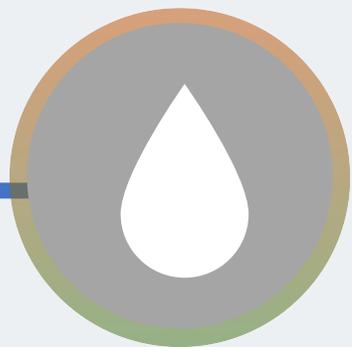
**ABAFAMENTO
E RESFRIAMENTO**

CLASSE A : NÃO

CLASSE B : SIM

CLASSE C : SIM

CLASSE D : NÃO



TIPOS DE EXTINTORES



ABAFAMENTO

CLASSE A : NÃO

CLASSE B : SIM

CLASSE C : SIM

CLASSE D : NÃO



Classe dos Incêndios

CLASSE DO INCÊNDIO	AGENTES EXTINTORES		
	ÁGUA	PÓ QUÍMICO	GÁS CARBÔNICO
A (Madeira, papel, tecido .etc)	SIM	NÃO	NÃO
B (gasolina, álcool, tintas, ceras, éter, etc.)	NÃO	SIM	SIM
C (equipamento elétrico energizado)	NÃO	SIM	SIM



Hidrantes

- Os abrigos dos hidrantes geralmente alojam mangueiras de 15 ou 30 metros e bicos que possibilitam a utilização da água em jato ou sob a forma de neblina, tipo Universal.
- As mangueiras devem permanecer desconectadas - conexão tipo engate rápido - devem estar enroladas convenientemente e sofrer manutenção constante.
- Deve ser proibida a utilização indevida das instalações de hidrantes.
Ex: Lavar pisos



TIPOS DE FUMAÇA

- **Fumaça branca ou cinza clara:** nos indica que é uma queima de combustível comum. Ex. madeira, tecido, papel, capim, etc.
- **Fumaça negra ou cinza escura:** é originária de combustão incompletas, geralmente produtos derivados de petróleo, tais como, graxas, óleos, pneus, plásticos, etc.
- **Fumaça amarela ou vermelha :** nos indica que está queimando um combustível em que seus gases são altamente tóxicos. Ex. produtos químicos , etc.

NR-23 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS



- Ficha de inspeção dos extintores
- Extintores por pavimentos
- Localização boa
- Livre acesso e sinalização (1x1m)



TÉCNICAS DE PREVENÇÃO

Armazenamento de Materiais

- Manter sempre que possível, a substância inflamável longe de fonte de calor e de comburente, como no caso das operações de solda e oxi-corte.
- Possuir depósito fechado e ventilado para armazenamento de inflamáveis e, se possível, longe da área de trabalho.
- Proibir que se fume nas áreas onde existam combustíveis ou inflamáveis. O cigarro poderá causar incêndios de graves proporções pois conduz um dos elementos essenciais ao triângulo do fogo.
- Evite o acúmulo de material perigoso: papel, madeira, tintas, plásticos, etc.

TÉCNICAS DE PREVENÇÃO

MANUTENÇÃO ADEQUADA

- Instalação elétrica apropriada: fios expostos ou descascados devem ser evitados, pois podem ocasionar curtos-circuitos, que serão origem de focos de incêndio.
- No caso de instalações mal projetadas, poderão provocar aquecimento nos fios.
- Máquinas e equipamentos devem sofrer manutenção e lubrificação constantes, para evitar aquecimento por atrito em partes móveis, criando fonte de calor.
- Manter os extintores limpos;
- Deixar livre o espaço de 1m x 1m

TÉCNICAS DE PREVENÇÃO

ÁREA ELÉTRICA

- Não utilize volume de carga elétrica superior a capacidade instalada.
- Evite o uso de benjamins ("T") sobrecarregando uma única tomada.
- Fios descobertos sem isolamento causam curtos-circuitos.
- Não use tomadas defeituosas e nem faça ligações elétricas improvisadas ("gambiarras").
- Fusíveis quando queimam é sinal de que algo está com defeito. Nunca os substitua por arame ou moeda.
- Não faça ligações diretas, nem reforce fusíveis. Faça, periodicamente, revisão das instalações elétricas.

TÉCNICAS DE PREVENÇÃO

RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Procure conhecer as condições de segurança do seu local de trabalho . Não se esqueça de verificar a posição de todas as saídas.
- É importante também conhecer o funcionamento dos extintores e equipamentos de combate a incêndios e os conservar sempre em condições de utilização.
- Procure identificar as saídas de emergência e a localização dos equipamentos de proteção.
- Preocupe-se com sua segurança.
- Não fume na cama e não jogue fora pontas de cigarro acesas.
- Apague completamente os cigarros jogados na lixeira.
- Ao sentir cheiro de gás de cozinha (GLP), não risque fósforos, nem ascenda a luz, você poderá causar uma explosão. Ventile bem o ambiente abrindo portas e janelas, evitando atrito.
- Não solte balões, pois poderá provocar uma grande incêndio.
- Dê passagem ao Bombeiro, a emergência pode ser sua residência.
- As portas e saídas de emergência terão de abrir para fora, não para o interior do local de trabalho.
- Use a criatividade na falta de equipamentos de combate a incêndio, como exemplo: areia, mato verde, terra, etc.

TÉCNICAS DE PREVENÇÃO

RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Faça uso do bom senso.
- Mantenha a calma.
- Mantenha os extintores desobstruídos.
- Seja rápido no agir, mas com PRUDÊNCIA.
- Na dúvida não arrisque, PERGUNTE.
- Cuidado com álcool, gasolina, removedores, ceras e aerossóis.
- Mantenha-os longe de fontes de calor.
- Não acenda velas em cima de objetos combustíveis.
- Não trancar portas e saídas de emergência.