# PROJETO PEDAGÓGICO

**Treinamentos de Normas Regulamentadoras**

**Modalidade EAD**

***Conforme exigências da NR 1 (Item 3 do Anexo II)***

**TREINACENTRO ESCOLA TÉCNICA LTDA.**
CNPJ 15.409.951/0001-96
Avenida Farrapos 1237 Bairro Floresta PORTO ALEGRE/ RIO GRANDE DO SUL

**Ambiente de aprendizagem: treinacentro.anak.education**

TREINA CENTRO

## SUMÁRIO


**1. Introdução.....4**

**2. Estruturação Pedagógica.....4**

a) Objetivo geral da capacitação..... 4

b) Princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores, definidos nas NR..... 5

c) Estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver..... 6

d) Indicação do responsável técnico pela capacitação..... 6

e) Relação de instrutores, quando aplicável.....6

f) Infraestrutura operacional de apoio e controle..... 6

g) Conteúdo programático teórico e prático, quando houver..... 7

- NR 1: GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS.....7
- NR 5: COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES..... 8
- NR 6: EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL..... 8
- NR 10 BÁSICO - SEGURANÇA EM ELETRICIDADE..... 9
- NR 10 SEP - SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA.....10
- NR 11 - OPERADOR DE TALHA E PONTE ROLANTE..... 11
- NR 11 - OPERADOR DE EMPILHADEIRA..... 11
- NR 12 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....12
- NR 13 - OPERAÇÃO EM CALDEIRAS..... 12
- NR 13 - OPERAÇÃO DE UNIDADES DE PROCESSO.....14
- NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO..... 14
- NR 17 - ERGONOMIA.....15
- NR 18 - BÁSICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO.....15
- NR 20 - EXPOSIÇÃO AO BENZENO..... 15
- NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS INICIAÇÃO..... 15
- NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS BÁSICO..... 16
- NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS INTERMEDIÁRIO..... 16
- NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO..... 16
- NR 26 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.....17
- NR 33 - ESPAÇO CONFINADO INICIAL E PERIÓDICO.....17
- NR 33 - ESPAÇO CONFINADO INICIAL E PERIÓDICO - SUPERVISOR..... 17
- NR 34 BÁSICO - ADMISSIONAL..... 17
- NR 34 - TRABALHO A QUENTE - ATIVIDADES COM MAÇARICO..... 18
- NR 34 - TRABALHO A QUENTE - ATIVIDADES COM SOLDA.....19
- NR 34 - TRABALHO A QUENTE - MÁQUINAS PORTÁTEIS ROTATIVAS..... 20
- NR 34 - TRABALHO A QUENTE - OUTRAS ATIVIDADES..... 20
- NR 35 - TRABALHO EM ALTURA INICIAL E PERIÓDICO..... 21
- NR 37 - SEGURANÇA EM PLATAFORMAS.....21
- L.O.T.O - BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO DE ENERGIAS PERIGOSAS..... 22
- DIREÇÃO DEFENSIVA..... 22

h) Objetivo de cada módulo.....23

i) Carga horária:..... 23

j) Estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso..... 25
k) Prazo para conclusão da capacitação..... 25
l) Público-alvo..... 25
m) Material didático..... 25
n) Instrumentos para potencialização do aprendizado..... 25
o) Avaliação de aprendizagem..... 25

## 1. Introdução

Na última década, a educação está passando por um processo de mudança muito significativo, no que se refere à introdução da educação a distância (EAD) no processo educacional. Pode-se dizer que está se vivendo um momento de transformação, onde os paradigmas presentes na sociedade já não estão dando mais conta das relações, necessidades e desafios sociais, e um novo modelo educativo está emergindo num processo ainda de construção.

O estudo à distância vem se tornando cada vez mais viável à medida que se observam diferentes possibilidades pedagógicas, podendo atingir os mesmos objetivos que a modalidade presencial, com a vantagem de flexibilização do horário de estudo. Isso favorece a disseminação e democratização do acesso à educação nos mais variados meios sociais, econômicos etc.

Conforme a Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, treinamentos de NRs, tiveram aprovação para ser ministrado na modalidade de ensino à distância (EAD) e semipresencial.

A NR 1 é a norma que fornece as diretrizes e regras gerais para as demais NRs, com essa atualização foi incrementado na nova NR 1 o anexo II, que determina os critérios que devem ser seguidos para os cursos na modalidade online e semipresencial serem legalmente válidos.

## 2. Estruturação Pedagógica

### a) Objetivo geral da capacitação

As Normas Regulamentadoras (NR) constituem um conjunto abrangente de normas e procedimentos diretamente relacionados à segurança e saúde no ambiente de trabalho. Essas normas de cumprimento são obrigatórias para todas as empresas, independentemente de serem do setor privado ou público, desde que empreguem trabalhadores sob o regime da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Elas estabelecem diretrizes específicas para cada tipo de atividade e setor econômico, abrangendo desde o uso de equipamentos de proteção individual até a realização de exames médicos periódicos.

A origem das NRs remonta à lei nº 6.514, promulgada em 22 de dezembro de 1977. Essa lei desempenha um papel fundamental ao estabelecer as diretrizes que regulamentam tanto as atividades do empregador quanto a proteção e segurança do trabalhador. As NRs abrangem uma ampla gama de setores e indústrias, com o objetivo de garantir que os ambientes de trabalho sejam seguros e saudáveis.

As NRs são continuamente atualizadas e revisadas para se adequarem às mudanças nas condições de trabalho e às novas tecnologias. As empresas são obrigadas a cumprir essas normas e são fiscalizadas para garantir a sua conformidade. O não cumprimento das NRs pode resultar em multas, interdição de atividades e até mesmo ações judiciais.

Em resumo, a capacitação desempenha um papel crucial na proteção dos trabalhadores e na promoção de ambientes de trabalho seguros, contribuindo para a redução de acidentes e doenças ocupacionais, adoção de boas práticas de segurança, preservação da integridade física e mental dos trabalhadores, além de garantir o cumprimento dos direitos trabalhistas no Brasil.

**b) Princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores, definidos nas NR**

Abaixo, descrevemos alguns dos princípios e conceitos mais importantes apresentados nas NRs que utilizamos em nossos cursos:

1. Prevenção: A prevenção é um princípio fundamental nas NRs. Eles buscam evitar a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais por meio de identificação e mitigação de riscos.
2. Princípio da Hierarquia das Medidas de Proteção: As NRs estabelecem uma posição de medidas de proteção, onde a eliminação do risco é priorizada, seguida pela redução, controle e, por fim, a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) como último recurso.
3. Adequação à Atividade Desenvolvida: As normas confirmam que cada atividade laboral é única e, portanto, as medidas de segurança devem ser adequadas às características específicas de cada função e setor. Isso leva em consideração a diversidade de riscos presentes em diferentes ambientes de trabalho.
4. Participação dos Trabalhadores: As NRs incentivam a participação ativa dos trabalhadores na identificação de riscos, na formulação de medidas preventivas e na promoção de um ambiente de trabalho seguro.
5. Responsabilidade do Empregador: As NRs estabelecem claramente a responsabilidade do empregador na garantia da segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui fornecer equipamentos adequados, treinamento, informações sobre riscos e condições seguras de trabalho.

6. Atualização Periódica: As NRs são constantemente revisadas e atualizadas para acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, tecnologias e melhores práticas de segurança. Essa flexibilidade permite que as normas sejam mantidas relevantes ao longo do tempo.
7. Investigação de Acidentes: As NRs encerram a investigação de acidentes de trabalho para identificar suas causas e implementar medidas corretivas, evitando que o mesmo acidente se repita.
8. Capacitação e Treinamento: As NRs estabelecem a necessidade de treinamento e capacitação dos trabalhadores para que possam delegar suas atividades com segurança, bem como para o correto uso de EPIs, quando necessário.
9. Exames Médicos Ocupacionais: As normas também determinam a realização de exames médicos periódicos para avaliar a saúde dos trabalhadores e identificar possíveis problemas relacionados ao trabalho.
10. Registro e Documentação: As empresas são obrigadas a manter registros detalhados de suas atividades relacionadas à segurança e saúde no trabalho, como relatórios de acidentes, resultados de exames médicos, entre outros.

**c) Estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver**

Nossos treinamentos online contém apostilas que são disponibilizadas para o aluno realizar a leitura na tela do curso ou fazer download, video aulas teóricas e práticas, simulados e avaliação final, conforme a respectiva norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), além disso, proporcionamos um ambiente interativo onde os alunos podem tirar suas dúvidas com nossos instrutores de forma virtual.

**d) Indicação do responsável técnico pela capacitação**

| Treinamento de NR 10 | Demais treinamentos |
|---|---|
| **DIEGO PEREIRA**<br>Téc. Seg do Trabalho<br>Registro MTE 98330/SP | **DIEGO PEREIRA**<br>Téc. Seg do Trabalho<br>Registro MTE 98330/SP |

**e) Relação de instrutores, quando aplicável**

| | | |
|---|---|---|
| **FÁBIO B. HARDEGOR**<br>*Instrutor teórico*<br>*Téc. Seg. do Trabalho*<br>*Registro MTE 0013266/PR* | **BRUNO P. FERRER**<br>*Instrutor teórico*<br>*Engenheiro Mecânico*<br>*Eng. Seg. do Trabalho*<br>*Registro CREA 163332/D* | **KATIA T. ALBANY**<br>*Instrutora teórica*<br>*Engenheira Eletricista*<br>*Registro CREA 164942/D* |

**f) Infraestrutura operacional de apoio e controle**

- Ambiente virtual de aprendizagem fácil e intuitivo;
- Vídeo aulas possuem cronômetro de tempo para garantir que o aluno realmente está assistindo, caso ele troque de tela ou minimize a página, o vídeo é pausado, e apenas é retomado quando o aluno voltar para a tela da aula.
- O aluno precisa cumprir o tempo de aula exigido para avançar para a próxima aula;
- Central de suporte ao aluno, com canal direto para dúvidas com os instrutores;
- Todos os cursos possuem avaliação de conhecimentos no final com questões de múltipla escolha.
- Para emissão do certificado o aluno precisa ter realizado 100% do curso e obter nota mínima de 70% na avaliação final.
- Caso o aluno reprove na avaliação, ele precisa aguardar 30 minutos para a liberação de uma nova tentativa.
- O instrutor pode acompanhar em tempo real os alunos online;
- Cada aluno tem um histórico de acesso (logs) que fica salvo no cadastro, contendo data, hora e tempo de permanência nas aulas.

**g) Conteúdo programático teórico e prático, quando houver**

*O conteúdo programático descrito abaixo está conforme o exigido pela respectiva norma regulamentadora, quando aplicável. Nossos cursos abordam todos os tópicos exigidos, porém a nomenclatura das vídeo aulas pode ser diferente, pois um mesmo tópico é abordado de forma mais detalhada no curso gerando mais aulas sobre o mesmo assunto.*

- **NR 1: GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS**

**Módulo 1: Introdução à Segurança e Saúde no Trabalho**

1. Introdução
2. Objetivos da NR 1
3. Campo de Aplicação
4. Competências e Estrutura
5. Direitos e Deveres

**Módulo 2: Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**

1. Introdução ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais
2. Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos
3. Análise de Riscos e Priorização de Ações
4. Controle de Riscos Ocupacionais
5. Implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
6. Integração do PGR com as demais NR

7. Monitoramento e Revisão do PGR Módulo 3: Capacitação e Treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

**Módulo 3: Capacitação e Treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho**

1. Tipos de Treinamento e aplicação
2. Obrigações do Empregador
3. Emissão de Certificados e Sua Validade
4. Requisitos para realização de treinamentos
5. Aproveitamento de treinamentos
6. Treinamentos na Modalidade de Ensino a Distância ou Semipresencial (anexo II)

**Módulo 4: Disposições gerais**

1. Prestação de Informações em Formato Digital
2. Digitalização de Documentos e sua Validade Jurídica
3. Tratamento Diferenciado ao MEI, ME e EPP
4. Penalidades em caso de não cumprimento das normas de SST.

- **NR 5: COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

1. Estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo;
2. Noções sobre acidentes e doenças relacionadas ao trabalho decorrentes das condições de trabalho e da exposição aos riscos existentes no estabelecimento e suas medidas de prevenção;
3. Metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;
4. Princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de prevenção dos riscos;
5. Noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho;
6. Noções sobre a inclusão de pessoas com deficiência e reabilitados nos processos de trabalho;
7. Organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão;
8. Prevenção e combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho.

- **NR 6: EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

1. Introdução;
2. Disposições gerais;
3. Responsabilidades da organização;
4. Seleção de EPI;
5. Responsabilidades do trabalhador;
6. Treinamentos;
7. Responsabilidades do fabricante;
8. Certificado de Aprovação;
9. Competências;
10. EPI.

- **NR 10 BÁSICO - SEGURANÇA EM ELETRICIDADE**

1. Introdução à segurança com eletricidade.
2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade:
   a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos;
   b) arcos elétricos; queimaduras e quedas;
   c) campos eletromagnéticos.
3. Técnicas de Análise de Risco.
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:
   a) desenergização.
   b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
   c) equipotencialização;
   d) seccionamento automático da alimentação;
   e) dispositivos a corrente de fuga;
   f) extra baixa tensão;
   g) barreiras e invólucros;
   h) bloqueios e impedimentos;
   i) obstáculos e anteparos;
   j) isolamento das partes vivas;
   k) isolação dupla ou reforçada;
   l) colocação fora de alcance;
   m) separação elétrica.
5. Normas Técnicas Brasileiras.
6. Regulamentações do MTE:
   a) NRs;
   b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
   c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
7. Equipamentos de proteção coletiva.
8. Equipamentos de proteção individual.
9. Rotinas de trabalho - Procedimentos.

a) instalações desenergizadas;
b) liberação para serviços;
c) sinalização;
d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;

10. Documentação de instalações elétricas.
11. Riscos adicionais:
    a) altura;
    b) ambientes confinados;
    c) áreas classificadas;
    d) umidade;
    e) condições atmosféricas.
12. Proteção e combate a incêndios:
    a) noções básicas;
    b) medidas preventivas;
    c) métodos de extinção;
    d) prática;
13. Acidentes de origem elétrica:
    a) causas diretas e indiretas;
    b) discussão de casos;
14. Primeiros socorros:
    a) noções sobre lesões;
    b) priorização do atendimento;
    c) aplicação de respiração artificial;
    d) massagem cardíaca;
    e) técnicas para remoção e transporte de acidentados;
    f) práticas.
15. Responsabilidades.

- **NR 10 SEP - SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA**

1. Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP;
2. Organização do trabalho;
3. Aspectos comportamentais;
4. Condições impeditivas para serviços;
5. Riscos típicos no SEP e sua prevenção;
6. Técnicas de análise de Risco no SEP;
7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão;
8. Técnicas de trabalho sob tensão;
9. Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios);
10. Sistemas de proteção coletiva;
11. Equipamentos de proteção individual;
12. Posturas e vestuários de trabalho;

13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos;
14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho;
15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso;
16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados;
17. Acidentes típicos - Análise, discussão, medidas de proteção;
18. Responsabilidades.

- **NR 11 - OPERADOR DE TALHA E PONTE ROLANTE**

1. Introdução
2. Objetivo do treinamento
3. Conceitos
4. Definição e características
5. Composição construtiva da talha
6. Dispositivos de controle
7. Normas de segurança
8. Responsabilidade civil e criminal
9. Operador
10. Checklist de verificação
11. Manutenção
12. Jogo dos 12 erros
13. Segurança na operação
14. Acessórios para elevação
15. Responsabilidades
16. Prevenção de acidentes
17. Equipamento de proteção coletiva
18. Equipamento de proteção individual
19. Regras de segurança

- **NR 11 - OPERADOR DE EMPILHADEIRA**

1. Introdução e objetivos
2. Questionamentos
3. Importância do treinamento
4. Operador
5. Responsabilidade
6. O que é uma empilhadeira
7. Curiosidades sobre o equipamento
8. Particularidades da Empilhadeira
9. Exemplo educativo
10. Estudos de casos

11. Princípios de funcionamento
12. Tabela de centro de gravidade
13. Deslocamento da empilhadeira
14. Regulamentação Legal
15. Segurança na operação da Empilhadeira
16. Acidentes do Trabalho
17. Precauções
18. Curiosidades
19. Estatísticas de acidentes
20. Redução de riscos
21. Empilhamento e desempilhamento
22. Capotamento
23. Checklist para operação segura
24. Regras gerais de segurança
25. Abastecimento da empilhadeira
26. Recarga de bateria

- **NR 12 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

1. Descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
2. Funcionamento das proteções;
3. Critérios para remoção de proteção;
4. Proteção danificada ou perda de funcionamento;
5. Princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
6. Segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
7. Método de trabalho seguro;
8. Permissão de trabalho; e
9. Sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

- **NR 13 - OPERAÇÃO EM CALDEIRAS**

**1 - Grandezas Físicas**
1.1 - Apresentação
1.2 - Pressão
1.3 - Temperatura
1.4 - Calor
1.5 - Propriedades Térmicas
1.6 - Vapor d'água
**2 - Combustível e Combustão**
2.1 - Combustível
2.2 - Características do Combustível
2.3 - Combustão

2.4 - Controle de Combustão - Sem Instrumentos
2.5 - Controle de Combustão - Com Instrumentos
2.6 - Emissões Atmosféricas

**3 - Caldeiras - Conceitos**

3.1 - Definição e Classificação de Caldeira
3.2 - Caldeiras Flamotubulares
3.3 - Funcionamento - Caldeiras Flamotubulares
3.4 - Caldeiras Aquatubulares
3.5 - Funcionamento - Caldeiras Aquatubulares
3.6 - Caldeiras Mistas
3.7 - Caldeiras Recuperação Álcalis; Caldeiras Recuperação de Calor e Aquecedor de fluido térmico
3.8 - Caldeiras Elétricas

**4 - Sistemas das Caldeiras**

4.1 - Sistema de Alimentação de Água
4.2 - Tratamento de Água para Caldeira - Introdução e Depósitos
4.3 - Tratamento de Água para Caldeira - Corrosão
4.4 - Tratamento de Água para Caldeira - Arraste
4.5 - Sistema de Alimentação de Combustível Sólido
4.6 - Sistema de Alimentação de Combustível Líquido e Gasoso
4.7 - Sistema de Alimentação de Ar para combustão
4.8 - Sistema de Distribuição de Vapor
4.9 - Purgadores, Tanque Flash e Vazamento de Vapor
4.10 - Sistema de saída dos gases
4.11 - Tratamento dos Gases
4.12 - Sistema de Eliminação de Cinzas

**5** - **Instrumentação**

5.1 - Instrumentação - Geral
5.2 - Instrumentação - Pressão
5.3 - Instrumentação - Temperatura
5.4 - Instrumentação - Nível, Vazão e Outros

**6 - Caldeiras - Operação**

6.1 - Operação Caldeiras - Geral
6.2 - Operação Caldeiras – Pré e Partida – Combustível Sólido
6.3 - Operação Caldeiras - Rotina e Parada - Combustível Sólido
6.4 - Operação Caldeiras – Pré-Partida – Combustível Líquido
6.5 - Operação Caldeiras - Partida, Rotina e Parada - Combustível Líquido
6.6 - Operação Caldeiras - Combustível Gasoso

**7 - Caldeiras - Riscos e Prevenção**

7.1 - Situações de Emergência
7.2 - Situações de Emergência - Parte 2
7.3 - Manutenção de Caldeiras
7.4 - Riscos em Caldeiras
7.5 - Vídeo Interno da Caldeira

**8 - Norma Regulamentadora 13**

8.1 - NR 13 - 13.1 e 13.2
8.2 - NR 13 - 13.3
8.3 - NR 13 - 13.3 - continuação
8.4 - NR 13 - 13.4.1
8.5 - NR 13 - 13.4.2
8.6 - NR 13 - 13.4.3
8.7 - NR 13 - ANEXO I e Outros Itens
8.8 - NR 13 - 13.4.4

- **NR 13 - OPERAÇÃO DE UNIDADES DE PROCESSO**

**2.9** A prática profissional supervisionada obrigatória deve ser realizada após a conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item 2.10, inclusive nos casos de aproveitamento de treinamentos entre organizações, com carga horária definida pelo empregador.

**2.10** Currículo mínimo para treinamento de segurança na operação de unidades de processo: Noções de física aplicada. Pressão. Pressão atmosférica. Pressão manométrica e pressão absoluta. Pressão interna, pressão externa e vácuo. Unidades de pressão. Transferência de calor. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura. Modos de transferência de calor. Calor específico e calor sensível. Transferência de calor a temperatura constante. Termodinâmica. Conceitos. Vapor saturado e vapor superaquecido. Mecânica dos fluidos. Conceitos fundamentais. Pressão em escoamento. Tipos de escoamento: laminar e turbulento. Escoamento de líquidos: transferência por gravidade, diferença de pressão, sifão. Perda de carga: conceito, rugosidade, acidentes. Princípio de bombeamento de fluidos. Noções de química aplicada. Densidade. Solubilidade. Difusão de gases e vapores. Caracterização de ácido e base (Álcalis) - Definição de pH. Fundamentos básicos sobre corrosão. Equipamentos de processo (carga horária estabelecida de acordo com a complexidade da unidade, onde aplicável). Acessórios de tubulações. Acessórios elétricos e outros itens. Aquecedores de água. Bombas. Caldeiras (conhecimento básico). Compressores. Condensador. Desmineralizador. Esferas. Evaporadores. Filtros. Lavador de gases. Reatores. Resfriador. Secadores. Silos. Tanques de armazenamento. Torres. Trocadores calor. Tubulações industriais. Turbinas a vapor. Injetores e ejetores. Dispositivos de segurança. Outros. Instrumentação. Operação da unidade. Descrição do processo. Partida e parada. Procedimentos de emergência. Descarte de produtos químicos e preservação do meio ambiente. Avaliação e controle de riscos inerentes ao processo. Prevenção contra deterioração, explosão e outros riscos. Legislação e normalização. Este texto não substitui o publicado no DOU Norma Regulamentadora nº 13 (NR-13). Categorias de vasos de pressão. Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros.

- **NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

1. Introdução;
2. Estudo da NR 23;
3. Conceitos sobre fogo;
4. Conceitos sobre incêndio;
5. Classificação quanto a volatilidade;
6. Pontos de temperaturas críticas;
7. Classes de incêndio;
8. Propagação do calor;
9. Métodos de extinção;
10. Agentes extintores;
11. Equipamentos de combate à incêndio;
12. Causas de incêndio;
13. Métodos preventivos;
14. Estatísticas e acidentes.

- **NR 17 - ERGONOMIA**

1. Contexto Atual e Histórico
2. Conceito e definições da NR-17
3. Principais exigências da norma
4. Aplicabilidade
5. Condições ergonômicas em cenário industrial
6. Principais fatores de riscos ergonômicos
7. Medidas de controle e soluções ergonômicas
8. Ginástica Laboral

- **NR 18 - BÁSICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**

I. as condições e meio ambiente de trabalho;
II. os riscos inerentes às atividades desenvolvidas;
III. os equipamentos e proteção coletiva existentes no canteiro de obras;
IV. o uso adequado dos equipamentos de proteção individual;
V. o PGR do canteiro de obras.

- **NR 20 - EXPOSIÇÃO AO BENZENO**

a) riscos de exposição ao benzeno e vias de absorção;
b) conceitos básicos sobre monitoramento ambiental, biológico e de saúde;
e) procedimentos de emergência;
f) caracterização básica das instalações, atividades de risco e pontos de possíveis emissões de benzeno; e

c) sinais e sintomas de intoxicação ocupacional por benzeno;
d) medidas de prevenção;
g) dispositivos legais sobre o benzeno.

- **NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS INICIAÇÃO**

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis.

- **NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS BÁSICO**

**I) Conteúdo programático teórico:**

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;

**II) Conteúdo programático prático:** Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

- **NR 20 - INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS INTERMEDIÁRIO**

**I) Conteúdo programático teórico:**

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora 20;
7. Análise Preliminar de Perigos/Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis.

**II) Conteúdo programático prático:** Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

- **NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

1. Introdução;
2. Estudo da NR 23;
3. Conceitos sobre fogo;
4. Conceitos sobre incêndio;

5. Classificação quanto a volatilidade;
6. Pontos de temperaturas críticas;
7. Classes de incêndio;
8. Propagação do calor;
9. Métodos de extinção;
10. Agentes extintores;
11. Equipamentos de combate à incêndio;
12. Causas de incêndio;
13. Métodos preventivos;
14. Estatísticas e acidentes.

- **NR 26 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

1. NR-26 - Sinalização de Segurança
2. Cores de Segurança e Diamante de Hommel
3. Sistema Globalmente Harmonizado (GHS)
4. Produtos Químicos
5. Classificação de substâncias e misturas perigosas
6. Rotulagem Preventiva e Ficha com Dados de Segurança (FDS) do Produto Químico
7. Transporte, manuseio e armazenamento de produtos químicos
8. Acidentes com Produtos Químicos

- **NR 33 - ESPAÇO CONFINADO INICIAL E PERIÓDICO**

Conforme anexo **III** da **NR 33**, item **2.1.** O conteúdo programático do treinamento inicial deve conter informações sobre:

**b)** para o vigia e trabalhador autorizado:
**I.** definições
**II.** reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
**III.** funcionamento de equipamentos utilizados;
**IV.** procedimentos e utilização da PET; e
**V.** noções de resgate e primeiros socorros.

- **NR 33 - ESPAÇO CONFINADO INICIAL E PERIÓDICO - SUPERVISOR**

I. Definições;
II. Identificação dos espaços confinados;
III. Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
IV. Funcionamento de equipamentos utilizados;
V. Procedimentos e utilização da PET;
VI. Critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;

VII. Conhecimento sobre práticas seguras em espaços confinados;
VIII. Legislação de segurança e saúde no trabalho;
XI. Programa de Proteção Respiratória;
X. Área classificada;
XI. Noções de resgate e primeiros socorros; e
XII. Operações de salvamento.

- **NR 34 BÁSICO - ADMISSIONAL**

**34.3.4.1** O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de seis horas, constando de informações sobre:
a) os riscos inerentes à atividade;
b) as condições e meio ambiente de trabalho;
c) os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC existentes no estabelecimento;
d) o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI.
**34.3.4.2** O treinamento periódico deve ter carga horária mínima de quatro horas e ser realizado anualmente ou quando do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias.

- **NR 34 - TRABALHO A QUENTE - ATIVIDADES COM MAÇARICO**

**Módulo Geral:**

1. Estudo da NR-34, Item 34.5;
2. Identificação de perigos e análise de riscos:
3. Conceitos de perigos e riscos;
4. Técnicas de identificação de perigos e análise de riscos;
5. APP (Análise Preliminar de Perigos)
6. APR (Análise Preliminar de Riscos).
7. Permissão para Trabalho - PT;
8. Limite inferior e superior de explosividade;
9. Medidas de controle no local de trabalho:
10. Inspeção preliminar;
11. Controle de materiais combustíveis e inflamáveis;
12. Proteção física;
13. Atividades no entorno;
14. Sinalização e isolamento do local de trabalho;
15. Inspeção posterior para controle de fontes de ignição.
16. Renovação de rr no local de trabalho (Ventilação/Exaustão);
17. Rede de gases (válvulas e engates);
18. Ergonomia;
19. Doenças ocupacionais;
20. FISPQ.

**Conteúdo Específico Maçarico:**

1. Riscos no Corte e Solda a Gás;
2. Cilindros de Gases;
3. Sistemas de Alimentação de Gases;
4. Características dos Gases Utilizados (Acetileno, Oxigênio, GLP);
5. Mangueiras de Gases;
6. Maçaricos.
7. EPI e EPC.

- **NR 34 - TRABALHO A QUENTE - ATIVIDADES COM SOLDA**

**Módulo Geral:**

1. Estudo da NR-34, Item 34.5;
2. Identificação de perigos e análise de riscos:
3. Conceitos de perigos e riscos;
4. Técnicas de identificação de perigos e análise de riscos;
5. APP (Análise Preliminar de Perigos)
6. APR (Análise Preliminar de Riscos).
7. Permissão para Trabalho - PT;
8. Limite inferior e superior de explosividade;
9. Medidas de controle no local de trabalho:
10. Inspeção preliminar;
11. Controle de materiais combustíveis e inflamáveis;
12. Proteção física;
13. Atividades no entorno;
14. Sinalização e isolamento do local de trabalho;
15. Inspeção posterior para controle de fontes de ignição.
16. Renovação de rr no local de trabalho (Ventilação/Exaustão);
17. Rede de gases (válvulas e engates);
18. Ergonomia;
19. Doenças ocupacionais;
20. FISPQ.

**Conteúdo Específico Solda:**

1. Riscos da solda elétrica;
2. Radiações não ionizantes;
3. Gases e fumos metálicos;
4. Máquinas de solda;
5. Cabos de solda;
6. Eletrodos;

7. Circuito de corrente de solda;
8. Riscos nas soldas com eletrodos especiais;
9. Riscos nas soldas com processos especiais (Arco Submerso, Mig, Mag, Tig);
10. Riscos na operação de goivagem;
11. EPI e EPC;
12. Proteção elétrica - quadros, disjuntores e cabos de alimentação.

- **NR 34 - TRABALHO A QUENTE - MÁQUINAS PORTÁTEIS ROTATIVAS**

**Módulo Geral:**

1. Estudo da NR-34, Item 34.5;
2. Identificação de perigos e análise de riscos:
3. Conceitos de perigos e riscos;
4. Técnicas de identificação de perigos e análise de riscos;
5. APP (Análise Preliminar de Perigos)
6. APR (Análise Preliminar de Riscos).
7. Permissão para Trabalho - PT;
8. Limite inferior e superior de explosividade;
9. Medidas de controle no local de trabalho:
10. Inspeção preliminar;
11. Controle de materiais combustíveis e inflamáveis;
12. Proteção física;
13. Atividades no entorno;
14. Sinalização e isolamento do local de trabalho;
15. Inspeção posterior para controle de fontes de ignição.
16. Renovação de rr no local de trabalho (Ventilação/Exaustão);
17. Rede de gases (válvulas e engates);
18. Ergonomia;
19. Doenças ocupacionais;
20. FISPQ.

**Conteúdo Específico Máquinas Portáteis Rotativas:**

1. Equipamentos de Corte e Desbaste;
2. Acessórios: Coifas, Disco de Corte, Disco de Desbaste, Escova, Retífica, Lixa e Outros;
3. Sistema de Segurança;
4. Proteção Física contra Faíscas;
5. Proteção Elétrica - Quadros, Disjuntores e Cabos de Alimentação;

6. EPI e EPC.

- **NR 34 - TRABALHO A QUENTE - OUTRAS ATIVIDADES**

1. Estudo da NR-34, Item 34.5;
2. Identificação de perigos e análise de riscos:
3. Conceitos de perigos e riscos;
4. Técnicas de identificação de perigos e análise de riscos;
5. APP (Análise Preliminar de Perigos)
6. APR (Análise Preliminar de Riscos).
7. Permissão para Trabalho - PT;
8. Limite inferior e superior de explosividade;
9. Medidas de controle no local de trabalho:
10. Inspeção preliminar;
11. Controle de materiais combustíveis e inflamáveis;
12. Proteção física;
13. Atividades no entorno;
14. Sinalização e isolamento do local de trabalho;
15. Inspeção posterior para controle de fontes de ignição.
16. Renovação de rr no local de trabalho (Ventilação/Exaustão);
17. Rede de gases (válvulas e engates);
18. Ergonomia;
19. Doenças ocupacionais;
20. FISPQ.

- **NR 35 - TRABALHO EM ALTURA INICIAL E PERIÓDICO**

**35.4.2** Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado no processo de capacitação, envolvendo treinamento, teórico e prático, inicial, periódico e eventual, observado o disposto na NR-01.
**35.4.2.1** O treinamento inicial, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, deve ser realizado
antes de o trabalhador iniciar a atividade e contemplar:
a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
b) AR e condições impeditivas;
c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
e) EPI para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
f) acidentes típicos em trabalhos em altura; e
g) condutas em situações de emergência, incluindo noções básicas de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

- **NR 37 - SEGURANÇA EM PLATAFORMAS**

1. Meios e procedimentos de acesso à plataforma;
2. Condições e meio ambiente de trabalho;
3. Substâncias combustíveis e inflamáveis presentes a bordo: características, propriedades, perigos e riscos;
4. Áreas classificadas, fontes de ignição e seu controle;
5. Riscos ambientais existentes na área da plataforma;
6. Medidas de segurança disponíveis para o controle dos riscos operacionais a bordo;
7. Outros riscos inerentes às atividades específicas dos trabalhadores e as suas medidas de controle e eliminação;
8. Riscos psicossociais decorrentes de vários estressores como jornada prolongada, trabalho em turnos e noturno, abordando seus efeitos nas atividades laborais e na saúde;
9. Riscos radiológicos de origem industrial ou de ocorrência natural, quando existentes;
10. Produtos químicos perigosos e explosivos armazenados e manuseados a bordo;
11. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
12. Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC;
13. Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
14. Procedimentos a serem adotados em situações de emergência
15. Referência Técnica: NR-6; NR-7; NR-9; NR-15; NR-30; NR-34; NR-37.

- **L.O.T.O - BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO DE ENERGIAS PERIGOSAS**

1. Definições e Conceitos.
2. Normatização (OSHA 1910.147 e NRs).
3. Dispositivos de Bloqueio e Sinalização.
4. Medidas Administrativas e Documentos.
5. Programa de Controle de Energias Perigosas.
6. Implantação do Programa de Sinalização e Bloqueio.
7. Medidas Técnicas de Prevenção.
8. Riscos, Perigos e Acidentes com Energias Perigosas.

- **DIREÇÃO DEFENSIVA**

1. Introdução
2. Direção Defensiva
3. Condutor Defensivo
4. O Veículo
5. As Vias de Trânsito

6. Condições Adversas do Ambiente
7. Colisões
8. Componentes Seguros no Trânsito
9. Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social
10. Novo Código de Trânsito
11. Infrações ou Penalidades
12. Direção Defensiva para Motocicletas

**h) Objetivo de cada módulo**

Cursos com carga horária maior, possuem a divisão por módulo dentro da plataforma com objetivo de organizar as aulas de um mesmo assunto. Cada módulo tem um nível de conhecimento crescente, tornando-se mais profundo à medida que o curso avança. O aluno somente segue para o próximo módulo após concluir o módulo anterior.

**i) Carga horária:**

| | Tipo | Nome do Treinamento | Carga horária teórica | Carga horária total |
|---|---|---|---|---|
| 1 | - | NR 1 - Gerenciamento de riscos ocupacionais | 4 horas | 4 horas |
| 2 | - | NR 5 - CIPA (Grau de risco 1 e Representante nomeado) | 8 horas | 8 horas |
| 3 | - | NR 5 - CIPA (Grau de risco 2)* | 8 horas | 12 horas |
| 4 | - | NR 5 - CIPA (Grau de risco 3)* | 8 horas | 16 horas |
| 5 | - | NR 5 - CIPA (Grau de risco 4)* | 12 horas | 20 horas |
| 6 | - | NR 6 - Equipamento de Proteção Individual | 4 horas | 4 horas |
| 7 | Inicial | NR 10 Básico - Segurança em eletricidade | 40 horas | 40 horas |
| 8 | Periódico | NR 10 Básico - Segurança em eletricidade | 20 horas | 20 horas |
| 9 | Periódico | NR 10 Básico - Segurança em eletricidade | 8 horas | 8 horas |
| 10 | Inicial | NR 10 SEP - Sistema elétrico de potência | 40 horas | 40 horas |
| 11 | Periódico | NR 10 SEP - Sistema elétrico de potência | 20 horas | 20 horas |
| 12 | Periódico | NR 10 SEP - Sistema elétrico de potência | 8 horas | 8 horas |
| 13 | - | NR 11 - Operador de talha e ponte rolante* | 4 horas | 8 horas |
| 14 | Inicial | NR 11 - Operador de empilhadeira* | 8 horas | 16 horas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | Periódico | NR 11 - Operador de empilhadeira* | 4 horas | 8 horas |
| 16 | - | NR 12 - Segurança em máquinas e equipamentos * | 8 horas | Variável |
| 17 | - | NR 13 - Operação em caldeiras* | 40 horas | Variável |
| 18 | - | NR 13 - Operação de unidades de processo* | 40 horas | Variável |
| 19 | - | NR 17 - Ergonomia | 4 horas | 4 horas |
| 20 | - | NR 18 - Básico em segurança do trabalho* | 4 horas | 4 horas |
| 21 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Iniciação | 3 horas | 3 horas |
| 22 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Básico (Classe I) | 4 horas | 4 horas |
| 23 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Básico (Classe II) | 6 horas | 6 horas |
| 24 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Básico (Classe III) | 8 horas | 8 horas |
| 25 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Intermediário (Classe I) | 12 horas | 12 horas |
| 26 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Intermediário (Classe II) | 14 horas | 14 horas |
| 27 | Inicial | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Intermediário (Classe III) | 16 horas | 16 horas |
| 28 | Periódico | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Básico | 4 horas | 4 horas |
| 29 | Periódico | NR 20 - Inflamáveis e combustíveis - Intermediário | 4 horas | 4 horas |
| 30 | - | NR 20 - Benzeno (Anexo IV) | 4 horas | 4 horas |
| 31 | - | NR 26 - Sinalização de segurança | 4 horas | 4 horas |
| 32 | - | NR 23 - Proteção contra incêndios | 4 horas | 4 horas |
| 33 | Inicial | NR 33 - Espaços confinados (Vigia e trab. autorizado) * | 8 horas | 16 horas |
| 34 | Periódico | NR 33 - Espaços confinados (Vigia e trab. autorizado) * | 4 horas | 8 horas |
| 35 | Inicial | NR 33 - Supervisor de entrada de espaço confinado* | 20 horas | 40 horas |
| 36 | Periódico | NR 33 - Supervisor de entrada de espaço confinado* | 4 horas | 8 horas |
| 37 | Inicial | NR 34 - Básico (Admissional) | 6 horas | 6 horas |
| 38 | Periódico | NR 34 - Básico (Admissional) | 4 horas | 4 horas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 39 | - | NR 34 - Trabalho a quente: Atividade com solda | 8 horas | 8 horas |
| 40 | - | NR 34 - Trabalho a quente: Atividade com maçarico | 8 horas | 8 horas |
| 41 | | NR 34 - Trabalho a quente: Atividades com máquinas portáteis | 8 horas | 8 horas |
| 42 | | NR 34 - Trabalho a quente: Outras atividades | 8 horas | 8 horas |
| 43 | Inicial | NR 35 - Trabalho em altura * | 4 horas | 8 horas |
| 44 | Periódico | NR 35 - Trabalho em altura * | 4 horas | 8 horas |
| 45 | - | NR 37 - Segurança em plataformas | 6 horas | 6 horas |
| 46 | - | Loto | 8 horas | Variável |
| 47 | - | Direção Defensiva | 8 horas | 8 horas |

*Observação: Os cursos que constam * obrigatoriamente necessitam de parte do treinamento prático, conforme exigência da respectiva norma regulamentadora.*

**j) Estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso**

A recomendação é que o aluno dedique pelo menos 30 minutos por dia para realizar cada treinamento, de forma que consiga finalizar dentro do prazo.
*Obs: A plataforma fica disponível 24 horas por dia para uso, porém pode haver restrição para o acesso do aluno em dias e horários específicos definidos pelo administrador.*

**k) Prazo para conclusão da capacitação**

Não há prazo para conclusão. Os registros de acesso são mantidos por 2 anos após a conclusão, conforme exigido pela NR 1.

**l) Público-alvo**

Profissionais que desempenham atividades previstas nas NRs.

**m) Material didático**

Cada curso tem uma apostila com todo o conteúdo que pode ser lida na tela do curso ou realizar o download para estudo em qualquer lugar e dispositivo.

**n) Instrumentos para potencialização do aprendizado**

Os cursos possuem vídeo aulas teóricas e práticas e simulados (quiz) para o aluno testar os conhecimentos, fixar o conteúdo aprendido e se preparar para a avaliação final.

**o) Avaliação de aprendizagem**

A avaliação é composta por 10 questões de múltipla escolha, sendo apenas uma alternativa a resposta correta. Ela somente é liberada após o aluno concluir todo o curso. Para ser aprovado o aluno precisa acertar 70%, ou seja, obter nota 7. O aluno tem tentativas ilimitadas para conseguir a aprovação, porém é limitado a uma tentativa a cada 5 minutos.