

NBR 16.710

NÍVEL

INDUSTRIAL	Qualificação em resgate especificado para o primeiro nível , para o qual a pessoa deve estar habilitada a participar de uma variedade limitada de resgates em altura e/ou em espaços confinados.
OPERACIONAL	Qualificação em resgate especificado para o segundo nível , para o qual a pessoa deve estar habilitada a participar de uma variedade limitada de resgate em altura e/ou em espaços confinados.
LÍDER	qualificação em resgate especificado para o terceiro nível , para o qual a pessoa deve estar habilitada para participar de uma variedade de resgates em altura e/ou em espaços confinados.
COORDENADO DE EQUIPE	Coordenar presencialmente uma operação de resgate, elaborar o seu planejamento, avaliar e dimensionar a operação de resgate por corda.

4 Conteúdo programático dos treinamentos

4.1 Industrial

Para ser qualificado no nível industrial, recomenda-se submeter e avaliar o resgatista a um treinamento teórico e prático, com carga horária especificada conforme plano de resgate, quando aplicável, atendendo no mínimo ao seguinte conteúdo programático:

- a) normas regulamentadoras oficiais e Normas Brasileiras aplicáveis;
- b) princípios de segurança de uma operação de resgate;
- c) identificação dos riscos associados a uma operação de resgate;
- d) avaliação de risco × benefício em uma operação de resgate;
- e) certificação dos equipamentos e sistemas de resgate;
- f) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos pessoais de resgate:
 - cinto paraquedista;
 - eslingas ou talabartes;
 - trava-queda;
 - conectores;
 - capacete;
 - luvas;
- g) instalação e operação de sistemas de resgate ou de evacuação de pré-engenharia;
- h) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos coletivos de resgate:
 - cordas;
 - eslingas, anel, fitas ou contas de ancoragem;
 - conectores;
 - polias;
 - bloqueadores;
 - macas;
 - tripé;

- i) montagem de nós de encordamento básicos;
- j) montagem de ancoragens básicas utilizando nós de encordamento;
- k) montagem e operação de sistemas de vantagem mecânica simples;
- l) inspeção de pré-uso dos equipamentos individuais e coletivos de resgate utilizados;
- m) identificação das condições de prontidão operacional ou de danos, defeitos e desgastes para recusa dos equipamentos que tenham sido reprovados conforme orientação dos fabricantes;
- n) métodos de limpeza, acondicionamento e transporte dos equipamentos de resgate;
- o) conceituação da força de choque gerada pela retenção de uma queda de altura;
- p) conceituação de fator de queda;
- q) conhecimento de como se desenvolve o trauma de suspensão inerte e suas principais medidas terapêuticas;
- r) utilização dos meios de comunicação disponíveis, bem como emprego de terminologia empregada como linguagem-padrão para emergências;
- s) conhecimento dos diferentes tipos de macas de transporte vertical, bem como sua compatibilidade para o tipo de operação ou de lesão da vítima;
- t) técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
- u) técnicas de movimentação vertical de vítimas, com emprego de sistemas de resgate e evacuação de pré-engenharia ou pré-montados manuais ou automáticos;
- v) técnicas de movimentação vertical de vítimas em altura e em espaços confinados, com emprego de sistemas simples de vantagem mecânica pré-montados;
- w) técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados a resgate.

4.2 Operacional

Para ser qualificado no nível operacional, recomenda-se submeter e avaliar o resgatista a um treinamento teórico e prático, com carga mínima de 24 h, atendendo no mínimo ao seguinte conteúdo programático:

- a) normas regulamentadoras oficiais e Normas Brasileiras aplicáveis;
- b) princípios de segurança de uma operação de resgate;
- c) identificação dos riscos associados a uma operação de resgate;
- d) avaliação de risco × benefício em uma operação de resgate;
- e) certificação dos equipamentos e sistemas de resgate;

f) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos pessoais de resgate:

- cinto paraquedista;
- eslingas ou talabartes;
- conectores;
- capacete;
- luvas;
- descensor;
- ascensores;
- trava-quedas;
- estribo;

g) instalação e operação de sistemas de resgate ou de evacuação de pré-engenharia;

h) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos coletivos de resgate:

- cordas;
- eslingas, anel, fitas ou contas de ancoragem;
- conectores;
- polias;
- bloqueadores;
- macas;
- tripé;
- descensores;
- ascensores;

i) montagem dos principais nós de encordamento utilizados em resgates (blocantes, de arremate, de emenda, de ancoragem e asseguradores);

j) montagem de ancoragens simples e semiequalizadas com nós de encordamento;

k) efeito dos ângulos formados pelas ancoragens na distribuição de cargas;

l) montagem e operação de sistemas de vantagem mecânica simples (bloco);

- m) inspeções de pré-uso e periódicas dos equipamentos individuais e coletivos de resgate utilizados;
- n) identificação das condições de prontidão operacional ou de danos, defeitos e desgastes para recusa dos equipamentos que tenham sido reprovados conforme orientação dos fabricantes;
- o) métodos de limpeza, acondicionamento e transporte dos equipamentos de resgate;
- p) conceituação da força de choque gerada pela retenção de uma queda de altura;
- q) conceituação de fator de queda;
- r) conhecimento de como se desenvolve o trauma de suspensão inerte e suas principais medidas terapêuticas;
- s) utilização dos meios de comunicação disponíveis, bem como emprego de terminologia empregada como linguagem-padrão para emergências;
- t) técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
- u) diferentes tipos de macas de transporte vertical, bem como sua compatibilidade como tipo de operação ou de lesão da vítima;
- v) técnicas de movimentação vertical de vítimas com emprego de sistemas de resgate e de evacuação pré-montados, de pré-engenharia ou automáticos;
- w) técnicas de movimentação vertical de vítimas em altura ou em espaços confinados com emprego de sistemas de vantagem mecânica simples;
- x) técnicas de movimentação básica de maca (vertical, horizontal e terrestre);
- y) técnicas de progressão básica em corda: ascensão e descensão;
- z) fatores técnicos que afetam a eficiência de um resgate com corda e espaço confinado (por exemplo, desempenho, velocidade, alcance, duração, condições climáticas, do ambiente dos espaços confinados, do resgatista etc.);
- aa) técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados no resgate.

4.3 Líder

Para ser qualificado no nível de líder, recomenda-se submeter e avaliar o resgatista a um treinamento teórico e prático, com carga mínima de 32 h, atendendo no mínimo ao seguinte conteúdo programático:

- a) normas regulamentadoras oficiais e Normas Brasileiras aplicáveis;
- b) princípios de segurança de uma operação de resgate;
- c) identificação dos riscos associados a uma operação de resgate;
- d) avaliação de risco × benefício em uma operação de resgate;
- e) certificação dos equipamentos e sistemas de resgate;
- f) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos pessoais de resgate:
 - cinto paraquedista;
 - eslingas ou talabartes;
 - conectores;
 - capacete;
 - luvas;
 - descensor;
 - ascensores;
 - trava-quedas;
 - estribo;
- g) instalação e operação de sistemas de resgate ou de evacuação de pré-engenharia;
- h) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos coletivos de resgate:
 - cordas;
 - eslingas, anel, fitas ou contas de ancoragem;
 - conectores;
 - polias;
 - bloqueadores;
 - macas;
 - tripé;
 - descensores;
 - ascensores;

- i) montagem dos principais nós de encordamento utilizados em resgates (blocantes, de arremate, de emenda, de ancoragem e asseguradores);
 - j) montagem de ancoragens simples, semiequalizadas, fracionamentos e desvios com nós de encordamento;
 - k) efeito dos ângulos formados pelas ancoragens na distribuição de cargas;
 - l) montagem e operação de sistemas de vantagem mecânica simples (bloco);
 - m) limites de desempenho dos equipamentos de progressão em corda utilizados em resgates de vítimas;
 - n) inspeções de pré-uso e periódicas dos equipamentos individuais e coletivos de resgate utilizados;
 - o) identificação das condições de prontidão operacional ou de danos, defeitos e desgastes para recusa dos equipamentos que tenham sido reprovados conforme orientação dos fabricantes;
 - p) métodos de limpeza, acondicionamento e transporte dos equipamentos de resgate;
 - q) conceituação da força de choque gerada pela retenção de uma queda de altura;
 - r) conceituação de fator de queda;
-
- s) conhecimento de como se desenvolve o trauma de suspensão inerte e suas principais medidas terapêuticas;
 - t) utilização dos meios de comunicação disponíveis, bem como emprego de terminologia empregada como linguagem-padrão para emergências;
 - u) conceituação das técnicas de progressão vertical por corda em resgates;
 - v) execução de técnicas de progressão por corda em resgates para ascensão, descensão, passagem de fracionamentos, desvios e nós;
 - w) execução de técnicas de descidas em cordas tensionadas;
 - x) execução de técnicas de progressões em tirolesas horizontais e inclinadas;
 - y) utilização de meios de fortuna aplicados às técnicas de resgate por corda;
 - z) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para descensão com vítimas com passagem de fracionamentos, de desvios e de nós;

- aa) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para movimentação de vítima para baixo ou para cima;
- ab) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para desbloqueio de vítimas suspensas em descensores, ascensores ou sistemas de proteção individual contra quedas;
- ac) diferentes tipos de macas de transporte vertical, bem como sua compatibilidade com o tipo de operação ou de lesão da vítima;
- ad) técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
- ae) 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;
- af) montagem e operação de sistemas de movimentação vertical e horizontal de macas em cordas tensionadas (tirolesa) na horizontal e diagonal;
- ag) técnicas de movimentação básica de maca (vertical, horizontal e terrestre);
- ah) 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.);
- ai) técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados no resgate.

4.4 Coordenador

Para se qualificar no nível de coordenador de equipe, recomenda-se submeter e avaliar o resgatista a um treinamento teórico e prático, com carga mínima de 32 h, atendendo no mínimo ao seguinte conteúdo programático:

- a) normas regulamentadoras oficiais e Normas Brasileiras aplicáveis;
- b) princípios de segurança de uma operação de resgate;
- c) identificação dos riscos associados a uma operação de resgate;
- d) avaliação de risco \times benefício em uma operação de resgate;
- e) elaboração de pré-planos de resgate em altura e/ou em espaço confinado;
- f) protocolos operacionais padronizados;
- g) organização de equipes de resgate, atribuindo funções e responsabilidades para os componentes;
- h) noções gerais sobre sistema de comando de incidentes;
- i) 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;

- j) certificação dos equipamentos e sistemas de resgate;
- k) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos pessoais de resgate:
- cinto paraquedista;
 - eslingas ou talabartes;
 - conectores;
 - capacete;
 - luvas;
 - descensor;
 - ascensores;
 - trava-quedas;
 - estribo;
- l) instalação e operação de sistemas de resgate ou de evacuação de pré-engenharia;
- m) seleção e uso correto dos seguintes equipamentos coletivos de resgate:
- cordas;
 - eslingas, anel, fitas ou contas de ancoragem;
 - conectores;
 - polias;
 - bloqueadores;
 - macas;
 - tripé;
 - descensores;
 - ascensores;
- n) montagem dos principais nós de encordamento utilizados em resgates (bloquantes, de arremate, de emenda, de ancoragem e asseguradores);
- o) montagem de ancoragens simples, semiequalizadas, equalizadas, fracionamentos e desvios com nós de encordamento;

- p) efeito dos ângulos formados pelas ancoragens na distribuição de cargas;
 - q) montagem e operação de sistemas de vantagem mecânica simples, compostos e combinados (bloco);
 - r) limites de desempenho dos equipamentos de progressão em corda utilizados em resgates de vítimas;
 - s) inspeções de pré-uso e periódicas dos equipamentos individuais e coletivos de resgate utilizados;
 - t) identificação das condições de prontidão operacional ou de danos, defeitos e desgastes para recusa dos equipamentos que tenham sido reprovados conforme orientação dos fabricantes;
 - u) métodos de manutenção, limpeza, acondicionamento e transporte dos equipamentos de resgate;
 - v) conceituação da força de choque gerada pela retenção de uma queda de altura;
 - w) conceituação de fator de queda;
 - x) como se desenvolve o trauma de suspensão inerte e suas principais medidas terapêuticas;
 - y) utilização dos meios de comunicação disponíveis, bem como emprego de terminologia utilizada como linguagem-padrão para emergências;
 - z) utilização e instalação dos dispositivos de ancoragens têxteis ou metálicos do tipo móveis, com ou sem elementos de fixação mecânicos ou químicos;
-
- aa) conceituação das técnicas de progressão vertical por corda para resgates;
 - ab) execução de técnicas de progressão por corda em resgates para ascensão, descensão, passagem de fracionamentos, desvios e de nós;
 - ac) execução de técnicas de descidas em cordas tencionadas;
 - ad) execução de técnicas de progressões em tirolesas horizontais e inclinadas;
 - ae) utilização de meios de fortuna aplicados às técnicas de resgate por corda;
 - af) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para descensão com vítimas, com passagem de fracionamentos, de desvios e de nós;
 - ag) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para movimentação de vítima para baixo ou para cima;
 - ah) execução de técnicas de resgate com progressão por corda para desbloqueio de vítimas suspensas em descensores, ascensores ou sistemas de proteção individual contra quedas;
 - ai) conhecer os diferentes tipos de macas de transporte vertical, bem como sua compatibilidade com o tipo de operação ou lesão da vítima;
 - aj) técnicas de imobilização de vítimas em macas, com ou sem emprego de imobilizadores de coluna ou de membros;
 - ak) 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;
 - al) montagem e operação de sistemas de movimentação vertical e horizontal de macas em cordas tencionadas (tirolesa) na horizontal, diagonal e cruzada;

am) técnicas de movimentação básica de maca (vertical, horizontal e terrestre);

an) 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.);

ao) técnicas de uso de equipamentos de proteção respiratória aplicados para resgate.

5 Validade dos treinamentos

5.1 Recomenda-se que o período de validade dos treinamentos previstos nesta Parte da ABNT NBR 16710 seja de dois anos, contados a partir da data de emissão do certificado do treinamento.

5.2 Convém que, ao término do prazo de validade estabelecido em seu certificado, o resgatista revalide o seu treinamento dentro do seu nível de qualificação, ou se submeta à qualificação em nível superior ao em que se encontra qualificado.

5.3 Para a qualificação, recomenda-se submeter e avaliar o resgatista a um treinamento teórico e prático, com carga horária mínima especificada conforme a Tabela 2 e com conteúdo programático conforme o nível requerido. Convém que a revalidação seja da mesma forma que a qualificação.

Tabela 2 – Carga horária e validade dos treinamentos

Nível profissional	Carga horária mínima h	Validade do treinamento anos
Industrial	Carga horária conforme plano de resgate, quando aplicável.	2
Operacional	24	2
Líder	32	2
Coordenador	32	2

5.4 Recomenda-se que os resgatistas participem de exercício simulado de resgate, em intervalos não superiores a 12 meses, para avaliação do nível de desempenho exigido para situações de emergência identificada em seus locais de trabalho de acordo com os níveis de qualificação.