



# Guia de Capacitação Mosaïc

Requisitos Legais,  
Diretrizes Mosaïc e  
Regras pela Vida

## Sumário

<b>1.</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Aplicação .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Estratégia Educacional e Diretrizes Gerais.....</b>	<b>6</b>
3.1.	Público alvo.....	6
3.2.	Instrutores .....	6
3.3.	Planejamento, Execução e Registro dos Treinamentos .....	7
3.4.	Aproveitamento de conteúdos de treinamento na mesma organização.....	8
3.5.	Aproveitamento de treinamentos entre organizações .....	9
3.6.	Treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial .....	9
3.6.1.	Estrutura pedagógica .....	10
3.6.2.	Requisitos operacionais e administrativos.....	10
3.6.3.	Requisitos tecnológicos .....	11
<b>4.</b>	<b>Requisitos Legais.....</b>	<b>11</b>
4.1	CIPA .....	11
4.2	CIPAMIN .....	12
4.3	Conceitos e Práticas sobre Equipamentos de Proteção Individual (EPI) .....	13
4.4	Operação de Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT .....	14
4.5	Operação de Máquinas e Equipamentos.....	16
4.5.1	Operação Segura de Máquinas e Equipamentos .....	16
4.6	Operador de Motosserra.....	17
4.7	Caldeiras e Vasos de Pressão .....	18
4.7.1	Segurança na Operação de Caldeiras .....	18
4.7.2	Segurança na Operação de Unidades de Processos.....	20
4.8	Transporte Manual de Cargas .....	23
4.9	Líquidos combustíveis e Inflamáveis .....	24
4.9.1	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso de Integração .....	25
4.9.2	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Básico	25
4.9.3	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Intermediário.....	26
4.9.4	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Avançado I .....	27

4.9.5	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Específico.....	28
4.10	Integração / Ambientação.....	28
4.10.1	Treinamento Básico.....	29
4.10.2	Treinamento Intermediário .....	29
4.10.3	Treinamento Avançado .....	29
4.10.4	Treinamento Específico – Mina a Céu Aberto .....	30
4.10.5	Treinamento Específico – Mina Subterrânea.....	31
4.10.6	Integração – Emergencial .....	31
4.10.7	Integração – Escritórios Corporativos .....	31
4.11	Treinamento Específico na Função .....	32
4.12	Orientação em Serviço .....	33
4.13	Brigada de Emergência .....	33
4.13.1	Brigadista – Bahia.....	33
4.13.2	Brigadista – Goiás, Mato Grosso do Sul, Sergipe e São Paulo .....	38
4.13.3	Brigadista – Mato Grosso .....	40
4.13.4	Brigadista – Minas Gerais.....	44
4.13.5	Brigadista – Paraná .....	54
4.13.6	Brigadista – Rio Grande do Sul.....	57
4.14	Resíduos Industriais.....	58
4.15	Produtos Químicos - Sinalização de Segurança .....	59
4.16	Programa de Conservação Auditiva.....	59
4.17	Programa de Proteção Respiratória.....	60
4.17.1	Treinamento do Programa de Proteção Respiratória (usuário de respirador) .....	60
4.17.2	Treinamento para supervisor e profissionais de segurança .....	61
4.17.3	Treinamento para pessoa que distribui o respirador .....	62
4.17.4	Treinamento para o condutor do ensaio de vedação .....	62
4.17.5	Treinamento para o administrador do programa .....	63
4.18	Radioproteção .....	65
4.18.1	Supervisor de Radioproteção.....	65
4.18.2	Técnico de Radioproteção .....	66
4.18.3	Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE).....	67
5	Diretrizes Mosaic e Regras Pela Vida .....	67

<b>5.3</b>	<b>Trabalho em Altura</b>	<b>67</b>
5.3.1	Capacitação de Executantes de Trabalho em Altura	68
<b>5.4</b>	<b>Veículos Automotores</b>	<b>70</b>
5.4.1	Capacitação de Condutores – Categoria 2	70
5.4.2	Capacitação de Condutores – Categoria 4	71
5.4.3	Condutores de Veículos de Emergência	75
<b>5.5</b>	<b>Equipamentos Móveis</b>	<b>77</b>
5.5.1	Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP	79
5.5.2	Condutores de Veículos de Transporte de Carga Indivisível	83
<b>5.6</b>	<b>Bloqueio e Etiquetagem</b>	<b>87</b>
5.6.1	Líder/Oficial de Bloqueio e Executante de Bloqueio	88
<b>5.7</b>	<b>Içamento de Carga</b>	<b>89</b>
5.7.1	Empilhadeira	90
5.7.2	Ponte Rolante e Talha e Elétrica	91
5.7.3	Operador de Grua	93
5.7.4	Operador de Guindaste	94
5.7.5	Equipamento de Guindar	96
5.7.6	Rigger	97
5.7.7	Sinaleiro / Amarrador de Cargas	100
<b>5.8</b>	<b>Espaço Confinado</b>	<b>100</b>
5.8.1	Funcionários autorizados e vigias	101
5.8.2	Supervisores de entrada de Espaço Confinado	102
5.8.3	Equipe de Emergência e Salvamento	103
<b>5.9</b>	<b>Explosivos - Transporte, Manuseio e Armazenamento</b>	<b>103</b>
<b>5.10</b>	<b>Elettricidade</b>	<b>105</b>
5.10.1	Curso Básico - Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade	106
5.10.2	Curso Complementar - Segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas Proximidades	108
5.10.3	Áreas Classificadas	111
<b>5.11</b>	<b>Trabalho a Quente</b>	<b>112</b>
<b>5.12</b>	<b>Grades e Pisos</b>	<b>112</b>
5.12.1	Sensibilização	112
5.12.2	Inspetores de grades, pisos e escadas	113

<b>5.13</b>	<b>Gestão de Choco .....</b>	<b>114</b>
<b>5.14</b>	<b>Gestão de Produtos Químicos.....</b>	<b>115</b>
<b>5.15</b>	<b>Outros .....</b>	<b>115</b>



## 1. Objetivo

O *Guia de Capacitação* apresenta os requisitos mínimos obrigatórios para realização de treinamentos de Requisitos Legais (RL), Diretrizes Mosaic e Regras Pela Vida, estabelecendo um processo sistemático para o desenvolvimento de habilidades e conhecimento de regras, com objetivo de aprimorar a percepção de riscos através da capacitação e antecipar e prevenir riscos.

## 2. Aplicação

O *Guia de Capacitação* é aplicável aos funcionários próprios da Mosaic e prestadores de serviços.

## 3. Estratégia Educacional e Diretrizes Gerais

As ações de capacitação devem ser teóricas e práticas (quando aplicável), visando possibilitar o aprendizado através da apresentação de conceitos, procedimentos e recursos utilizados no planejamento e na execução das tarefas críticas.

O conteúdo da capacitação deve apresentar:

- ❖ Riscos associados, medidas de controle e comportamentos seguros para cada tipo de tarefa crítica;
- ❖ Exemplos de situações com potencial de incidentes para análise e discussão;
- ❖ Demonstração e manuseio, sempre que possível, de equipamentos de proteção indicados para a tarefa crítica e outros requisitos;
- ❖ Utilização de instrumentos de medição em situações simuladas;
- ❖ Utilização de ilustrações, infográficos e vídeos apontando práticas que envolvem um comportamento seguro.

### 3.1. Público alvo

Somente os funcionários que efetivamente exercerão tarefas críticas ou que há aplicabilidade do Requisito Legal deverão ser mapeados para a realização da capacitação. Não é recomendável que sejam treinados funcionários para a condição de “banco de reserva”, a fim de evitarmos:

- ❖ Execução de tarefas críticas por funcionários que não as realizam no dia a dia;
- ❖ Ocupação de vagas de funcionários que necessitariam do treinamento;
- ❖ Custos desnecessários.

NOTA: Considera-se capacitado aquele profissional que recebeu o treinamento exigido nas Normas Regulamentadoras e/ou Diretrizes da Mosaic.

### 3.2. Instrutores

Os instrutores para as ações de capacitação devem possuir conhecimento técnico

específico da ação de capacitação a ser ministrada e/ou experiência comprovada em Saúde e Segurança, aplicada no dia a dia de áreas operacionais de, no mínimo, 2 anos.

Os instrutores de empresa fornecedora de treinamento, devem ter ensino médio completo, experiência comprovada como instrutor, certificado em cursos de formação didática e trabalhar de forma alinhada com os valores da Mosaic.

A comprovação do conhecimento técnico, proficiência e/ou experiência pode ser feita por meio de registro ou documento, tais como:

- ❖ Atestado de capacidade técnica emitido pelo conselho de classe;
- ❖ Registro em carteira de trabalho;
- ❖ Declaração de gestores registrada por e-mail;
- ❖ Certificado de condução de treinamentos na área;
- ❖ Avaliação de conhecimento técnico;
- ❖ Dentre outros.

A comprovação técnica deve ser específica para o tema sobre o qual o instrutor irá ministrar os treinamentos.

Para ministrar treinamentos nas Diretrizes Mosaic e Regras pela Vida, os instrutores deverão passar por uma capacitação com empresa ou profissional designado pela área de EHS da Mosaic.

### **3.3. Planejamento, Execução e Registro dos Treinamentos**

A área de gestão de treinamentos/EHS deve possuir o levantamento dos funcionários que são ou devem ser capacitados em cada Procedimento, Regras Pela Vida e/ou NR.

O treinamento inicial deve ocorrer antes do funcionários iniciar suas funções ou de acordo com o prazo especificado em cada NR.

O treinamento periódico deve ocorrer de acordo com periodicidade estabelecida nas NR ou, quando não estabelecido, em prazo determinado neste Guia de Capacitação.

O treinamento eventual deve ocorrer:

- ❖ Quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais;

Na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento;

- ❖ Após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 dias.

Os treinamentos de NR, Diretrizes Mosaic e Regras Pela Vida a serem realizados deverão seguir os conteúdos, carga horária, tempo de reciclagem e tipo de evidências, conforme detalhado nos itens de Treinamentos Legais e Diretrizes Mosaic.

Conforme previsto na NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo:

- ❖ Nome e assinatura do funcionário;
- ❖ Conteúdo programático;
- ❖ Carga horária;
- ❖ Data;
- ❖ Local de realização do treinamento;
- ❖ Nome e qualificação dos instrutores;
- ❖ Assinatura do responsável técnico do treinamento.

O certificado deve ser disponibilizado ao funcionário e uma cópia arquivada na organização. Modelo de certificado – Anexo 01.

O instrutor deverá aplicar a avaliação de reação e lista de presença, conforme procedimento PGS-MOS-EOP-005 - Treinamento, Desenvolvimento de Pessoas e Gestão do Conhecimento.

O instrutor é responsável por aplicar a avaliação de aprendizagem obrigatória ao fim de cada ação de capacitação e corrigi-la. Essa avaliação deve conter no mínimo 10 questões.

Para aprovação do participante, é necessário que ele obtenha aproveitamento equivalente ou superior a 80% da avaliação aplicada. Caso o participante não seja aprovado, poderá fazer a avaliação novamente. Na segunda reprovação, ele deverá repetir o treinamento e fazer uma nova avaliação. Se ainda a reprovação persistir o funcionário não poderá mais realizar outro treinamento.

Nenhum funcionário pode exercer as atividades antes da aprovação no treinamento.

A área de EHS deve registrar os treinamentos dos funcionários próprios no Workday Learning e arquivar (física ou digital) provas, listas de presenças e/ou certificados. Mandatório

Deverão ser apresentados certificados para os treinamentos realizados por instituições externas, esses devem atender aos requisitos legais específicos e procedimentos internos, não sendo necessária a apresentação de listas de presença e avaliações.

### **3.4. Aproveitamento de conteúdos de treinamento na mesma organização**



É permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos ministrados na mesma organização desde que:

- ❖ O conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior;
- ❖ O conteúdo do treinamento/reciclagem anterior tenha sido ministrado no prazo inferior ao estabelecido em NR ou há menos de 2 (dois) anos, quando não estabelecida esta periodicidade; e
- ❖ Seja validado pelo responsável técnico do treinamento.

O aproveitamento de conteúdos deve ser registrado no certificado, mencionando o conteúdo e a data de realização do treinamento aproveitado.

A validade do novo treinamento passa a considerar a data do treinamento/reciclagem mais antigo aproveitado.

### **3.5. Aproveitamento de treinamentos entre organizações**

Os treinamentos/reciclagens realizados pelo funcionário poderão ser avaliados pela organização e convalidados ou complementados.

A convalidação ou complementação deve considerar:

- ❖ As atividades desenvolvidas pelo funcionário na organização anterior, quando for o caso;
- ❖ As atividades que desempenhará na organização;
- ❖ O conteúdo e carga horária cumpridos;
- ❖ O conteúdo e carga horária exigidos; e
- ❖ Que o último treinamento tenha sido realizado em período inferior ao estabelecido na NR ou há menos de 2 anos, nos casos em que não haja prazo estabelecido em NR.

O aproveitamento de treinamentos/reciclagens anteriores, total ou parcialmente, não exclui a responsabilidade da organização de emitir a certificação da capacitação do funcionário, devendo mencionar no certificado a data da realização dos treinamentos convalidados ou complementados.

Para efeito de periodicidade de realização de novo treinamento, é considerada a data do treinamento mais antigo convalidado ou complementado.

### **3.6. Treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial**

Os treinamentos podem ser ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial desde que atendidos a estruturação pedagógica, os requisitos operacionais, administrativos e tecnológicos.

### 3.6.1. Estrutura pedagógica

A estrutura pedagógica que deve conter:

- ❖ Objetivo geral da capacitação;
- ❖ Princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos funcionários, definidos nas NR;
- ❖ Estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver;
- ❖ Indicação do responsável técnico pela capacitação;
- ❖ Relação de instrutores, quando aplicável;
- ❖ Infraestrutura operacional de apoio e controle;
- ❖ Conteúdo programático teórico e prático, quando houver;
- ❖ Objetivo de cada módulo;
- ❖ Carga horária;
- ❖ Estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso;
- ❖ Prazo máximo para conclusão da capacitação;
- ❖ Público alvo;
- ❖ Material didático;
- ❖ Instrumentos para potencialização do aprendizado; e
- ❖ Avaliação de aprendizagem.

O projeto pedagógico do curso deverá ser validado a cada 2 anos ou quando houver mudança na NR, procedendo a sua revisão, caso necessário.

O conteúdo prático do treinamento pode ser realizado na modalidade de ensino a distância ou semipresencial desde que previsto em NR específica.

As atividades práticas obrigatórias devem respeitar as orientações previstas nas NR e estar descritas no Projeto Pedagógico do curso.

O empregador que optar pela realização das capacitações por meio das modalidades de ensino a distância ou semipresencial poderá desenvolver toda a capacitação ou contratar empresa ou instituição especializada, atendendo a NR 1.

As capacitações que utilizam ensino a distância ou semipresencial devem ser estruturadas com, no mínimo, a duração definida para as respectivas capacitações na modalidade presencial.

A elaboração do conteúdo programático deve abranger os tópicos de aprendizagem requeridos, bem como respeitar a carga horária estabelecida para todos os conteúdos.

### 3.6.2. Requisitos operacionais e administrativos

O empregador deve manter o projeto pedagógico da capacitação disponível para a inspeção do trabalho, para a representação sindical da categoria no estabelecimento

e para a CIPA/CIPAMIN.

Deve ser disponibilizado aos funcionários todo o material didático necessário para participar da capacitação, além de recursos e ambiente que favoreça a concentração e a absorção do conhecimento, para a realização da capacitação.

O período de realização da capacitação deve ser exclusivamente utilizado para tal fim para que não seja concomitante com o exercício das atividades diárias de trabalho.

Deve ser mantido canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas, possibilitando a solução das mesmas, devendo tal canal estar operacional durante o período de realização do curso.

A verificação de aprendizagem deve ser realizada de acordo com a estratégia pedagógica adotada para a capacitação, estabelecendo a classificação com o conceito satisfatório ou insatisfatório.

A avaliação da aprendizagem se dará pela aplicação de avaliação no formato presencial, obtendo, dessa forma, o registro da assinatura do funcionário, ou pelo formato digital, exigindo a sua identificação e senha individual. Quando a avaliação da aprendizagem for online, devem ser preservadas condições de rastreabilidade que garantam a confiabilidade do processo.

O processo de avaliação da aprendizagem deve contemplar situações práticas que representem a rotina de trabalho do funcionário para a adequada tomada de decisões com vistas à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Após o término do curso, as empresas devem registrar a realização do mesmo, mantendo o resultado das avaliações de aprendizagem e informações sobre acesso dos participantes (logs). O histórico do registro de acesso dos participantes (logs) deve ser mantido pelo prazo mínimo de 2 anos após o término da validade do curso.

### **3.6.3. Requisitos tecnológicos**

Somente serão válidas as capacitações realizadas na modalidade de ensino a distância ou semipresencial que sejam executadas em um Ambiente Virtual de aprendizagem apropriado à gestão, transmissão do conhecimento e à aprendizagem do conteúdo.

## **4. Requisitos Legais**

### **4.1 CIPA**

**Referência:** NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

**Carga horária total:** 8 horas para unidades de grau de risco 1;

12 horas para unidades de grau de risco 2;  
16 horas para unidades de grau de risco 3; e  
20 horas para unidades de grau de risco 4.

**Público:** Membros da CIPA, titulares e suplentes.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ O treinamento para os membros da CIPA, titulares e suplentes deve ser realizado antes da posse;
- ❖ O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de 30 dias, contados a partir da data da posse;
- ❖ A carga horária do treinamento deverá ser distribuída em no máximo oito horas diárias e será realizado durante o expediente normal da empresa;
- ❖ O integrante do SESMT fica dispensado do treinamento da CIPA;

**Estrutura curricular:**

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

**Registro:** Certificado.

## 4.2 CIPAMIN

**Referência:** NR - 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

**Carga horária total:** 40 horas.

**Público:** Membros da CIPAMIN, titulares e suplentes.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ O treinamento para os membros da CIPA, titulares e suplentes deve ser realizado antes da posse;

- ❖ O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de 30 dias, contados a partir da data da posse;
- ❖ A carga horária do treinamento deverá ser distribuída em no máximo oito horas diárias e será realizado durante o expediente normal da empresa;
- ❖ O integrante do SESMT fica dispensado do treinamento da CIPA;

#### **Estrutura curricular:**

- ❖ Estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo;
- ❖ 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;
- ❖ Metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;
- ❖ Princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de prevenção dos riscos;
- ❖ Noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho;
- ❖ Noções sobre a inclusão de pessoas com deficiência e reabilitados nos processos de trabalho;
- ❖ Organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão; e
- ❖ Prevenção e combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho.
- ❖ Conteúdo constituído por metodologia de inspeção de segurança e outras práticas definidas pela unidade.

**Registro:** Certificado.

### **4.3 Conceitos e Práticas sobre Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**

**Referência:** NR 6 - Equipamento de Proteção Individual.

**Carga horária total:** 2 horas.

#### **Requisitos mínimos:**

- ❖ A capacitação do uso de EPI deve ser aplicada antes da distribuição destes para assegurar o pleno entendimento dos usuários quanto à sua correta utilização e o conhecimento dos procedimentos de segurança específicos em sua área de trabalho.

#### **Estrutura curricular:**

- ❖ Tipos de EPI (Proteção da cabeça, olhos e face, auditiva, respiratória...);
- ❖ Características e limitações dos EPIs;
- ❖ Como usar adequadamente os EPIs;

- ❖ Obrigatoriedade da utilização de EPI e sanções previstas, em caso de desobediência das regras;
- ❖ Guarda, limpeza, inspeção, conservação e manutenção dos EPIs;
- ❖ Quando e como fazer a substituição imediata do EPI.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 2 horas.

**Registro:** Certificado.

### **4.4 Operação de Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT**

**Referência:** NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

**Carga horária total:** 4 horas

**Requisitos mínimos:**

A capacitação deve ser compatível com a máquina ou equipamento a ser utilizado.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Informações Gerais - Teórico;
  - NR18 – Anexo IV;
  - NR11 – Segurança em Veículos Industriais;
  - NR12 – Anexo II;
  - Instruções Gerais de Segurança;
  - Riscos Residuais e Verificações;
  - Espaço de Trabalho;
  - Características Técnicas do Equipamento;
  - Tipos de Plataformas;
  - Tipos de Montagem de Plataformas (Autopropelida, Rebocada, Montada em Caminhão);
  - Atravancamentos e Rótulos;
  - Princípios de Funcionamento;
  - Estudo do Manual do Equipamento;
  - Segurança na Utilização;
  - Proximidade a Linhas Elétricas;
  - Efeito do Vento;
  - Trabalhos em Ambientes Externos – Descargas Atmosféricas;
  - Carregamento, Descarregamento, Deslocamento e Precauções;

- Operações (Painel de Solo e no Cesto da Plataforma);
- Operação em Casos de Emergência;
- Manutenção (Preventiva e Corretiva - TPM);
- Incidentes;
- Sistemas de Segurança;
- Checklist Diário;
- ❖ Conteúdo Programático do Treinamento - Prática:
  - Contato Inicial com o Equipamento;
  - Realização do Checklist detalhado;
  - Estudo de Não Conformidades e suas consequências verificadas durante o Checklist;
  - Trajeto Básico – Translado;
  - Manobras em Altura - Ascensão – Trabalhos (simulação);
  - Rotina de Estacionamento;
  - Manutenção Preventiva Básica pelo Operador (Completação Níveis de Fluidos + Status de Lubrificação + Inspeção das Soldas por Rupturas).

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem**

---

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas.

### **Estrutura curricular - reciclagem:**

- ❖ Instruções Gerais de Segurança;
- ❖ Riscos Residuais e Verificações;
- ❖ Espaço de Trabalho;
- ❖ Características Técnicas do Equipamento;
- ❖ Tipos de Plataformas;
- ❖ Tipos de Montagem de Plataformas (Auto-propelida, Rebocada, Montada em Caminhão);
- ❖ Atravancamentos e Rótulos;
- ❖ Princípios de Funcionamento;
- ❖ Estudo do Manual do Equipamento;
- ❖ Segurança na Utilização;
- ❖ Proximidade a Linhas Elétricas;
- ❖ Efeito do Vento;
- ❖ Trabalhos em Ambientes Externos – Descargas Atmosféricas;
- ❖ Carregamento, Descarregamento, Deslocamento e Precauções;
- ❖ Operações (Painel de Solo e no Cesto da Plataforma);
- ❖ Operação em Casos de Emergência;
- ❖ Manutenção (Preventiva e Corretiva - TPM);
- ❖ Incidentes;



- ❖ Sistemas de Segurança;
- ❖ Checklist Diário.

**Registro:** Certificado.

## 4.5 Operação de Máquinas e Equipamentos

**Referência:** NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

### Requisitos mínimos:

- ❖ Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta Norma, para a prevenção de acidentes e doenças.
- ❖ A capacitação deve ser específica para o tipo máquina e ocorrer antes que o funcionário assuma a sua função.
- ❖ Ser ministrada por trabalhadores ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.
- ❖ Avaliação dos capacitados.
- ❖ A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de permitir habilitação adequada do operador para trabalho seguro. A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.
- ❖ Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.
- ❖ O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho.

### 4.5.1 Operação Segura de Máquinas e Equipamentos

**Carga horária:** De acordo com a particularidade de cada equipamento.

#### Estrutura curricular:

- ❖ Descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- ❖ Funcionamento das proteções, bem como e por que devem ser usadas;
- ❖ Como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem,



- sendo na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;
- ❖ O que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
  - ❖ Os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
  - ❖ Segurança para riscos mecânicos, elétricos (exigências mínimas de segurança previstas nesta Norma e na NR 10) e outros relevantes;
  - ❖ Método de trabalho seguro;
  - ❖ Permissão de trabalho; e
  - ❖ Sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.
  - ❖ Demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- ❖ Funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- ❖ Como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;
- ❖ O que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- ❖ Os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
- ❖ Segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- ❖ Método de trabalho seguro;
- ❖ Permissão de trabalho; e
- ❖ Sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

**Registro:** Certificado.

## **4.6 Operador de Motosserra**

**Referência:** NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR 31 – Segurança e Saúde No Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura

**Carga horária:** 8 horas

**Público:** Operadores de motosserra, motopoda e similares.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ O operador deverá ser capacitado de acordo com o modelo do equipamento a ser operado.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Prevenção de riscos para operação de motosserra;
- ❖ Conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

**Registro:** Certificado.

## 4.7 Caldeiras e Vasos de Pressão

**Referência:** NR 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Deve ser realizada capacitação para reciclagem dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com a operação das instalações sempre que nelas ocorrerem modificações significativas na operação de equipamentos pressurizados ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

### 4.7.1 Segurança na Operação de Caldeiras

**Carga horária total:** 40 horas

**Estágio prático supervisionado obrigatório:**

- ❖ Caldeiras da categoria A: 80 horas
- ❖ Caldeiras da categoria B: 60 horas
- ❖ Caldeiras da categoria C: 40 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ O Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras deve, obrigatoriamente:
  - Ser supervisionado tecnicamente por PH;
  - Ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;
  - Obedecer, no mínimo, ao currículo proposto na estrutura curricular.

*Nota:* Os responsáveis pela promoção do Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras estarão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto neste item.

**Estrutura curricular:****Módulo I – Noções de grandezas físicas e unidades**

**Carga horária:** 4 horas

**Conteúdo:**

- ❖ Pressão:

- Pressão atmosférica
- Pressão interna em caldeiras
- Pressão manométrica, pressão relativa e pressão absoluta
- Unidades de pressão
- ❖ Calor e temperatura:
  - 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
  - Vapor saturado e vapor superaquecido
  - Tabela de vapor saturado
  - Termodinâmica
  - Mecânica dos fluidos
- ❖ Conceitos fundamentais:
  - Pressão em escoamento
  - Escoamento de gases
- ❖ Noções de química aplicada:
  - Densidade
  - Solubilidade
  - Difusão de gases e vapores
  - Caracterização de ácido e base (Álcalis)
  - Definição de pH
  - Fundamentos básicos sobre corrosão

## Módulo II - Caldeiras - considerações gerais

Carga horária: 8 horas

Conteúdo:

- ❖ Tipos de caldeiras e suas utilizações;
- ❖ Partes de uma caldeira:
  - Caldeiras flamotubulares
  - Caldeiras aquotubulares
  - Caldeiras elétricas
  - Caldeiras a combustíveis sólidos
  - Caldeiras a combustíveis líquidos
  - Caldeiras a gás
  - Queimadores
- ❖ Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras:
  - Dispositivo de alimentação
  - Visor de nível
  - Sistema de controle de nível
  - Indicadores de pressão
  - Dispositivos de segurança
  - Dispositivos auxiliares
  - Válvulas e tubulações

- Tiragem de fumaça

### Módulo III - Operação de caldeiras

Carga horária: 12 horas

Conteúdo:

- ❖ Partida e parada
- ❖ Regulagem e controle
  - De temperatura
  - De pressão
  - De fornecimento de energia
  - Do nível de água
  - De poluentes
  - De combustão
- ❖ Falhas de operação, causas e providências
- ❖ Roteiro de vistoria diária
- ❖ Operação de um sistema de várias caldeiras
- ❖ Procedimentos em situações de emergência

### Módulo IV - Tratamento de água e manutenção de caldeiras

Carga horária: 8 horas

Conteúdo:

- ❖ Impurezas da água e suas consequências
- ❖ Tratamento de água
- ❖ Controle de água de caldeira
- ❖ Manutenção de caldeiras

### Módulo V - Prevenção contra explosões e outros riscos

Carga horária: 4 horas

Conteúdo:

- ❖ Riscos gerais de acidentes e riscos à saúde
- ❖ Riscos de explosão
- ❖ Estudo de caso

### Módulo VI - Legislação e normalização

Carga horária: 4 horas.

Conteúdo:

- ❖ Normas Regulamentadoras
- ❖ Norma Regulamentadora 13 - NR 13
- ❖ Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros.

**Registro:** Certificado e documentação de estágio prático supervisionado.

## **4.7.2 Segurança na Operação de Unidades de Processos**

**Carga horária total:** 40 horas (mínimo).

**Estágio prático supervisionado obrigatório:**

- ❖ Vasos da categoria I e II: 300 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ A operação de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II deve ser efetuada por profissional com Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processos.
- ❖ Será considerado profissional com Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo aquele que satisfizer uma das seguintes condições:
  - Possuir certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo expedido por instituição competente para o treinamento;
  - Possuir experiência comprovada na operação de vasos de pressão das categorias I ou II de pelo menos 2 (dois) anos.
- ❖ O Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo deve obrigatoriamente:
  - Ser supervisionado tecnicamente por PLH;
  - Ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;
  - Obedecer, no mínimo, ao currículo proposto na estrutura curricular.

*Nota:* Os responsáveis pela promoção do Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo estarão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto neste item.

**Estrutura curricular:****Módulo I – Noções de grandezas físicas e unidades**

Carga horária: 4 horas

Conteúdo:

- ❖ Pressão;
  - Pressão atmosférica
  - Pressão interna, pressão externa e vácuo
  - Pressão manométrica, pressão relativa e pressão absoluta
  - Unidades de pressão
- ❖ Calor e temperatura;
  - 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
  - Vapor saturado e vapor superaquecido
  - Termodinâmica
  - 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

### Módulo II – Equipamentos de Processo

Carga horária: estabelecida de acordo com a complexidade da unidade, mantendo um mínimo de 4 horas por item, onde aplicável.

Conteúdo:

- ❖ Categorias de vasos de pressão
- ❖ Trocadores de calor
- ❖ Tubulação, válvulas e acessórios
- ❖ Bombas
- ❖ Turbinas e ejetores
- ❖ Compressores
- ❖ Torres, vasos, tanques e reatores
- ❖ Fornos
- ❖ Caldeiras
- ❖ Aquecedores de água
- ❖ Condensadores
- ❖ Desmineralizador
- ❖ Esferas
- ❖ Evaporadores
- ❖ Filtro
- ❖ Lavador de gases
- ❖ Resfriadores, secadores e silos
- ❖ Tanques de armazenamento

### Módulo III - Eletricidade

Carga horária: 4 horas

### Módulo IV - Instrumentação

Carga horária: 8 horas

#### Módulo V - Operação da unidade

Carga horária: estabelecida de acordo com a complexidade da unidade (mínimo 8 horas).

Conteúdo:

- ❖ 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
- ❖ Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros

#### Módulo VI – Primeiros Socorros

Carga horária: 8 horas.

#### Módulo VII - Legislação e normalização

Carga horária: 4 horas.

**Registro:** Certificado e documentação de estágio prático supervisionado.

### **4.8 Transporte Manual de Cargas**

**Referência:** NR 17 - Ergonomia

**Carga horária total:** 1 horas.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Todo funcionário designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Definição;
- ❖ Objetivo;
- ❖ Legislação;
- ❖ Ergonomia no ambiente de trabalho;
- ❖ Principais danos à saúde;
- ❖ Capacidade individual de carga;
- ❖ Distribuição simétrica de carga;
- ❖ Modo correto de manejo de cargas adequadas ao biotipo, à forma, tamanho e posição;
- ❖ Tipos de técnicas adequadas em função do tipo de carga;
- ❖ Movimentos incorretos durante a movimentação de cargas.

**Validade:** 2 ano.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 30 minutos.

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Definição;
- ❖ Objetivo;
- ❖ Legislação;
- ❖ Ergonomia no ambiente de trabalho;
- ❖ Principais danos à saúde;
- ❖ Capacidade individual de carga;
- ❖ Distribuição simétrica de carga;
- ❖ Modo correto de manejo de cargas adequadas ao biotipo, à forma, tamanho e posição;
- ❖ Tipos de técnicas adequadas em função do tipo de carga;
- ❖ Movimentos incorretos durante a movimentação de cargas.

**Registro:** Certificado.

## **4.9 Líquidos combustíveis e Inflamáveis**

**Referência:** NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis

### **Requisitos mínimos:**

- ❖ Deve ser realizado, de imediato, reciclagem para os funcionários envolvidos no processo ou processamento, onde:
  - ocorrer modificação significativa;
  - ocorrer morte de funcionário;
  - ocorrerem ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;
  - o histórico de acidentes e/ou incidentes assim o exigir.
- ❖ Os instrutores da capacitação dos cursos de Integração, Básico, Intermediário e Avançado I e Específico devem ter proficiência no assunto;
- ❖ Os cursos de Integração sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico e Intermediário, devem ter um responsável por sua organização técnica, devendo ser um dos instrutores;
- ❖ Os cursos Avançado I e Específico devem ter um profissional habilitado como responsável técnico;
- ❖ Os participantes da capacitação devem receber material didático, que pode ser em meio impresso, eletrônico ou similar;
- ❖ Modalidade à distância atender o Anexo III da NR 20.

### **Nota:**

- ❖ Funcionários que realizaram o curso Básico, caso venham a necessitar do



curso Intermediário, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos curso Intermediário, incluindo a parte prática.

- ❖ Funcionários que realizaram o curso Intermediário, caso venham a necessitar do curso Avançado I, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos no curso Avançado I, incluindo a parte prática.

#### 4.9.1 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso de Integração

**Carga horária total:** 4 horas.

**Público:** Funcionários que laboram em instalações **classes I ou II** e adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas **não** mantêm contato direto com o processo ou processamento.

**Estrutura curricular:**

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

**Registro:** Certificado.

#### 4.9.2 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Básico

**Carga horária total:** 8 horas.

**Público:** Funcionários que laboram em instalações **classes I ou II**, adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades específicas, pontuais e de curta duração.

**Estrutura curricular:**

Conteúdo programático teórico:

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;

Conteúdo programático prático:

- ❖ Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com

inflamáveis.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas.

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;

**Registro:** Certificado.

## **4.9.3 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Intermediário**

**Carga horária total:** 16 horas.

### **Público:**

- ❖ Funcionários que laboram em instalações **classe I**, adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades de operação e atendimento a emergências.
- ❖ Funcionários que laboram em instalações **classes I ou II**, adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades de manutenção e inspeção.

### **Estrutura curricular:**

#### Conteúdo programático teórico:

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
- ❖ Estudo da Norma Regulamentadora nº 20;
- ❖ Análise Preliminar de Perigos/Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- ❖ Permissão para Trabalho com Inflamáveis.

Conteúdo programático prático:

- ❖ Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
- ❖ Estudo da Norma Regulamentadora nº 20;
- ❖ Análise Preliminar de Perigos/Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- ❖ Permissão para Trabalho com Inflamáveis.

**Registro:** Certificado.

### **4.9.4 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Curso Avançado I**

**Carga horária total:** 24 horas.

**Público:** Os funcionários que laboram em instalações **classe II**, adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades de operação e atendimento a emergências.

**Estrutura curricular:**

Conteúdo programático teórico:

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
- ❖ Estudo da Norma Regulamentadora nº 20;
- ❖ Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- ❖ Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
- ❖ Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
- ❖ Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis.

Conteúdo programático prático:

- ❖ Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
- ❖ Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
- ❖ Fontes de ignição e seu controle;
- ❖ Proteção contra incêndio com inflamáveis;
- ❖ Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
- ❖ Estudo da Norma Regulamentadora nº 20;
- ❖ Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- ❖ Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
- ❖ Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
- ❖ Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis.

**Registro:** Certificado.

## **4.9.5 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis - Específico**

**Carga horária total:** 16 horas.

**Público:** Os profissionais de segurança e saúde no trabalho que laboram em instalações classes II, adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento.

**Estrutura curricular:**

Conteúdo programático teórico:

- ❖ Estudo da Norma Regulamentadora nº 20;
- ❖ Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- ❖ Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
- ❖ Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
- ❖ Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis;

**Registro:** Certificado.

## **4.10 Integração / Ambientação**

### 4.10.1 Treinamento Básico

**Referência:** NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

**Nota:** O vídeo orientativo de acesso as operações da Mosaic, contém as informações necessárias para acesso às unidades e realização das atividades listadas no Grupo 1 do PGS-MOS-EHS-010-Treinamento Introdutório de Integração e Ambientação.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conteúdo Institucional;
- ❖ Segurança Patrimonial
- ❖ Equipamentos de proteção individual e vestimentas;
- ❖ Orientações de segurança.
- ❖ Proibições;
- ❖ Restrições de uso de celular;
- ❖ Regras de circulação;
- ❖ Plano de Atendimento a Emergências;

**Registro:** Certificado.

### 4.10.2 Treinamento Intermediário

**Referência:** NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

**Carga Horária Total:** 8 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- ❖ Segurança Patrimonial;
- ❖ Conteúdo Institucional;
- ❖ Meio Ambiente, Saúde e Segurança – EHS;
- ❖ Segurança do Trabalho;
- ❖ Saúde e Higiene Ocupacional;
- ❖ Meio Ambiente;
- ❖ Regras Pela Vida;
- ❖ Programas Comportamentais;
- ❖ Reconhecimento de Energias Perigosas;
- ❖ Planejamento de Atividade;
- ❖ Ferramentas de Avaliação de Riscos;
- ❖ Política de Consequências.

**Registro:** Certificado.

### 4.10.3 Treinamento Avançado

**Referência:** NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

**Carga Horária Total:** 16 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- ❖ Segurança Patrimonial;
- ❖ Conteúdo Institucional;
- ❖ Recursos Humanos e Políticas de Mídias Sociais;
- ❖ Meio Ambiente, Saúde e Segurança – EHS;
- ❖ Segurança do Trabalho;
- ❖ Saúde e Higiene Ocupacional;
- ❖ Meio Ambiente;
- ❖ Diversidade e Inclusão;
- ❖ Compliance;
- ❖ Regras Pela Vida;
- ❖ Programas Comportamentais;
- ❖ Reconhecimento de Energias Perigosas;
- ❖ Ferramentas de Avaliação de Riscos;
- ❖ Gestão de Mudança – MOC;
- ❖ Política de Consequências;

**Registro:** Certificado.

#### **4.10.4 Treinamento Específico – Mina a Céu Aberto**

**Referência:** NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.  
NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

**Carga horária total:** 24 horas.

**Nota:** O conteúdo programático e carga horária do treinamento introdutório de integração das unidades de Mina a Céu Aberto será composto pelo Treinamento Avançado + Conteúdo estabelecido na NR22.

**Estrutura curricular NR22:**

- ❖ Segurança e saúde ocupacional na mineração - Apresentação geral dos processos produtivos
- ❖ Regras de circulação de equipamentos e pessoas - Plano de trânsito;
- ❖ Diretrizes de saúde e segurança da organização - Procedimentos de emergência
- ❖ Principais equipamentos e suas funções;
- ❖ Infraestrutura da mina;
- ❖ Desmonte, materiais, suprimentos e transporte na mina;
- ❖ Noções básicas sobre primeiros socorros;

**Registro:** Certificado.

#### 4.10.5 Treinamento Específico – Mina Subterrânea

**Referência:** NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.  
NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

**Carga horária total:** 24 horas.

**Nota:** O conteúdo programático e carga horária do treinamento introdutório de integração das unidades de Mina Subterrânea será composto pelo Treinamento Avançado + Conteúdo estabelecido na NR22.

**Estrutura curricular NR22:**

- ❖ Segurança e saúde ocupacional na mineração - Apresentação geral dos processos produtivos
- ❖ Regras de circulação de equipamentos e pessoas - Plano de trânsito;
- ❖ Diretrizes de saúde e segurança da organização - Procedimentos de emergência
- ❖ Principais equipamentos e suas funções;
- ❖ Infraestrutura da mina;
- ❖ Desmonte, materiais, suprimentos e transporte na mina;
- ❖ Noções básicas sobre primeiros socorros;

**Registro:** Certificado.

#### 4.10.6 Integração – Emergencial

**Carga horária total:** 4 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- ❖ Segurança do Trabalho;
- ❖ Meio Ambiente;
- ❖ Regras pela Vida;
- ❖ Percepção de Riscos;
- ❖ Ferramentas de Avaliação de Riscos;
- ❖ Política de Consequências;
- ❖ Vídeo Orientativo.

**Registro:** Certificado.

#### 4.10.7 Integração – Escritórios Corporativos

**Carga horária total:** 4 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conteúdo Institucional;



- ❖ Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- ❖ Noções Básicas de Prevenção e Combate a Incêndio;
- ❖ Recursos Humanos e Políticas de Mídias Sociais;
- ❖ Compliance;
- ❖ Diversidade e Inclusão;
- ❖ Política de Meio Ambiente, Saúde e Segurança;
- ❖ Regras de Segurança no Escritório;
- ❖ Código de Vestimenta;
- ❖ Comunicação de Acidentes e Quase Acidentes;
- ❖ Meio Ambiente – Descarte de Resíduo, Recursos Naturais.
- ❖ Programa de Gestão e Saúde;
- ❖ Ergonomia.

**Registro:** Certificado.

#### **4.11 Treinamento Específico na Função**

**Referência:** NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

**Carga horária total:** 40 horas para as atividades de superfície;  
48 horas para as atividades de subsolo.

**Público:**

- ❖ Deve realizar treinamento específico aos funcionários que executem as seguintes operações e atividades:
  - Abatimento de chocos e blocos instáveis;
  - Tratamento de maciços;
  - Pesquisa mineral;
  - Topografia;
  - Perfuração e corte;
  - Carregamento, manuseio de explosivos e acessórios e desmonte de rochas;
  - Retirada, movimentação, carregamento e transporte de materiais;
  - Operação de máquinas e equipamentos;
  - Transporte por arraste;
  - Manutenção de veículos, máquinas, equipamentos e instalações industriais;
  - Armazenamento e expedição de materiais;
  - Manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos;
  - Operações com guinchos e equipamentos de içamento;
  - Inspeções gerais das frentes de trabalho; e
  - Outras atividades ou operações de risco especificadas no PGR.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Estudo e práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas, seus riscos, sua prevenção, procedimentos corretos e de execução.



**Registro:** Certificado.

## 4.12 Orientação em Serviço

**Referência:** NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

**Carga horária total:** 45 dias (duração mínima)

**Requisitos:**

- ❖ A orientação em serviço consistirá de período no qual o trabalhador desenvolverá suas atividades, sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas;
- ❖ Procedimentos para execução das atividades levantamento das necessidades de treinamentos;

**Registro:** Certificado e Relatório de Acompanhamento de Novo Funcionário (ANEXO 1 do PGS-MOS-EHS-010)

## 4.13 Brigada de Emergência

Para as unidades de mineração em atendimento a NR 22, deve ser realizado treinamento semestral específico à brigada de emergência, com aulas teóricas e aplicações práticas.

### 4.13.1 Brigadista – Bahia

**Referência:** IT - 17 - Brigada de Incêndio – Bahia

**Carga horária total:**

Nível do treinamento		Módulo	Carga horária mínima (horas)
<b>BRIGADISTA NÍVEL I</b>	Básico (Formação)	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27	Teórica de combate a incêndio: 2h Prática de combate a incêndio: 2h Teórica de primeiros socorros: 2h Prática de primeiros socorros: 2h <b>TOTAL = 8 h</b>
	Intermediário (Formação)	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27	Teórica de combate a incêndio: 4h Prática de combate a incêndio: 4h Teórica de primeiros socorros: 8h Prática de primeiros socorros: 4h <b>TOTAL = 20 h</b>
	Avançado (Formação)	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27	Teórica de combate a incêndio: 4h Prática de combate a incêndio: 8h Teórica de primeiros socorros: 10h Prática de primeiros socorros: 8h <b>TOTAL = 30 h</b>

	Reciclagem anual	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27	Teórica de combate a incêndio: 2h Prática de combate a incêndio: 2h Teórica de primeiros socorros: 2h Prática de primeiros socorros: 2h <b>TOTAL = 8 h</b>
<b>BRIGADISTA NÍVEL II</b>	Formação	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31, 37 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27 e 33 Parte teórica e prática de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 32, 34 a 36	Teórica de combate a incêndio: 16h Prática de combate a incêndio: 16h Teórica de primeiros socorros: 12h Prática de primeiros socorros: 8h Teórica de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 12h Prática de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 16h <b>TOTAL = 80 h</b>
	Reciclagem anual	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31, 37 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27 e 33 Parte teórica e prática de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 32, 34 a 36	Teórica de combate a incêndio, ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 2h Prática de combate a incêndio, ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 4h Teórica de primeiros socorros: 2h Prática de primeiros socorros: 2h <b>TOTAL = 10 h</b>

### Estrutura curricular:

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>01 - Introdução</b>	Objetivo do curso de Brigadista	Conhecer os objetivos gerais do curso e comportamento do brigadista	
<b>02 – Aspectos legais</b>	Responsabilidade do Brigadista	Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista	
<b>03 – Teoria do fogo</b>	Combustão, seus elementos e reação em cadeia	Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e reação em cadeia.	
<b>04 – Propagação do fogo</b>	Condução, convecção e Irradiação	Conhecer as formas de propagação do fogo	
<b>05 – Classes de incêndio</b>	Classificação e características	Identificar as classes de Incêndio	Reconhecer as classes de Incêndio
<b>06- Prevenção de incêndio</b>	Técnicas de prevenção	Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial	
<b>07 – Métodos de extinção</b>	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	Conhecer os métodos e suas aplicações	Aplicar os métodos

<b>08 – Agentes extintores</b>	Água, pós, CO <sub>2</sub> , espuma, outros	Conhecer os agentes, suas características e aplicações	Aplicar os agentes
<b>09- EPI (equipamento de proteção individual)</b>	EPI	Conhecer os EPI necessários para a proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo	Utilizar o EPI corretamente
<b>10 – Equipamentos de combate a incêndio I</b>	Extintores e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>11 - Equipamentos de combate a incêndio II</b>	Hidrantes, mangueiras e Acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>12 - Equipamentos de combate a incêndio III</b>	Sistema de chuveiros automático	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Identificar a forma de desativação do sistema
<b>13 – Equipamentos de Detecção e alarme</b>	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio	Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos

<b>Módulo</b>	<b>Assunto</b>	<b>Objetivos parte teórica</b>	<b>Objetivos parte prática</b>
<b>14 – Equipamentos de iluminação de emergência, sinalização e comunicações</b>	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio	Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos
<b>15 – Abandono de área</b>	Conceitos, organograma e rotas de fuga	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico	
<b>16 – Pessoas com mobilidade reduzida</b>	Conceitos	Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da planta	
<b>17 – Avaliação inicial</b>	Avaliação do cenário, mecanismos de lesão e número de vítimas	Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas	Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas

<b>18 – Vias aéreas</b>	Causas de obstrução e Liberação	Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes	Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês e promover a desobstrução
<b>19 – RCP (reanimação cardiopulmonar)</b>	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês	Praticar as técnicas de RCP
<b>20 – Ferimentos</b>	Identifica os tipos de Ferimentos	Descrever as técnicas de curativos	Praticar as técnicas de Curativos
<b>21 – Hemorragias</b>	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de Hemostasia	Aplicar as técnicas de Hemostasia
<b>22 – Queimaduras</b>	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de tratamentos	Aplicar as técnicas de Tratamentos
<b>23 – Fraturas</b>	Classificação e tratamento	Conhecer as fraturas abertas e fechadas e as técnicas de imobilização	Aplicar as técnicas de imobilizações
<b>24 - DEA</b>	Desfibrilador semi automatico externo	Conhecer o equipamento DEA e saber como utilizar	
<b>25 – Emergências Clínicas</b>	Reconhecimento e tratamento	Conhecer síncope, convulsões, Infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico	Aplicar as técnicas de atendimento
<b>26 – Estado de choque</b>	Classificação, prevenção e tratamento	Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento	Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque

<b>Módulo</b>	<b>Assunto</b>	<b>Objetivos parte teórica</b>	<b>Objetivos parte prática</b>
<b>27 – Movimentação, remoção e transporte de vítimas</b>	Avaliação e técnicas	Conhecer as técnicas de transporte de vítimas traumatizadas com suspeita de lesão da coluna e vítimas clínicas	Aplicar as técnicas de movimentação, remoção e transporte
<b>28 – Riscos específicos</b>	Conhecimento	Discutir os riscos específicos e o plano de emergência contra incêndio da planta	
<b>29 – Psicologia em emergências</b>	Conceitos	Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência	
<b>30 – Sistema de controle de incidentes</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer os conceitos e procedimentos relacionados ao sistema de controle de incidentes	
<b>31– Emergências químicas e tecnológicas</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer as normas e procedimentos relacionados às emergências químicas e tecnológicas	Aplicar as técnicas para emergências químicas e tecnológicas
<b>32- Emergência em Elevadores</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer os princípios de funcionamento de um elevador e as emergências específicas, conforme recomendações de cada fabricante de elevador.	Aplicar técnicas para emergências em elevadores

<b>33-Protocolo com incidente com múltiplas vítimas</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer as ações de avaliação, zoneamento, triagem e método <i>start</i> para acidentes e incidentes que envolvam múltiplas vítimas	Aplicar as técnicas que envolvam múltiplas vítimas
<b>34- Ações operacionais</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer o sistema de organização da área do sinistro em zonas de segurança, apoio e de acesso limitado (quente, morna e fria) Conhecer os equipamentos e métodos de contenção e confinamento de derramamento de produtos perigosos Conhecer as técnicas de resgate de vítimas contaminadas por produtos perigosos e descontaminação de vítimas e ambientes	Demonstrar a aplicação e utilização de barreiras de contenção, absorção, mantas absorventes, matérias adsorventes e absorventes orgânicos Demonstrar na prática as técnicas de resgate de vítimas contaminadas e descontaminação de vítimas e ambientes
<b>35- Resgate de vítimas em espaços confinados</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer as normas e procedimentos para resgate de vítimas em espaços confinados	Aplicar as técnicas e os equipamentos para resgate de vítimas em espaços confinados
<b>36- Plano de emergência</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer as principais recomendações de um plano de emergência, relativas a uma emergência contra incêndio, hostilidades em casos de ameaças de bombas e terrorismo, uma emergência de abandono de área em uma planta, conforme ABNT NBR 15219	Realizar abandono de área conforme Plano
<b>Módulo</b>	<b>Assunto</b>	<b>Objetivos parte teórica</b>	<b>Objetivos parte prática</b>
<b>37- EPR (equipamento de proteção respiratória)</b>	EPR	Conhecer e saber a origem e os riscos de exposição a no mínimo os seguintes tipos de gases: asfixiantes - gás liquefeito de petróleo, gás metano, dióxido de carbono, sulfídrico, e cianídrico e gases irritantes ou corrosivos- amônia.	Demonstrar a utilização (montar o equipamento, equipar-se e deslocar-se com e sem vítima, demonstrar o equipamento) higienização e limpeza dos equipamentos de proteção respiratória.
		Conhecer a utilização, higienização e limpeza dos seguintes equipamentos de proteção respiratória: máscaras filtrantes e conjunto de máscara autônoma de ar respirável e máscara autônoma; Conhecer e saber identificar a finalidade dos impressos nos cilindros de ar respirável	Exercitar o cálculo da autonomia do conjunto máscara autônoma.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

## 4.13.2 Brigadista – Goiás, Mato Grosso do Sul, Sergipe e São Paulo

**Referência:** IT - 17 - Brigada de Incêndio – Goiás

Norma Técnica nº 17/2016 – Brigada de Incêndio – Mato Grosso do Sul

IT - 17 - Brigada de Incêndio – Sergipe

IT - 17 - Brigada de Incêndio – São Paulo

### Requisitos mínimos:

- ❖ Para fins de instrução prática e teórica, a turma do curso de formação ou atualização da brigada de incêndio devem ser compostos de, no máximo, 30 (trinta) funcionários.

### Carga horária total:

Nível do treinamento	Módulo	Carga horária mínima (horas)
Básico	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14	Teórica de combate a incêndio: 1 Prática de combate a incêndio: 2 Teórica e prática de primeiros socorros: 1 TOTAL: 4 horas
	Parte prática de combate a incêndio: 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 12	
	Parte teórica e prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 (somente grandes hemorragias)	
Nível do treinamento	Módulo	Carga horária mínima (horas)
Intermediário	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14, 19 e 20.	Teórica de combate a incêndio: 2 Prática de combate a incêndio: 3 Teórica e prática de primeiros socorros: 3 TOTAL: 8 horas
	Parte teórica de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 (somente grandes hemorragias).	
	Parte prática de combate a incêndio: 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.	
	Parte prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 (somente grandes hemorragias).	
Avançado	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14, 19, 20 e 21.	Teórica de combate a incêndio: 6 Prática de combate a incêndio: 8 Teórica de primeiros socorros: 4 Prática de primeiros socorros: 6 TOTAL: 24 horas
	Parte teórica de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18.	
	Parte prática de combate a incêndio: 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.	
	Parte prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18.	

### Estrutura curricular:

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>01</b> Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	Conhecer os objetivos gerais do curso e comportamento do brigadista	
<b>02</b> Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista.	
<b>03</b> Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e a reação em cadeia.	
<b>04</b> Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	Conhecer as formas de propagação do fogo	
<b>05</b> Classes de incêndio	Classificação e características	Identificar as classes de incêndio	Reconhecer as classes de incêndio
<b>06</b> Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial	
<b>07</b> Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	Conhecer os métodos e suas aplicações	Aplicar os métodos
<b>08</b> Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	Conhecer os agentes, suas características e aplicações	Aplicar os agentes

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>09</b> EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	Conhecer os EPI necessários para proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo	Utilizar os EPI corretamente
<b>10</b> Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>11</b> Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>12</b> Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio	Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos
<b>13</b> Abandono de área	Conceitos	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico	



<b>14</b> Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da edificação	
<b>15</b> Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas	Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, o número de vítimas e o exame físico destas
<b>16</b> Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes	Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes e promover a desobstrução
<b>17</b> RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês	Praticar as técnicas de RCP
<b>18</b> Hemorragias	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de hemostasia	Aplicar as técnicas de contenção de hemorragias
<b>19</b> Riscos específicos da edificação	Conhecimento	Discutir os riscos específicos e o plano de emergência contra incêndio da edificação	

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>20</b> Psicologia em emergências	Conceitos	Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência	
<b>21</b> Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	Conhecer os conceitos e procedimentos relacionados ao sistema de controle de incidentes	
<b>22</b> Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	Conhecer as normas e procedimentos relacionados às emergências químicas e tecnológicas	Aplicar as técnicas para emergências químicas e tecnológicas

**Validade:** 2 anos

**Nota:** Atenção para atendimento a NR 22 (6 meses) unidades de mineração.

**Registro:** Certificado.

### 4.13.3 Brigadista – Mato Grosso

**Referência:** Norma Técnica do Corpo de Bombeiros nº 34/2020 – Brigada de Incêndio.



## Carga horária total:

### Módulos e carga horária mínima para Brigada Tipo I (equivalente aos níveis básicos e intermediários)

Módulos			Carga horária mínima
Prevenção e combate a incêndio	Teoria	01 a 05	04 horas
	Prática	03 a 05	04 horas
Equipamentos de combate a incêndio	Teoria	01 e 02	02 horas
	Prática	1	02 horas
Primeiros socorros	Teoria	01 a 04 e 06 a 13	06 horas
	Prática	02 a 04 e 06 a 13	06 horas

### Módulos e carga horária mínima para Brigada Tipo II (equivalente ao nível avançado)

Módulos			Carga horária mínima
Prevenção e combate a incêndio	Teoria	01 a 05	04 horas
	Prática	03 a 05	04 horas
Equipamentos de combate a incêndio	Teoria	01 e 02	04 horas
	Prática		04 horas
Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Respiratória (EPR)	Teoria	01 e 02	02 horas
	Prática		04 horas
Módulos			Carga horária mínima
Resgate	Teoria	01 a 03	04 horas
	Prática	02 e 03	08 horas
Primeiros socorros	Teoria	01 a 14	08 horas
	Prática	02 a 14	08 horas
Fundamentos da análise de riscos	Teoria	01 e 02	02 horas
	Prática	-----	-----

## Estrutura curricular:

### Prevenção e combate a incêndio

Módulo	Parte teórica	Parte prática
01 Introdução	- Conhecer os objetivos gerais do curso e o comportamento do brigadista.	Não aplicável
02 Aspectos Legais	- Conhecer os aspectos legais relacionados à responsabilidade do brigadista.	Não aplicável

<b>03 Teoria do fogo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo e a reação em cadeia;</li> <li>- Conhecer as formas de propagação do fogo;</li> <li>- Conhecer os métodos de extinção do fogo;</li> <li>- Conhecer as classes de incêndio;</li> <li>- Conhecer os principais agentes extintores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as classes de incêndio</li> <li>- Aplicar os métodos de extinção do fogo</li> <li>- Manusear os agentes extintores</li> </ul>
<b>04 Prevenção contra incêndio e pânico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os conceitos gerais de prevenção;</li> <li>- Conhecer os equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações.</li> </ul>	Não aplicável
<b>05 Técnica e tática de combate a incêndio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a montagem de uma linha direta de combate a incêndio, a partir de hidrante, linha adutora e linha siamesa;</li> <li>- Conhecer o uso de linha de água para ataque direto, ataque indireto e ataque combinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber aplicar as principais técnicas ensinadas na parte teórica;</li> <li>- Saber montar uma linha direta de combate a incêndio a partir de hidrante, linha adutora e linha siamesa;</li> <li>- Saber utilizar a linha de água para ataque direto, indireto e ataque combinado.</li> </ul>

#### Equipamentos de combate a incêndio

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>01</b> Equipamento de operação manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os tipos e a operação de: extintores (portáteis e sobre rodas), hidrantes e mangotinhos, tampões e adaptadores para mangueiras e hidrantes, passagem de nível, barrilete, esguichos e proporcionadores de espuma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrar na prática a operação dos equipamentos manuais.</li> </ul>

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>02</b> Equipamentos de sistema fixo e operação automática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais procedimentos de emergência para o correto funcionamento das bombas, chuveiros automáticos (sprinklers) e sistemas fixos de combate a incêndio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrar na prática os procedimentos ensinados na parte teórica.</li> </ul>

#### Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Respiratória (EPR)

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>01</b> EPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os equipamentos de proteção individual para cabeça, olhos, face, aparelho auditivo, tronco, membros superiores e membros inferiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber como manusear, realizar a manutenção e guarda os equipamentos de proteção individual.</li> </ul>

<b>02 EPR</b>	<p>Conhecer e saber a origem e os riscos de exposição aos seguintes gases: Metano, CO<sub>2</sub>, acetileno, CO, gás sulfídrico, gás cianídrico, amônia e cloro;</p> <p>- Saber calcular a autonomia do conjunto máscara autônoma;</p> <p>- Conhecer todo o conjunto máscara autônoma.</p>	<p>- Saber como manusear, realizar a manutenção e guarda os equipamentos de proteção respiratória.</p>
---------------	---	--

### Resgate

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>01</b> Plano de emergência	- Conhecer as principais recomendações de um plano de emergência.	Não aplicável
<b>02</b> Resgate de vítimas em espaço confinado	- Conhecer as normas e procedimentos para o resgate de vítimas em espaço confinado	- Aplicar corretamente as técnicas com a utilização dos equipamentos específicos.
<b>03</b> Resgate de vítimas em altura	- Conhecer as técnicas para resgate de vítimas em altura	- Aplicar corretamente as técnicas com a utilização dos equipamentos específicos.

### Primeiros socorros

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>01</b> Procedimentos iniciais	<p>- Conhecer os procedimentos para avaliação da segurança do local, número de vítimas e os procedimentos de biossegurança;</p> <p>- Conhecer os procedimentos para o acionamento dos serviços públicos;</p> <p>- Conhecer os procedimentos para o planejamento das ações conforme definido no plano de emergência da planta.</p>	Não aplicável
<b>02</b> Avaliação inicial	- Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas.	- Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas.
<b>03</b> Vias aéreas	- Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes.	- Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes, e promover a desobstrução.
Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>04</b> Reanimação Cardiopulmonar (RCP)	- Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês.	- Praticar as técnicas de RCP
<b>05</b> AED/DEA	- Conhecer os equipamentos semiautomáticos para desfibrilação externa precoce.	- Utilizar os equipamentos semiautomáticos para desfibrilação externa precoce.
<b>06</b> Estado de choque	- Conhecer os sinais e sintomas, as técnicas de prevenção e tratamento.	- Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque.
<b>07</b> Hemorragias	- Conhecer as técnicas de hemostasia.	- Aplicar as técnicas de contenção de hemorragias.
<b>08</b> Fraturas	- Conhecer as fraturas abertas e fechadas e técnicas de imobilização.	- Aplicar as técnicas de imobilizações.
<b>09</b> Ferimentos	- Identificar os tipos de ferimentos localizados.	- Aplicar os cuidados específicos em ferimentos.

<b>10</b> Queimaduras	- Conhecer os tipos e os graus das queimaduras.	- Aplicar as técnicas e procedimentos de socorro de queimaduras.
<b>11</b> Emergências clínicas	- Reconhecer AVC (Acidente Vascular Cerebral), dispnéias, crises hiper e hipotensiva, IAM (infarto agudo do miocárdio), diabetes e hipoglicemia.	- Aplicar as técnicas de atendimento
<b>12</b> Movimentação, remoção e transporte de vítimas	- Conhecer as técnicas de transporte de vítimas clínicas e traumáticas com suspeita de lesão na coluna vertebral.	- Aplicar as técnicas de movimentação, remoção e transporte de vítima.
<b>13</b> Pessoas com mobilidade reduzida	- Conhecer as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da planta.	- Aplicar corretamente as técnicas para pessoas com mobilidade reduzida
<b>14</b> Protocolo com incidente com múltiplas vítimas	- Conhecer as ações de avaliação, zoneamento, triagem e método start para acidentes e incidentes que envolvam múltiplas vítimas.	- Aplicar na prática as técnicas que envolvam múltiplas vítimas

### Fundamentos da análise de riscos

Módulo	Parte teórica	Parte prática
<b>01</b> Sistema de controle de incidentes	- Conhecer os conceitos e procedimentos relacionados ao sistema de controle de incidentes	Não aplicável
<b>02</b> Riscos específicos de plantas	- Discutir os riscos específicos e o plano de emergência contra incêndio da planta.	Não aplicável

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

### 4.13.4 Brigadista – Minas Gerais

**Referência:** IT - 12 - Brigada de Incêndio - Minas Gerais  
Portaria 54/2020.

**Carga horária total:** 8 horas (4 horas teórico e 4 horas prático).

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Os brigadistas deverão possuir, obrigatoriamente, nível de treinamento básico, sendo recomendada a formação intermediária ou avançada, de acordo com a ocupação/divisão da edificação ou espaço destinado ao uso coletivo.
- ❖ O funcionário deverá ter aproveitamento mínimo de 70% (setenta por cento) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga-horária.

**Estrutura curricular:**

#### Módulos e carga horária mínima para Brigada Nível Básico

DISCIPLINA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
Assunto	Parte teórica	Parte prática

	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Introdução	- Conhecer os objetivos e conceitos gerais do curso;	02:00	—	—
Responsabilidade do brigadista	- Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista;		—	—
Teoria do Fogo: combustão, seus elementos e a reação em cadeia	- Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e a reação em cadeia;		—	—
Propagação do fogo: condução, convecção e irradiação	- Conhecer as formas de propagação do fogo;		—	—
Classes de incêndio: classificação e características	- Identificar as classes de incêndio;		- Reconhecer as classes de incêndio;	00:30
Prevenção de incêndio: técnicas de prevenção	- Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial;		—	—
Métodos de extinção: isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	- Conhecer os métodos e suas aplicações;		- Aplicar os métodos;	
Agentes extintores: água, pó químico, CO <sup>2</sup> , espumas e outros	- Conhecer os agentes, suas características e aplicações;		- Aplicar os agentes;	

Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
EPI (equipamentos de proteção individual)	- Conhecer os EPIs necessários para proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo;		- Utilizar os EPIs corretamente;	01:30
Equipamentos de combate a incêndio: extintores e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;		- Operar os equipamentos.	

Equipamentos de combate a incêndio: hidrantes, mangueiras e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;		- Operar os equipamentos.	
Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações: tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio;		Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos	
Abandono de área	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico;		—	—
Pessoas com mobilidade reduzida	Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com as peculiaridades da planta;		—	—
Riscos específicos da planta: conhecimento	Discutir os riscos específicos de combate a incêndio da planta.		—	—
Avaliação1	Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	-	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—
Carga-horária	C.H. teórica	02:00	C.H. prática	02:00
	Total: 04:00			

DISCIPLINA DE PRIMEIROS SOCORROS				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Avaliação inicial: avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	- Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas;		- Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, o número de vítimas e o exame físico destas;	

Vias aéreas: causas de obstrução e liberação	- Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes;	02:00	- Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes e promover a desobstrução;	02:00
RCP (reanimação cardiopulmonar): ventilação artificial e compressão cardíaca externa	- Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês;		- Praticar as técnicas de RCP;	
AED/DEA:	- Conhecer equipamentos semiautomáticos para		- Utilizar equipamentos semiautomáticos para	
desfibrilação semiautomática externa	desfibrilação externa precoce;		desfibrilação externa precoce;	
Estado de choque: classificação prevenção e tratamento	- Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento;		- Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque;	
Hemorragias: classificação e tratamento	- Descrever as técnicas de hemostasia;		- Aplicar as técnicas de contenção de hemorragias;	
Movimentação, remoção e transporte de vítimas: avaliação e técnicas	- Conhecer as técnicas de transporte de vítimas clínicas e traumáticas com suspeita de lesão na coluna vertebral.	—	- Aplicar a técnica de retirada rápida da vítima.	—
Avaliação <sup>1</sup>	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.		- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	
<b>Carga-horária</b>	<b>C.H. teórica</b>	<b>02:00</b>	<b>C.H. prática</b>	<b>02:00</b>
	<b>Total: 04:00</b>			

<sup>1</sup> O tempo destinado à avaliação das disciplinas do curso de brigadista orgânico está incluído na carga-horária prevista para o curso.

### Módulos e carga horária mínima para Brigada Nível Intermediário

DISCIPLINA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Introdução	- Conhecer os objetivos e conceitos gerais do curso;	04:00	—	—

Responsabilidade do brigadista	- Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista;			
Teoria do Fogo: combustão, seus elementos e a reação em cadeia	- Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e a reação em cadeia;			
Propagação do fogo: condução, convecção e irradiação	- Conhecer as formas de propagação do fogo;			
Classes de incêndio: classificação e características	- Identificar as classes de incêndio;	- Reconhecer as classes de incêndio;		00:30
Prevenção de incêndio: técnicas de prevenção	- Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial;			
Métodos de extinção: isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	- Conhecer os métodos e suas aplicações;	- Aplicar os métodos;		
Agentes extintores: água, pó químico, CO <sup>2</sup> , espumas e outros	- Conhecer os agentes, suas características e aplicações;	- Aplicar os agentes;		
EPI (equipamentos de proteção individual)	- Conhecer os EPIs necessários para proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo;	- Utilizar os corretamente;		03:30
Equipamentos de combate a incêndio: extintores e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;	- Operar equipamentos;		
Equipamentos de combate a incêndio: hidrantes, mangueiras e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;	Operar equipamentos;		
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações: tipos e funcionamento	- Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio;		- Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos.	



Abandono de área	- Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico;		—	—
Pessoas com mobilidade reduzida	- Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com as peculiaridades da planta;		—	—
Riscos específicos da planta: conhecimento	- Discutir os riscos específicos de combate a incêndio da planta;		—	—
Psicologia em emergências: Conceitos	- Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência.		—	—
Avaliação <sup>2</sup>	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—
<b>Carga-horária</b>	<b>C.H. teórica</b>	<b>04:00</b>	<b>C.H. prática</b>	<b>04:00</b>
<b>Total: 08:00</b>				

DISCIPLINA DE PRIMEIROS SOCORROS				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Avaliação inicial: avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	- Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas;		- Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, o número de vítimas e o exame físico destas;	

DISCIPLINA DE PRIMEIROS SOCORROS				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Vias aéreas: causas de obstrução e liberação	- Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes;	08:00	- Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes e promover a desobstrução;	04:00
RCP (reanimação cardiopulmonar): ventilação artificial e compressão cardíaca externa	- Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês;		- Praticar as técnicas de RCP;	
AED/DEA: desfibrilação semiautomática externa	- Conhecer equipamentos semiautomáticos para desfibrilação externa precoce;		- Utilizar equipamentos semiautomáticos para desfibrilação externa precoce;	
Estado de choque: classificação prevenção e tratamento	- Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento;		- Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque;	
Hemorragias: classificação e tratamento	- Descrever as técnicas de hemostasia;		- Aplicar as técnicas de contenção de hemorragias;	
Fraturas: Classificação e tratamento	- Conhecer as fraturas abertas e fechadas e técnicas de imobilizações;		- Aplicar as técnicas de imobilizações;	
Ferimentos: Classificação e tratamento	- Identificar os tipos de ferimentos localizados;		- Aplicar os cuidados específicos em ferimentos;	
Queimaduras: Classificação e tratamento	- Conhecer os tipos (térmicas, químicas e elétricas) e os graus (primeiro, segundo e terceiro) das queimaduras;		- Aplicar as técnicas e procedimentos de socorro de queimaduras;	
Emergências clínicas: Reconhecimento e tratamento	- Conhecer síncope, convulsões, AVC (acidente vascular cerebral), dispneias, crises hiper e hipotensiva, IAM (infarto agudo do miocárdio), diabetes e hipoglicemia;		- Aplicar as técnicas de atendimento;	

Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Movimentação, remoção e transporte de vítimas: avaliação e técnicas	- Conhecer as técnicas de transporte de vítimas clínicas e traumáticas com suspeita de lesão na coluna vertebral.	08:00	- Aplicar as técnicas de movimentação, remoção e transporte de vítima.	04:00
Avaliação <sup>2</sup>	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—
<b>Carga-horária</b>		<b>08:00</b>	<b>C.H. prática</b>	<b>04:00</b>
		<b>Total 12:00</b>		

### Módulos e carga horária mínima para Brigada Nível Avançado

DISCIPLINA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Introdução	- Conhecer os objetivos e conceitos gerais do curso;	04:00	—	—
Responsabilidade do brigadista	- Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista;		—	—
Teoria do Fogo: combustão, seus elementos e a reação em cadeia	- Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e a reação em cadeia;		—	—
Propagação do fogo: condução, convecção e irradiação	- Conhecer as formas de propagação do fogo;		—	—

Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Classes de incêndio: classificação e características	- Identificar as classes de incêndio;		- Reconhecer as classes de incêndio;	00:30
Prevenção de incêndio: técnicas de prevenção	- Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial;		—	—
Métodos de extinção: isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	- Conhecer os métodos e suas aplicações;		- Aplicar os métodos;	05:30
Agentes extintores: água, pó químico, CO <sup>2</sup> , espumas e outros	- Conhecer os agentes, suas características e aplicações;		- Aplicar os agentes;	
EPI (equipamentos de proteção individual)	- Conhecer os EPIs necessários para proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo;		Utilizar EPIs os corretamente;	
Equipamentos de combate a incêndio: extintores e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;		Operar os equipamentos;	
Equipamentos de combate a incêndio: hidrantes, mangueiras e acessórios	- Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções;		Operar os equipamentos;	
Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações: tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio;		- Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos;	
Abandono de área	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico;		—	—

Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Pessoas com mobilidade reduzida	Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com as peculiaridades da planta;	01:00	—	—
Riscos específicos da planta: conhecimento	Discutir os riscos específicos de combate a incêndio da planta;		—	—
Psicologia em emergências: Conceitos	Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência;		—	—
Ferramentas de salvamento: Corte, arrombamento, remoção e iluminação	Conhecer as ferramentas de salvamento;		- Utilizar as ferramentas de salvamento;	02:00
Proteção respiratória: Conceitos e procedimentos	Conhecer os procedimentos para utilização dos equipamentos autônomos de proteção respiratória.		- Utilizar os EPRs.	01:00
Avaliação <sup>3</sup>	Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.		- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—
<b>Carga-horária</b>		<b>05:00</b>	<b>C.H. prática</b>	<b>09:00</b>
		<b>Total 14:00</b>		

DISCIPLINA DE PRIMEIROS SOCORROS				
Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Avaliação inicial: avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	- Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas;	10:00	- Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, o número de vítimas e o exame físico destas;	08:00

Assunto	Parte teórica		Parte prática	
	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)	Ao término da disciplina o aluno deverá:	C.H. (horas)
Vias aéreas: causas de obstrução e liberação	- Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes;	02:00	- Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes e promover a desobstrução;	02:00
RCP (reanimação cardiopulmonar): ventilação artificial e compressão cardíaca externa	- Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês;		- Praticar as técnicas de RCP;	
AED/DEA:	- Conhecer equipamentos semiautomáticos para		- Utilizar equipamentos semiautomáticos para	
desfibrilação semiautomática externa	desfibrilação externa precoce;		desfibrilação externa precoce;	
Estado de choque: classificação prevenção e tratamento	- Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento;		- Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque;	
Hemorragias: classificação e tratamento	- Descrever as técnicas de hemostasia;		- Aplicar as técnicas de contenção de hemorragias;	
Movimentação, remoção e transporte de vítimas: avaliação e técnicas	- Conhecer as técnicas de transporte de vítimas clínicas e traumáticas com suspeita de lesão na coluna vertebral.		- Aplicar a técnica de retirada rápida da vítima.	
Avaliação <sup>1</sup>	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—	- Demonstrar conhecimento sobre os assuntos ministrados.	—
<b>Carga-horária</b>	<b>C.H. teórica</b>	<b>02:00</b>	<b>C.H. prática</b>	<b>02:00</b>
	<b>Total: 04:00</b>			

#### 4.13.5 Brigadista – Paraná

Referência: NPT 17 – Brigada de Incêndio

### Carga horária total:

Nível do treinamento	Módulo	Carga horária mínima (horas)
<b>Básico</b>	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14 Parte prática de combate a incêndio: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 (somente grandes hemorragias)	Teórica de combate a incêndio: 3 Prática de combate a incêndio: 3 Teórica de primeiros socorros: 1 Prática de primeiros socorros: 1
<b>Intermediário</b>	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14, 19 e 20 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 Parte prática de combate a incêndio: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 Parte teórica de sistemas de controle de incidentes: 21	Teórica de combate a incêndio: 6 Prática de combate a incêndio: 6 Teórica de primeiros socorros: 3 Prática de primeiros socorros: 3 Teórica de sistemas de controle de incidentes: 2
<b>Avançado</b>	Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 14, 19, 20 e 21 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 15, 16, 17 e 18 Parte prática de combate a incêndio: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 Parte teórica complementar: 21 e 22 e tabela B.3, módulos complementares 9 e 10 Parte prática complementar: 22 e tabela B.3, módulos complementares 9 e 10	Teórica de combate a incêndio: 8 Prática de combate a incêndio: 8 Teórica de primeiros socorros: 6 Prática de primeiros socorros: 4 Teórica complementar: 8 Prática complementar: 6

### Estrutura curricular:

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>01 – Introdução</b>	Objetivo do curso e o brigadista	Conhecer os objetivos gerais do curso e comportamento do brigadista	
<b>02 – Aspectos legais</b>	Responsabilidade do brigadista	Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista	
<b>03 – Teoria do fogo</b>	Combustão, seus elementos e reação em cadeia	Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e reação em cadeia.	
<b>04 – Propagação do fogo</b>	Condução, convecção e irradiação	Conhecer as formas de propagação do fogo	

<b>05 – Classes de incêndio</b>	Classificação e características	Identificar as classes de incêndio	Reconhecer as classes de incêndio
<b>Módulo</b>	<b>Assunto</b>	<b>Objetivos parte teórica</b>	<b>Objetivos parte prática</b>
<b>06- Prevenção de incêndio</b>	Técnicas de prevenção	Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial	
<b>07 – Métodos de extinção</b>	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	Conhecer os métodos e suas aplicações	Aplicar os métodos
<b>08 – Agentes extintores</b>	Água, pós, CO2, espuma e outros	Conhecer os agentes, suas características e aplicações	Aplicar os agentes
<b>09 – EPI (equipamentos de proteção individual)</b>	EPI	Conhecer os EPI necessários para a proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo	Utilizar EPI corretamente
<b>10 – Equipamentos de combate a incêndio</b>	Extintores e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>11 – Equipamentos de combate a incêndio</b>	Hidrantes, mangueiras e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
<b>12 – Equipamentos de detecção, alarme, iluminação de emergência e comunicações</b>	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio	Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos
<b>13 – Abandono de área</b>	Conceitos	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico	
<b>14 – Pessoas com mobilidade reduzida</b>	Conceitos	Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da planta	
<b>15 – Avaliação inicial</b>	Avaliação do cenário, mecanismos de lesão e número de vítimas	Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas	Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas



Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
<b>16 – Vias aéreas</b>	Causas de obstrução e liberação	Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes	Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês e promover a desobstrução
<b>17 – RCP (reanimação cardiopulmonar)</b>	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês	Praticar as técnicas de RCP
<b>18 – Hemorragias</b>	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de hemostasia	Aplicar as técnicas de hemostasia
<b>19 – Riscos específicos</b>	Conhecimento	Discutir os riscos específicos e o plano de emergência contra incêndio da planta	
<b>20 – Psicologia em emergências</b>	Conceitos	Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência	
<b>21 – Sistema de controle de incidentes</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer os conceitos e procedimentos relacionados ao sistema de controle de incidentes	
<b>22 – Emergências químicas e tecnológicas</b>	Conceitos e procedimentos	Conhecer as normas e procedimentos relacionados às emergências químicas e tecnológicas	Aplicar as técnicas para emergências químicas e tecnológicas

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

#### 4.13.6 Brigadista – Rio Grande do Sul

**Referência:** Resolução Técnica Nº 014 / BM-CCB - RS

**Carga horária total:** 10 horas (4 horas teórico e 4 horas prático).

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Para fins de instrução prática e teórica, a turma do curso de formação ou atualização da brigada de incêndio devem ser compostos de, no máximo, 30 (trinta) funcionários.

**Estrutura curricular:**

**Módulo I – Prevenção e Combate a Incêndio:**

Carga horária: 4 horas

Conteúdo teórico:

- ❖ Teoria do fogo;
- ❖ Propagação do fogo;
- ❖ Classes de incêndio;
- ❖ Métodos de extinção;
- ❖ Agentes extintores;

- ❖ Equipamentos de combate a incêndio;
- ❖ Equipamentos de detecção, alarme e comunicação;
- ❖ Abandono de área.

#### Módulo II – Primeiros Socorros:

Carga horária: 2 horas

Conteúdo teórico:

- ❖ Parada cardíaco-respiratória: procedimentos de RCP – Reanimação cardíco-Pulmonar;
- ❖ OVACE – Obstrução das Vias Aéreas por Corpos;
- ❖ Estranhos: procedimentos de desobstrução;
- ❖ Imobilização e transporte de vítimas.

#### Prática:

Carga horária: 4 horas

Conteúdo teórico:

- ❖ Combate a Incêndio;
- ❖ RCP;
- ❖ Desobstrução das vias aéreas;
- ❖ Imobilização e transporte de vítimas.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

### **4.14 Resíduos Industriais**

**Referência:** NR 25 – Resíduos Industriais

**Carga horária:** 1 hora.

**Público:** Funcionários envolvidos em atividades de coleta, manipulação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição de resíduos.

#### **Estrutura curricular:**

- ❖ Tipos de resíduos;
- ❖ Riscos envolvidos;
- ❖ Medidas de controle e eliminação adequadas;
- ❖ EPIs.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

**Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Tipos de resíduos;
- ❖ Riscos envolvidos;
- ❖ Medidas de controle e eliminação adequadas;
- ❖ EPIs.

**Registro:** Certificado.

## **4.15 Produtos Químicos - Sinalização de Segurança**

**Referência:** NR 26 – Sinalização de Segurança

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos (mínimo)

**Público:** Todos os usuários de produtos químicos.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Compreensão da rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico;
- ❖ Perigos, riscos, medidas preventivas para o uso seguro e procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico que será manuseado.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

## **4.16 Programa de Conservação Auditiva**

**Referência:** NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

**Público:** Funcionários inseridos no PCA.

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Estrutura curricular:**

- ❖ A necessidade do uso da proteção auditiva e efeitos no organismo;
- ❖ A necessidade de informar o seu supervisor de qualquer problema que tenha ocorrido consigo devido ao uso do protetor auditivo, ou com seus colegas de trabalho;
- ❖ Explicação do porque de a proteção coletiva não estar sendo realizada, ou não ser adequada, e o que está sendo feito para diminuir ou eliminar a necessidade de uso de protetores auditivos;
- ❖ Explicação do porque de ter sido escolhido aquele tipo de protetor;
- ❖ Explicação sobre a operação, capacidade e as limitações do protetor auditivo

- selecionado;
- ❖ Instruções sobre inspeção e colocação correta do protetor;
- ❖ Explicações de como manter e guardar o protetor;
- ❖ Os efeitos à saúde ocasionados pela exposição a nível de pressão sonora elevado;
- ❖ A interpretação dos resultados dos exames audiométricos;
- ❖ Concepção, metodologia, estratégia e interpretação dos resultados das avaliações ambientais;
- ❖ Medidas de proteção coletivas e individuais possíveis.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ A necessidade do uso da proteção auditiva e efeitos no organismo;
- ❖ A necessidade de informar o seu supervisor de qualquer problema que tenha ocorrido consigo devido ao uso do protetor auditivo, ou com seus colegas de trabalho;
- ❖ Explicação do porque de a proteção coletiva não estar sendo realizada, ou não ser adequada, e o que está sendo feito para diminuir ou eliminar a necessidade de uso de protetores auditivos;
- ❖ Explicação do porque de ter sido escolhido aquele tipo de protetor;
- ❖ Explicação sobre a operação, capacidade e as limitações do protetor auditivo selecionado;
- ❖ Instruções sobre inspeção e colocação correta do protetor;
- ❖ Explicações de como manter e guardar o protetor;
- ❖ Os efeitos à saúde ocasionados pela exposição a nível de pressão sonora elevado;
- ❖ A interpretação dos resultados dos exames audiométricos;
- ❖ Concepção, metodologia, estratégia e interpretação dos resultados das avaliações ambientais;
- ❖ Medidas de proteção coletivas e individuais possíveis.

**Registro:** Certificado.

## **4.17 Programa de Proteção Respiratória**

**Referência:** Instrução Normativa 01 de 11 de abril de 1994

### **4.17.1 Treinamento do Programa de Proteção Respiratória (usuário de respirador)**

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Requisitos mínimos:**

- ❖ A área responsável pelos treinamentos deve guardar registros de treinamento de cada usuário, nos quais constem: nome e assinatura do usuário; nome do instrutor; data; local; tipo e conteúdo do treinamento recebido; tipo(s) de respirador(es) para o(s) qual(is) o treinamento foi direcionado; e o resultado da avaliação (se realizada).

**Estrutura curricular:**

- ❖ As medidas de controle coletivo e administrativo adotadas e a necessidade do uso de respiradores para proporcionar a proteção adequada.
- ❖ O motivo de ter sido escolhido aquele tipo de respirador contra aquele risco respiratório.
- ❖ Os perigos, os riscos e as consequências da não utilização do respirador de modo correto.
- ❖ O funcionamento, as características e as limitações do respirador selecionado, incluindo a vida útil dos filtros e os respiradores utilizados em situações de emergência.
- ❖ Realização de exercícios práticos referentes à colocação e ao uso dos respiradores, à verificação da vedação na colocação, bem como explicações acerca da necessidade do ensaio de vedação.
- ❖ As consequências da omissão do uso.
- ❖ A influência da vedação no FPA.
- ❖ Realização de exercícios práticos com o objetivo de familiarizar o usuário com a inspeção, a manutenção, a higienização e a guarda dos respiradores.
- ❖ Os procedimentos a serem obedecidos em caso de emergência e o uso de respiradores em situação de fuga.
- ❖ As normas e os regulamentos sobre o uso de respiradores.
- ❖ A necessidade de informar ao supervisor qualquer problema que tenha ocorrido consigo ou com seus colegas de trabalho devido ao uso do respirador.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

## **4.17.2 Treinamento para supervisor e profissionais de segurança**

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Supervisor: aquele que tem a responsabilidade de acompanhar a realização do trabalho de uma ou mais pessoas que necessitam usar respirador, deve receber treinamento adequado conforme conteúdo programático.
- ❖ Profissionais da segurança: profissionais do SESMT que tenham quaisquer

atividades de fiscalização, treinamento, orientação ou que tenham suporte ou responsabilidade no Programa de Proteção Respiratória.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conhecimentos básicos sobre práticas de proteção respiratória;
- ❖ Regulamentos e legislação relativos à seleção e ao uso dos respiradores;
- ❖ Critérios para a seleção dos respiradores usados pelas pessoas que estão sob sua supervisão;
- ❖ Treinamento de usuários de respiradores;
- ❖ Verificação de vedação, ensaio de vedação e distribuição dos respiradores;
- ❖ As consequências da omissão do uso;
- ❖ A influência da vedação no FPA;
- ❖ Inspeção dos respiradores;
- ❖ Uso e monitoramento do uso de respiradores;
- ❖ Manutenção, descarte, higienização e guarda dos respiradores;
- ❖ Natureza e extensão dos riscos respiratórios a que as pessoas que estão sob sua supervisão poderão ficar expostas com a omissão do uso do respirador;
- ❖ Reconhecimento e resolução dos problemas decorrentes do uso de respiradores.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

### **4.17.3 Treinamento para pessoa que distribui o respirador**

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Esse treinamento é realizado através da orientação contida no PPR. É de responsabilidade do administrador do Programa de Proteção Respiratória da unidade aplicar o treinamento.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Orientações sobre o respirador adequado para a tarefa, conforme definido nos procedimentos operacionais escritos no PPR da unidade.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

### **4.17.4 Treinamento para o condutor do ensaio de vedação**

**Carga horária:** 1 hora e 30 minutos

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Esse treinamento é realizado através da orientação contida no PPR. É de

responsabilidade do administrador do Programa de Proteção Respiratória da unidade aplicar o treinamento.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Seleção do respirador adequado à exposição e ao usuário.
- ❖ Inspeção dos respiradores.
- ❖ Habilidade para colocar corretamente a cobertura das vias respiratórias no rosto e realizar a verificação de vedação.
- ❖ Habilidade para reconhecer um respirador com vedação precária.
- ❖ Propósito e aplicabilidade dos ensaios de vedação, as diferenças entre eles e o uso correto dos métodos qualitativos e quantitativos.
- ❖ Finalidade dos exercícios do protocolo.
- ❖ Preparação das peças faciais que serão ensaiadas.
- ❖ Realização da checagem das peças faciais e do equipamento de ensaio.
- ❖ Capacidade e limitações do equipamento de teste.
- ❖ Condução correta do ensaio seguindo o método escolhido.
- ❖ Problemas que podem surgir durante a realização do teste e como preveni-los e corrigi-los.
- ❖ Interpretação dos resultados do ensaio.
- ❖ Informações que devem ser registradas.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Lista de presença.

#### **4.17.5 Treinamento para o administrador do programa**

**Carga horária:** 24 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ As medidas de controle coletivo e administrativo adotadas e a necessidade do uso de respiradores para proporcionar a proteção adequada.
- ❖ O motivo de ter sido escolhido aquele tipo de respirador contra aquele risco respiratório.
- ❖ Os perigos, os riscos e as consequências da não utilização do respirador de modo correto.
- ❖ O funcionamento, as características e as limitações do respirador selecionado, incluindo a vida útil dos filtros e os respiradores utilizados em situações de emergência.
- ❖ Realização de exercícios práticos referentes à colocação e ao uso dos respiradores, à verificação da vedação na colocação, bem como explicações acerca da necessidade do ensaio de vedação.
- ❖ As consequências da omissão do uso.
- ❖ A influência da vedação no FPA.
- ❖ Realização de exercícios práticos com o objetivo de familiarizar o usuário com



- a inspeção, a manutenção, a higienização e a guarda dos respiradores.
- ❖ Os procedimentos a serem obedecidos em caso de emergência e o uso de respiradores em situação de fuga.
  - ❖ As normas e os regulamentos sobre o uso de respiradores.
  - ❖ A necessidade de informar ao supervisor qualquer problema que tenha ocorrido consigo ou com seus colegas de trabalho devido ao uso do respirador.
  - ❖ Conhecimentos básicos sobre práticas de proteção respiratória.
  - ❖ Regulamentos e legislação relativos à seleção e ao uso dos respiradores.
  - ❖ Critérios para a seleção dos respiradores usados pelas pessoas que estão sob sua supervisão.
  - ❖ Treinamento de usuários de respiradores.
  - ❖ Verificação de vedação, ensaio de vedação e distribuição dos respiradores.
  - ❖ Inspeção dos respiradores; distribuição de EPR (mesmo conteúdo de quem distribui).
  - ❖ Uso e monitoramento do uso de respiradores.
  - ❖ Manutenção, descarte, higienização e guarda dos respiradores.
  - ❖ Natureza e extensão dos riscos respiratórios a que as pessoas que estão sob sua supervisão poderão ficar expostas com a omissão do uso do respirador.
  - ❖ Reconhecimento e resolução dos problemas decorrentes do uso de respiradores.
  - ❖ Seleção do respirador adequado à exposição e ao usuário.
  - ❖ Inspeção dos respiradores.
  - ❖ Habilidade para colocar corretamente a cobertura das vias respiratórias no rosto e realizar a verificação de vedação.
  - ❖ Habilidade para reconhecer um respirador com vedação precária.
  - ❖ Propósito e aplicabilidade dos ensaios de vedação, as diferenças entre eles e o uso correto dos métodos qualitativos e quantitativos.
  - ❖ Finalidade dos exercícios do protocolo.
  - ❖ Preparação das peças faciais que serão ensaiadas.
  - ❖ Realização da checagem das peças faciais e do equipamento de ensaio.
  - ❖ Capacidade e limitações do equipamento de teste.
  - ❖ Condução correta do ensaio seguindo o método escolhido.
  - ❖ Problemas que podem surgir durante a realização do teste e como preveni-los e corrigi-los.
  - ❖ Interpretação dos resultados do ensaio.
  - ❖ Informações que devem ser registradas.
  - ❖ Deve ser estabelecido um programa conveniente de treinamento que inclua a simulação da(s) emergência(s) para assegurar a eficiência e a familiaridade com o uso de respiradores pelos membros da equipe.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Lista de presença.



## 4.18 Radioproteção

### 4.18.1 Supervisor de Radioproteção

**Referência:** CNEN 7.01 - Certificação da Qualificação de Supervisores de Proteção Radiológica

**Carga horária total:** 128 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Para obter a certificação, o candidato deve possuir diploma de nível superior de graduação (bacharel, licenciado ou tecnólogo), reconhecido pelo Ministério da Educação, nas seguintes áreas do conhecimento:
  - I - ciências exatas e da terra;
  - II - ciências biológicas;
  - III - engenharias;
  - IV - ciências da saúde;
  - V - ciências agrárias; ou
  - VI - ciências radiológicas.
- ❖ Para obter a certificação, o candidato deve possuir experiência em segurança e proteção radiológica, na área de atuação pretendida, durante a operação da instalação ou a realização do serviço.
- ❖ Para emissão do certificado, o candidato deve ser aprovado em exame de certificação aplicado pela CNEN, bem como comprovar a experiência em segurança e proteção radiológica obtida na área em que irá atuar.

**Estrutura curricular:**

Módulo I - Infraestrutura de proteção radiológica

Carga horária: 40 horas.

Conteúdo:

- ❖ Física atômica e nuclear;
- ❖ Estrutura da matéria;
- ❖ Efeitos biológicos da radiação;
- ❖ Grandezas dosimétricas;
- ❖ Estatística.

Módulo II - Fundamentos Básicos de Radioproteção

Carga horária: 40 horas.

Conteúdo:

- ❖ Modos de exposição;
- ❖ Teoria dos detectores;
- ❖ Cálculo de Dose;
- ❖ Calibração de instrumentos;
- ❖ Legislação básica e otimização.

Módulo III - Avaliação de Dose e Engenharia de Radioproteção:

Guia de Capacitação Mosaic – Rev 02

Carga horária: 8 horas.

Conteúdo:

- ❖ Monitoração;
- ❖ Cálculo de blindagem.

Módulo IV - Proteção Radiológica e Prática das Diferentes Aplicações Industriais:

Carga horária: 40 horas.

**Validade:** 5 anos.

**Registro:** Certificado CNEN.

#### **4.18.2 Técnico de Radioproteção**

**Referência:** CNEN-NE-3.02 – Serviços de Radioproteção

**Público alvo:** Supervisores de radioproteção substitutos e Técnicos de Radioproteção

**Carga horária total:** 40 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ Fundamentos da Física Atômica e Nuclear:
  - Elementos da teoria atômica e estrutura da matéria;
  - Radioatividade: Lei da desintegração radioativa, meia-vida;
  - Tipos e propriedades das radiações: alfa, beta, gama, nêutrons e raios x;
  - Interação da radiação com a matéria;
  - Princípios de detecção e medida da radiação.
- ❖ Princípios de Dosimetria e Radioproteção:
  - Grandezas Radiológicas: unidades e quantidades;
  - Instrumentos de medida: monitoração área e individual;
  - Principais monitores usados em radioproteção;
  - Controle de dose: tempo, distância, blindagem;
  - Limites de doses;
  - Efeitos biológicos da radiação;
  - Cálculo de doses e blindagem.
- ❖ Aplicações industriais das radiações ionizantes:
  - Medidores nucleares;
  - Perfilagem de poços;
  - Traçadores radioativos;
  - Irradiação industrial;
  - Técnicas analíticas;
  - Serviço de manutenção de equipamentos de raios X.
- ❖ Normas e procedimentos:
  - Norma CNEN-NN-3.01;
  - Normas CNEN-NE-3.02 e NE-5.01.

**Registro:** Certificado.

### **Reciclagem** -----

Reciclagem deve ser feita conforme descrito no Plano de Radioproteção.

## **4.18.3 Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE)**

**Referência:** CNEN-NE- 3.02 – Serviços de Radioproteção

CNEN-NE- 4.01 - Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Instalações Mínimo-Industriais

**Público alvo:** Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE).

**Carga horária total:** 8 horas (mínimo).

**Estrutura curricular:**

- ❖ O conteúdo deve ser ministrado conforme descrito no Plano de Radioproteção.

**Registro:** Certificado.

### **Reciclagem** -----

Reciclagem deve ser feita conforme descrito no Plano de Radioproteção.

## **5 Diretrizes Mosaic e Regras Pela Vida**

**Nota:**

- ❖ A capacitação/reciclagem nas NR 35, NR 33 e NR 10, substituem, em caráter de equivalência os procedimentos da Mosaic, desde que nesses sejam contemplados os conteúdos programáticos das capacitações/reciclagens.
- ❖ Funcionários que apresentarem certificados nas NR 35, NR 33 e NR 10, e não possuir no conteúdo programático o procedimento da Mosaic, deverá fazer a complementação.

### **5.3 Trabalho em Altura**

**Referência:** PGS-3212-011-Trabalho em Altura e NR 35 – Trabalho em Altura.

**Carga horária:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Definições previstas no procedimento;
- ❖ Saúde e capacitação para trabalho em altura;
- ❖ Planejamento e Organização do trabalho;
- ❖ Andaimes:
  - Montagem e desmontagem de Andaime;
  - Andaimes Simplesmente Apoiados;

Guia de Capacitação Mosaic – Rev 02

- Andaimos Fachadeiros;
- Andaimos Móveis;
- Andaimos em Balanço;
- Andaimos Suspensos;
- Andaimos Suspensos Motorizados;
- ❖ Cadeira Suspensa;
- ❖ Plataformas Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT e Equipamentos de Guindar para Elevação de Pessoas;
- ❖ Utilização de Escadas Portáteis:
  - Escadas tipo marinho;
  - Escada tipo plataforma;
- ❖ Trabalhos sobre telhados;
- ❖ Sistema de Proteção Coletiva Contra Quedas – SPCQ;
- ❖ Sistema de Proteção Individual Contra Quedas – SPIQ:
  - Linhas de Vida;
  - Alpinismo Industrial / Acesso por cordas;
- ❖ Equipamentos de Proteção Individual;
- ❖ Emergência e Salvamento;
- ❖ Papéis e Responsabilidades;
- ❖ Check-list previstos no procedimento.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

### 5.3.1 Capacitação de Executantes de Trabalho em Altura

**Referência:** NR 35 – Trabalho em Altura

**Carga horária:** 8 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Considera-se funcionário capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático.
- ❖ O treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob responsabilidade de profissional qualificado em segurança do trabalho;
- ❖ Deve ser realizado treinamento periódico bienal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações:
  - Mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;
  - Evento que indique a necessidade de novo treinamento;
  - Retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias;
  - Mudança de empresa.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Prevenção de riscos em trabalhos em altura;

Guia de Capacitação Mosaic – Rev 02

- ❖ Conceitos;
- ❖ Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- ❖ Análise de risco e condições impeditivas;
- ❖ Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- ❖ Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- ❖ Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- ❖ Equipamentos para trabalhos em altura;
- ❖ Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- ❖ Equipamentos de segurança:
- ❖ cinturão de segurança;
- ❖ Talabarte duplo;
- ❖ Trava-quedas retrátil;
- ❖ Trava-quedas de posição;
- ❖ Linha de vida;
- ❖ Acesso por corda;
- ❖ Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

**Nota:**

- ❖ Os montadores de andaimes deverão ser capacitados em montagem de andaime para cada tipo específico.
- ❖ O treinamento deverá ter no mínimo 8 horas sendo 4 horas teórico e 4 horas prático, ser ministrado por montador de andaime experiente com no mínimo 1 ano de experiência em carteira de trabalho.

## Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Prevenção de riscos em trabalhos em altura;
- ❖ Conceitos;
- ❖ Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- ❖ Análise de risco e condições impeditivas;
- ❖ Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- ❖ Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- ❖ Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- ❖ Equipamentos para trabalhos em altura;
- ❖ Andaimes: plataformas de trabalho aéreo;

- ❖ Equipamentos de guindar para elevação de pessoas;
- ❖ Escadas;
- ❖ Passarela para telhado;
- ❖ Balancim;
- ❖ Acesso por corda;
- ❖ Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- ❖ Equipamentos de segurança – cinturão de segurança;
- ❖ Talabarte duplo;
- ❖ Trava-quedas retrátil;
- ❖ Trava-quedas de posição;
- ❖ Linha de vida;
- ❖ Acesso por corda;
- ❖ Riscos e medidas de prevenção;
- ❖ Riscos: medidas de prevenção, análise de risco e incidentes típicos;
- ❖ Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

**Registro:** Certificado.

## **5.4 Veículos Automotores**

**Referência:** PGS-MOS-EHS-300 - Condução Segura de Veículos

### **5.4.1 Capacitação de Condutores – Categoria 2**

**Carga horária:** 3 horas.

**Público:**

- ❖ Funcionário que dirige deslocamento em Vias Internas;
- ❖ Funcionário que dirige em áreas industriais e áreas de mineração (céu aberto e subterrânea)

**Estrutura curricular:**

- ❖ Riscos e medidas de prevenção;
- ❖ Direção preventiva/defensiva;
  - Definição;
  - Distância de segurança x espaço de frenagem;
  - Dinâmica de transferência de peso x estabilidade de veículo;
  - Previsibilidade de perigo/reação antecipada;
  - Cuidados ao dirigir à noite;
  - Cuidados com o pedestre;
  - Responsabilidades dos condutores;
  - Ponto cego;
  - Álcool, celular e direção;

- ❖ Plano de trânsito da unidade;
- ❖ Capacitação no PGS-MOS-EHS-300 - Condução Segura de Veículos;
- ❖ Regras pela Vida 01/ Gestão de Consequências;

**Estrutura curricular (áreas de mina – complementar):**

- ❖ Veículos em áreas de mineração e prospecção mineral;
- ❖ Dispositivos de segurança;
- ❖ Riscos e medidas de prevenção;
- ❖ Plano de trânsito da mina;

**Curso de Direção Defensiva (CDD) – Prático:**

**Carga horária:** 1 hora.

- ❖ Exercícios de controle de frenagem X Distância segura;
- ❖ Uso de tração 4X4.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

## **5.4.2 Capacitação de Condutores – Categoria 4**

**Público:**

- ❖ Motoristas profissionais que prestam serviço para Mosaic que habitualmente dirige em vias públicas.

**Estrutura curricular:**

**Curso de Direção Defensiva (CDD) – Teórico:**

**Carga horária:** 3 horas.

- ❖ Veículos em áreas industriais e em vias públicas;
- ❖ Dispositivos de segurança;
- ❖ Riscos e medidas de prevenção;
- ❖ Direção preventiva/defensiva;
  - Definição;
  - Distância de segurança x espaço de frenagem;
  - Dinâmica de transferência de peso x estabilidade de veículo;
  - Previsibilidade de perigo/reação antecipada;
  - Cuidados ao dirigir à noite;
  - Cuidados com o pedestre;
  - Responsabilidades dos condutores;
  - Ponto cego;
  - Álcool, celular e direção;



**Estrutura curricular** (áreas de mina ou industrial – complementar):

- ❖ Plano de trânsito interno;
- ❖ Capacitação no PGS-MOS-EHS-300 - Condução Segura de Veículos;
- ❖ Regra pela Vida 01;
- ❖ Gestão de Consequências;

Curso de Direção Defensiva (CDD) – Prático (acesso a mina):

**Carga horária:** 1 hora.

- ❖ Exercícios de controle de frenagem X Distância segura;
- ❖ Uso de tração 4X4.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

#### **5.4.3.1. Transporte Coletivo de Passageiros**

**Referência:** Resolução N° 789 de 18 de junho de 2020.

**Público:**

- ❖ Motoristas de veículos de transporte de passageiros (van, micro ônibus e ônibus).

**Carga horária total:** 50 horas aula

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Ser maior de 21 anos;
- ❖ Estar habilitado, no mínimo, na categoria D;
- ❖ Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

**Estrutura curricular:**

Módulo I – Legislação de Trânsito

**Carga horária:** 10 horas aula

**Conteúdo:**

- ❖ Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
- ❖ Documentação exigida para condutor e veículo;
- ❖ Sinalização viária;
- ❖ Infrações, crimes de trânsito e penalidades;
- ❖ Regras gerais de estacionamento, parada, conduta e circulação. Legislação específica sobre transporte de passageiros
- ❖ Responsabilidades do condutor do veículo de transporte coletivo de
- ❖ Passageiros

## Módulo II – Direção Defensiva

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Acidente evitável ou não evitável;
- ❖ Como ultrapassar e ser ultrapassado;
- ❖ O acidente de difícil identificação da causa;
- ❖ Como evitar acidentes com outros veículos;
- ❖ Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);
- ❖ A importância de ver e ser visto;
- ❖ A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;
- ❖ Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas.
- ❖ Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

## Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio

### Ambiente e Convívio Social

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Sinalização do local do acidente;
- ❖ Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;
- ❖ Verificação das condições gerais de vítima de acidente, ou passageiro com mal súbito;
- ❖ Cuidados com a vítima (o que não fazer);
- ❖ Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;
- ❖ Emissão de gases;
- ❖ Emissão de partículas (fumaça);
- ❖ Emissão sonora;
- ❖ Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;
- ❖ O indivíduo, o grupo e a sociedade;
- ❖ Relacionamento interpessoal;
- ❖ O indivíduo como cidadão;
- ❖ A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB.

## Módulo IV – Relacionamento Interpessoal

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Aspectos do comportamento e de segurança no transporte de passageiros;
- ❖ Comportamento solidário no trânsito;
- ❖ Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;

- ❖ Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;
- ❖ Papel dos agentes de fiscalização de trânsito;
- ❖ Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoas portadoras de necessidades especiais, faixas etárias diversas, outras condições);
- ❖ Características das faixas etárias dos usuários mais comuns de transporte

**Validade:** 5 anos.

**Registro:** Certificado.

**Nota:**

- ❖ As métricas de aprovação dos condutores de transporte coletivos de passageiros serão definidas pela instituição responsável pela capacitação.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 16 horas

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Legislação de trânsito – 3 horas-aula
  - Retomada dos conteúdos do curso de especialização;
  - Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.
- ❖ Direção defensiva – 5 horas-aula
  - A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;
  - A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;
  - Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.
  - Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;
- ❖ Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula
  - Atualização dos conhecimentos desenvolvidos no curso;
  - Retomada de conceitos;
  - Relacionamento da teoria e da prática;
  - Principais dificuldades vivenciadas e alternativas de solução.
- ❖ Relacionamento Interpessoal – 5 horas-aula
  - Retomada dos conteúdos do curso de especialização;
  - Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

**Validade:** 5 anos.

**Registro:** Certificado.

### 5.4.3 Condutores de Veículos de Emergência

**Referência:** Resolução N° 789 de 18 de junho de 2020

**Carga horária total:** 50 horas aula

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Ser maior de 21 anos;
- ❖ Estar habilitado em uma das categorias B, C, D ou E;
- ❖ Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da
- ❖ CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido
- ❖ judicialmente de exercer seus direitos.

**Estrutura curricular:**

Módulo I – Legislação de Trânsito

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
- ❖ Documentação exigida para condutor e veículo;
- ❖ Sinalização viária;
- ❖ Infrações, crimes de trânsito e penalidades;
- ❖ Regras gerais de estacionamento, parada e circulação;
- ❖ Legislação específica para veículos de emergência;
- ❖ Responsabilidades do condutor de veículo de emergência.

Módulo II – Direção Defensiva

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Acidente evitável ou não evitável;
- ❖ Como ultrapassar e ser ultrapassado;
- ❖ O acidente de difícil identificação da causa;
- ❖ Como evitar acidentes com outros veículos;
- ❖ Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista...);
- ❖ A importância de ver e ser visto;
- ❖ A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;
- ❖ Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas. – Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas.

Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio

## Social

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Sinalização do local de acidente;
- ❖ Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;
- ❖ Verificação das condições gerais de vítima de acidente ou enfermo;
- ❖ Cuidados com a vítima ou enfermo (o que não fazer);
- ❖ Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;
- ❖ Emissão de gases;
- ❖ Emissão de partículas (fumaça);
- ❖ Emissão sonora;
- ❖ Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;
- ❖ O indivíduo, o grupo e a sociedade;
- ❖ Relacionamento interpessoal;
- ❖ O indivíduo como cidadão;
- ❖ A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB.

## Módulo IV – Relacionamento Interpessoal

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Aspectos do comportamento e de segurança na condução de veículos de emergência;
- ❖ Comportamento solidário no trânsito;
- ❖ Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;
- ❖ Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;
- ❖ Papel dos agentes de fiscalização de trânsito;
- ❖ Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoas portadoras de necessidades especiais, faixas etárias / , outras condições);
- ❖ Características dos usuários de veículos de emergência;
- ❖ Cuidados especiais e atenção que devem ser dispensados aos passageiros e aos outros atores do trânsito, na condução de veículos de emergência.

**Validade:** 5 anos

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 16 horas

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

### Módulo I – Legislação de Trânsito

Carga horária: 3 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Retomada dos conteúdos do curso de especialização;
- ❖ Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

### Módulo II – Direção defensiva

Carga horária: 5 horas aula

Conteúdo:

- ❖ A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;
- ❖ A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;
- ❖ Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.
- ❖ Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas.

### Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao meio ambiente e Convívio Social

Carga horária: 3 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;
- ❖ Atualização de conhecimentos.

### Módulo IV – Relacionamento Interpessoal

Carga horária: 5 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Atualização dos conhecimentos desenvolvidos no curso;
- ❖ Retomada de conceitos;
- ❖ Relacionamento da teoria e da prática;
- ❖ Principais dificuldades vivenciadas e alternativas de solução.

Para conduzir ambulâncias, o motorista deverá comprovar treinamento especializado e reciclagem em cursos específicos a cada 5 (cinco) anos.

## **5.5 Equipamentos Móveis**

**Referência:** PGS-MOS-EHS-301 – Equipamentos Móveis e NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos .

**Carga horária:** De acordo com a particularidade de cada equipamento.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;
- ❖ Descrição e identificação dos riscos associados com cada equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- ❖ Funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- ❖ Como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem.
- ❖ O que fazer se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- ❖ Os princípios de segurança na utilização do equipamento;
- ❖ Segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- ❖ Método de trabalho seguro;
- ❖ Permissão de trabalho;
- ❖ Sistema de bloqueio de funcionamento do equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.
- ❖ Noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;
- ❖ Medidas de controle dos riscos: EPC e EPI para evitar acidentes;
- ❖ Operação com segurança da máquina ou equipamento;
- ❖ Inspeção, regulagem e manutenção com segurança;
- ❖ Exigências mínimas de segurança previstas nesta Norma e na NR 10;
- ❖ Sinalização de segurança;
- ❖ Procedimentos em situação de emergência;
- ❖ Noções sobre prestação de primeiros socorros;
- ❖ Demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.
- ❖ Responsabilidade do operador;

A capacitação de operadores de equipamentos móveis, deve ser constituída das etapas teórica e prática.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária total:** 4 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ Noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;
- ❖ Noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;
- ❖ Medidas de controle dos riscos: EPC e EPI;
- ❖ Operação com segurança da máquina ou equipamento;
- ❖ Inspeção, regulagem e manutenção com segurança;



- ❖ Sinalização de segurança;
- ❖ Procedimentos em situação de emergência; e
- ❖ Noções sobre prestação de primeiros socorros.
- ❖ Responsabilidade do operador;

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

### 5.5.1 Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP

**Referência:** Código de Trânsito Brasileiro – CTB  
Resolução N° 789 de 18 de junho de 2020

**Carga horária total:** 50 horas

**Estrutura curricular:**

#### Módulo I – Legislação de Trânsito

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Determinações do Código de Trânsito Brasileiro – CTB quanto a:
  - Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
  - Documentação exigida para condutor e veículo;
  - Sinalização viária;
  - Infrações, crimes de trânsito e penalidades;
  - Regras gerais de estacionamento, parada, conduta e circulação;
  - Legislação específica e normas sobre transporte de produtos perigosos;
  - Cargas de produtos perigosos;
  - Conceitos, considerações e exemplos;
  - Acondicionamento: verificação da integridade do acondicionamento (se há vazamentos ou contaminação externa);
  - Instrumentos de tanques (manômetros e outros);
  - Proibição do transporte de animais, produtos para uso humano ou animal (alimentos, medicamentos e embalagens afins), juntamente com produtos perigosos;
  - Utilização do veículo que transporta produtos perigosos para outros fins;
  - Descontaminação quando permitido;
  - Responsabilidade do condutor durante o transporte;
  - Fatores de interrupção da viagem;
  - Participação do condutor no carregamento e descarregamento do veículo;
  - Trajes e equipamentos de proteção individual;
  - Documentação e simbologia;



- Documentos fiscais e de trânsito.
- ❖ Documentos e símbolos relativos aos produtos transportados:
  - Certificados de capacitação;
  - Ficha de emergência;
  - Envelope para o transporte;
  - Marcação e rótulos nas embalagens;
  - Rótulos de risco principal e subsidiário;
  - Painel de segurança;
  - Sinalização em veículos.
- ❖ Registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo:
  - Definição;
  - Funcionamento;
  - Importância e obrigatoriedade do seu uso;
  - Das infrações e penalidades (CTB e Legislação Específica);
  - Tipificações, multas e medidas administrativas.

## Módulo II - Direção defensiva

Carga horária: 15 horas

Conteúdo:

- ❖ Acidente evitável ou não evitável;
- ❖ Como ultrapassar e ser ultrapassado;
- ❖ O acidente de difícil identificação da causa;
- ❖ Como evitar acidentes com outros veículos;
- ❖ Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);
- ❖ A importância de ver e ser visto;
- ❖ A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;
- ❖ Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas;
- ❖ Comportamento pós-acidente;
- ❖ Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

## Módulo III - Noções de primeiros socorros, respeito ao meio ambiente e prevenção de incêndio

Carga horária: 10 horas

Conteúdo:

- ❖ Primeiros socorros - Primeiras providências quanto a acidente de trânsito:
  - Sinalização do local de acidente;
  - Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;
  - Verificação das condições gerais de vítima de acidente de trânsito;
  - Cuidados com a vítima de acidente, ou contaminação (o que não fazer) em

conformidade com a periculosidade da carga e/ou produto transportado.

- ❖ Meio ambiente
  - O veículo como agente poluidor do meio ambiente;
  - Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;
  - Emissão de gases;
  - Emissão de partículas (fumaça);
  - Emissão de ruídos;
  - Manutenção preventiva do veículo;
  - O indivíduo, o grupo e a sociedade;
  - Relacionamento interpessoal;
  - O indivíduo como cidadão;
  - A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB;
  - Conceitos de poluição: causas e consequências.
- ❖ Prevenção de incêndio:
  - Conceito de fogo;
  - Triângulo de fogo;
  - Fontes de ignição;
  - Classificação de incêndios;
  - Tipos de aparelhos extintores;
  - Agentes extintores;
  - Escolha, manuseio e aplicação dos agentes extintores.

#### Módulo IV - Movimentação de produtos perigosos

Carga horária: 15 horas.

Conteúdo:

- ❖ Produtos perigosos:
  - Classificação dos produtos perigosos;
  - Simbologia;
  - Reações químicas (conceituações);
  - Efeito de cada classe sobre o meio ambiente;
  - Explosivos:
  - Conceituação;
  - Divisão da classe;
  - Regulamentação específica do Ministério da Defesa;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Gases:
  - Inflamáveis, não-inflamáveis, tóxicos e não-tóxicos;
  - Comprimidos;
  - Liquefeitos;
  - Mistura de gases;
  - Refrigerados;
  - Em solução;

- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Líquidos inflamáveis e produtos transportados a temperaturas elevadas:
  - Ponto de fulgor;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência;
  - Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas a combustão espontânea; substâncias que, em contato com
  - a água, emitem gases inflamáveis;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Produtos que necessitam de controle de temperatura:
  - Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Substâncias tóxicas e substâncias infectantes:
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Substâncias radioativas:
  - Legislação específica pertinente;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Corrosivos:
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência;
  - Substâncias perigosas diversas;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Riscos múltiplos:
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ Resíduos:
  - Legislação específica pertinente;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência

**Validade:** 5 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 16 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Direção defensiva:
  - Álcool e drogas;
  - Comportamento pós-acidente;
  - Reforço de conceitos e estudo de casos.
- ❖ Prevenção de acidentes
  - Classificação de incêndio;
  - Tipos de aparelhos extintores;
  - Manuseio e aplicação dos agentes extintores.
- ❖ Movimentação de produtos perigosos
  - Reforço de conceitos;
  - Comportamento pré e pós-emergências;
  - Estudos de casos.
- ❖ Atualização em legislação
  - Leis, decretos, portarias e resoluções;
  - Normas técnicas e documentação.
- ❖ Meio ambiente e cidadania
  - O cidadão e o meio ambiente;
  - Legislação específica;
  - Conceito de poluição, causas e consequências;
  - Riscos para a saúde;
  - A importância de uma operação adequada;
  - Cuidados na substituição de fluidos;
  - Detecção de veículos poluidores;
  - Poluição sonora e visual.

### 5.5.2 Condutores de Veículos de Transporte de Carga Indivisível

**Referência:** Resolução N° 789 de 18 de junho de 2020

**Carga horária total:** 50 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Ser maior de 21 anos;
- ❖ Estar habilitado, no mínimo, na categoria “C”;
- ❖ Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da Carteira Nacional de Habilitação - CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

**Estrutura curricular:**

Módulo I – Legislação de Trânsito

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
- ❖ Documentação exigida para condutor e veículo;

- ❖ Sinalização viária;
- ❖ Infrações, crimes de trânsito e penalidades;
- ❖ Regras gerais de estacionamento, parada conduta e circulação
- ❖ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE TRANSPORTE DE CARGA
  - Carga indivisível
  - Conceitos, considerações e exemplos.
  - Acondicionamento: verificação da integridade do acondicionamento (ancoragem e amarração da carga);
- ❖ RESPONSABILIDADE DO CONDUTOR DURANTE O TRANSPORTE
  - Fatores de interrupção da viagem;
  - Participação do condutor no carregamento e descarregamento do veículo;
- ❖ DOCUMENTAÇÃO E SIMBOLOGIA
  - Documentos fiscais e de trânsito;
  - Documentos e símbolos relativos aos produtos transportados;
  - Certificados de capacitação;
  - Sinalização no veículo.
- ❖ REGISTRADOR INSTANTÂNEO E INALTERÁVEL DE VELOCIDADE E TEMPO:
  - Definição;
  - Funcionamento;
  - Importância e obrigatoriedade do seu uso.
- ❖ DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES (CTB e legislação específica)
  - Tipificações, multas e medidas administrativas

## Módulo II – Direção Defensiva

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

- ❖ Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
- ❖ Acidente evitável ou não evitável;
- ❖ Como ultrapassar e ser ultrapassado;
- ❖ O acidente de difícil identificação da causa;
- ❖ Como evitar acidentes com outros veículos;
- ❖ Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);
- ❖ A importância de ver e ser visto;
- ❖ A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;
- ❖ Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas;
- ❖ Comportamento pós-acidente.
- ❖ Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

## Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao meio Ambiente e Prevenção

Guia de Capacitação Mosaic – Rev 02

### de Incêndio

Carga horária: 10 horas aula

Conteúdo:

#### ❖ PRIMEIROS SOCORROS

- Primeiras providências quanto a acidente de trânsito;
- Sinalização do local de acidente;
- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;
- Verificação das condições gerais de vítima de acidente de trânsito;
- Cuidados com a vítima de acidente (o que não fazer) em conformidade com a periculosidade da carga, e/ou produto transportado.

#### ❖ MEIO AMBIENTE

- O veículo como agente poluidor do meio ambiente;
- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;
- Emissão de gases;
- Emissão de partículas (fumaça);
- Emissão de ruídos;
- Manutenção preventiva do veículo;
- O indivíduo, o grupo e a sociedade;
- Relacionamento interpessoal;
- O indivíduo como cidadão;
- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB;
- Conceitos de poluição: causas e consequências.

#### ❖ PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

- Conceito de fogo;
- Triângulo de fogo;
- Fontes de ignição;
- Classificação de incêndios;
- Tipos de aparelhos extintores;
- Agentes extintores;
- Escolha, manuseio e aplicação dos agentes extintores

### Módulo IV – Movimentação de Carga

Carga horária: 15 horas aula

Conteúdo:

#### ❖ CARGA INDIVISÍVEL

- Definição de carga perigosa ou indivisível;
- Efeito ou consequências no tráfego urbano ou rural de carga perigosa ou indivisível.
- Autorização Especial de Trânsito (AET)

#### ❖ BLOCOS DE ROCHAS

- Conceituação;
- Classes de rochas e dimensões usuais/permitidas dos blocos;

- Regulamentação específica;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS DE GRANDES DIMENSÕES E INDIVISÍVEIS
  - Conceituação;
  - Dimensões usuais/permitidas; comprimento, altura e largura da carga;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ TORAS, TUBOS E OUTRAS CARGAS
  - Classes e conceituações;
  - Dimensões usuais/permitidas; comprimento, altura e largura da carga;
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ OUTRAS CARGAS CUJO TRANSPORTE SEJA REGULAMENTADAS PELO CONTRAN
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
- ❖ RISCOS MÚLTIPLOS E RESÍDUOS
  - Comportamento preventivo do condutor;
  - Procedimentos em casos de emergência.
  - Legislação específica

## Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** 16 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Legislação de trânsito

Carga horária: 3 horas aula

Conteúdo:

- Retomada dos conteúdos do curso de especialização;
- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

- ❖ Direção defensiva

Carga horária: 5 horas aula

Conteúdo:

- A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;
- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;
- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.
- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e



consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

❖ Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social

Caraga horária: 3 horas aula

Conteúdo:

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;
- Atualização de conhecimentos.

❖ Movimentação de Cargas

Carga horária: 5 horas aula

Conteúdo:

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;
- Atualização de conhecimentos sobre novas tecnologias e procedimentos que tenham surgido no manejo e transporte de cargas.

**Validade:** 5 anos.

**Registro:** Certificado.

## 5.6 Bloqueio e Etiquetagem

**Referência:** PGS-MOS-EHS-303 – Bloqueio e Etiquetagem

**Carga horária total:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Introdução ao Bloqueio e Etiquetagem;
  - Objetivo do Treinamento;
  - Importância do Bloqueio e Etiquetagem;
- ❖ Conceitos Fundamentais de Bloqueio e Etiquetagem;
  - Definição;
  - Tipos de energias;
  - Dispositivos de bloqueio;
  - Etiquetas de bloqueio;
  - Matriz de Bloqueio;
- ❖ Procedimento;
  - Etapas do Bloqueio;
  - Abertura de Linha de Equipamentos;
  - Bloqueio de Linhas com Fluídos Perigosos;
  - Bloqueio Local;
  - Transferência de Bloqueio;



- Regras Gerais;
- ❖ Situações Especiais;
  - Intervenção em Equipamentos Energizados;
  - Testes e Posicionamentos;
  - Desbloqueio Excepcional;
  - Desativação de Equipamento;
- ❖ Papéis e Responsabilidades;
  - Líder/Oficial de Bloqueio;
  - Trabalhadores;
  - Comunicação entre as Equipes;
- ❖ Demonstração Prática.
  - Aplicação do Bloqueio;
  - Teste de Energia Zero;

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

### 5.6.1 Líder/Oficial de Bloqueio e Executante de Bloqueio

**Carga horária:** 4 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ É vedada a designação para Líder/Oficial de Bloqueio e Executante de Bloqueio sem a prévia capacitação do funcionário.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Introdução ao Bloqueio e Etiquetagem;
  - Objetivo do Treinamento;
  - Importância do Bloqueio e Etiquetagem;
  - Legislação e Normativas Relacionadas;
- ❖ Conceitos Fundamentais de Bloqueio e Etiquetagem;
  - Definição;
  - Tipos de energias;
  - Dispositivos de bloqueio;
  - Etiquetas de bloqueio;
  - Matriz de Bloqueio;
- ❖ Procedimento;
  - Etapas do Bloqueio;
  - Abertura de Linha de Equipamentos;
  - Bloqueio de Linhas com Fluídos Perigosos;
  - Bloqueio Local;
  - Transferência de Bloqueio;
  - Regras Gerais;
- ❖ Situações Especiais;

- Intervenção em Equipamentos Energizados;
- Testes e Posicionamentos;
- Desbloqueio Excepcional;
- Desativação de Equipamento;
- ❖ Papéis e Responsabilidades;
  - Líder/Oficial de Bloqueio;
  - Trabalhadores;
  - Comunicação entre as Equipes;
- ❖ Casos de Incidentes e Lições Aprendidas;
- ❖ Demonstração Prática.
  - Aplicação do Bloqueio;
  - Teste de Energia Zero;

**Validade:** 3 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem**

---

**Carga horária de reciclagem:** 1 horas.

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Conceitos Fundamentais de Bloqueio e Etiquetagem;
  - Definição;
  - Tipos de energias;
  - Dispositivos de bloqueio;
  - Etiquetas de bloqueio;
  - Matriz de Bloqueio;
- ❖ Procedimento;
  - Etapas do Bloqueio;
- ❖ Papéis e Responsabilidades;
  - Líder/Oficial de Bloqueio;
  - Trabalhadores;
  - Comunicação entre as Equipes;

**Registro:** Certificado.

## **5.7 Içamento de Carga**

**Referência:** PGS-MOS-EHS-304 – Içamento de Cargas

**Público alvo:** Profissionais que executam atividades de içamento de carga (operadores dos equipamentos, sinaleiros e ajudantes).

**Carga horária total:** 2 horas.

### **Estrutura curricular:**

- ❖ Prevenção de riscos em içamento de carga;
- ❖ Conceito;
- ❖ Equipamentos e acessórios:
  - Dispositivos de segurança;
  - Guindaste;
  - Ponte rolante;
  - Monovia;
  - Talha elétrica;
  - Acessórios.
- ❖ Riscos e medidas de prevenção:
  - Incidentes típicos.
- ❖ Plano de Içamento de Carga;
- ❖ Tipos de Amarração;
- ❖ Normas e Regulamentos;
- ❖ Procedimentos Mosaic Fertilizantes.

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

### 5.7.1 Empilhadeira

**Referência:**

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.  
NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

**Carga horária total:** 16 horas

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conteúdo curricular do PGS-Equipamentos Móveis
- ❖ Introdução:
  - Classificação das empilhadeiras: combustível, tamanho, aplicação;
  - Mercado de empilhadeiras: principais fabricantes;
- ❖ Conceitos:
  - Estabilidade Frontal: ponto de apoio, princípio da alavanca;
  - Estabilidade Lateral: centro de gravidade, base, centro de carga;
- ❖ Partes da Empilhadeira:
  - Motor, transmissão, embreagem, diferencial, chassis e contrapeso, sistema hidráulico, sistema de elevação, pneus, comandos e instrumentos do painel.
- ❖ Regras de Operação conforme NR-11 do Min. Trabalho:
  - Regras Básicas de Operação, regras para partida da máquina (7 pontos de manutenção diária), operação em rampas, frente e ré, corredor estreito, regras p/ manobrabilidade, obstáculos (terrestres e aéreos), parada e estacionamento, operação com cargas (cargas pequenas, médias, grande, cilíndricas, especiais), técnicas de empilhamento, desempilhamento e transporte de carga e com cargas especiais.

- ❖ Regras Básicas de Segurança:
  - Conforme NR11, ex.: não transportar pessoas, mantenha braços e pernas no compartimento do operador, etc.
- ❖ Exercícios Práticos:
  - Exercícios evolutivos: verificação da manutenção diária pelo operador (conforme NR11), identificação das partes da máquina, identificação das alavancas de comando e instrumentos do painel, operação com máquina parada (reconhecer os movimentos básicos), operação sem carga (avante / ré, slalow grande / pequeno), operação com carga (slalow pequeno, empilhamento, rampas e outros de acordo com suas aplicações).

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Conteúdo curricular do PGS-Equipamentos Móveis
- ❖ Introdução:
  - Classificação das empilhadeiras: combustível, tamanho, aplicação;
- ❖ Conceitos:
  - Estabilidade Frontal: ponto de apoio, princípio da alavanca;
  - Estabilidade Lateral: centro de gravidade, base, centro de carga;
- ❖ Partes da Empilhadeira:
  - Motor, transmissão, embreagem, diferencial, chassis e contrapeso, sistema hidráulico, sistema de elevação, pneus, comandos e instrumentos do painel.
- ❖ Regras de Operação conforme NR-11 do Min. Trabalho:
  - Regras Básicas de Operação, regras para partida da máquina (7 pontos de manutenção diária), operação em rampas, frente e ré, corredor estreito, regras p/ manobrabilidade, obstáculos (terrestres e aéreos), parada e estacionamento, operação com cargas (cargas pequenas, médias, grande, cilíndricas, especiais), técnicas de empilhamento, desempilhamento e transporte de carga e com cargas especiais.
- ❖ Regras Básicas de Segurança:
  - Conforme NR11, ex.: não transportar pessoas, mantenha braços e pernas no compartimento do operador, etc.

**Registro:** Certificado.

## **5.7.2 Ponte Rolante e Talha e Elétrica**

### **Referência:**

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

**Carga horária total:** 5 horas (3 horas teórico e 2 horas prático).

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conteúdo curricular do PGS – Equipamentos Móveis
- ❖ Conceito;
- ❖ Atividades;
- ❖ Conjunto de guincho;
- ❖ Equipamentos de proteção da ponte;
- ❖ Acessórios;
- ❖ Cabo de aço;
- ❖ Estrutura do cabo de aço;
- ❖ Substituição do cabo de aço;
- ❖ Tipos de engate para cabo de aço;
- ❖ Tipos de engate para corda de sisal ou fibra sintética;
- ❖ Habilidades;
- ❖ Ruído;
- ❖ Agentes ergonômicos;
- ❖ Segurança na operação;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Condições adversas;
- ❖ Inspeção;
- ❖ Dispositivos de içamento;
- ❖ Içamento crítico;
- ❖ Correntes;
- ❖ Sinais utilizados;
- ❖ Capacidade de carga;
- ❖ Elevação de cargas;
- ❖ Movimentação de cargas;
- ❖ Marcação dos ganchos;
- ❖ Normas de segurança;
- ❖ Manutenção;
- ❖ Checklist;
- ❖ Emergências.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Conceito;
- ❖ Atividades;
- ❖ Conjunto de guincho;
- ❖ Equipamentos de proteção da ponte;
- ❖ Acessórios;
- ❖ Cabo de aço;
- ❖ Estrutura do cabo de aço;
- ❖ Substituição do cabo de aço;
- ❖ Tipos de engate para cabo de aço;
- ❖ Tipos de engate para corda de sisal ou fibra sintética;
- ❖ Habilidades;
- ❖ Ruído;
- ❖ Agentes ergonômicos;
- ❖ Segurança na operação;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Condições adversas;
- ❖ Inspeção;
- ❖ Dispositivos de içamento;
- ❖ Içamento crítico;
- ❖ Correntes;
- ❖ Sinais utilizados;
- ❖ Capacidade de carga;
- ❖ Elevação de cargas;
- ❖ Movimentação de cargas;
- ❖ Marcação dos ganchos;
- ❖ Normas de segurança;
- ❖ Manutenção;
- ❖ Checklist;
- ❖ Emergências.

**Registro:** Certificado.

### 5.7.3 Operador de Grua

**Referência:**

NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.  
NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

**Carga horária total:** 80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 dias.
- ❖ O estágio supervisionado pode ser dispensado para o operador com experiência comprovada de, no mínimo 6 meses na função.

**Estrutura curricular:**

- ❖ A grua;
- ❖ Classificação de grua;
- ❖ Equilíbrio e estabilidade da grua;
- ❖ Componentes da Grua;
- ❖ Características dos instrumentos do painel;
- ❖ Operação e inspeção diária da grua;
- ❖ Atuação dos dispositivos de segurança;
- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Isolamento de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Cuidados com linhas de alta tensão próximas;
- ❖ Fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
- ❖ Demais normas de segurança vigentes.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

## **Reciclagem**

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Operação e inspeção diária da grua;
- ❖ Atuação dos dispositivos de segurança;
- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Isolamento de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Cuidados com linhas de alta tensão próximas;
- ❖ Fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
- ❖ Demais normas de segurança vigentes.

**Registro:** Certificado.

### **5.7.4 Operador de Guindaste**

**Referência:**

NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.  
NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

**Carga horária total:** 120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 dias.
- ❖ O estágio supervisionado pode ser dispensado para o operador com experiência comprovada de, no mínimo 6 meses na função.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conteúdo curricular do PGS – Equipamentos Móveis
- ❖ Legislação - NR 11 (Técnica de Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais);
- ❖ Estrutura de cabo de aço;
- ❖ Inspeção, utilização de cabos de aço, estropos e critérios para substituição;
- ❖ Tipos de guindastes;
- ❖ Tipos de lança (treliçada/telescópica);
- ❖ Raio de operação, quadrante, eixo de tombamento;
- ❖ Tabelas de carga e estudo de rigging;
- ❖ Análise de risco;
- ❖ Nivelamento do guindaste (patolamento);
- ❖ Operação e inspeção diária do equipamento;
- ❖ Atuação dos dispositivos de segurança;
- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Operação e movimentação de cargas na área;
- ❖ Direção preventiva;
- ❖ Isolamento de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Cuidados com linhas de alta tensão próximas;
- ❖ Fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
- ❖ Demais normas de segurança vigentes;
- ❖ Leitura e interpretação de plano de içamento;
- ❖ Condições que afetam a capacidade de carga da máquina, em especial quanto ao nivelamento, características da superfície sob a máquina, carga dinâmica e vento.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 3 anos.

**Reciclagem** -----



**Carga horária de reciclagem:** 8 horas

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Operação e inspeção diária do equipamento;
- ❖ Atuação dos dispositivos de segurança;
- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Isolamento de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
- ❖ Prevenção de acidentes;
- ❖ Cuidados com linhas de alta tensão próximas;
- ❖ Fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
- ❖ Demais normas de segurança vigentes;
- ❖ Leitura e interpretação de plano de içamento;
- ❖ Condições que afetam a capacidade de carga da máquina, em especial quanto ao nivelamento, características da superfície sob a máquina, carga dinâmica e vento.

**Registro:** Certificado.

### 5.7.5 Equipamento de Guindar

**Referência:**

NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.  
NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

**Carga horária total:** 16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Legislação - NR 11 (Técnica de Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais);
- ❖ Conteúdo curricular do PGS – Equipamentos Móveis.
- ❖ Estrutura de cabo de aço
- ❖ Inspeção, utilização de cabos de aço, estropos e critérios para substituição;
- ❖ Raio de operação, quadrante, eixo de tombamento;
- ❖ Diagrama de carga e alcance;
- ❖ Análise de risco;
- ❖ Nivelamento do Munck;
- ❖ Checklist (manutenção diária);
- ❖ Aspectos de segurança;
- ❖ Operação e movimentação de cargas na área;
- ❖ Plataforma de elevação;
- ❖ Direção preventiva.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 2 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Legislação - NR 11 (Técnica de Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais);
- ❖ Conteúdo curricular do PGS – Equipamentos Móveis
- ❖ Estrutura de cabo de aço
- ❖ Inspeção, utilização de cabos de aço, estropos e critérios para substituição;
- ❖ Raio de operação, quadrante, eixo de tombamento;
- ❖ Diagrama de carga e alcance;
- ❖ Análise de risco;
- ❖ Nivelamento do Munck;
- ❖ Checklist (manutenção diária);
- ❖ Aspectos de segurança;
- ❖ Operação e movimentação de cargas na área;
- ❖ Plataforma de elevação;
- ❖ Direção preventiva.

**Registro:** Certificado.

## **5.7.6 Rigger**

### **Referência:**

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

**Carga horária total:** 40 horas

### **Requisitos mínimos:**

- ❖ 2º grau completo. Desejável engenharia (Civil, Mecânica, Segurança).  
Domínio de cálculos em matemática, física, geometria e trigonometria, leitura de desenho técnico e manuais técnicos.

### **Estrutura curricular:**

- ❖ Descrição dos tipos de guindastes: explanação dos tipos de guindastes usuais, com suas características e descrição da operação;
- ❖ Movimentação de cargas: exposição das técnicas de movimentação de carga, normas que a regem;
- ❖ Operações estáticas e dinâmicas: demonstração de técnicas aplicáveis a

- movimentação de cargas estáticas e dinâmicas;
- ❖ Sinalização: sinalização padrão de movimentação de carga de acordo com as normas vigentes;
  - ❖ Cabos de aço: técnicas de identificação e inspeção de cabos de aço;
  - ❖ Acessórios de movimentação de carga: tipos de acessórios, normas de inspeção e características;
  - ❖ Cintas de poliéster/ nylon: características, correta utilização e preservação;
  - ❖ Conversão de unidades: métodos de conversão de unidades do sistema métrico para o sistema americano, que são os dois sistemas mais utilizados em guindastes;
  - ❖ Casos de acidentes: audiovisual mostrando acidentes ocorridos com guindastes e seus estudos de falha;
  - ❖ Movimentação de cargas pesadas;
  - ❖ Definir ponto de equilíbrio da carga;
  - ❖ Elevar cargas;
  - ❖ Centralizar cargas;
  - ❖ Dimensionar peso da carga;
  - ❖ Distribuir o peso em partes iguais;
  - ❖ Tipos, componentes e tecnologia de guindastes;
  - ❖ Princípios, conceitos e terminologia utilizados em guindastes;
  - ❖ Estudo de tabelas de carga: guindastes mecânicos e telescópicos;
  - ❖ Matemática e diagramas aplicados aos estudos de Rigger;
  - ❖ Cabos de aço, eslingas e acessórios utilizados em amarrações;
  - ❖ Determinação de centro de gravidade, pesos, capacidade bruta e carga líquida;
  - ❖ Operação com dois guindastes;
  - ❖ Segurança e fatores que afetam a capacidade dos guindastes;
  - ❖ História dos guindastes;
  - ❖ Cálculo das capacidades e içamentos simples e múltiplos;
  - ❖ Força na sapata;
  - ❖ Efeitos do vento;
  - ❖ Equipamentos de içamento vertical;
  - ❖ Gruas - tipos - funcionamento e escolha;
  - ❖ Equipamentos de içamento horizontal;
  - ❖ Técnicas de içamento;
  - ❖ Considerações sobre içamento de peças;
  - ❖ Plano de içamento e movimentação de cargas;
  - ❖ Cálculo de cargas;
  - ❖ Composição de forças;
  - ❖ Plano de Rigging;
  - ❖ Estudo de Rigging;
  - ❖ Amarração/movimentação e descargas de cargas;
  - ❖ Área de trabalho para movimentação de cargas;
  - ❖ Providências técnicas.

**Registro:** Certificado e carteira de rigging.

**Validade:** 2 anos.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 16 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Revisão dos tipos de guindastes;
- ❖ Movimentação de cargas: exposição das técnicas de movimentação de carga e normas que a regem;
- ❖ Operações estáticas e dinâmicas: demonstração de técnicas aplicáveis a movimentação de cargas estáticas e dinâmicas;
- ❖ Sinalização: sinalização padrão de movimentação de carga de acordo com as normas vigentes;
- ❖ Cabos de aço: técnicas de identificação e inspeção de cabos de aço;
- ❖ Acessórios de movimentação de carga: tipos de acessórios, normas de inspeção e características;
- ❖ Cintas de poliéster/ nylon: características, correta utilização e preservação;
- ❖ Movimentação de cargas pesadas;
- ❖ Definir ponto de equilíbrio da carga;
- ❖ Elevar cargas;
- ❖ Centralizar cargas;
- ❖ Dimensionar peso da carga;
- ❖ Distribuir o peso em partes iguais;
- ❖ Tipos, componentes e tecnologia de guindastes;
- ❖ Princípios, conceitos e terminologia utilizados em guindastes;
- ❖ Estudo de tabelas de carga: guindastes mecânicos e telescópicos;
- ❖ Matemática e diagramas aplicados aos estudos de Rigger;
- ❖ Cabos de aço, eslingas e acessórios utilizados em amarrações;
- ❖ Determinação de centro de gravidade, pesos, capacidade bruta e carga líquida;
- ❖ Operação com dois guindastes;
- ❖ Segurança e fatores que afetam a capacidade dos guindastes;
- ❖ Cálculo das capacidades e içamentos simples e múltiplos;
- ❖ Força na sapata;
- ❖ Efeitos do vento;
- ❖ Equipamentos de içamento vertical;
- ❖ Gruas - tipos - funcionamento e escolha;
- ❖ Equipamentos de içamento horizontal;
- ❖ Técnicas de içamento;
- ❖ Considerações sobre içamento de peças;
- ❖ Plano de içamento e movimentação de cargas;
- ❖ Cálculo de cargas;

- ❖ Composição de forças;
- ❖ Plano de Rigging;
- ❖ Estudo de Rigging;
- ❖ Amarração/movimentação e descargas de cargas;
- ❖ Área de trabalho para movimentação de cargas.

**Registro:** Certificado e carteira de rigging.

### 5.7.7 Sinaleiro / Amarrador de Cargas

**Referência:** NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

**Carga horária total:** 16 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Isolamentos seguros de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Conhecimento para inspeções visuais das condições de uso e conformidade de ganchos, cabos de aço, cintas sintéticas e de todos outros elementos e acessórios utilizados no içamento de cargas.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

### Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** 4 horas.

**Estrutura curricular - reciclagem:**

## 5.8 Espaço Confinado

**Referência:** PGS-MOS-EHS-305 – Espaço Confinado e NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

**Público alvo:** profissionais que executam atividades em espaço confinado, vigias e supervisores de entrada, empregados próprios e contratados.

**Carga horária total:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Definições previstas no procedimento;
- ❖ Diretrizes Gerais;
  - Características do Espaço Confinado;
  - Espaço Confinado Perturbado

- Atmosfera imediatamente perigosa à vida e à saúde - IPVS
- ❖ Requisitos de Pessoas;
- ❖ Requisitos de Processos;
  - Gestão de atividades realizadas por empresas contratadas
  - Inventário de espaço confinado;
  - Procedimento;
  - Pré-entrada;
  - Avaliação atmosférica;
  - Permissão de entrada e trabalho - PET;
- ❖ Requisitos de Infraestrutura;
- ❖ Emergência e Salvamento;
- ❖ Papéis e Responsabilidades.

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

### 5.8.1 Funcionários autorizados e vigias

**Carga horária:** 16 horas

**Requisitos mínimos:**

- ❖ É vedada a designação para trabalhos em espaços confinados sem a prévia capacitação do funcionário.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Definições
- ❖ Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- ❖ Funcionamento de equipamentos utilizados;
- ❖ Procedimentos e utilização da PET; e
- ❖ Noções de resgate e primeiros socorros.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

### Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Definições
- ❖ Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- ❖ Funcionamento de equipamentos utilizados;
- ❖ Procedimentos e utilização da PET; e
- ❖ Noções de resgate e primeiros socorros.

**Registro:** Certificado.

## 5.8.2 Supervisores de entrada de Espaço Confinado

**Carga horária:** 40 horas

### **Requisitos mínimos:**

- ❖ Os instrutores designados pelo responsável técnico, devem possuir comprovada proficiência no assunto.

### **Estrutura curricular:**

- ❖ Para o supervisor de entrada:
- ❖ Definições;
- ❖ Identificação dos espaços confinados;
- ❖ Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- ❖ Funcionamento de equipamentos utilizados;
- ❖ Procedimentos e utilização da PET;
- ❖ Critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;
- ❖ Conhecimento sobre práticas seguras em espaços confinados;
- ❖ Legislação de segurança e saúde no trabalho;
- ❖ Programa de Proteção Respiratória;
- ❖ Área classificada;
- ❖ Noções de resgate e primeiros socorros; e
- ❖ Operações de salvamento.

**Validade:** 1 ano.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas.

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Para o supervisor de entrada:
- ❖ Definições;
- ❖ Identificação dos espaços confinados;
- ❖ Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- ❖ Funcionamento de equipamentos utilizados;
- ❖ Procedimentos e utilização da PET;
- ❖ Critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;
- ❖ Conhecimento sobre práticas seguras em espaços confinados;
- ❖ Legislação de segurança e saúde no trabalho;
- ❖ Programa de Proteção Respiratória;
- ❖ Área classificada;
- ❖ Noções de resgate e primeiros socorros; e



- ❖ Operações de salvamento.

**Registro:** Certificado.

### 5.8.3 Equipe de Emergência e Salvamento

**Carga horária:** Conforme plano de emergência, 24 horas ou 32 horas, observado o nível profissional do resgatista

**Requisitos mínimos:**

- ❖ É vedada a designação para trabalhos em espaços confinados sem a prévia capacitação do funcionário.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Temas estabelecidos em normas técnicas nacionais vigentes que tratam de resgate técnico em espaços confinados e, na sua ausência, em normas técnicas internacionais.

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

### Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** Conforme plano de emergência, 24 horas ou 32 horas, observado o nível profissional do resgatista.

## 5.9 Explosivos - Transporte, Manuseio e Armazenamento

**Referência:** NR 19 – Explosivos, Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração e PGS-MOS-EHS-309 – Atividades com Explosivos.

**Público alvo:** Executantes das atividades com explosivos.

**Carga horária total:** 8 horas.

**Requisitos Mínimos:**

❖ Treinamento aplicável a todos os empregados próprios e prestadores de serviços que executam atividades de carregamento, transporte, armazenagem, manuseio e detonação com explosivos incluindo os funcionários que desempenham a função de Blaster. Neste caso, além da evidência do treinamento, os blasters devem possuir a carteirinha de registro junto à Polícia Civil - DPPC / Divisão de Produtos Controlados e Registros Diversos, a ser renovada anualmente.

❖ Os treinamentos devem ser ministrados, obrigatoriamente, no ato de admissão, sempre que houver troca de função, mudança nos procedimentos, equipamentos, processos ou nos materiais de trabalho e, ainda, no mínimo a cada ano a todos os trabalhadores, sendo obrigatório o registro de seu conteúdo, carga horária e



frequência.

**Estrutura curricular:**

- Conceitos gerais relacionados com detonação de explosivos;
- Definição;
- Classificação, composição e tipos;
- Acessórios de detonação.
- ❖ As normas de procedimentos operacionais;
  - Regulamentos
  - Comunicações junto à SICOEX
  - Rotinas de Inspeções
- ❖ Os riscos da atividade e as medidas de prevenção;
  - Riscos associados;
  - Instalações;
  - Fabricação;
  - Armazenamento;
  - Manuseio e transporte;
  - Carregamento de furos e detonação.
- ❖ Requisitos de Segurança:
  - Plano de Segurança
  - Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva
  - Procedimentos de Emergência
  - Incidentes típicos em atividades com explosivos;
- ❖ Plano de trânsito;
- ❖ Perfuração de Rocha
  - Procedimento de segurança na perfuração;
  - Objetivo da perfuração;
  - Importância da perfuração na performance e no custo final dos desmontes;
  - Aplicação da perfuração;
  - Preparação da área para perfuração;
  - Equipamentos de perfuração;
  - Perfuração vertical x inclinada;
  - Malha de perfuração;
  - Otimização;
  - Características dos furos;
  - Perfuração em geral.
- ❖ Explosivos:
  - Definição de Explosivos;
  - Propriedade e seleção dos explosivos;
  - Interação explosivos/ rocha;
  - Efeitos oriundos da onda de choque;
  - Efeitos da expansão gasosa;
  - Uso de explosivos de forma a atenuar vibrações e ultralançamentos de fragmentos rochosos.

- ❖ Acessórios de Explosivos:
  - Finalidades dos acessórios;
  - Tipos e função dos acessórios;
  - Sistema de iniciação não elétrico (mais seguros);
  - Booster ou Reforçadores Plano de Fogo.
- ❖ Plano de Fogo:
  - Definição; Técnicas de execução de plano de fogo;
  - Cálculo de plano de fogo.
- ❖ Desmonte Especial:
  - Definição; Demolições;
  - Desmonte de rocha em valas;
  - Desmonte em Shaft;
  - Desmonte Subaquático;
  - Desmonte Subterrâneo;
  - Desmontes Controlados em áreas de riscos (área urbana, etc.).
- ❖ Meio Ambiente:
  - Problemas gerados pelos desmontes de rochas com explosivos;
  - Causa dos problemas ambientais gerados pelos desmontes de rochas.

**Validade:** 2 anos

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem**

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas

### **Estrutura curricular - Reciclagem:**

O conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem para os profissionais responsáveis pelo transporte, manuseio e armazenamento de explosivos deve contemplar o conteúdo descrito no item 5.9, ou o conteúdo estabelecido no item 4.10 e seus respectivos subitens – Integração/Ambientação.

**Registro:** Certificado.

## **5.10 Eletricidade**

**Referência:** PGS-3212-004 – Serviços em Eletricidade

**Carga horária total:** 2 horas.

### **Estrutura curricular:**

- ❖ Definições previstas no procedimento;
- ❖ Saúde e capacitação dos funcionários que realizam serviços em eletricidade;
- ❖ Medidas de controle;
- ❖ Medidas de proteção coletivas;

- ❖ Medidas de proteção individual;
- ❖ Segurança em Projetos;
- ❖ Segurança na Construção, Montagem, Operação e Manutenção;
- ❖ Serviços em Instalações Elétricas Desenergizadas;
- ❖ Serviços em Instalações Elétricas Energizadas;
- ❖ Trabalhos Envolvendo Alta Tensão (AT);
- ❖ Proteção Contra Incêndio e Explosão;
- ❖ Sinalização de Segurança;
- ❖ Procedimentos de Trabalho;
- ❖ Situações de Emergência;
- ❖ Disposições Gerais;
- ❖ Papéis e Responsabilidades.

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

### **5.10.1 Curso Básico - Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade**

**Carga horária total:** 40 horas.

**Público:** Trabalhadores autorizados.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Introdução à segurança com eletricidade;
- ❖ Riscos em instalações e serviços com eletricidade:
  - o choque elétrico, mecanismos, efeitos e tensão de passo;
  - energia incidente, arcos elétricos; queimaduras e quedas;
  - campos eletromagnéticos.
- ❖ Técnicas de Análise de Risco;
- ❖ Medidas de Controle do Risco Elétrico:
  - desenergização.
  - aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
  - equipotencialização;
  - seccionamento automático da alimentação;
  - dispositivos a corrente de fuga;
  - extra baixa tensão;
  - barreiras e invólucros;
  - bloqueios e impedimentos;
  - obstáculos e anteparos;
  - isolamento das partes vivas;
  - isolação dupla ou reforçada;
  - colocação fora de alcance;
  - separação elétrica.

- ❖ Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
- ❖ Regulamentações do MTE:
  - NRs;
  - NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
  - qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
- ❖ Equipamentos de proteção coletiva;
- ❖ Equipamentos de proteção individual;
- ❖ Rotinas de trabalho – Procedimentos:
  - instalações desenergizadas;
  - liberação para serviços;
  - sinalização;
  - inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;
- ❖ Documentação de instalações elétricas;
- ❖ Riscos adicionais:
  - altura;
  - ambientes confinados;
  - áreas classificadas;
  - umidade;
  - condições atmosféricas.
- ❖ Proteção e combate a incêndios:
  - noções básicas;
  - medidas preventivas;
  - métodos de extinção;
  - prática;
- ❖ Acidentes de origem elétrica:
  - causas diretas e indiretas;
  - discussão de casos;
- ❖ Primeiros socorros:
  - noções sobre lesões;
  - priorização do atendimento;
  - aplicação de respiração artificial;
  - massagem cardíaca;
  - técnicas para remoção e transporte de acidentados;
  - práticas.
- ❖ Responsabilidades.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 2 anos ou sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- ❖ Troca de função ou mudança de empresa;
- ❖ Retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a 3 meses;
- ❖ Modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

## Reciclagem

---

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas.

### Estrutura curricular - Reciclagem:

- ❖ Conceito de risco;
- ❖ Exemplos de acidentes típicos em serviços com eletricidade;
- ❖ Etapas de planejamento;
- ❖ Processo de liberação da atividade;
- ❖ Permissão de trabalho;
- ❖ Análise de risco;
- ❖ Ordem de serviço específica para SEP e linhas energizadas AT;
- ❖ Passos da desenergização;
- ❖ Ferramentas para execução da atividade;
- ❖ Procedimento em caso de emergência;
- ❖ Reconhecimento das rotas de fuga;
- ❖ Técnicas de combate a princípio de incêndio;
- ❖ Plano de atendimento às emergências;
- ❖ Riscos específicos do trabalho em eletricidade;
- ❖ Choque elétrico;
- ❖ Arco elétrico;
- ❖ Campo eletromagnético;
- ❖ Perigos adicionais;
- ❖ Áreas classificadas;
- ❖ Umidade;
- ❖ Condições atmosféricas;
- ❖ EPI - Específicos de eletricidade;
- ❖ Condições ideais de utilização;
- ❖ Informações básicas sobre selo e data de validade;
- ❖ Importância da conservação, limpeza e armazenamento;
- ❖ Técnicas de trabalho em sistemas elétricos (energizados ou não);
- ❖ Sistema de proteção coletiva;
- ❖ Acidentes típicos e desvios;
- ❖ Análises, discussão, medidas de controles;
- ❖ Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- ❖ Particularidades do ambiente onde será executada a atividade.

**Registro:** Certificado.

### 5.10.2 Curso Complementar - Segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas Proximidades

**Carga horária total:** 40 horas.

**Público:** Funcionários que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Conclusão do Curso Básico - Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade com aproveitamento satisfatório.

**Estrutura curricular:**

Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP.

- ❖ Organização do trabalho:
  - programação e planejamento dos serviços;
  - trabalho em equipe;
  - prontuário e cadastro das instalações;
  - métodos de trabalho; e
  - comunicação.
- ❖ Aspectos comportamentais.
- ❖ Condições impeditivas para serviços.
- ❖ Riscos típicos no SEP e sua prevenção (\*):
  - proximidade e contatos com partes energizadas;
  - indução;
  - descargas atmosféricas;
  - estática;
  - campos elétricos e magnéticos;
  - comunicação e identificação; e
  - trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.
- ❖ Técnicas de análise de Risco no SEP (\*)
- ❖ Procedimentos de trabalho - análise e discussão. (\*)
- ❖ Técnicas de trabalho sob tensão: (\*)
  - em linha viva;
  - ao potencial;
  - em áreas internas;
  - trabalho a distância;
  - trabalhos noturnos; e
  - ambientes subterrâneos.
- ❖ Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios) (\*).
- ❖ Sistemas de proteção coletiva (\*).
- ❖ Equipamentos de proteção individual (\*).
- ❖ Posturas e vestuários de trabalho (\*).
- ❖ Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos(\*).
- ❖ Sinalização e isolamento de áreas de trabalho(\*).
- ❖ Liberação de instalação para serviço e para operação e uso (\*).
- ❖ Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados (\*).

- ❖ Acidentes típicos (\*) - Análise, discussão, medidas de proteção.
- ❖ Responsabilidades (\*).

(\*) Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador.

**Registro:** Certificado.

**Validade:** 2 anos ou sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- ❖ Troca de função ou mudança de empresa;
- ❖ Retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a 3 meses;
- ❖ Modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

## Reciclagem

**Carga horária de reciclagem:** 8 horas.

**Estrutura curricular - Reciclagem:**

- ❖ Conceito de risco;
- ❖ Exemplos de acidentes típicos em serviços com eletricidade;
- ❖ Etapas de planejamento;
- ❖ Processo de liberação da atividade;
- ❖ Permissão de trabalho;
- ❖ Análise de risco;
- ❖ Ordem de serviço específica para SEP e linhas energizadas AT;
- ❖ Passos da desenergização;
- ❖ Ferramentas para execução da atividade;
- ❖ Procedimento em caso de emergência;
- ❖ Reconhecimento das rotas de fuga;
- ❖ Técnicas de combate a princípio de incêndio;
- ❖ Plano de atendimento às emergências;
- ❖ Riscos específicos do trabalho em eletricidade;
- ❖ Choque elétrico;
- ❖ Arco elétrico;
- ❖ Campo eletromagnético;
- ❖ Perigos adicionais;
- ❖ Áreas classificadas;
- ❖ Umidade;
- ❖ Condições atmosféricas;
- ❖ EPI – Específicos de eletricidade;
- ❖ Condições ideais de utilização;

- ❖ Informações básicas sobre selo e data de validade;
- ❖ Importância da conservação, limpeza e armazenamento;
- ❖ Técnicas de trabalho em sistemas elétricos (energizados ou não);
- ❖ Sistema de proteção coletiva;
- ❖ Acidentes típicos e desvios;
- ❖ Análises, discussão, medidas de controles;
- ❖ Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- ❖ Particularidades do ambiente onde será executada a atividade.

**Registro:** Certificado.

### 5.10.3 Áreas Classificadas

**Carga horária total:** 2 horas.

**Requisitos mínimos:**

- ❖ Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Conceito de área classificada;
- ❖ Aspectos técnico-legais relacionados às áreas classificadas;
- ❖ Critérios de classificação de área;
- ❖ Reconhecimento de perigos em áreas classificadas;
- ❖ Medidas de controle de riscos e critérios de indicação de uso de equipamentos em áreas classificadas;
- ❖ Reconhecimento das áreas classificadas da unidade.

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

### Reciclagem -----

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Registro:** Certificado

- ❖ Sinalização manual e por comunicação via rádio;
- ❖ Isolamentos seguros de áreas sob cargas suspensas;
- ❖ Amarração de cargas;
- ❖ Conhecimento para inspeções visuais das condições de uso e conformidade de ganchos, cabos de aço, cintas sintéticas e de todos outros elementos e acessórios utilizados no içamento de cargas.

**Registro:** Certificado.



## 5.11 Trabalho a Quente

Referência: PGS-3212-015 – Trabalho a Quente

### Público alvo:

- ❖ Executantes que executam operações de soldagem, esmerilhamento, lixamento e corte a quente.
- ❖ Supervisor e vigia de trabalho a quente.

### Requisitos mínimos:

- ❖ Os trabalhadores designados para a serem supervisor ou vigia de trabalho a quente serão autorizados para tal apenas se obtiverem nota mínima de 80% na avaliação do treinamento. As avaliações (provas) serão diferentes para vigia e supervisor de trabalhos a quente.

Carga horária total: 8 horas.

### Estrutura curricular:

- ❖ Riscos de incêndios presentes nas unidades;
- ❖ Equipamento de proteção individual e coletiva;
- ❖ Procedimento de Trabalho à Quente;
- ❖ Permissão para Trabalhos à Quente;
- ❖ Combate a incêndio: classes de fogo, métodos de extinção, tipos de equipamentos de combate a incêndio, sistemas de alarme e comunicação e rotas de fuga;
- ❖ Práticas de prevenção: inspeção preliminar, controle de materiais combustíveis e inflamáveis, proteção física, atividades no entorno, sinalização e isolamento do local de trabalho e inspeção posterior para controle de fontes de ignição.

Validade: 2 anos

Registro: Certificado..

## Reciclagem -----

Carga horária de reciclagem: 4 horas.

## 5.12 Grades e Pisos

Referência: PGS-3212-035 – Grades, pisos, alçapões e escadas.

### 5.12.1 Sensibilização

#### Público alvo:

- ❖ Todos os funcionários expostos aos riscos na utilização de superfícies de passagem e trabalho.

**Carga horária total:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Importância da Housekeeping/5S.
- ❖ A identificação, a comunicação e a correção dos desvios em "superfícies de passagens e trabalho " são de responsabilidade de todos.
- ❖ Saídas de emergência e iluminação.
- ❖ Sinalização de capacidade de carga de pisos e plataformas (limites de carga).
- ❖ Requisitos da norma e especificações de engenharia;
- ❖ Requisitos de projeto e manutenção e verificações simples de integridade para escadas industriais, escadas marinheiro, guarda corpo e rodapé, plataformas, passarelas, corredores, pisos.
- ❖ Elevadores (requisitos de projeto e manutenção).
- ❖ Barreiras (quando usar e que tipo).
- ❖ Guarda corpo removível e requisitos de grades.
- ❖ Causas de escorregões, tropeços e quedas.
- ❖ Proteções (quando devem ser aplicadas para cada perigo em superfícies de trabalho).
- ❖ Diversos (folgas de trabalho).
- ❖ Sinalização (saídas, áreas de carga e descarga, acessos e sentidos de fluxo, etc.).

**Validade:** 2 anos

**Registro:** Certificado..

## **Reciclagem**

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Registro:** Certificado.

### **5.12.2 Inspetores de grades, pisos e escadas**

**Público alvo:**

- ❖ O treinamento dos inspetores de grades, pisos e escadas deve ser fornecido aos funcionários responsáveis pela inspeção.

**Carga horária total:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Importância da Housekeeping/5S.
- ❖ A identificação, a comunicação e a correção dos desvios em "superfícies de passagens e trabalho " são de responsabilidade de todos.
- ❖ Saídas de emergência e iluminação.
- ❖ Sinalização de capacidade de carga de pisos e plataformas (limites de carga).
- ❖ Requisitos da norma e especificações de engenharia;

- ❖ Requisitos de projeto e manutenção e verificações simples de integridade para escadas industriais, escadas marinheiro, guarda corpo e rodapé, plataformas, passarelas, corredores, pisos.
- ❖ Elevadores (requisitos de projeto e manutenção).
- ❖ Barreiras (quando usar e que tipo).
- ❖ Guarda corpo removível e requisitos de grades.
- ❖ Causas de escorregões, tropeços e quedas.
- ❖ Proteções (quando devem ser aplicadas para cada perigo em superfícies de trabalho).
- ❖ Diversos (folgas de trabalho).
- ❖ Sinalização (saídas, áreas de carga e descarga, acessos e sentidos de fluxo, etc.);
- ❖ Detalhes específicos sobre os critérios e dimensões de inspeção a serem utilizados;
- ❖ Exemplos típicos.

**Validade:** 2 anos

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem**

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Registro:** Certificado.

## **5.13 Gestão de Choco**

**Público alvo:**

- ❖ Todos os funcionários e prestadores de serviços trabalhando em mina subterrânea.

**Carga horária total:** 2 horas.

**Estrutura curricular:**

- ❖ Treinamento básico em mecânica de rocha;
- ❖ Identificação de superfícies rochosas sujeitas a formação de choco;
- ❖ Sinais característicos de acomodação da rocha após abertura (cenários de instabilidade de escavação);
- ❖ Abatimento de chocos e blocos instáveis;
- ❖ Sinalização e isolamento de área;
- ❖ Inspeções gerais da frente de trabalho;
- ❖ Limpeza do material proveniente do abatimento de choco;
- ❖ Aplicação de telas;
- ❖ Desobstrução de galeria por queda de choco.

**Validade:** 3 anos

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Registro:** Certificado.

### **5.14 Gestão de Produtos Químicos**

**Referência:** PGS-MOS-EHS-205-Gestão de Produtos Químicos.

**Carga horária:** De acordo com a quantidade de produtos químicos..

**Estrutura curricular:**

- ❖ Definições previstas no procedimento;
- ❖ Medidas preventivas para o uso seguro;
- ❖ Informações de segurança dos produtos químicos que serão utilizados;
- ❖ Rotulagem preventiva;
- ❖ Procedimentos para atuação em situações de emergências;
- ❖ Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) do produto químico específico que manuseia;

**Validade:** 2 anos.

**Registro:** Certificado.

## **Reciclagem** -----

**Carga horária de reciclagem:** 1 hora.

**Registro:** Certificado.

### **5.15 Outros**

Não há treinamento específico para autorização dos Procedimentos - Proteção de Máquinas Equipamentos, Estabilidade de Solos e Trabalho próximo à água. Os funcionários que atuam em atividades onde há riscos relacionados à proteção de máquinas, estabilidade de solo e trabalho próximo à água devem receber orientações sobre os riscos envolvidos e medidas de controle durante seus treinamentos básicos para a função.