Prefácio

Bem-vindos ao treinamento de NR 11 - Segurança na Operação de Rebocadores. Este curso foi cuidadosamente desenvolvido para fornecer a vocês, participantes, o conhecimento e as habilidades necessárias para operar rebocadores e trolleys com segurança e eficiência, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela Norma Regulamentadora 11.

A segurança na operação de veículos industriais é uma preocupação fundamental em qualquer ambiente de trabalho que envolva movimentação de materiais. Acidentes envolvendo esses equipamentos podem resultar em lesões graves ou até mesmo fatais, além de danos materiais significativos. Por isso, é essencial que os operadores estejam plenamente preparados e conscientes dos riscos e das medidas de segurança necessárias para evitar tais incidentes.

Este treinamento foi projetado em quatro módulos, cada um abordando aspectos específicos relacionados à operação segura de Rebocadores Industriais. Ao longo do curso, vocês serão apresentados aos princípios da NR 11, instruções de trabalho específicas para cada tipo de veículo, técnicas de segurança e responsabilidades dos operadores e empregadores.

Nosso objetivo é não apenas fornecer informações, mas também garantir que vocês tenham a oportunidade de praticar e aplicar esses conhecimentos em situações reais ou simuladas. Acreditamos que a combinação de teoria e prática é fundamental para um aprendizado eficaz e duradouro.

Ao final deste treinamento, esperamos que vocês se sintam mais confiantes e preparados para operar estes equipamentos com segurança, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo para todos. Lembrem-se sempre da importância da segurança em cada operação que realizarem.

Desejamos a todos um treinamento produtivo e enriquecedor.

SUMÁRIO

MÓDULO 01 – INTRODUTÓRIO 5
SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE REBOCADORES E TROLLERS 5
CONCEITOS BÁSICOS DE HIGIENE, SEGURANÇA, SAÚDE, MEIO AMBIENTE 5
NORMAS REGULAMENTADORAS 5
NORMA REGULAMENTADORA 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS 6
O QUE É SEGURANÇA DO TRABALHO? 7
RISCOS OCUPACIONAIS 8
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI 8
Campo de aplicação 9
EPC - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA 9

MÓDULO 02 – REBOCADOR ELÉTRICO E TROLLEY 10
COMPONENTES 11
Componentes do Rebocador 11
Tipos de Rebocadores Elétricos 12
OPERAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS 15
Utilização do painel de controle e acessórios 16

MÓDULO 03 – PROCEDIMENTOS 17
FUNCIONAMENTO DO REBOCADOR 17
MANUTENÇÃO 18

MÓDULO 04 – RESPONSABILIDADES 21
RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR E DO EMPREGADO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE VEÍCULOS INDUSTRIAIS 21
IDENTIFICAÇÃO DO OPERADOR 22
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA 23
NOÇÕES SOBRE ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS EXISTENTES NA EMPRESA 24
NOÇÕES SOBRE AS LEGISLAÇÕES TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA RELATIVAS À SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 25
Acidente de Trabalho 27
Atos ou práticas abaixo dos padrões aceitáveis de segurança 28
Condições abaixo dos padrões aceitáveis de segurança 29

MÓDULO 01 – INTRODUTÓRIO
SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE REBOCADORES E TROLLERS

As práticas de segurança em equipamentos de movimentação de cargas são essenciais para prevenir acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores. Este tema aborda as normas e procedimentos para o uso seguro de guindastes, empilhadeiras e outros equipamentos, visando a prevenção de riscos. Os equipamentos de movimentação de cargas devem atender às normas e regulamentos de segurança estabelecidos pelas autoridades competentes. É fundamental que os operadores estejam cientes das normas de operação e manutenção, incluindo as diretrizes de inspeção periódica.

CONCEITOS BÁSICOS DE HIGIENE, SEGURANÇA, SAÚDE, MEIO AMBIENTE

O que é Segurança do Trabalho?

Segurança do trabalho pode ser entendida como os conjuntos de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

O **meio ambiente** comumente chamado apenas de ambiente, envolve todas as coisas vivas e não vivas ocorrendo na Terra, ou em alguma região dela, que afetam os ecossistemas e a vida dos humanos.

A Segurança do Trabalho estuda diversas disciplinas como Introdução à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações, Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento, Administração aplicada à Engenharia de Segurança, O Ambiente e as Doenças do Trabalho, Higiene do Trabalho, Metodologia de Pesquisa, Legislação, Normas Técnicas, Responsabilidade Civil e Criminal, Perícias, Proteção do Meio Ambiente, Ergonomia e Iluminação, Proteção contra Incêndios e Explosões e Gerência de Riscos.

NORMAS REGULAMENTADORAS

As **Normas Regulamentadoras (NR)** são disposições complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**, com redação dada pela Lei n° 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

As primeiras normas regulamentadoras foram publicadas pela Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978. As demais normas foram criadas ao longo do tempo, visando assegurar a prevenção da segurança e saúde de trabalhadores em serviços laborais e segmentos econômicos específicos.
A elaboração e a revisão das normas regulamentadoras são realizadas adotando o sistema tripartite paritário, preconizado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), por meio de grupos e comissões compostas por representantes do governo, de empregadores e de trabalhadores.
Nesse contexto, a **Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP)** é a instância de discussão para construção e atualização das normas regulamentadoras, com vistas a melhorar as condições e o meio ambiente do trabalho.

NORMA REGULAMENTADORA 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.
11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.
11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.
11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.
11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.
11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.
11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.
11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.
11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.
11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.
11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.
11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.
11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

O QUE É SEGURANÇA DO TRABALHO?

Segurança do trabalho (ou também denominado segurança ocupacional) é um conjunto de ciências e tecnologias que tem o objetivo de promover a proteção do trabalhador no seu local de trabalho, visando a redução de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Perigo X Risco

Perigo ou fator de Risco Ocupacional: Fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

Risco Ocupacional: Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

RISCOS OCUPACIONAIS

Todas as atividades profissionais oferecem riscos aos trabalhadores, riscos que são divididos entre químicos, biológicos, físicos, ergonômicos e mecânicos, com todos sendo encontrados nos mais variados ambientes de trabalho.

São agentes presentes nos ambientes de trabalho, capazes de afetar o trabalhador a curto, médio e longo prazo, provocando acidentes com lesões imediatas e/ou doenças chamadas profissionais ou do trabalho, que se equiparam a acidentes do trabalho.

A prevenção destes riscos deve ser uma questão prioritária dentro das empresas, pois amenizando estes riscos, a probabilidade de acidentes de trabalho e/ou o trabalhador adquirir uma doença ocupacional diminui substancialmente.

Riscos Físicos

Riscos Químicos

Riscos Ergonômicos

Riscos de Acidentes

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Os EPI's são quaisquer meios ou dispositivos destinados a ser utilizados por uma pessoa contra possíveis riscos ameaçadores da sua saúde ou segurança durante o exercício de uma determinada atividade. Um equipamento de proteção individual pode ser constituído por vários meios ou dispositivos associados de forma a proteger o seu utilizador contra um ou vários riscos simultâneos. O uso deste tipo de equipamento só deverá ser contemplado quando não for possível tomar medidas que permitam eliminar os riscos do ambiente em que se desenvolve a atividade. A imagem abaixo ilustra alguns equipamentos de proteção individual muito utilizados em atividades que apresentam riscos à saúde do trabalhador.

Campo de aplicação

6.2.1 As disposições desta NR se aplicam às organizações que adquiram EPI, aos trabalhadores que os utilizam, assim como aos fabricantes e importadores de EPI.

6.2.1.1 Para os fins de aplicação desta NR considera-se fabricante a pessoa jurídica estabelecida em território nacional que fabrica o EPI ou o manda projetar ou fabricar, assumindo a responsabilidade pela fabricação, desempenho, garantia e assistência técnica pós-venda, e que o comercializa sob seu nome ou marca.

6.2.1.2 Para os fins de aplicação desta NR considera-se importador a pessoa jurídica estabelecida em território nacional que, sob seu nome ou marca, importa e assume a responsabilidade pela comercialização, desempenho, garantia e assistência técnica pós-venda do EPI.

6.2.1.2.1 Equiparam-se a importador o adquirente da importação por conta e ordem de terceiro e o encomendante predeterminado da importação por encomenda previstos na legislação nacional.

EPC - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA

Trata-se de todo dispositivo ou sistema de âmbito coletivo, destinado à preservação da integridade física e da saúde dos trabalhadores, assim como a de terceiros.

Benefícios do EPC

- Redução de acidentes de trabalho
- Melhor comodidade por ser equipamento coletivo
- Melhoria nas condições do trabalho
- Baixo custo a longo prazo
- Melhor eficácia e eficiência nas atividades

Quando comprovado pelo empregador ou instituição que foram esgotadas todas as possibilidades e a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando estas não forem suficientes ou encontram-se em fase de estudo, deve-se adotar os EPIs.

MÓDULO 02 – REBOCADOR ELÉTRICO E TROLLEY

Os Rebocadores são equipamentos versáteis em função do seu desenho e de suas características operacionais, são próprios para serem operados em lugares fechados, tais como: depósitos, armazéns ou câmaras frigoríficas. Geralmente compactos, para que possam realizar tarefas em corredores estreitos, normalmente possuem um engate rápido para o rebocamento de carrinhos ou vagões.

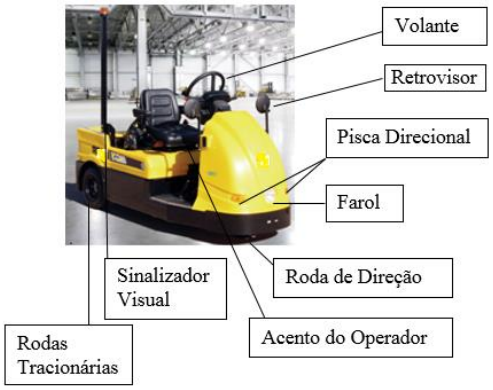
A função do rebocador elétrico é direcionar cargas que impossibilitam o trabalho manual pela quantidade de materiais ou peso, dependendo do tipo de produto. Com isso, torna-se um maquinário reconhecido pela praticidade que oferece ao trabalhador e pelos benefícios que proporciona a empresa requisitante.

Diferentemente de empilhadeiras ou carrinhos de transporte que atuam com a acomodação e elevação de embalagens, o rebocador elétrico engata o produto e o desliza horizontalmente até o local escolhido. Esse engate pode ser realizado tanto com o produto a distância quanto diretamente no material, independentemente da superfície de cada carga ou da distância a percorrer.
O funcionamento do rebocador elétrico é com base no motor de tração, que resulta em um transporte mais rápido e com alto controle do operador. Esse controle pode variar de acordo com o modelo de rebocador elétrico, que pode ser mais compacto e exigir o trabalho de pé ou constituído por cabines completas, que permitem o trabalho do profissional sentado.
São movidas a eletricidade, sendo sua principal fonte de energia baterias tracionárias. Operam silenciosamente, fator de grande importância em qualquer ambiente produtivo diminuindo consideravelmente ruídos operacionais. Possuem alto grau de giro possibilitando manobras em seu próprio eixo.

COMPONENTES

Este rebocador é um equipamento eletrônico com garfos e dirigida por timão, ideal para o armazenamento e transporte de unidades de carga sobre percursos planos e não esburacados ou irregulares.

Os comandos são bem visíveis e acionáveis comodamente. O equipamento está de acordo com todas as normas atuais de conforto e segurança. A figura abaixo representa os principais componentes do rebocador.



Componentes do Rebocador

Volante

Dispositivo de controle de direção do rebocador elétrico.

O volante deve ser mantido limpo, evitando-se choques desnecessários que possam danificá-lo, bem como tração desnecessária como, por exemplo, utilizá-lo como apoio para subir no equipamento.

Retrovisor

Bem ajustado facilita a visualização da face posterior do equipamento.

Pisca Direcional

Indica a direção que o equipamento irá se direcionar

Farol

Ilumina e facilita a visibilidade para a operação do equipamento.

Assento do Operador

O operador deve manter-se sentado e não levantar com o equipamento em funcionamento, sempre utilizando o cinto de segurança.

Sinalizador Visual
O giroflex mantém ligado sempre que o equipamento estiver em funcionamento, é utilizado para identificar onde o equipamento está operando.

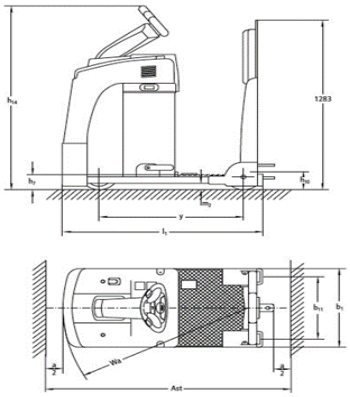
Rodas Dianteiras
As rodas dianteiras são as rodas de tração do equipamento.

Tipos de Rebocadores Elétricos
Rebocador operador em pé

Rebocador elétrico com o operador embarcado sentado

Rebocador elétrico com o operador embarcado em pé

Design estreito
Com sua pouca largura de apenas 600 mm, é ideal para aplicação em corredores estreitos e áreas confinadas, como corredores entre máquinas de fiação, tecelagem, estoque, almoxarifado, etc.



Sinalizador Visual
O giroflex mantém ligado sempre que o equipamento estiver em funcionamento, é utilizado para identificar onde o equipamento está operando.

Encosto do Operador
O operador mantém encostado durante a operação do equipamento, podendo fazer os movimentos necessários para direcionar o equipamento, somente locomover para fora do rebocador com a máquina desligada.

Apoio dos Braços
Além de o operador repousar seus braços sobre o apoio, ele também tem como objetivo manter o operador na posição reta, não deslizando nas curvas e evita de arremessar o operador para fora do equipamento.

Bateria
Componente do sistema elétrico, que armazena e fornece energia elétrica ao rebocador. No rebocador elétrico com motor elétrico utiliza-se bateria tracionaria que serve para tracionar e alimentar todo o sistema elétrico. Serve também como contrapeso.

Timão
O rebocador elétrico dirigido por um operador em pé, seu ângulo de giro é de 180°. O timão age diretamente na roda motriz e para trocar de direção deve-se girá-lo no sentido desejado.

Chave de Ignição
Ligar para o funcionamento e não se esquecer de desligar ao término da operação.

Botão de Emergência
Quando acionado, desativa totalmente o sistema elétrico.

Horímetro
É um relógio que indica quantas horas o motor trabalhou.

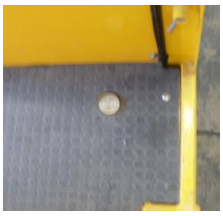
Serve para que a manutenção possa ser feita de acordo com as especificações do fabricante do rebocador.

Engate Rápido

Encaixe dos vagões no carrinho

Pedal de Segurança

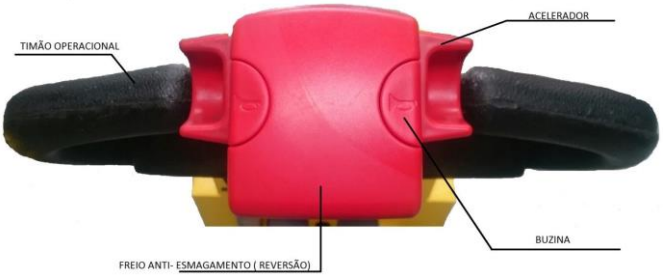
O pedal de segurança obriga o operador a manter o pé direito pressionado para o equipamento em funcionamento.

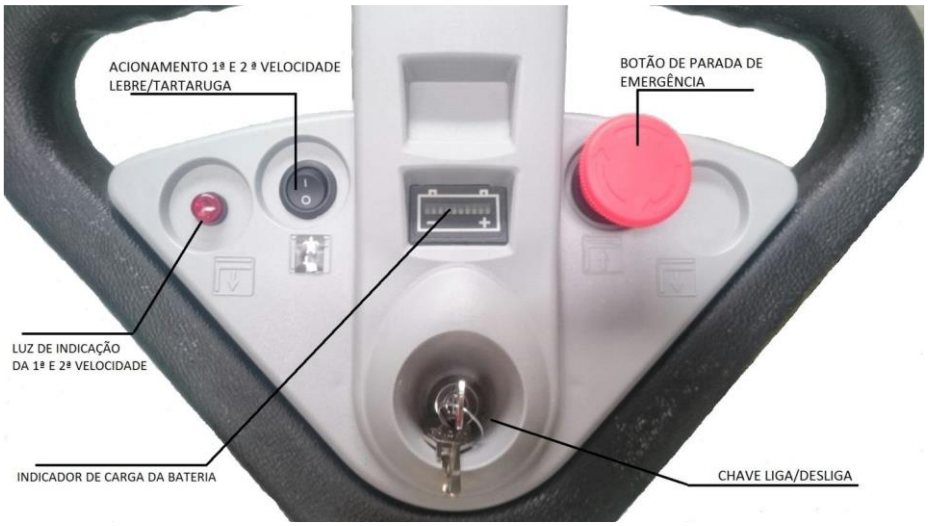


Comandos

Timão

1. Acelerador
2. Buzina
3. Botão Parada de Emergência
4. Indicador de Bateria
5. Horímetro
6. Chave Liga/Desliga





Observação
Os itens do painel de controle podem mudar, dependendo do fabricante.

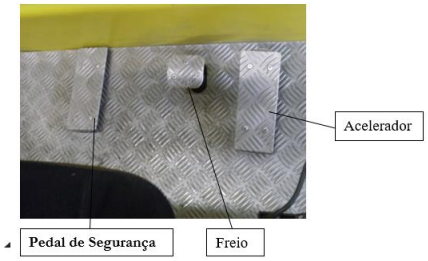
Importante
Movimentar cargas somente após analisar o engate em posicionamento correto, com carga bem distribuídas e centradas nos vagões ou carrinhos, o equipamento deve circular totalmente em pisos lisos e planos, sem emendas ou buracos.

Nunca ultrapasse a capacidade de carga. Não opere o equipamento em locais com risco de explosão ou incêndio. Vide alertas e respeite os adesivos de segurança.

OPERAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS

Diariamente o operador deve verificar os seguintes itens antes de iniciar a operação do equipamento:

- O funcionamento do freio.
- Examinar visualmente o engate.
- Examinar visualmente as rodas.
- O estado de carga da bateria.
- O nível do eletrólito da bateria.
- Verificar todos os dispositivos de segurança.



Pedal de Segurança
O pedal de segurança obriga o operador a manter o pé direito pressionado para o equipamento em funcionamento.

Freio
Quando acionado diminui ou para o equipamento.

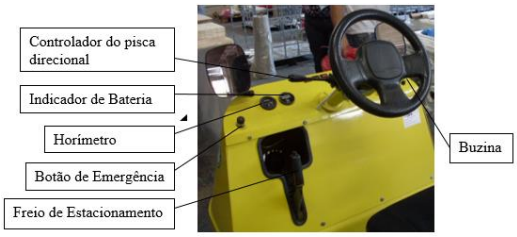
Acelerador
Quando acionado aumenta a velocidade gradativamente.

Engates
O operador deve certificar que os engates estejam bem encaixados, sem partes danificadas.

Engate rápido

Engate do carrinho ou vagão de carga

Utilização do painel de controle e acessórios

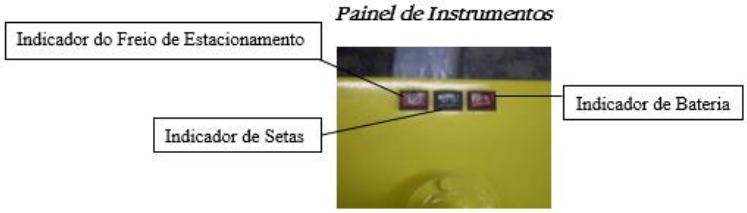


Controlador do Pisca Direcional
Ao fazer curvas utilizá-lo indicado a direção que o equipamento vai direcioná-lo.

Indicador de Bateria
Trocar a bateria antes de acusar o término no indicador

Horímetro
É um relógio que indica quantas horas o motor trabalhou.
Serve para que a manutenção possa ser feita de acordo com as especificações do fabricante do rebocador.

Botão de Emergência
Parada do equipamento caso ocorra uma urgência.



MÓDULO 03 – PROCEDIMENTOS
FUNCIONAMENTO DO REBOCADOR

Primeira operação

Se o equipamento estiver estacionado e desligado, é importante seguir a seguinte sequência de operação:

- Inserir a tomada da bateria no conector fêmea do equipamento.
- Girar a chave de contato do timão.
- Abaixar o Timão.

O rebocador está pronto para ser operado.

Atenção: *Somente ligar a chave se o timão se encontrar totalmente na posição abaixado ou levantado.*

Para mover o rebocador:

- Segurar o timão na posição central
- Girar o acelerador suavemente no sentido em que se deseja efetuar o movimento (frente / trás), até que máquina entre em funcionamento.
- Pressione o atuador da buzina se necessário, ou para sinalizar a passagem do equipamento por locais sem uma visibilidade adequada.

Trocas da Bateria

- A bateria está localizada embaixo do painel ou do timão. Para a sua remoção, é necessária a utilização de um carro suporte de bateria específico para tal uso.
- Puxar a bateria em direção ao carro suporte e role a bateria até que a mesma tenha sido totalmente removida do rebocador.
- Para recolocação da bateria:
- Seguir a ordem inversa
- Assegure-se de repor uma bateria de mesmo peso, capacidade e dimensões da original.
- Assegure-se que a trava esteja bem encaixada no rasgo do chassi.
- Recoloque as tampas de proteção e trave os grampos.

Operação de Carga da bateria

Todo o procedimento de carga e manutenção de sua bateria está especificado no manual que acompanha o carregador.

Siga todo o procedimento corretamente para que a vida útil de sua bateria não seja comprometida.

Operação e transporte de cargas

Diariamente o operador deve verificar os seguintes itens antes de iniciar a operação do equipamento:

- O funcionamento do freio.
- Examinar visualmente os engates
- Examinar visualmente as rodas.
- O estado de carga da bateria.
- O nível do eletrólito da bateria.
- Verificar todos os dispositivos de segurança.

MANUTENÇÃO

Para garantir que seu rebocador opere em segurança e por longo período, é obrigatória a manutenção periódica.

A manutenção deve ser realizada por técnicos treinados.

Antes de iniciar qualquer manutenção no equipamento certifique-se que:

A tomada de bateria não está conectada ao equipamento.

Primeira inspeção

- É recomendável que se realize a primeira inspeção após 50 ou 100h de uso.
- Examinar torque de aperto dos parafusos da roda de tração.
- Examinar todos os conectores

Manutenções periódicas

- Manutenção trimestral ou a cada 500h (o que ocorrer primeiro) para equipamentos utilizados em ambientes não agressivos.

Lubrificação

- Lubrificar todas as peças móveis
- Lubrificar rolamentos dos roletes que suportam a bateria.
- Lubrificar correntes de elevação com spray para correntes.
- Engraxar engrenagem e pinhão do motor de direção elétrica / redutor da tração.

Vazamentos

- Examinar o redutor da tração quanto a vazamentos.
- Examinar vazamentos em todas as conexões
- Examinar estado geral das mangueiras

Rodas

- Examinar torque de aperto dos parafusos da roda de tração.
- Examinar o desgaste da roda de tração e de carga, assim como danos no revestimento.

Freios

- Ajustar a folga do freio eletromagnético.

Bateria

- Seguir corretamente o procedimento de carga.
- Verificar o nível de água da bateria.
- Verificar os bornes quanto à oxidação.

Importante

Recarregá-las diariamente, mesmo que tenha sido pouco utilizada.
Execute um ciclo completo de carga com o carregador de bateria (ele desliga automaticamente após a recarga total acendendo a luz verde), isto irá preservar sua bateria.
Siga orientação do fabricante da bateria, contidas no manual que acompanha a bateria.
Ao atingir 80% da carga consumida (automaticamente acende-se a luz vermelha do carregador), recarregar imediatamente a bateria (8 a 10 horas de carga).

Chassi

- Verificar existência de fissuras
- Examinar rolamentos dos roletes suporte da bateria

Motores

- Verificar ruídos nos rolamentos dos motores de tração, elevação e de direção.
- Trocar o rolamento de giro do redutor da tração a cada 10000h.

Lubrificantes utilizados no equipamento operando em ambientes com temperaturas positivas

- Óleo mineral, viscosidade de 46cSt @ 40°C, DIN 51524.
- Graxa do redutor de tração
- Graxa de Lítio, classe NLGI 2.
- Corrente – Spray para correntes
- Fluido lubrificante semi-sintético, viscosidade 215mm²/s @ 40°C, temperatura de serviço -15°C a 150°C.
- Graxa de Lítio, classe NLGI 2.
- Rolamento de giro do redutor da tração
- Graxa de Lítio, classe NLGI 3.

A capacidade de suporte de do rebocador elétrico são estipuladas em conformidade com a norma ISO “Especificação de Segurança de Veículos Industriais.

Problemas e Soluções

A manutenção do rebocador elétrico deve ser feita por técnicos especializados, habilitados e autorizados pela fábrica.
Depois de cada manutenção deve ser verificado o funcionamento do rebocador e dos dispositivos de segurança.
Para efetuar a manutenção em condições de segurança é obrigatório retirar a tomada do interruptor geral e calçar o equipamento elevando a roda de tração do chão.

MÓDULO 04 – RESPONSABILIDADES
RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR E DO EMPREGADO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE VEÍCULOS INDUSTRIAIS

Responsabilidades do Empregador:
Fornecer Treinamento Adequado:

- O empregador deve garantir que os operadores de veículos industriais recebam treinamento adequado antes de operar qualquer equipamento.
- Isso inclui treinamento teórico e prático sobre as operações do veículo, procedimentos de segurança, manutenção preventiva e procedimentos de emergência.

Manter Equipamentos em Condições Seguras:

- É responsabilidade do empregador garantir que todos os veículos industriais estejam em boas condições de funcionamento e atendam aos padrões de segurança estabelecidos.
- Isso inclui a realização de inspeções regulares, manutenção preventiva e reparos imediatos sempre que necessário.

Fornecer Equipamentos de Proteção e Segurança:

- O empregador deve fornecer EPIs adequados, como capacetes, luvas, óculos de proteção e calçados de segurança, para os operadores de veículos industriais.
- Além disso, o empregador deve garantir que os veículos estejam equipados com dispositivos de segurança, como cintos de segurança, alarmes de ré e sistemas de iluminação adequados.

Estabelecer Procedimentos de Segurança:

- O empregador deve desenvolver e implementar procedimentos de segurança específicos para a operação de veículos industriais em seu local de trabalho.
- Isso inclui diretrizes para a carga e descarga seguras de materiais, zonas de segurança designadas e procedimentos de comunicação em caso de emergência.

Supervisão e Monitoramento:

- É responsabilidade do empregador supervisionar as operações envolvendo veículos industriais e monitorar o cumprimento dos procedimentos de segurança.
- Os supervisores devem estar presentes para oferecer orientação e intervenção, se necessário, para garantir um ambiente de trabalho seguro.

Responsabilidades do Empregado:

- Participar do Treinamento:
- Os operadores de veículos industriais têm a responsabilidade de participar de todo o treinamento fornecido pelo empregador e de aplicar os conhecimentos adquiridos durante as operações.

Operar Veículos de Forma Segura:

- É responsabilidade do empregado operar os veículos industriais de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidos e em conformidade com as regulamentações pertinentes.
- Isso inclui seguir todas as regras de operação segura, respeitar os limites de carga e capacidade e manter uma atenção constante ao ambiente ao redor.

Utilizar Equipamentos de Proteção:

- Os operadores de veículos industriais devem usar todos os EPIs fornecidos pelo empregador durante as operações, conforme necessário para proteger sua própria saúde e segurança.

Relatar Problemas de Segurança:

- Os empregados têm a responsabilidade de relatar imediatamente quaisquer problemas de segurança ou falhas nos equipamentos aos seus supervisores ou à equipe de manutenção.
- Isso inclui identificar e relatar potenciais riscos à segurança e sugerir melhorias nos procedimentos de segurança, sempre que apropriado.

Seguir Instruções e Procedimentos:

- É responsabilidade do empregado seguir todas as instruções e procedimentos de segurança estabelecidos pelo empregador durante a operação de veículos industriais.
- Isso inclui respeitar as políticas de segurança da empresa, comunicar-se de forma eficaz com outros trabalhadores e seguir as ordens dos supervisores durante as operações.

IDENTIFICAÇÃO DO OPERADOR

Todos os operadores de equipamentos móveis de transporte (guinchos, empilhadeiras, pontes-rolantes) serão identificados por um crachá específico, que deverá constar nome, foto, tipo de equipamento autorizado a operar, prazo de validade, data e assinatura do emitente.
O operador deverá ostentar o seu crachá em local visível para facilitar sua identificação.

Emergências / Incêndios

- Saiba como agir em casos de emergência;
- Ao ouvir alarme de incêndio, desligue a Ponte Rolante, deixando-a em local que não obstrua a passagem;
- Não obstrua os equipamentos de emergência, tais como hidrantes, extintores, macas e corredores;
- Conheça o manejo dos extintores de incêndio;
- Nos casos de princípio de incêndio, peça ajuda e inicie o combate às chamas utilizando o extintor adequado;
- Evite incêndios, não fume durante a operação.

Antes do início da jornada de trabalho, deverá ser realizada uma reunião de segurança. O operador da ponte rolante realizará inspeção visual no equipamento, devendo ser observados os seguintes itens:

Toda e qualquer anomalia observada, nesta inspeção ou durante a operação, deverá ser comunicada de imediato à chefia. Comunique também a existência de outras situações de riscos, mesmo que fora de sua área de atuação:

- É vedado emendar ou prolongar correntes, utilizando parafusos ou outras formas rudimentares de conexão;
- Antes de levantar a carga, verifique sempre se os cabos ou correntes não estão cruzados;
- Não forçar correntes e/ou cabos presos ou dobrados;
- Não permita pessoas na área em que estiver sendo movimentada a carga;
- Use sempre calços quadrados para apoiar a carga no piso;
- Não posicione as mãos / pés debaixo da carga;
- Nunca suspenda ou desça pessoas com a ponte;
- Nunca estique repentinamente cabos ou correntes;
- É terminantemente proibido ultrapassar a capacidade máxima de carga estabelecida no equipamento;
- Manter distância mínima de 2 metros entre as cargas suspensas por pontes rolantes que trabalhem no mesmo trilho;
- Evitar o esmagamento de correntes / cabos ao abaixar a carga;
- Usar protetores para os cabos quando estes se apoiarem em cantos vivos da carga;
- É fundamental o conhecimento do peso e do centro de gravidade da carga a ser suspensa;
- Não utilize a ponte rolante para o transporte de tambores e recipientes pressurizados; e
- Informe seu superior imediato sempre que seu EPI estiver danificado e solicite a troca.

Arrumação do ambiente

Ser organizado significa limpeza. Significa um lugar para cada coisa e cada coisa no seu devido lugar. Ser organizado significa não deixar ferramentas, peças, objetos, entulhos ou até mesmo lixo espalhado por toda a parte:

- Todas as passagens, escadas, corredores devem ser mantidos limpos sem obstáculos, tais como: ferramentas, caixas, latas, placas de aço ou mangueiras.
- As principais áreas de trabalho devem ser mantidas limpas e livres de ferramentas manuais ou qualquer material que possa dificultar a passagem.
- Ao terminar o trabalho, todas as ferramentas devem limpas, checadas quanto a danos, reparadas e guardadas em seus devidos lugares.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

De acordo com a NR 11, todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas".

Toda ponte rolante terá que ser inspecionada periodicamente, em intervalos de tempo de acordo com a frequência de uso e importância ao processo.

Estas inspeções serão feitas seguindo um Check List padrão (definido por uma equipe especializada), e após realizada a inspeção a equipe de manutenção deverá enviar um relatório aos responsáveis pelo equipamento.

Inspeção Prévia
É feita antes de colocar o equipamento em funcionamento. O operador deverá fazer uma inspeção prévia no equipamento, verificando os itens do Check List Pré Operacional.
Caso haja a algum item que esteja desconforme, o equipamento deve ser Tagueado e a equipe de manutenção comunicada imediatamente (enviar uma cópia do Check List Pré Operacional).

Inspeções Diárias
Visuais: Realizadas antes de ligar o equipamento (cabos, ganchos, cabos auxiliares, fiação, estado das botoeiras, travas, vazamentos etc.)
Funcionais: Realizadas durante o funcionamento do equipamento (comandos, freios, trepidações, sirenes etc.). O operador ao encontrar a ponte rolante/talha elétrica fora de funcionamento, deverá entrar em contato imediato com a equipe de manutenção.

Em hipótese alguma o operador deverá tentar solucionar o problema, pois não conhece os riscos inerentes ao equipamento além disso poderá estar agravando o defeito do equipamento.

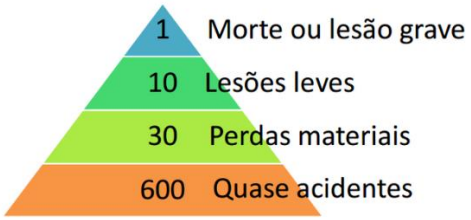
NOÇÕES SOBRE ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS EXISTENTES NA EMPRESA

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) é a agência das Nações Unidas que tem por missão promover acesso a um trabalho decente e produtivo, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade.

ACIDENTES DO TRABALHO

Entre 1967 e 1968, o norte americano Frank Bird realizou um estudo a partir da análise de 1.753.498 ocorrências, obtidas do levantamento de 297 empresas, dando origem à Pirâmide de Frank Bird. Neste estudo, obteve uma média de proporção estatística (600:30:10:1), denominando a sua gravidade (Quase acidentes; Perdas materiais; Lesões leves; Morte ou Lesão grave), observe os dados na figura abaixo;



Consequências

- O sofrimento físico do trabalhador
- Problemas no quadro organizacional da empresa
- Aumento no custo de vida e dos impostos públicos

CONCEITO LEGAL

Art. 19 da Lei N° 8.213 (24/07/91)

"Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, com o segurado empregado, trabalhador avulso, médico residente, bem como com o **segurado especial*, no *exercício de suas atividades*, provocando *lesão corporal* ou *perturbação funcional* que cause a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho".

***SEGURADO ESPECIAL (PRODUTOR RURAL PESSOA FÍSICA SEM EMPREGADOS),** é o produtor, o parceiro, o meeiro, e o arrendatário rurais, o pescador artesanal e seus assemelhados, que exerçam essas atividades individualmente ou em regime de economia familiar, com ou sem auxílio eventual de terceiros (mutirão).

CONCEITO PREVENCIONISTA

Toda ocorrência não programada, não desejada, que interrompe o andamento normal do trabalho, podendo resultar em danos físicos e/ou funcionais, ou danos materiais e econômicos a empresa e ao meio ambiente.

NOÇÕES SOBRE AS LEGISLAÇÕES TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA RELATIVAS À SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Para combater as causas dos acidentes, é preciso, antes de tudo, saber o que é um acidente.

Conceito prevencionista

Qualquer ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade podendo ocasionar:

- Perda de tempo;
- Danos materiais;
- Lesões nos trabalhadores.

Conceito legal

A Lei n° 8.213, de 24 de julho de 1991, da Previdência Social, em seu artigo 19, 20 e 21 define:
Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.
§ 1° A empresa é responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador.
§ 2° Constitui contravenção penal, punível com multa, deixar a empresa de cumprir as normas de segurança e higiene do trabalho.
§ 3° É dever da empresa prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular.

§ 4º O Ministério do Trabalho e da Previdência Social fiscalizará e os sindicatos e entidades representativas de classe acompanharão o fiel cumprimento do disposto nos parágrafos anteriores, conforme dispuser o Regulamento. Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:
I – Doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
II – Doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

§ 1º Não são consideradas como doença do trabalho:
a) a doença degenerativa;
b) a inerente a grupo etário;
c) a que não produza incapacidade laborativa;
d) a doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

§ 2º Em caso excepcional, constatando-se que a doença não incluída na relação prevista nos incisos I e II deste artigo resultou das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente, a Previdência Social deve considerá-la acidente do trabalho.

Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:
I – o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;
II – o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:
a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
d) ato de pessoa privada do uso da razão; e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III – a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade; IV – o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:
a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

§ 1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.
§ 2º Não é considerada agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha às consequências do anterior.

Incidente
É um termo usado para designar um "quase acidente". Uma situação em que houve um risco e uma exposição simultânea a ele, mas não houve perda (material, lesão, tempo, entre outros). O incidente é um grande aviso a quem o presenciou, pois poderia ter acontecido o pior. Todo acidente vem de um incidente, mas nem todo incidente, resulta em acidente.

Acidente de Trabalho
É toda ocorrência indesejada que interfere no andamento normal de qualquer atividade.

Acidente de Trajeto
Para que se caracterize o acidente de trajeto, em regra, conforme entendimento jurisprudencial acerca do tema, o trabalhador deve estar no seu trajeto normal, ou seja, no caminho habitualmente percorrido para ir ao trabalho. Caso o empregado saia do trabalho e se encaminhe diretamente a um local diferente da sua residência, por exemplo, para a casa de parentes ou para um restaurante, eventual acidente que ele sofra nesse percurso ou desse local até sua casa, não será classificado como acidente de trajeto. Além disso, deve ser observado o tempo normalmente gasto no percurso, isto é, o tempo utilizado deve ser compatível com a distância percorrida.

Acidente típico
É o acidente que acontece no local e horário de trabalho. Um acidente pode ser determinado por vários fatores que agem ao mesmo tempo, envolvendo tanto condições como atos abaixo dos padrões aceitáveis de segurança. Imagine uma pilha de sacas mal-feita e que desaba. Mesmo não havendo perda de material, isso constitui um acidente, pois haverá, no mínimo, perda de tempo para recolocá-la no local. Se houver essa perda, será um acidente com prejuízo material. É preciso ter em mente que sendo evitados acidentes dessa espécie, serão evitados aqueles que podem causar lesões ao trabalhador.
Conhecendo as definições, constatamos que a prevenção deve ter como objetivo impedir que aconteçam fatos que parecem sem importância ou que não preocupam muito, porque não atingem pessoas. Esses acontecimentos valem como alerta e quem é um bom prevencionista verá neles o perigo que podem trazer para a segurança material da empresa e para as pessoas que nela trabalham.

Em uma empresa, os acidentes ocorrem tendo como causas mais comuns as práticas e condições abaixo dos padrões aceitáveis de segurança. Não existe mais, em nossa sociedade, a variável de predestinação a determinado acidente.

Em sua maioria, os acidentes ocorrem porque suas causas não foram eliminadas a tempo:

- Por observação deficiente ou não observação do ambiente;
- Por terem sido ignoradas determinadas regras e normas que os evitariam com certeza.

Portanto, pode-se dizer que as causas dos acidentes do trabalho estão ligadas diretamente a dois fatores:

1. Fatores pessoais de insegurança do trabalhador, que levam a atos ou práticas abaixo dos padrões aceitáveis de segurança;
2. Fatores de condição do meio que proporcionou o acidente, ou seja, a ocorrência de condições abaixo dos padrões aceitáveis de segurança.

Atos ou práticas abaixo dos padrões aceitáveis de segurança

Os atos ou práticas abaixo dos padrões residem no fator humano e decorrem da execução das tarefas de forma contrária às normas de segurança, que pode levar à ocorrência de acidentes. É a maneira pela qual o trabalhador se expõe, consciente ou inconscientemente, a riscos de acidentes do trabalho.

Exemplos:

- Fumar em local proibido;
- Fumar ou alimentar-se tendo as mãos sujas de (substâncias/resíduos) tóxicos;
- Depositar materiais de modo a dificultar o acesso às portas de saída e aos materiais de combate a incêndios;
- Distrair ou desviar a atenção de colegas;
- Carregar veículos e elevadores com peso superior à sua capacidade;
- Empilhar materiais de modo inseguro;
- Passar ou permanecer sob cargas suspensas;
- Usar escada de mão de modo incorreto ou para outra finalidade;
- Correr dentro da fábrica;
- Trabalhar com cabelos compridos soltos ou usar enfeites (gravatas, anéis, pulseiras) que possam ser apanhados por partes móveis das máquinas;
- Usar sapatos ou calçados que não sejam apropriados às regras estabelecidas pelo local de trabalho;
- Usar ar comprimido para limpeza da roupa;
- Utilizar máquinas ou ferramentas sem autorização e/ou de modo incorreto;
- Utilizar máquinas ou ferramentas defeituosas, em mau estado;
- Trabalhar em máquinas com as proteções retiradas;
- Parar as máquinas em movimento;
- Limpar máquinas em movimento;
- Limpar cavacos e limalhas com as mãos e não com a escova;
- Carregar ferramentas nos bolsos;
- Deixar ferramentas espalhadas no chão ou na mesa de trabalho;

- Atirar ferramentas para outro colega usar;
- Não usar equipamentos de proteção individual, quando necessários;
- Levantar peso de modo incorreto;
- Carregar peso superior ao recomendado ou de modo a dificultar a visão;
- Operar equipamentos sem autorização;
- Não sinalizar ou advertir;
- Falhar ao bloquear/resguardar;
- Operar uma máquina ou equipamento em velocidade inadequada;
- Trabalhar sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos;
- Falta de treinamento e habilidade para a tarefa que está desenvolvendo;
- Capacidade física ou fisiológica inadequada;
- Rotina e monotonia;
- Não prestar atenção por onde está circulando ou nas pessoas que estão próximas de você;
- Preocupação com problemas pessoais e familiares;
- Tensão física ou cansaço;
- Improvisar ferramentas;
- Falta de motivação;
- Ordens mal interpretadas.

Essas são as condições que, presentes no ambiente de trabalho, comprometem a segurança do trabalhador e a própria segurança das instalações e dos equipamentos.

Condições abaixo dos padrões aceitáveis de segurança
Ao contrário dos atos ou práticas abaixo dos padrões, que residem no fator humano, as condições abaixo dos padrões são aquelas que figuram como condição do ambiente e que poderiam ter sido evitadas. As condições abaixo dos padrões são também chamadas de CAUSAS OBJETIVAS dos acidentes. Referem-se ao meio ambiente, ou seja, a todos os fatores que comprometem a segurança, a saúde física e psíquica do trabalhador. Sua eliminação é um ponto fundamental na prevenção de acidentes, destacando-se, nesse caso, o arranjo físico, a limpeza e a ordem no local de trabalho.

Exemplos:
- Paredes, teto e piso do edifício que não oferecem segurança;
- Falta de ordem e asseio;
- Escadas sem corrimão;
- Tapetes estragados ou soltos no piso ou nas escadas;
- Cartazes, avisos ou espelhos colocados em escadas de modo a desviarem a atenção dos transeuntes;
- Falta de guarda-corpo para plataformas, poços, tanques, etc.;
- Trânsito mal orientado;
- Iluminação inadequada;
- Temperatura inadequada;
- Existência, no ar, de gases, vapores, poeiras, fumos ou névoas prejudiciais à saúde;
- Acúmulo de máquinas e pessoas;
- Não utilização de cores de segurança em máquinas, equipamentos, tubulações, etc.;
- Falta de equipamentos de proteção coletiva;

- Ferramentas defeituosas ou em mau estado;
- Material e/ou produtos armazenados de forma insegura;
- Ausência de equipamentos facilitadores como talha, guindaste, elevador, esteira, empilhadeira, para elevar e transportar materiais;
- Instalações elétricas em mau estado;
- Chaves elétricas sem blindagem;
- Falta de aterramento de aparelhos que funcionam com alguma tensão;
- Falta de materiais de proteção contra incêndios: extintor, mangueira, balde de areia, sprinkler, etc.;
- Escadas, corredores, portas de emergência obstruídas pela disposição de materiais;
- Falta de pessoal treinado na prevenção de incêndios;
- Falta de uniforme ou roupas adequadas para o trabalho;
- Locais acessórios (refeitórios, privadas, chuveiros, vestiário) em mau estado de conservação ou com piso escorregadio;
- Falta de material e de pessoal treinado para primeiros socorros;
- Destino inadequado dos resíduos;
- Falta de sinalização de segurança;
- Falta de proteção de máquinas e equipamentos;
- Piso escorregadio;
- Condições sanitárias inadequadas nos locais de trabalho;
- Falta de acessos adequados;
- Iluminação inadequada;
- Ventilação inadequada.

Um acidente pode ser determinado por vários fatores que agem ao mesmo tempo, envolvendo tanto falhas nas condições de trabalho como nas ações do trabalhador. Para evitá-lo, é preciso que todos permaneçam alertas o tempo todo.

Quatro fatores que podem provocar acidentes

Pressa

A pressa anula a prevenção:

- Desprezando precauções básicas;
- Pulando medidas de controle;
- Ignorando o risco para ganhar tempo.

Improvisação

Improvisar é criar riscos:

- Usar métodos ou ferramentas inadequadas para a tarefa;
- Adaptando, modificando;
- Fazendo “gambiarras” ou “arranjos técnicos”.

Presunção

Presumir é supor sem verificar:

- Supondo que a prevenção já foi feita;
- Supondo que o que se fez é suficiente;
- Supondo que já estamos protegidos.

Excesso de confiança

É difícil aceitar, porém frequentemente usamos este princípio:

- "Acidentes só acontecem com os outros..."
- "Os outros podem errar, eu não..."
- "Meu santo é forte. Não me acontece nada."

O maior responsável pela sua segurança e a de seus colegas é você mesmo!