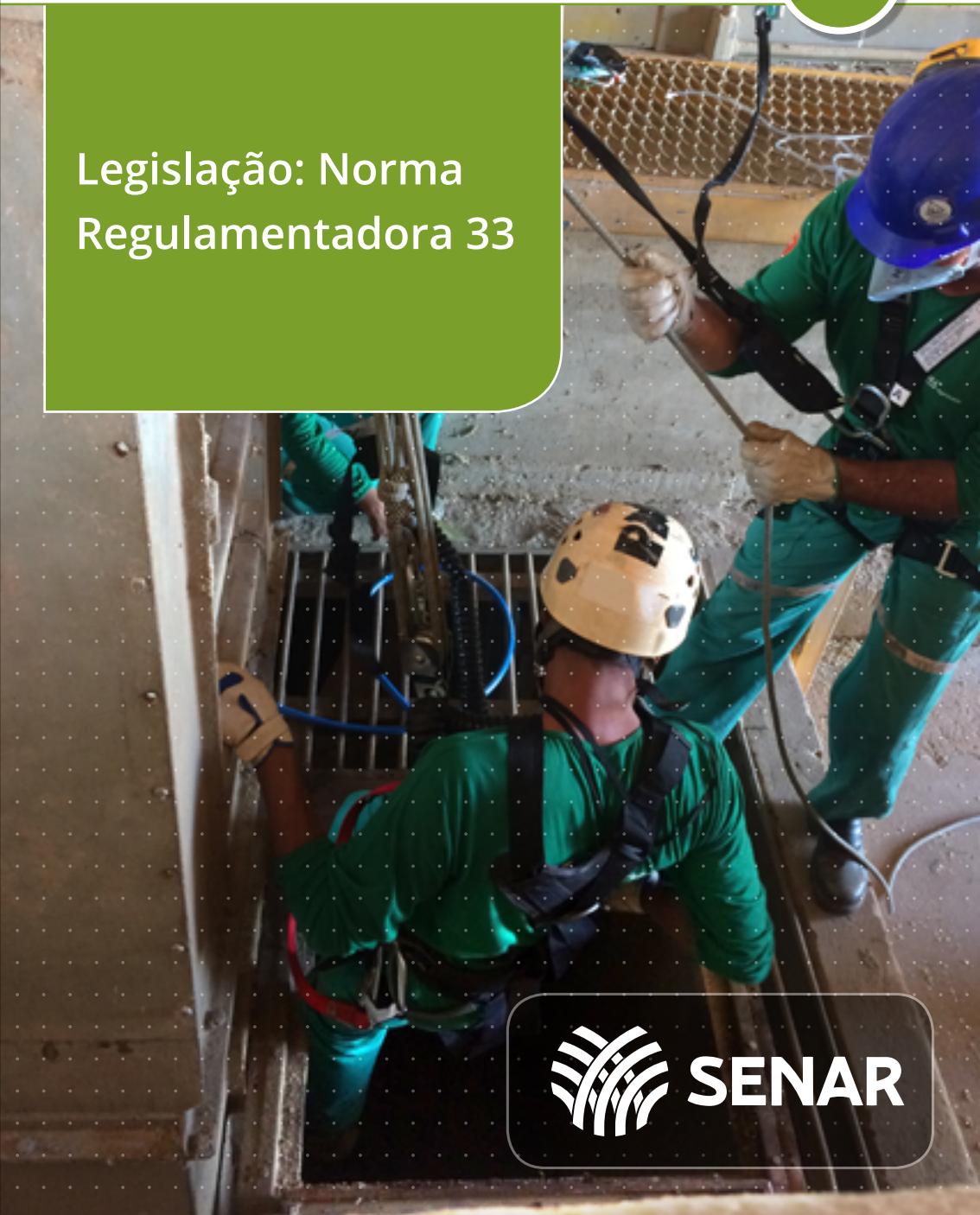


## Legislação: Norma Regulamentadora 33



**SENAR**



---

**Presidente do Conselho Deliberativo**

João Martins da Silva Junior

**Entidades Integrantes do Conselho Deliberativo**

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA  
Confederação dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG  
Ministério do Trabalho e Emprego - MTE  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA  
Ministério da Educação - MEC  
Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB  
Confederação Nacional da Indústria - CNI

**Diretor Executivo**

Daniel Klüppel Carrara

**Diretora de Educação Profissional e Promoção Social**

Andréa Barbosa Alves



## **Coleção SENAR**

---

# Legislação: Norma Regulamentadora 33

© 2018, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo desta cartilha não implica que sejam endossadas ou recomendadas pelo Senar em preferência a outras não mencionadas.

Coleção SENAR - 220

Legislação: Norma Regulamentadora 33

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS INSTRUÇÃONAIS

Bruno Henrique B. Araújo

EQUIPE TÉCNICA

José Luiz Rocha Andrade / Marcelo de Sousa Nunes / Valéria Gedanken

COLABORAÇÃO

Renata Vaz

AGRADECIMENTOS

A Fazenda Pamplona - Grupo SLC Agrícola (Cristalina/GO) por disponibilizar pessoal, infra-estrutura e máquinas para a produção fotográfica.

FOTOGRAFIA

Fábio Porto

ILUSTRAÇÃO

Bruno Azevedo / Maycon Sadala

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

NR 33. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: Senar, 2018.

80 p. il.; 21 cm – (Coleção Senar, 220)

ISBN: 978-85-7664-195-7

1. Norma Regulamentadora, empregador. 2. NR - 33. II. Título.

CDU 001.8:63:331.1

# Sumário

---

Apresentação .....	5
Introdução .....	7
I. Conhecer a Norma Regulamentadora 33.....	8
1. Entenda o que é um espaço confinado.....	8
2. Conheça exemplos de espaços confinados.....	9
3. Saiba quais os trabalhos são realizados em espaços confinados .....	10
II. Conhecer os profissionais envolvidos nos trabalhos em espaços confinados .....	11
III. Conhecer as responsabilidades contidas na NR 33 .....	15
1. Conhecer as responsabilidades do empregador.....	15
2. Conheça as responsabilidades dos trabalhadores .....	24
IV. Conhecer as medidas de prevenção .....	31
1. Identifique e sinalize os espaços confinados .....	32
2. Reconheça as situações de riscos .....	34
3. Implante travas, bloqueios e etiquetas .....	39
4. Avalie a atmosfera nos espaços confinados .....	43
5. Utilize equipamentos seguros .....	50
6. Realize trabalhos a quente com segurança.....	55
7. Adote medidas técnicas adicionais.....	57
V. Conhecer as medidas administrativas .....	60
1. Cadastre os espaços confinados.....	60
2. Controle e elimine riscos .....	61
3. Elabore os procedimentos .....	62
4. Adapte o modelo de Permissão de Entrada e Trabalho - PET .....	63
5. Emite a PET .....	64
6. Encerre a PET.....	65
7. Arquive os procedimentos e as PETs.....	66
8. Oriente os trabalhadores .....	66
9. Estabeleça procedimentos de supervisão .....	67
10. Acompanhe a validade da PET .....	68

VI. Conhecer as medidas pessoais .....	69
1. Realize exames específicos .....	69
2. Realize a capacitação .....	70
3. Defina o número de trabalhadores .....	70
VII. Fornecer os equipamentos necessários .....	72
VIII. Capacitar os trabalhadores .....	73
IX. Simular emergência e salvamento .....	77
Considerações finais .....	79
Referências .....	80

# Apresentação

---

O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por carreiras e oportunidades profissionais inéditas, em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, há pessoas que precisam apresentar competências que as tornem ágeis, proativas e ambientalmente conscientes.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando homens e mulheres em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social, por todo o país. Nesses cursos, são distribuídas cartilhas, material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e constituir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a Coleção SENAR. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito. Um excelente aprendizado!

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

[www.senar.org.br](http://www.senar.org.br)

## Acesse pelo seu celular

Esta cartilha possui o recurso QR Code, por meio do qual o participante do treinamento poderá acessar, utilizando a câmera fotográfica do celular, informações complementares que irão auxiliar no aprendizado.

# Introdução

---

Esta cartilha apresenta os mais importantes processos referentes à Norma Regulamentadora 33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Aprovada pela Portaria MTE Nº 202, de 22 de dezembro de 2006, aplica-se no meio rural, conforme a atividade que o produtor desempenha na propriedade.

De acordo com a NR 33, espaço confinado equivale a qualquer área ou ambiente que não foi projetado para a ocupação humana contínua e que disponha de meios limitados de entrada e saída, no qual a ventilação existente se apresenta como insuficiente para retirar os gases tóxicos, podendo haver a falta ou o excesso de oxigênio.

Este material é essencial para que o produtor rural conheça os pontos principais da gestão da segurança e da saúde no trabalho em espaços confinados, além de entender os riscos envolvidos, bem como evitá-los, independentemente do local em que esteja inserido (tanques, silos, galpões, armazéns, entre outros).

# Conhecer a Norma Regulamentadora 33

A NR 33 tem como objetivo principal garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores em espaços confinados, envolvidos de forma direta ou indireta em atividades realizadas, por meio de medidas de proteção adequadas. Tais atividades devem ser estabelecidas a partir da identificação, reconhecimento, avaliação, monitoramento e respectivo controle dos riscos existentes, antes do início da atividade a ser realizada. A norma define ainda as documentações, capacitações e os procedimentos a serem adotados para a realização dessas atividades.

## 1. Entenda o que é um espaço confinado

Espaço confinado é qualquer área ou ambiente fechado com as seguintes características:

- Ambientes não projetados para ocupação humana contínua;
- Aberturas para entrada e saída geralmente restritas, limitadas, parcialmente obstruídas, ou com obstáculos que impeçam a livre circulação dos trabalhadores;
- Movimentação difícil no seu interior, podendo gerar o aprisionamento do trabalhador devido à geometria do ambiente, como pisos e paredes inclinadas, pisos lisos, seções reduzidas, entre outras características;
- Sem ventilação natural suficiente para remover os contaminantes ou poluentes tóxicos e inflamáveis, como gases, vapores, poeiras, névoas ou fumaças;

- Possibilidade de falta ou excesso de oxigênio; e
- Risco elevado de ocorrência de acidente de trabalho ou de intoxicação.

## 2. Conheça exemplos de espaços confinados

- Caixas d'água;
- Silos;
- Moegas;
- Elevadores de caneca;
- Esgotos;
- Valas;
- Dutos;
- Cisternas; e
- Tanques aéreos e subterrâneos.



### 3. Saiba quais os trabalhos são realizados em espaços confinados

- Manutenções;
- Reparos;
- Limpezas;
- Inspeções de equipamentos ou reservatórios;
- Obras da construção civil; e
- Operações de salvamento e resgate.



## II

# Conhecer os profissionais envolvidos nos trabalhos em espaços confinados

Os profissionais envolvidos com os trabalhos em espaços confinados, em geral, são o supervisor de entrada, o vigia e o trabalhador autorizado.

**Supervisor de entrada:** é responsável pela emissão, cancelamento e encerramento da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), obedecendo rigorosamente aos procedimentos previstos na NR 33:

- Deve emitir a permissão de entrada antes do início das atividades;
- Realizar os testes nos equipamentos de avaliação antes de cada entrada;
- Garantir que os serviços de emergência e/ou salvamento estejam disponíveis e que há meios de acioná-los;
- Assegurar o cancelamento dos procedimentos de entrada e trabalho, caso ocorra uma das seguintes situações:
  - » A não possibilidade de monitoramento contínuo da atmosfera no interior do espaço confinado;
  - » Acionamento de alarmes dos equipamentos de monitoramento;
  - » Acionamento pelo vigia; e/ou
  - » Presença de situação de risco a segurança de todos os envolvidos.



- Encerramento da PET após o término dos serviços, arquivando uma das vias, com todos os campos preenchidos.

### Precaução

Devido ao alto risco de acidentes nesses ambientes, a saída de toda a equipe, por qualquer motivo, implica obrigatoriamente em se fazer nova avaliação dos riscos e consequentemente uma nova PET.

**Vigia:** é o responsável por permanecer junto à entrada do espaço confinado, sempre verificando o desenvolvimento dos trabalhos, mantendo a comunicação constante com os trabalhadores autorizados durante todo o tempo, devendo ainda:

- Manter a contagem precisa e contínua do número de trabalhadores autorizados dentro do espaço confinado e garantir que todos saiam ao final das atividades;
- Acompanhar do lado de fora do espaço confinado, próximo à entrada, estabelecendo contato permanente com os trabalhadores autorizados e em serviço;
- Proceder ao acionamento dos procedimentos de emergência, contatando a equipe de salvamento, interna ou externa, pública ou privada, quando se fizer necessário;
- Operar com destreza os movimentadores de pessoas (plataformas, escadas, entre outros); e

- Ordenar o abandono imediato do espaço confinado sempre que detectar algum sinal de alarme, perigo, queixa, condição proibitiva, incidente, acidente, situação não prevista, ou quando efetivamente não puder desempenhar suas tarefas, nem ser substituído por outro vigia.



## Precaução

O vigia nunca poderá realizar outras tarefas que possam comprometer o dever principal e exclusivo de monitorar e proteger os trabalhadores autorizados e em serviço.

**Trabalhador autorizado:** é aquele que recebe treinamento para executar atividades dentro de espaços confinados, devendo:

- Entrar e realizar atividades em espaços confinados, após a emissão da PET;
- Utilizar todos os equipamentos de proteção fornecidos pelo empregador;
- Manter contato permanente com o vigia; e
- Abandonar imediatamente o espaço confinado em caso de riscos de acidentes.



# Conhecer as responsabilidades contidas na NR 33

A NR 33 estabelece as responsabilidades a serem assumidas e rigorosamente cumpridas pelo empregador e pelos empregados, a fim de garantir que os trabalhos nos ambientes confinados sejam realizados com segurança, mantendo sempre os riscos sob controle.

## 1. Conhecer as responsabilidades do empregador

O empregador deve nomear um responsável técnico para o cumprimento integral da NR 33, o que pode ser por propriedade, estabelecimento ou unidade produtora. O responsável técnico é o profissional legalmente habilitado para:

- Identificar os espaços confinados;
- Elaborar as medidas técnicas necessárias de prevenção, emergência e resgate, bem como administrativas e de pessoal.

Nesse sentido, espera-se do empregador:

- Conhecimento e experiência comprovados no assunto;
- Conhecimento dos espaços confinados existentes na propriedade e os respectivos riscos envolvidos;

- Habilidade para trabalhar em grupo; e
- Capacidade para tomar decisões.



## 1.1 Identifique os espaços confinados

A identificação deve ser feita no programa para trabalho em espaços confinados por meio de cadastro, plantas e/ou croquis - sinalizados nas aberturas por meio de números ou códigos apropriados. Recomenda-se que os espaços confinados desativados sejam identificados, sinalizados e devidamente bloqueados. É necessário ter um inventário, com:

- Dimensões e geometria;
- Quantidades; e
- Localização das aberturas de acesso.

O inventário deve conter informações de todos os espaços confinados existentes na propriedade, para que sirvam para um planejamento prévio e execução de atividades no seu interior.



## 1.2 Identifique os riscos

É fundamental identificar os riscos existentes nos espaços confinados no sentido de elaborar os procedimentos de trabalho, bem como a respectiva adoção das medidas necessárias para:

- Entrada no espaço confinado;
- Realização das atividades necessárias; e
- Saída do espaço confinado.

A cada entrada no espaço confinado, deve-se realizar uma avaliação dos riscos existentes, através da Análise Preliminar de Riscos (ARP), considerada uma ferramenta importante na gestão da segurança do trabalho. Pode ser feita por meio de formulário, no qual são listadas as condições de risco encontradas no ambiente de trabalho e propostas as medidas de controle necessárias, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 - Formulário de Análise Preliminar de Riscos (APR)**

Nome da Empresa:	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)			Número:
Local:	Data:			
Máquina / Posto:	Elaborado por:			
Descrição resumida da tarefa / Operação				
Passo a passo da tarefa / Operação	Riscos / Perigo	Detectção	Efeitos	Medidas de controle necessárias

Basicamente, um formulário de Análise Preliminar de Riscos (APR) contém cinco colunas principais, que orientam o planejamento do trabalho e os cuidados antes e durante a sua execução:

- **Local:** descrever o local onde será executado. Exemplo: Moega 02 Fazenda São José.
- **Data:** dia, mês e ano da execução do serviço. Exemplo: 18/02/2018.
- **Máquina ou posto:** máquina ou local exato da execução do serviço. Exemplo: elevador de Canecas Moega 2.
- **Elaborado por:** identificação do profissional que elaborou a APR.
- **Descrição resumida da tarefa/operação:** Exemplo: limpeza do poço do elevador de canecas da moega 2.
- **Passo a passo da tarefa/operação:** descrever, de maneira simples e objetiva, as diversas etapas da tarefa/operação. Exemplo: desligar o elevador.
- **Risco/perigo:** são eventos que podem acontecer a partir do passo a passo da tarefa/operação, que poderá causar danos às instalações, aos trabalhadores ou ao meio ambiente. Exemplo: prensagem de membros.
- **Detecção:** a detecção do risco/perigo, identificado na segunda coluna, pode ser averiguado por meio de instrumentos (alarmes, temperatura, pressão, entre outros) ou da própria percepção humana (visual, odor). Exemplo: verificar se o elevador está desligado.
- **Efeitos:** os possíveis efeitos danosos de cada risco/perigo devem ser inseridos nesta coluna. Exemplo: lesões, fraturas ou amputações.
- **Medidas de controle necessárias:** são listados, nessa coluna, pontos importantes de atenção para o empregado que executará o serviço. Exemplos: desligamento do elevador, bloqueio da chave de acionamento e sinalização, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

A APR em conjunto com a Permissão de Entrada e Trabalho (PET) são fundamentais para definir medidas adicionais necessárias, para que o trabalho seja realizado de forma segura, garantindo, assim, a preservação da integridade física e saúde dos trabalhadores.

### 1.3 Faça a gestão em segurança e saúde

#### Atenção

A gestão de segurança e saúde deve ser realizada por meio de análises críticas contínuas dos métodos adotados nos trabalhos realizados nos espaços confinados, promovendo as adaptações necessárias para minimizar os riscos envolvidos nesse tipo de ambiente.



## 1.4 Treine continuamente

O empregador deve garantir a disponibilidade de recursos técnicos e financeiros para que o responsável técnico possa promover a capacitação inicial e periódica dos trabalhadores, que realizam atividades em espaços confinados, a fim de que:

- Possam entender e prevenir os riscos;
- Adotem sempre medidas preventivas e de controle; e
- Adotem medidas de emergência e salvamento, se necessário.



### Atenção

1. Apenas as pessoas treinadas e capacitadas poderão realizar atividades em espaços confinados.
2. É importante que se faça um controle rigoroso dos treinamentos realizados na propriedade.

## 1.5 Informe os riscos e as medidas de controle

Conforme a diversidade dos espaços confinados, dos serviços executados e dos respectivos riscos envolvidos, exige-se que o empregador informe aos trabalhadores, antes de cada entrada:

- Os tipos de serviços a serem executados;
- Os possíveis riscos gerados pela atividade; e
- As medidas adotadas pela propriedade para eliminar ou controlar estes riscos.

Para isso, o Diálogo Diário de Segurança (DDS), a exposição dos procedimentos de trabalho e as orientações do supervisor representam maneiras de transmitir tais informações aos trabalhadores.

## 1.6 Emite a Permissão de Entrada e Trabalho

Para autorizar a entrada de trabalhador no espaço confinado é necessário emitir a PET. O responsável técnico e/ou supervisor de entrada devem possuir autoridade para impedir qualquer acesso do trabalhador sem a PET no espaço confinado, mesmo para a execução de serviços simples e inadiáveis, ou mesmo de curta duração.



## Atenção

A execução de qualquer atividade dentro de espaços confinados poderá ocorrer somente após a emissão, por escrito, da PET, conforme modelo no anexo II.

## Acesse pelo seu celular

Anexo II, Norma Regulamentadora 33



## 1.7 Acompanhe medidas de segurança e saúde para empresas contratadas

Ao contratar empresas para prestação de serviços, o empregador deve acompanhar a implementação de todas as medidas de segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas, responsabilizando-se por prover os meios e as condições para que possam atuar na propriedade em conformidade com a Norma Regulamentadora – NR 33.

## Atenção

Nos casos em que a empresa contratada não dispõe de responsável técnico, o profissional habilitado da propriedade terá a responsabilidade de coordenar, implementar e acompanhar as medidas de segurança e saúde, previstas na NR 33.

A empresa contratante deve fornecer às contratadas as informações associadas a todos os riscos dos espaços confinados, nos quais serão desenvolvidas as atividades.

É necessário, também, exigir ou providenciar a correta capacitação dos trabalhadores das empresas contratadas, a partir da respectiva apresentação ou emissão do certificado de treinamento, como estabelecido na NR 33.

## 1.8 Interrompa o trabalho sempre que necessário

Os envolvidos nos trabalhos em espaços confinados (responsável técnico, supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados) devem possuir autorização para interromper todo e qualquer tipo de trabalho, quando constatado risco grave e iminente, providenciando a evacuação imediata do local por todos os trabalhadores envolvidos.

## 2. Conheça as responsabilidades dos trabalhadores

Os trabalhadores devem colaborar para a saúde e segurança no trabalho confinado ativamente da seguinte maneira:

- Submetendo-se aos exames médicos específicos;
- Participando dos treinamentos e das orientações;
- Cumprindo com todos os procedimentos implementados; e
- Comunicando imediatamente os possíveis casos de risco grave.



## 2.1 Utilize os meios e equipamentos

Os trabalhadores devem participar ativamente da gestão de segurança e saúde dos espaços confinados, sempre utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), oferecidos pelo empregador.

### 2.1.1 Conheça os EPIs



Capacete de proteção com protetor auricular acoplado, utilizado para proteção da cabeça e proteção auditiva.



Botina de segurança usada para proteção dos pés.



Cinto de segurança utilizado como proteção contra quedas em trabalhos realizados em altura e em espaços confinados.



Máscara contra gases, poeira e odores.

---



Talabarte com duplo dispositivo de ancoragem, utilizado para ancorar o cinto de segurança e evitar quedas.

---



Luvas tricotadas, para atividades de limpeza e pequenas manutenções.

---



Conjunto autônomo de ar mandado, usado em atividades com baixo nível de oxigênio.



Trava quedas, fixado junto ao cinto de segurança e a uma linha de vida, durante acesso aos locais com risco de queda.



Óculos de proteção.

## 2.1.2 Conheça as EPCs



Ventilador/insuflador e exaustor de ar



Fita zebreada e cone



Tripé



Correntes de segurança



Rádio comunicadores



Extintor



Sinalização, entre outros.

## 2.2 Comunique as situações de risco

Os trabalhadores autorizados devem comunicar aos vigias e supervisores de entrada situações de risco, como:

- Vazamentos;
- Contaminações;
- Rompimento de tubulações; e
- Variações climáticas, entre outras situações de risco.

Assim, será possível adotar medidas imediatas de proteção ou, ainda, interromper a atividade, evitando a ocorrência de acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais mais graves.

### Precaução

Quando houver qualquer revezamento ou substituição de equipe de trabalho, a equipe que sair do espaço confinado deve comunicar àquela que vai entrar todas as atividades desenvolvidas, além das respectivas condições existentes no local.

## 2.3 Cumpra os procedimentos e orientações

Os trabalhadores devem seguir os procedimentos de entrada e trabalho, executando somente as atividades para as quais foram designados e capacitados. Devem obedecer as orientações recebidas nos treinamentos e as informações transmitidas antes do acesso ao espaço confinado.

### Precaução

Riscos adicionais podem ser criados durante entradas e saídas desnecessárias do espaço confinado, recomendando-se que tais situações sejam evitadas.



## IV

# Conhecer as medidas de prevenção

A gestão de segurança e saúde para o trabalho confinado deve garantir:

- Planejamento;
- Programação;
- Implementação;
- Avaliação;
- Medidas técnicas de prevenção;
- Medidas administrativas;
- Medidas pessoais; e
- Capacitação para trabalhos em espaços confinados.

Essas medidas devem ser implementadas de forma programada, conforme estabelecido no planejamento prévio.

## Atenção

Para promover a melhoria contínua da gestão de segurança e saúde, as medidas implementadas devem ser avaliadas periodicamente e as não conformidades encontradas precisam ser corrigidas.

## 1. Identifique e sinalize os espaços confinados

Os espaços confinados devem ser identificados por meio de placa afixada próximo à entrada. Essa placa deve possuir números, códigos ou nomenclaturas, para permitir a sua rápida identificação, buscando garantir a entrada e o trabalho no espaço confinado de forma programada e organizada.

Com o propósito de impedir a entrada de pessoas não autorizadas em espaços confinados, é necessário que a sinalização seja implantada, utilizando-se como base o modelo já estabelecido no anexo I da NR 33.





Durante as atividades no local confinado, as áreas próximas às entradas do espaço confinado devem ser bem sinalizadas e isoladas com cones, fitas, cavaletes ou outros tipos de barreiras. A sinalização e o isolamento evitam quedas e a entrada de pessoas não autorizadas.



## Precaução

O controle de entrada e saída de todos trabalhadores autorizados deve ser rigoroso para que não ocorra o fechamento acidental ou ocasional do espaço confinado com trabalhadores no seu interior.

## 2. Reconheça as situações de riscos

A entrada e o trabalho em espaços confinados só devem ser realizados em caso de extrema necessidade, sendo evitado sempre que possível. Recomenda-se que a realização do serviço com os trabalhadores do lado de fora desse espaço e a possível utilização de equipamentos para a inspeção (imagens), manutenção (automatização / robótica) e limpeza (vácuo ou hidro jateamento) do espaço confinado sejam analisadas e priorizadas.

Caso não seja possível evitar a entrada e o trabalho em espaço confinado, isso deve ser realizado sempre com muita cautela, valendo-se do processo de antecipação e reconhecimento dos riscos, por meio da Análise Preliminar de Riscos (APR) e de procedimentos de Permissão de Entrada e Trabalho (PET).



Na APR, a equipe responsável pela avaliação prévia e autorização da entrada deve levar em consideração todos os possíveis riscos existentes no espaço confinado, ou aqueles que podem ser gerados durante a execução das atividades, como:

- » Formação de gases e vapores;
- » Acúmulo de substâncias tóxicas e/ou inflamáveis; e
- » Falta ou excesso de oxigênio.
- » Durante a execução das atividades em seu interior:
  - » Vazamentos;
  - » Emissões de gases;
  - » Desmoronamentos;
  - » Aprisionamento de pessoas;
  - » Baixo nível de oxigênio;
  - » Queda de pessoas e/ou objetos e ferramentas;
  - » Baixa luminosidade;
  - » Ruído intenso;
  - » Calor intenso; e
  - » Frio intenso.
- **Durante a execução das atividades, os riscos do ambiente externo são:**
  - » Tráfego de veículos e pessoas nas proximidades;
  - » Chuvas;
  - » Ventos fortes;
  - » Presença de animais; e
  - » Queda de pessoas e/ou objetos e ferramentas.

## 2.1 Saiba dos fatores de risco

Os riscos existentes ou gerados pelas atividades desenvolvidas em espaços confinados podem tornar-se maiores devido a:

- Configuração ou formato do espaço;
- Dificuldade para movimentação e trabalho em seu interior;
- Ventilação natural deficiente ou inexistente; e
- Pontos de acesso para entrada e saída restritos ou limitados.

Todos os fatores de riscos precisam ser avaliados em seus mínimos detalhes, considerando que o efeito de um sobre o outro pode agravar ainda mais as situações de risco nesses ambientes.

## 2.2 Conheça os tipos de riscos

Os principais riscos estão divididos em cinco grupos:

- **Riscos físicos:**

- » **Nível de ruído:** (pressão sonora) muitas vezes pode provocar efeitos indesejáveis pela sua reflexão nas paredes e teto.
- » **Calor:** pode ser intensificado pela reduzida circulação do ar, provocando aquecimento de superfícies e equipamentos no interior do espaço confinado e ainda pela ação da radiação solar constante.
- » **Radiações não ionizantes:** como a ultravioleta e a infravermelha, estão presentes nas operações de soldagem. O risco ao trabalhador aumenta em decorrência da dificuldade para se instalarem barreiras de proteção.
- » **Umidade:** ocorre por conta da dificuldade para a retirada de líquidos do espaço confinado, pois o nível do piso muitas vezes é inferior ao nível do lençol freático, podendo encharcar o uniforme e as botas do trabalhador, nas atividades em galerias, tanques, poços subterrâneos, central de máquinas, entre outras.



- **Riscos químicos:** a formação e a presença de contaminantes associadas à deficiência de oxigênio ( $O_2$ ) podem provocar a asfixia, a intoxicação e até a morte de trabalhadores, condicionados à concentração e ao tempo de exposição.

Os contaminantes (partículas dispersas, vapores ou gases) são gerados pela decomposição de matéria orgânica, pelas substâncias armazenadas, por vazamentos eventuais ou pelas atividades desenvolvidas no espaço confinado.



### Precaução

O uso de motores a combustão é proibido em espaços confinados, pois geram dióxido de carbono (asfixiantes simples) e monóxido de carbono (asfixiante químico), o que pode levar à morte em poucos minutos.



A oxidação natural de estruturas metálicas, a possível presença de bactérias, as operações que envolvem chamas abertas, as liberações ou formações de asfixiantes simples e o consumo de ar pelos trabalhadores no interior do espaço confinado são alguns dos fatores que também diminuem consideravelmente o percentual de O<sub>2</sub> no seu interior.

O processo de descontaminação do espaço confinado e o monitoramento da presença do oxigênio em concentração ideal são fundamentais para a liberação dos trabalhos no seu interior de forma segura.

- **Riscos biológicos:** espaços confinados possuem condições ideais para a proliferação de microrganismos e algumas espécies de animais, em decorrência da presença de umidade, iluminação deficiente, água parada e presença de nutrientes. Animais menores, como morcegos, ratos, pombos e outros que possuem acesso aos espaços confinados e os utilizam como abrigo, podem ser hospedeiros intermediários ou vetores de doenças transmissíveis.
- **Riscos ergonômicos:** podem ser causados pela entrada e a saída, assim com a movimentação dentro do espaço confinado, em razão do tamanho dos acessos de entrada e da sua geometria. A iluminação geralmente é deficiente, e as atividades podem exigir esforços excessivos e posturas desconfortáveis dos colaboradores.

### Precaução

Para o bom andamento das atividades, são fundamentais algumas medidas, como o revezamento entre vigias e trabalhadores autorizados, a boa organização do trabalho para evitar entradas e saídas desnecessárias, além das ações para a renovação continuada do ar.



- **Riscos mecânicos:** são ocasionados por trabalho em altura, instalações elétricas inadequadas, contato com superfícies quentes, máquinas sem proteção, batidas por ferramentas e materiais, possíveis inundações, superfícies inclinadas, desabamento e formação de atmosferas explosivas, que podem causar quedas, choques elétricos, queimaduras, aprisionamento e lesão em membro ou outra parte do corpo.

### 3. Implante travas, bloqueios e etiquetas

O travamento, o bloqueio e as etiquetas para controle das energias nocivas são medidas essenciais para que não ocorram acidentes com:

- Sistemas e circuitos elétricos;
- Sistemas mecânicos;
- Sistemas hidráulicos;
- Sistemas pneumáticos; e
- Açãoamento não previsto de equipamentos em geral.



### 3.1 Instale dispositivos de bloqueios

- Chaves de acionamento;
- Raqueteamento em junções de tubulações;
- Travas para restrições de acesso;
- Válvulas de alívio de pressão; e/ou
- Lacres e sinalizações para impedir manobras indesejáveis.

### 3.2 Identifique os equipamentos

Os equipamentos que não podem ser utilizados nos espaços confinados devem ser identificados com etiquetas. Além da instalação de bloqueios, deve ser previsto e executado o processo de etiquetagem para identificação de equipamentos, que não podem ser utilizados durante a entrada e o trabalho nos espaços confinados.



#### 4. Avalie a atmosfera nos espaços confinados

A avaliação atmosférica inicial é fundamental para se detectar quais os agentes de riscos atmosféricos existentes no espaço confinado, mesmo antes de abri-lo totalmente, ou, ainda, para detecção de vazamentos ocorridos nos períodos nos quais esse espaço esteve sem trabalhadores no seu interior.



Alguns procedimentos são fundamentais para garantir uma atmosfera segura para os trabalhadores nos espaços confinados, como:

- As avaliações atmosféricas iniciais deverão ser realizadas sempre fora do espaço confinado, por meio de instrumentos, como sonda ou mangueira inserida em seu interior.
- A utilização de mangueiras que apresentem comprimento e/ou diâmetro diferentes dos recomendados pelo fabricante poderá alterar de forma significativa os resultados das avaliações.
- A utilização de corda para baixar o equipamento e efetuar as avaliações no interior de espaço confinado não é um procedimento seguro. É possível que essa prática não permita a leitura correta dos resultados em tempo real, o que pode levar a conclusões erradas.
- A liberação para entrada e trabalho só ocorrerá quando o espaço confinado estiver isento de contaminantes, com teor de 20,9% de oxigênio, além de totalmente livre da presença de inflamáveis/explosivos.

- Qualquer nível de redução no percentual de oxigênio pode indicar a presença de algum contaminante. Caso isso ocorra, deve-se abandonar imediatamente o local de trabalho e proceder a novas avaliações atmosféricas.

## 4.1 Mantenha condições atmosféricas aceitáveis

Para a realização de atividades em espaços confinados de forma segura é crucial manter sempre as condições atmosféricas em limites aceitáveis durante a entrada e a realização dos trabalhos, para isso:

- Monitore;
- Expurge;
- Lave; e
- Inutilize o espaço confinado.

### 4.1.1 Utilize o sistema de ventilação

A ventilação adequada deve ser realizada para manter sempre o percentual de oxigênio dentro de nível seguro (entre 19,5 e 23%), proporcionando, assim, maior conforto térmico e respiratório aos trabalhadores. Pode ser usado sistema de ventilação combinado com a insuflação (inserir ar) e a exaustão (retirada do ar).



O dimensionamento adequado do sistema de ventilação deve considerar:

- A forma como o risco atmosférico é gerado;
- A respectiva concentração do agente danoso;
- As dimensões e a geometria do espaço confinado; e
- O tamanho e o número de aberturas destinadas ao acesso.

### Atenção

1. Recomenda-se que o ar utilizado para ventilar o interior do espaço confinado seja sempre captado de fonte limpa, estando isento de gases gerados por motores a combustão.
2. As mangueiras muito longas e curvas podem reduzir significativamente a eficiência do sistema de ventilação.

### Precaução

As melhores práticas de segurança para a realização de atividades em espaço confinado exigem procedimentos que permitam a ventilação contínua, devendo ser iniciadas antes do acesso e mantidas durante toda atividade, devendo ser desligadas quando finalizarem as atividades e a saída de todos os trabalhadores.

#### 4.1.2 Proiba a ventilação com o oxigênio puro

O oxigênio ( $O_2$ ) não é uma substância inflamável, mas, de acordo com sua concentração no ambiente, pode ser capaz de alterar a inflamabilidade de algumas substâncias, fazendo com que elas entrem em combustão em temperaturas mais baixas. Com isso, é possível que a queima ocorra rapidamente, aumentando significativamente a probabilidade de incêndio e de explosão.



## 4.2 Elimine e controle os riscos atmosféricos

As principais causas de acidentes ocorridos em espaços confinados estão ligadas aos riscos atmosféricos, que devem ser eliminados antes da entrada e mantidos sob controle durante toda a permanência dos trabalhadores, no interior dos espaços confinados.



### 4.2.1 Realize avaliações atmosféricas iniciais

Conforme determina a NR 33, é necessário que as avaliações iniciais sejam sempre realizadas com os trabalhadores autorizados, vigias e supervisor de entrada fora do espaço confinado, com o uso de mangueira ou sonda inserida no interior desse local. Quanto aos vapores e gases para espaços confinados com acessos verticais, as avaliações da atmosfera devem ser feitas:

- No topo;
- Meio; e
- Fundo.



## Atenção

1. Utilize sempre detectores de gases devidamente calibrados, tanto para as avaliações iniciais, quanto para o monitoramento contínuo, durante a realização das atividades no interior dos espaços confinados.



2. A configuração padrão dos detectores contempla os gases encontrados com maior frequência na maioria dos espaços confinados, mas não dispensa um estudo aprofundado dos riscos atmosféricos para se determinar a seleção dos sensores adequados para cada caso analisado.

## Precaução

As concentrações de contaminantes, a possível presença de inflamáveis e o percentual inadequado de oxigênio constituem riscos atmosféricos que podem provocar asfixia e intoxicação dos trabalhadores, ou a possível formação de atmosfera potencialmente inflamável/explosiva, podendo gerar, assim, acidentes graves ou até fatais.

### 4.2.2 Monitore continuamente a atmosfera

Todo o processo de entrada, realização de atividades e saída dos espaços confinados deverá ser continuamente monitorado com o uso de detectores portáteis, afixados nos trabalhadores autorizados, além de instalação de detectores fixos, que podem ser instalados em pontos próximos às válvulas, tubulações e outros locais em que possam surgir vazamentos, ou mesmo a formação de contaminantes no decorrer da execução das atividades.



## Atenção

1. Independentemente de marca ou modelo, o monitor deve ser capaz de detectar todos os vapores e gases existentes ou que possam existir no espaço confinado. Os mais utilizados podem detectar o limite inferior de explosividade de inflamáveis, gás sulfídrico, monóxido de carbono e o percentual de oxigênio.
2. Realizar os testes nos medidores em ambiente que não possuam contaminantes, de preferência ao ar livre, para evitar falsas leituras e, consequentemente, falhas nas configurações iniciais do aparelho.



## Precaução

1. Mesmo utilizados eventualmente, a vida útil dos sensores, o prazo de garantia e os detectores devem ser verificados periodicamente, para que não apresentem resultados falsos, o que pode gerar graves acidentes.
2. Falsas leituras podem gerar acidentes graves ou fatais.

## 5. Utilize equipamentos seguros

Sempre utilize equipamentos que permitam a leitura direta e sejam seguros, providos de alarme calibrado e protegidos contra emissões eletromagnéticas ou interferência de radiofrequência. A maioria dos fabricantes desses equipamentos já os produzem com todas essas características. Antes de adquiri-los ou alugá-los, contudo, certifique-se de que:

- Possuam alarmes sonoro, visual e vibratório;
- Possuam visor para leitura instantânea;
- Sejam resistentes ou à prova d'água quando utilizados em ambientes confinados úmidos ou encharcados; e
- Sejam providos de revestimento resistente a atmosferas potencialmente corrosivas ou a eventuais quedas.

### Atenção

1. Toda calibração de equipamentos de monitoramento atmosférico deve ser executada por um Organismo de Certificação Credenciado (OCC) pelo Instituto Nacional de Meteorologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).
2. Um espaço confinado sujeito à existência ou formação de misturas explosivas pela presença de gases, vapores, poeiras ou fibras combustíveis misturadas com ar é considerado como área classificada (potencialmente explosiva). Nesse caso, é obrigatório o uso de equipamentos para atmosferas explosivas do tipo Ex, conforme metodologia International Eletric Code (IEC).
3. Os equipamentos com segurança intrínseca (Ex-i) são projetados com dispositivos ou circuitos que, em condições normais (abrindo ou fechando o circuito) ou anormais (curto-circuito) de operação, não possuem capacidade de liberar energia elétrica (faísca) ou térmica suficiente para inflamar uma atmosfera explosiva, de acordo com o certificado de conformidade emitido pelo fabricante.

## Precaução

1. Equipamentos que apresentem qualquer tipo de falha devem ser prontamente substituídos, garantindo a confiabilidade do monitoramento e consequentemente a segurança e saúde dos trabalhadores.
2. Apesar de ser necessário o monitoramento para detectar a possível existência de atmosfera potencialmente explosiva, é proibida a execução de atividades em que os valores detectados estejam acima dos limites de tolerância. É necessária ainda a aplicação de procedimentos de ventilação, exaustão, expurgo, lavagem, entre outros, para manter a atmosfera dos ambientes em níveis aceitáveis.

### 5.1 Teste os equipamentos antes de cada utilização

Antes de cada utilização, os equipamentos de monitoramento atmosférico devem ser testados fora do ambiente confinado, cabendo ao responsável pelas medições:

- Ajustar todas as configurações do equipamento;
- Verificar a carga das pilhas ou baterias;
- Testar os sensores;
- Certificar-se de que a mangueira não esteja obstruída ou com sujidades; e
- Observar rigorosamente as recomendações do manual de operações.

### 5.2 Utilize equipamentos adequados aos riscos

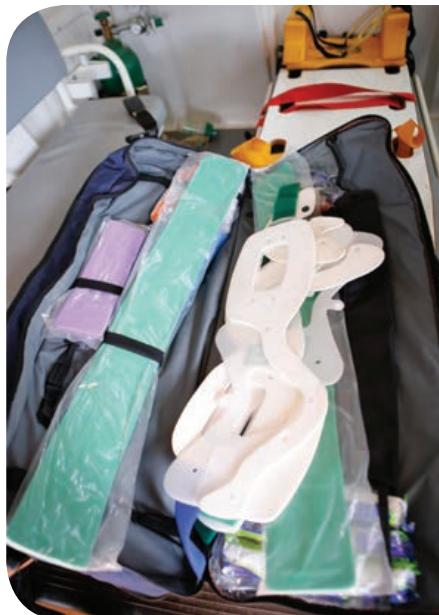
Os equipamentos portáteis e os fixos, incluindo os destinados à comunicação e à movimentação horizontal e vertical, devem estar adequados aos riscos encontrados nos espaços confinados.

Fatores fundamentais para a determinação dos tipos e da quantidade de equipamentos para a realização de atividades em espaços confinados na propriedade devem ser considerados, como:

- O número de trabalhadores que estarão envolvidos na entrada e no trabalho;
- A localização dos espaços;
- O tempo estimado de permanência;
- Os riscos existentes e que possam existir; e
- As interferências que podem ser geradas nas atividades que serão desenvolvidas.

Os equipamentos devem ser mantidos em excelentes condições de uso, incluindo os de:

- Monitoramento;
- Comunicação;
- Iluminação;
- Ventilação;
- Movimentação vertical e horizontal;
- Reanimação;
- Emergência e resgate;
- Extintores de incêndio;
- Lava olhos; e
- Primeiros socorros, entre outros.



## Atenção

1. Para a seleção dos equipamentos usados na movimentação horizontal ou vertical dos colaboradores, o responsável técnico deve considerar tanto as configurações do espaço confinado, quanto as dimensões das aberturas de acesso.
2. Nos espaços confinados que possuem grandes aberturas, o uso de tripés pode ser inviável. Para os espaços confinados com aberturas menores (com diâmetro inferior a 60 cm), sistemas portáteis para acesso e, se necessário, para o resgate são mais indicados, pois se ajustam melhor a essas características.

### 5.3 Utilize equipamentos para áreas classificadas

Nas áreas consideradas classificadas, os equipamentos a serem utilizados devem possuir certificados ou documentação reconhecida pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (Sabac).

Caso seja imprescindível a execução de atividades em áreas classificadas (com potencial de explosão elevado), tanto os equipamentos quanto as instalações devem possuir certificação de organismos de avaliação de conformidades com a devida acreditação pelo Inmetro, em conformidade com a Portaria 179, de 18 de maio de 2010, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, exceto os equipamentos que possuam dispensa pela referida portaria.

Para os espaços confinados que apresentem aberturas laterais, recomenda-se a utilização de um sistema de extensão tipo vara, para que a mangueira ou sonda consiga alcançar áreas distantes da entrada. Em locais alagados recomenda-se a instalação de um sistema com boias, mangueira e sonda, para evitar a sucção ou infiltração de líquidos para a parte interna dos equipamentos de monitoramento.



## Atenção

1. As avaliações iniciais devem ser realizadas em várias alturas e em todas as direções.
2. Na propriedade, a entrada dos trabalhadores autorizados será permitida somente após a atmosfera apresentar estabilidade e o total controle das energias potencialmente nocivas.

## Precaução

Todos os componentes da equipe envolvida direta ou indiretamente nas operações de entrada e trabalho em espaços confinados jamais devem confiar em percepções pessoais para permitir a entrada. Os vapores e gazes possuem diversos odores, e o percentual de oxigênio só poderá ser determinado com equipamentos de avaliação específicos.

## 6. Realize trabalhos a quente com segurança

É necessário que a propriedade adote regularmente medidas capazes de controlar ou eliminar os possíveis riscos de incêndio ou explosão durante a realização de trabalhos a quente, como em:

- Soldas;
- Aquecimentos;
- Esmerilhamentos; e
- Cortes ou outros que possam liberar chama aberta, calor ou faíscas.

Durante a realização desses trabalhos, os quais podem gerar chama aberta, calor ou faíscas, é maior o risco de acidente. Assim, alguns cuidados devem ser observados, como:

- Maçaricos devem ter seus registros abertos somente no momento da realização da atividade, diminuindo o risco de incêndios e/ou explosões.

### Atenção

Espera-se que os registros sejam fechados imediatamente, caso as chamas se apaguem ou em situações não previstas, evitando incêndios e/ou explosões.

- As abraçadeiras, as mangueiras e os maçaricos precisam ser inspecionados periodicamente; e
- Extintores de incêndio devem estar dispostos nas proximidades dos locais de realização das atividades a quente.



### Precaução

Para trabalhos a quente realizados em altura, é obrigatório o uso de cintos de segurança, com cabos-guia resistentes ao fogo.

## 7. Adote medidas técnicas adicionais

Adote medidas para controlar ou eliminar os riscos de:

- Inundações;
- Soterramentos;
- Engolfamentos (afundamento);
- Incêndios;
- Choques elétricos;
- Eletricidade estática;
- Queimaduras;
- Quedas;
- Esmagamentos; e
- Amputações.

Faça uma análise criteriosa para eliminar ou controlar todos os riscos existentes nas atividades de entrada e realização de trabalho no interior de espaços confinados. Antes da entrada, essa análise pode permitir a adoção de medidas adequadas, como:

- **Risco de queda de altura** – Os espaços confinados que possuem entrada pela parte superior devem contar com escada incorporada à sua estrutura e à abertura de entrada. Os trabalhadores devem utilizar cinto de segurança com dispositivo de trava quedas durante todo o tempo, ligado ao cabWo-guia.



- **Risco de choque elétrico** – Esse tipo de risco pode ser atenuado com a utilização de tensão considerada segura (tensão inferior a 50 volts em corrente alternada e/ou 120 volts em corrente contínua, entre fase e terra ou entre fases); e/ou uso de cabos com isolamento duplo (PP) e aterramento adequado dos equipamentos elétricos.

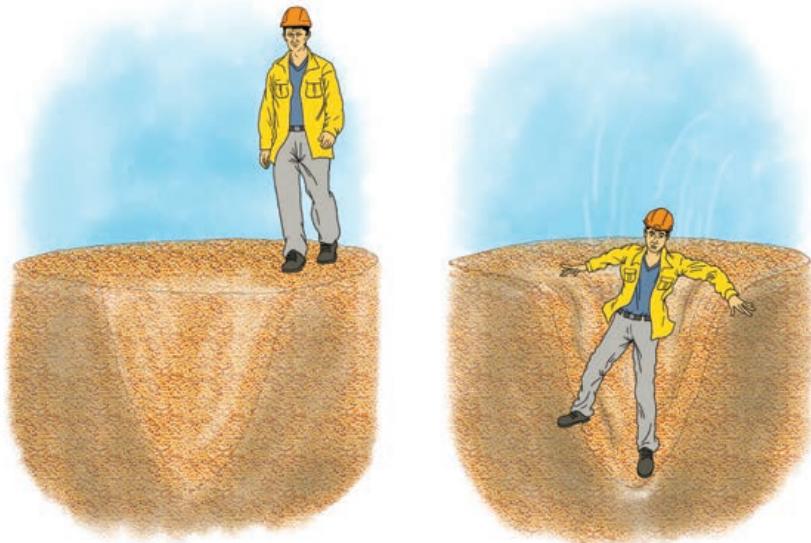


- **Risco de esmagamento e amputação de membros** - Instalação de proteções adequadas em partes móveis de máquinas e equipamentos, para evitar a ocorrência de acidentes.
- **Risco de queda de objetos** - Nas áreas em que existem circulação de veículos e pessoas, recomenda-se a instalação de barreiras de proteção e sinalização junto à abertura de acesso ao espaço confinado.



- **Risco de afogamento** - Em dias de chuva e devido aos vazamentos de líquidos, principalmente em túneis, poços de visita e redes de esgoto, podem ocorrer inundações do espaço confinado. O fechamento de válvulas, a paralisação dos serviços, a comunicação, o emprego de bombas e outros procedimentos devem ser adotados para eliminar esse tipo de risco.

- **Risco de engolfamento** – É necessário que toda entrada e realização de trabalho em espaços confinados com materiais sólidos seja feita com cinto de segurança e cabo-guia esticado e talabarte, para evitar que os trabalhadores sejam cobertos por grãos.





# Conhecer as medidas administrativas

## 1. Cadastre os espaços confinados

A propriedade deverá manter um cadastro atualizado dos espaços confinados, incluindo os desativados e seus respectivos riscos.

É importante que o responsável técnico elabore o cadastro, informando:

- Localização;
- Dimensão;
- Finalidades;
- Quantidade de acessos;
- Riscos associados;
- Tarefas e atividade realizadas;
- Periodicidade média de entrada;
- Tempo médio de permanência no espaço;
- Iluminação;
- Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPIs e EPCs) recomendados; e
- Previsão de sistemas de resgate, entre outras informações que julgar relevantes.

### Atenção

Os espaços confinados desativados devem ser dotados de isolamento, sinalização, bloqueios instalados, informações sobre a data da sua desativação e as medidas necessárias para abertura segura, quando da sua reativação.

## 2. Controle e elimine riscos

O responsável técnico definirá como o espaço confinado será identificado, isolado e sinalizado, bem como o material, as dimensões das placas de identificação e sinalização e as respectivas medidas para controlar e/ou eliminar os riscos.

### Atenção

Recomenda-se que a sinalização junto ao espaço confinado seja mantida permanentemente, mesmo quando não houver a realização de entrada e trabalho nele. A falta dessa sinalização precisará ser justificada pelo responsável técnico.

### Precaução

1. Durante todas as operações de entrada e trabalho, é necessário que as áreas, nas proximidades do espaço, sejam devidamente isoladas e sinalizadas, para evitar acidentes.
2. O espaço confinado deve ser sinalizado, com placa adequada, seguindo o modelo estabelecido na NR 33, no Anexo I: “Perigo – Proibida a Entrada – Risco de Morte – Espaço Confinado”.



### 3. Elabore os procedimentos

Fica a cargo do responsável técnico pelos espaços confinados da propriedade a elaboração de procedimentos, por escrito, e a sua implementação, para que a entrada, o trabalho e a saída do espaço confinado ocorram de forma segura.

Os procedimentos devem prever e relacionar, em sequência lógica, as medidas a serem adotadas por todos os designados para a atividade na propriedade, incluindo a emissão, a implementação e o cancelamento da PET pelo supervisor de entrada, sendo importante que se preveja ainda o procedimento de fechamento dos espaços confinados e retomada das atividades, após a finalização e conclusão dos trabalhos.

Os procedimentos devem contemplar, no mínimo:

- Objetivo;
- Campo de aplicação;
- Embasamento técnico;
- Responsabilidades;
- Competências;
- Preparação;
- Emissão, o uso e o cancelamento da PET;
- Capacitação inicial e continuada para os trabalhadores;
- Metodologia para análise de riscos;
- Medidas de controle; e
- Especificações técnicas dos equipamentos e dispositivos usados para controle dos riscos.

O responsável técnico, em conjunto com o Serviço Especializado em Saúde e Segurança no Trabalho Rural - SESTR e a Comissão Interna de Prevenção de Acidente no Trabalho Rural - CIPATR, quando existentes na propriedade, avaliam anualmente todos os procedimentos, para verificar possíveis situações de melhoria, sua atualização e aplicação.

## 4. Adapte o modelo de Permissão de Entrada e Trabalho (PET)

O responsável técnico pelos espaços confinados da propriedade deve utilizar a PET, apenas como referência, já que esse modelo tem caráter informativo.

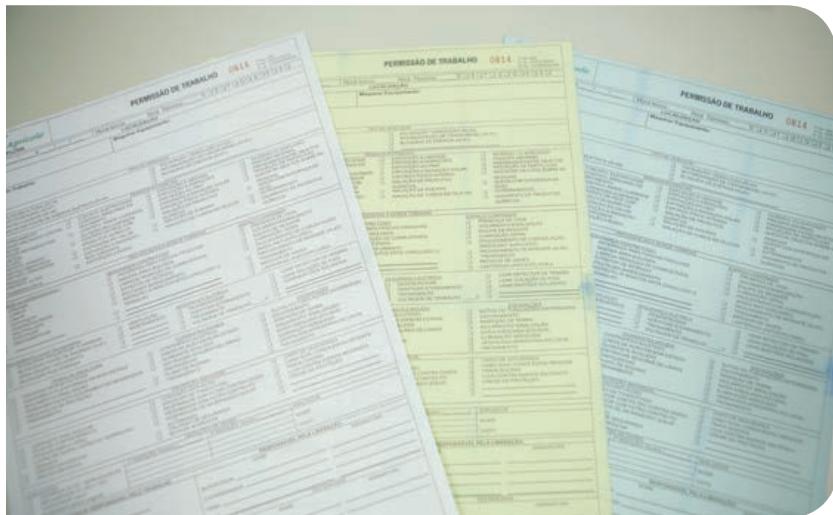
Cabe ao responsável técnico implementar avaliações, medidas de controle e procedimentos não previstos no modelo apresentado no Anexo II da NR 33, que se fizerem necessários pelas diversas características e peculiaridades dos trabalhos a serem realizados na propriedade. Deverá, também, caso decida pela exclusão de qualquer item da PET, fundamentar por escrito a sua decisão.



## 5. Emita a PET

A emissão da PET precisa ser feita pelo supervisor de entrada, no mínimo em três vias, antes de autorizar qualquer ingresso de trabalhadores no interior de espaços confinados.

Devem constar na PET a data e o horário da sua emissão, bem como o respectivo encerramento, com a assinatura do supervisor de entrada, responsável por sua emissão.



O supervisor de entrada, após a emissão da PET, deve entregar uma via para um dos trabalhadores autorizados e outra para o vigia, antes da entrada dos trabalhadores no espaço confinado. A terceira via deve ser arquivada.

### Atenção

É fundamental que a PET possua numeração sequenciada, para permitir a sua rastreabilidade e a rápida localização/recuperação.

## 6. Encerre a PET

Ao finalizar as atividades no espaço confinado, a PET deverá ser encerrada pelo supervisor de entrada, ou quando surgirem situações não previstas, como:

- Vazamentos diversos;
- Falta ou dificuldade de comunicação;
- Dificuldade de movimentação ou contato visual;
- Presença de agentes de risco não identificados no momento da liberação da entrada ou com intensidade acima dos limites de tolerância; e
- Quebra de ferramentas ou danos em equipamentos, entre outras situações inesperadas.

### Atenção

Caso ocorram pausas no trabalho, sejam de intervalos para refeições, descansos ou interrupções das atividades, mesmo que sejam programadas, nas quais ocorra a saída de todos os trabalhadores do espaço confinado, a PET deve ser encerrada.



## 7. Arquive os procedimentos e as PETs

Uma das vias da PET, juntamente com todos os procedimentos, deve ser arquivadas por tempo mínimo de cinco anos, destinado a fins técnicos e/ou jurídicos. Recomenda-se que os procedimentos adotados pelo supervisor de entrada constem na via arquivada, inclusive as informações sobre data e horário do término da atividade e, consequentemente, o encerramento da PET.

### Atenção

Tanto os procedimentos quanto as respectivas PETs, utilizadas na propriedade, devem estar à disposição para conhecimento dos trabalhadores, seus representantes legais e fiscalizações dos órgãos reguladores e fiscalizadores.

## 8. Oriente os trabalhadores

É necessário que o responsável técnico ou o supervisor de entrada deve orientar os empregados envolvidos nos trabalhos em espaços confinados da propriedade, informando os seus deveres, inclusive as proibições de entrada sem o devido acompanhamento e a prévia autorização do supervisor de entrada, com a respectiva abertura da PET.

### Precaução

Exames médicos específicos para a função devem ser realizados antes da capacitação.

## 9. Estabeleça procedimentos de supervisão

A propriedade deve estabelecer procedimentos para supervisionar os trabalhos no exterior e no interior de espaços confinados. Nesse sentido, espera-se que os procedimentos prevejam:

- A correta utilização de equipamentos de avaliação prévia e monitoramento da atmosfera;
- Os dispositivos de ventilação;
- Equipamentos para o travamento, bloqueio e etiquetagem;
- Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos;
- Formas de comunicação;
- Dispositivos de iluminação;
- Formas de isolamento de áreas; e
- Meio para acionamento da equipe interna ou externa, responsável pela execução dos procedimentos de abandono, resgate e/ou primeiros socorros.



Todos os trabalhadores autorizados são obrigados a receber informações detalhadas sobre os riscos e os resultados das avaliações atmosféricas e ambientais previstas na PET e as medidas adotadas para controlar todos os riscos, sejam os físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos.

## 10. Acompanhe a validade da PET

A PET tem validade somente para cada entrada.

Quando ocorrer a saída de todos os trabalhadores do espaço confinado, a PET deve ser prontamente encerrada. Deverá ser emitida uma nova PET quando ocorrer o reinício dos trabalhos.

### Atenção

1. Revalidar a PET em espaços confinados é proibido.
2. Qualquer alteração nos riscos levantados inicialmente, implicam obrigatoriamente a revisão dos procedimentos, inclusive sobre PET. Quando forem detectadas deficiências nos procedimentos, medidas de controle adicionais são adotadas.

Tanto os procedimentos quanto a Permissão de Entrada e Trabalho devem ser revisados, obrigatoriamente, quando ocorrer qualquer uma das situações abaixo:

- Acesso não autorizado em espaço confinado;
- Identificação de situações de riscos não levantados na PET;
- Ocorrência de acidente, incidente ou condição não prevista durante a entrada;
- Qualquer alteração nas atividades desenvolvidas ou nas configurações do espaço confinado;

- Solicitação expressa do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMTR ou da CIPATR; e
- Identificação de condições para realização de trabalho de forma mais segura.



# Conhecer as medidas pessoais

## 1. Realize exames específicos

Os trabalhadores designados para realizar trabalhos em espaços confinados devem passar por exames médicos específicos, conforme estabelecido nas Normas Regulamentadoras 7 e 31, incluindo, ainda, os fatores de riscos psicossociais, sendo emitido o respectivo Atestado de Saúde Ocupacional (ASO).



## 2. Realize a capacitação

É preciso que o empregador capacite todos os trabalhadores envolvidos de forma direta ou indireta com os espaços confinados, sobre os seus direitos, deveres, os riscos e as medidas de controle adotadas, conforme previsto na NR 33.

Está a cargo do responsável técnico promover a capacitação adequada de todos os trabalhadores, dando especial atenção à carga horária, aos conteúdos e à periodicidade de realização da capacitação de todos os envolvidos, sejam supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados.

## 3. Defina o número de trabalhadores

Com o auxílio do resultado da análise de risco, deve-se determinar o número de supervisores de entrada, de vigias e de trabalhadores autorizados, que participarão das operações no espaço confinado, considerando:

- O número de espaços confinados na propriedade;
- As atividades a serem desenvolvidas;
- A frequência das atividades;
- O tamanho das aberturas de acesso;
- O formato; e
- A duração das atividades no seu interior.

Quanto maior a complexidade das atividades, maior o número de trabalhadores envolvidos.

## Atenção

Recomenda-se que as atividades dos trabalhadores autorizados no interior do espaço confinado sejam acompanhadas por, no mínimo, um vigia que acompanhará também toda atividade na parte externa.

## Precaução

Devido ao risco acentuado de acidentes nesses ambientes, é proibida a realização de qualquer tipo de trabalho em espaços confinados de forma isolada ou individual.



## **Fornecer os equipamentos necessários**

De acordo com as orientações do responsável técnico, o produtor deverá adquirir, fornecer, registrar e exigir o uso de todos os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPIs e EPCs), de forma a garantir que os trabalhadores que entrarem em espaços confinados estejam protegidos.

### **Atenção**

O treinamento para a correta utilização dos EPIs e EPCs deve ocorrer durante a realização da capacitação dos trabalhadores, conforme previsto no item 33.3.5.4, da NR 33.

### **Precaução**

Em caso de existência de locais que possam levar o trabalhador à exposição aguda do aparelho respiratório, ou mesmo dos olhos, com níveis de contaminantes acima dos limites de tolerância estabelecidos em norma, ou ainda com deficiência de oxigênio, o espaço confinado poderá ser acessado somente com a utilização de máscara autônoma de demanda com pressão positiva, ou com uso de respiradores de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para escape.

## VIII

# Capacitar os trabalhadores

Todos os que atuam na propriedade, seja na função de supervisor de entrada, seja como vigias ou trabalhadores autorizados, devem passar previamente por exames médicos a fim de obterem o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO). Se forem considerados aptos, serão capacitados de acordo com o conteúdo e a carga horária específica, conforme a função de atuação.

## Atenção

1. Nenhum trabalho em espaço confinado poderá ser realizado sem a capacitação prévia do trabalhador. Para isso, um programa de capacitação deve ser implementado pelo empregador.
2. Os supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados que atuam na propriedade devem, obrigatoriamente, receber capacitação periódica a cada 12 meses.
3. O curso, preferencialmente, deve ser realizado no local ou estabelecimento em que os participantes desempenharão as suas funções na propriedade, ou com características similares.
4. Segundo a NR 33, uma cópia do certificado deve ser entregue ao trabalhador e outra, arquivada na propriedade.

Espera-se que o programa de capacitação preveja capacitação inicial e periódica, além de reciclagens quando ocorrer qualquer uma das situações a seguir:

- Alteração nos procedimentos, nas condições ou operações de trabalho;
- Ocorrência de evento que indique a necessidade de novo treinamento; e
- Quando forem observados entre os trabalhadores desvios de conduta na utilização ou nos procedimentos de entrada nos espaços confinados ou, ainda, que os conhecimentos não sejam suficientes e adequados.

Para os trabalhadores autorizados e os vigias, a carga horária da capacitação tem de ser, no mínimo, até 8 horas diárias, preferencialmente no horário de trabalho, com o seguinte conteúdo programático:

- Definições gerais;
- Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos levantados;
- Funcionamento dos equipamentos a serem utilizados;
- Procedimentos para a correta utilização da PET; e
- Noções de resgate e primeiros socorros.

Recomenda-se que o conteúdo programático seja distribuído em aulas teóricas e práticas. Assim, no final do curso, os participantes terão capacidade de:

- Avaliar o uso de equipamentos e controlar os riscos;
- Realizar a emissão, o encerramento e/ou cancelamento da PET; e
- Utilizar os meios para acionar e acompanhar os serviços de emergência e salvamento, quando necessário.

Todos os supervisores de entrada que atuarem na propriedade devem receber capacitação inicial com carga horária mínima de até 8 horas diárias. Faz-se importante que essa capacitação seja realizada em horário de trabalho, disponha do mesmo conteúdo programático aplicado aos trabalhadores autorizados e vigias, acrescendo o seguinte conteúdo:

- A identificação dos espaços confinados;
- Critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;
- Conhecimentos sobre práticas seguras em espaços confinados;
- Legislação de segurança e saúde no trabalho;
- Áreas classificadas; e
- Operações de salvamento e primeiros socorros.

Os instrutores serão designados pelo responsável técnico da propriedade, os quais devem possuir, comprovadamente, conhecimento e atuação no assunto.

Os participantes, ao final dos treinamentos, poderão ser avaliados quanto à teoria e à prática, desde que disponham da frequência mínima prevista e sejam capazes de desempenhar a função para a qual foram capacitados. É necessário que os certificados a serem emitidos contenham, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome do trabalhador;
- Conteúdo programático;
- Carga horária;
- Especificação do tipo de trabalho e espaço confinado;
- Data e local do treinamento; e
- Assinatura dos instrutores e do responsável técnico.

## Simular emergência e salvamento

A ocorrência de acidentes em espaços confinados exige resposta rápida e eficaz, considerando-se que o resgate é realizado na maioria das vezes em condições adversas, o que demanda muita agilidade. O empregador, com auxílio do responsável técnico, deve elaborar e implementar os procedimentos para atender possíveis emergências e resgates, adequados aos espaços confinados existentes na propriedade, contendo no mínimo:

- Descrição detalhada das possíveis situações de acidentes, o que poderá ser obtido dos resultados da análise de riscos;
- Descrição objetiva das medidas de salvamento e primeiros socorros em caso de emergência;
- Meios para a seleção e técnicas adequadas para utilização dos equipamentos de comunicação, iluminamento de emergência, buscas, resgates, primeiros socorros e transportes de vítimas;
- Os meios de acionamento da equipe responsável interna ou externa, pública ou privada, pela realização das medidas de resgate e primeiros socorros para os tipos de serviços realizados; e
- Programação, implementação e execução de exercícios simulados, em caráter mínimo anual.

Cabe ao empregador avaliar os responsáveis pela execução das medidas de salvamento, pois estes devem possuir boa aptidão física e mental para tal atividade.

## Precaução

Para evitar acidentes, os exercícios de simulação deverão ser realizados em simuladores de espaços confinados da propriedade ou em locais representativos da sua realidade, com as mesmas características, tanto de dimensões, aberturas, quanto de meios de acesso que simulem as condições nas quais o resgate será efetuado, porém, sem nenhuma condição real de riscos.



## Considerações finais

---

O cumprimento das Normas Regulamentadoras que envolvem as atividades rurais é uma garantia para que o produtor rural consiga minimizar os riscos e evitar os acidentes, bem como se adequar às exigências dos órgãos de fiscalização nacional. O cumprimento das regras e normas tem impacto direto sobre o gerenciamento da rotina e, consequentemente, na gestão e remuneração do produtor. Conhecer a Norma Regulamentadora 33 constitui um dos passos para que o produtor compreenda os riscos envolvidos nas mais variadas práticas diárias em espaços confinados, desde uma simples limpeza em poço de elevador, até um serviço de manutenção em tanques de armazenamento de combustível.

Esperamos que as informações dessa cartilha facilitem e possibilitem a condução correta das atividades em espaços confinados na propriedade, para garantir a segurança e a saúde do trabalhador rural.

## Referências

---

Norma Regulamentadora 33. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr33.htm>. Acesso em: agosto de 2017.

Principais tópicos da Norma Regulamentadora 33. Disponível em <http://www.serugancadotrabalhoacz.com.br/resumo-nr-33.htm>. Acesso em: agosto de 2017.

Norma Regulamentadora 33. Ministério do trabalho e Emprego. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras.htm>. Acesso em: agosto de 2017.

SA 05  
AP. 10.000  
ATIVO FAB  
FLUX  
↓  
RREIA TRANS



GSI  
ATENÇÃO

PERIGO

PROIBIDA A ENTRADA  
RISCO DE MORTE





---

## Formação Profissional Rural

<http://ead.senar.org.br>

SGAN 601 Módulo K  
Edifício Antônio Ernesto de Salvo • 1º Andar  
Brasília-DF • CEP: 70.830-021  
Fone: +55(61) 2109-1300

[www.senar.org.br](http://www.senar.org.br)