



## **CURSO: CAPACITAÇÃO EM RESGATE TÉCNICO PARA EQUIPE DE EMERGÊNCIA E SALVAMENTO EM ESPAÇOS CONFINADOS – NÍVEL LÍDER/COORDENADOR DE EQUIPE**

### **ESCOPO E APLICABILIDADE:**

Este treinamento visa estabelecer as condições mínimas para a composição, formação, implantação, treinamento e reciclagem da equipe de resposta a emergências, para atuação no resgate em espaços confinados.

Nível de qualificação em resgate especificado para o qual o profissional é habilitado a coordenar presencialmente uma operação de resgate, elaborar o seu planejamento, avaliar e dimensionar a operação de resgate, estabelecer funções, designar responsabilidades, determinar a execução de tarefas, orientar a montagem de sistemas de movimentação vertical e horizontal, participar de uma variedade de resgates de maior complexidade e desempenhar funções em resgates avançadas em suspensão em que seja necessário ou não o acompanhamento da vítima por um resgatista. Inclui também todos os conhecimentos mínimos do nível Industrial, do nível Operacional e do nível Líder de equipe.

### **REGULAMENTOS E NORMAS**

- NR 01 – Disposições Gerais;
- NR 23 – Proteção contra Incêndios;
- NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados;
- NR 35 – Trabalho em Altura;
- OSHA 1910.156(a) - Fire brigades;
- NBR15595 - Acesso por corda — Procedimento para aplicação do método
- NBR14276 - Brigada de incêndio e emergência;
- NBR16577 - Espaço Confinado - Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção;
- Corpo de Bombeiros Militar do ES (CBMES) - Apostila Salvamentos em Altura
- Resolução A.1050(27);
- MSC.1/Circ.1401;
- Regulations (Standards - 29 CFR) – 1910.146.

### **CONTEÚDO DO CURSO**

- Normas regulamentadoras oficiais e normas brasileiras aplicáveis;
- Princípios de segurança de uma operação de resgate;
  - Requisitos desejáveis para resgatistas
- Identificação dos riscos associados a uma operação de resgate;
- Avaliação de risco-benefício em uma operação de resgate;
- Certificação dos equipamentos e sistemas de resgate;
- Elaboração de pré-planos de resgate em altura e/ou em espaço confinado;
- Protocolos operacionais padronizados;
- Organização de equipes de resgate, atribuindo funções e responsabilidades para os componentes;
- Noções gerais sobre sistema de comando de incidentes;
- Conhecimentos gerais sobre o uso de um plano de comunicações para operações de resgates, bem como utilização de diversos meios de comunicação e emprego de terminologia empregada como linguagem-padrão para emergências;
- Seleção e uso correto dos seguintes equipamentos pessoais de resgate:
  - Cinto paraquedista;
  - Suspensores;
  - Eslingas ou talabartes;
  - Trava-queda;
  - Conectores;
  - Capacete;
  - Luvas;
  - Descensores;
  - Ascensores
  - Macacão;
  - Botas;
  - Ascensores



- Macacão;
- Botas;
- Técnicas de movimentação vertical de vítimas e instalação e operação de sistemas de resgate e evacuação de pré-engenharia ou pré-montados manuais ou automáticos e sistemas simples de vantagem mecânica
- Seleção e uso correto dos seguintes equipamentos coletivos de resgate:
  - Detectores de gases;
  - Cordas;
  - Eslingas, anel, fitas ou cintas de ancoragem;
  - Conectores;
  - Polias;
  - Bloqueadores;
  - Macas;
  - Tripé;
  - Sistemas de ventilação;
  - Sistemas bloqueio
  - Sistemas de isolamento de área
- Montagem de nós de encordamento básicos (blocante, arremate, emenda, ancoragem e asseguradores);
- Montagem de ancoragens simples, semiequalizadas, fracionamentos e desvios com nós de encordamento;
- Efeito dos ângulos formados pelas ancoragens na distribuição de cargas;
- Montagem e operação de sistemas de vantagem mecânica simples (bloco);
- Limites de desempenho dos equipamentos de progressão em corda utilizados em resgates de vítimas;
- Inspeção de pré-uso dos equipamentos individuais e coletivos de resgate utilizados;
- Identificação das condições de prontidão operacional ou de danos, defeitos e desgastes para recusa dos equipamentos que tenham sido reprovados conforme orientação dos fabricantes;
- Métodos de limpeza, acondicionamento e transporte dos equipamentos de resgate;
- Conceituação da força de choque gerada pela retenção de uma queda de altura;
- Conceituação de fator de queda e zona de queda livre;
- Conhecimento de como se desenvolve o trauma de suspensão inerte e suas principais medidas terapêuticas;
- Utilização dos meios de comunicação disponíveis, bem como emprego de terminologia empregada como linguagem-padrão para emergências;
- Utilização e instalação dos dispositivos de ancoragens têxteis ou metálicos do tipo móveis, com ou sem elementos de fixação mecânicos ou químicos;
- Conceituação das técnicas de progressão vertical por corda em resgates;
- Técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
- Técnicas de movimentação básica de maca (vertical, horizontal e terrestre);
- Técnicas de progressão básica em corda: ascensão e descensão, passagem de fracionamentos, desvios e nós;
- Noções de execução de técnicas de descidas em cordas tensionadas;
- Noções de execução de técnicas de progressões em tirolesas horizontais e inclinadas;
- Utilização de meios de fortuna aplicados às técnicas de resgate por corda;
- Fatores técnicos que afetam a eficiência de um resgate com corda e espaço confinado;
- Técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados a resgate;
- Procedimentos de resgate;
- Análise de casos de acidentes durante resgates;
- Prática: simulado dos possíveis cenários de acidentes, identificados a partir das análises de riscos.
- Noções de execução de técnicas de resgate com progressão por corda para descensão com vítimas com passagem de fracionamentos, de desvios e de nós;
- Noções de execução de técnicas de resgate com progressão por corda para movimentação de vítima para baixo ou para cima;
- Noções de execução de técnicas de resgate com progressão por corda para desbloqueio de vítimas suspensas em descensores, ascensores ou sistemas de proteção individual contra quedas;
- Diferentes tipos de macas de transporte vertical, bem como sua compatibilidade com o tipo de operação ou de lesão da vítima;



- Técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
- Técnicas de movimentação vertical de vítimas em altura ou em espaços confinados com emprego de sistemas de resgate e de evacuação de pré-engenharia ou sistemas de vantagem mecânica simples;
- Montagem e operação de sistemas de movimentação vertical e horizontal de macas em cordas tensionadas (tirolesa) na horizontal e diagonal;
- Técnicas de movimentação básica de maca (vertical, horizontal e terrestre);
- Fatores técnicos que afetem a eficiência de um resgate com corda e/ou em espaço confinado (por exemplo: desempenho, velocidade, alcance, duração, condições climáticas, do ambiente dos espaços confinados, do resgatista etc.);
- Técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados no resgate.

## **CARGA HORÁRIA:**

---

Teórica – 16 horas

Prática – 16 horas

**TOTAL:** 32 horas

## **PRÉ-REQUISITO(S):**

---

- Ter responsabilidade legal, ou seja, ter mais de 18 anos;
- Ser alfabetizado, ou seja, possuir pelo menos o ensino fundamental ou 1º grau completo;
- Treinamento de NR-33 (trabalhador autorizado, vigia ou supervisor) válido;
- Treinamento de NR-35 Trabalho em Altura válido;
- O atendimento aos itens anteriores garante o atendimento a exigência de possuir conhecimentos básicos em primeiros socorros.
- Possuir boa condição física e boa saúde (ASO válido e que contemple as tarefas de um brigadista);
- É desejável: Ter experiência anterior como resgatista e possuir bom conhecimento das instalações, devendo ser escolhidos preferencialmente aqueles com boa forma física e psicológica.

## **MÍNIMO/MÁXIMO NÚMERO DE PARTICIPANTES**

---

Este curso requer um mínimo de 3 (para as práticas e 1 para as aulas teóricas) e um máximo de 8 participantes por grupo de prática.

## **PONTOS CRÍTICOS DE SEGURANÇA:**

---

- Reconhecimento de Sinistro e sinais de abandono;
- Equipamentos previamente disponíveis no local;
- Cuidados no manuseio detectores de gás, equipamentos de resgate em altura;
- Cuidados na movimentação e condução do pessoal envolvido e das vítimas;
- Posicionamentos em grupo no combate a incêndios.



## **EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS:**

---

- Espaço com estruturas compatíveis com a realização de exercícios simulados de resgate;
- Detectores de gases;
- Cinto tipo paraquedista;
- Talabartes;
- Dispositivo trava-quedas;
- Tripé instalado com Guincho resgatador;
- Conjunto autônomo de respiração (SCBA);
- Conjunto autônomo para escape;
- Rádios comunicadores;
- Conectores;
- Descensor;
- Ascensores;
- Cordas;
- Polias;
- Eslingas, anel, fitas ou cintas de ancoragem;
- Sistemas de ventilação;
- Sistemas de bloqueio;
- Sistemas de isolamento de área;
- Materiais de primeiros socorros: Talas, colares cervicais, macas, Respiradores Manuais (AMBU), etc.

## **PROCEDIMENTOS PARA EXERCÍCIOS PRÁTICOS**

---

- Demonstração do uso de Equipamentos com certificação EX e sua importância para os espaços confinados;
- Utilização e demonstração dos equipamentos medidores de gás;
- Simulação de práticas pré-entrada: Análise de risco, equipamentos de ventilação (se houver), teste de gás, etc.;
- Demonstração prática de equipamentos de entrada em espaços confinados: Montagem e manuseio de tripé, cabos-guia, cintos de segurança, trava-quedas, etc.;
- Simulação de entrada em espaços confinados (em situação e em ambiente controlado, nunca num espaço confinado que tenha riscos substanciais identificados);
- Simulação da utilização de diferentes métodos de comunicação entre os trabalhadores;
- Posicionamento e demonstração de equipamentos de resgate;
- Esclarecimentos sobre a utilização da Permissão de Entrada e Trabalho;
- Descida e retirada da vítima;
- Na parte de primeiros socorros, uma demonstração será feita com um boneco ou voluntário sobre como realizar imobilização, transporte e posicionamento para RCP e ventilação, bem como demonstração dos equipamentos relacionados, como maca, respirador, talas, etc.



**EVO**  
HUMAN SAFETY SOLUTIONS

# Resgate em Espaços Confinados

## **CERTIFICAÇÃO:**

---

Certificado de formação assinado pelo engenheiro responsável credenciado pelo CREA brasileiro.

## **PERÍODO DE VALIDADE DO CERTIFICADO:**

---

- 2 anos, ou eventualmente nas seguintes situações:
  - Quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais;
  - Na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento;
  - Após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias;
  - Quando identificados desvios na operação de resgate ou nos simulados.