

Curso NR 11 - Operações com empilhadeira

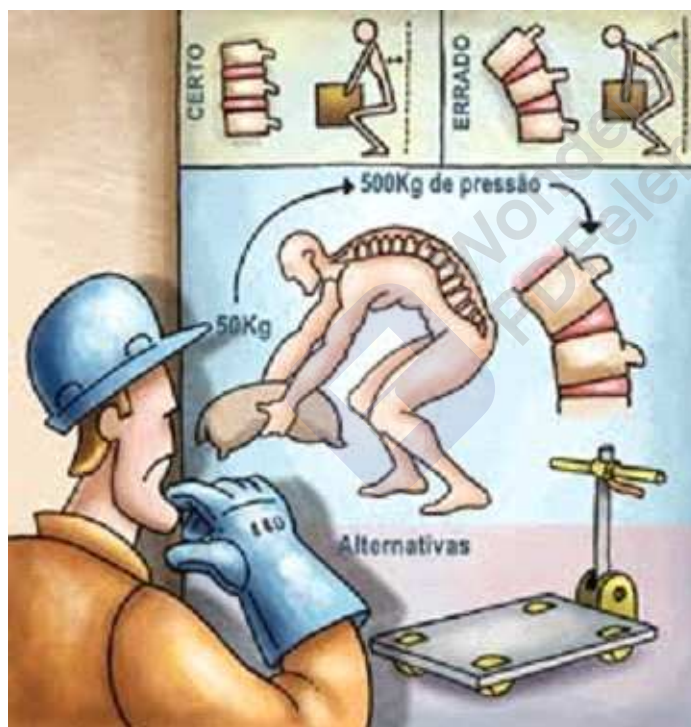


sem distância para o
CONHECIMENTO

Introdução a NR 11

A Norma Regulamentadora de Materiais (NR 11), estabelece os requisitos de segurança a serem observados nos locais de trabalho, no que se refere ao transporte, à movimentação, à armazenagem e ao manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, objetivando a prevenção de infortúnios laborais. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio, são os artigos 182 e 183 da CLT (Consolidação das leis do trabalho)

Presentes em boa parte dos locais de trabalho, os veículos industriais são de grande utilidade no desenvolvimento de muitas atividades. São também, no entanto, bastante perigosos especialmente quando usados em condições inadequadas e/ou de forma incorreta. A movimentação de materiais é responsável por aproximadamente 22% das lesões ocorridas na indústria.



Na verdade, por trás do uso dos veículos industriais se oculta uma série de riscos que muitas vezes passam sem ser notados nas atividades cotidianas. Em muitos casos, providências só vão ser tornadas após a ocorrência de um acidente, quase sempre muito grave.

Prensagem, entorse, fraturas e contusões são os danos costumeiros. São

causados primariamente por práticas inseguras de trabalho como: elevação inadequada, transporte de cargas além do limite permissível, falta de uso de equipamentos adequados.

O que são equipamentos de movimentação de materiais?

A movimentação de materiais refere-se a uma grande variedade de máquinas e equipamentos, desde pontes rolantes, empilhadeiras, rebocadores elétricos, paleteiras elétricas, entre outros, sejam de pequeno como também de grande porte. No entanto, o veículo mais comum é a empilhadeira de motor à combustão ou elétrica.

Veículos industriais propiciam uma série de riscos, via de regra, ligada a acidentes por colisão, que atingem diretamente as pessoas ou mesmo de forma indireta quando resvalam ou batem contra estruturas ou empilhamentos, fazendo com que partes das instalações ou objetos caiam sobre as pessoas. Geralmente são acidentes graves porque incluem atropelamentos.



Para veículos do tipo pontes rolantes ou outros que são usados para içamento de cargas, a queda sobre pessoas ou instalações é o tipo de acidente mais grave e o resvalamento de carga bastante comum.

Uma das preocupações básicas quando o assunto é movimentação de materiais por meio de veículos industriais, é gerenciar a prevenção de acidentes com esses equipamentos, cuidados que devem ser planejados e mantidos de forma integrada ao sistema de gestão da empresa. Devemos ter em mente que prevenir acidentes nas operações com veículos industriais é assunto que para ser bem cuidado deve envolver muito mais do que apenas preocupações com o veículo em si.

Segurança e Treinamento no Uso de Equipamentos de Transporte Manual e Motorizado

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.

Qual a validade do cartão de identificação dos operadores de equipamentos motorizados?

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.

Quais são os requisitos para qualificar um operador de empilhadeira?

Somente pessoas treinadas e aprovadas nos testes teóricos e práticos, ministrados por instrutores qualificados, podem dirigir a empilhadeira. Além do treinamento, o operador deve estar apto, física e psicologicamente, para este tipo de operação.

Qual a carga horária do curso de empilhadeira?

Embora não exista uma carga horária legalmente definida para este tipo de

curso, considera-se 20 (vinte) horas um tempo adequado para que os aspectos teóricos e práticos sejam apresentados pelo instrutor. É importante que o curso de empilhadeira tenha uma avaliação teórica e, principalmente, prática, fazendo com que o candidato a motorista de empilhadeira execute manobras típicas relacionadas à operação deste equipamento.

É obrigatório que o motorista de empilhadeira possua Carteira de Habilitação?

Existe grande discussão entre os profissionais sobre a obrigatoriedade do operador de empilhadeira possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Esta polêmica existe devido ao termo “habilitado” utilizado no item 11.1.6, permitindo uma grande confusão linguística.

Consultas feitas ao Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) revelam a não-obrigatoriedade da CNH para os motoristas de empilhadeira. Entretanto, vale ressaltar que, sob a visão prevencionista, o fato do operador possuir a CNH dá uma tranquilidade maior no que diz respeito à habilidade, reflexos e, até mesmo, experiência na condução de veículos.

Por outro lado, destacamos que a empilhadeira não é um equipamento a ser utilizado no trânsito da cidade, mas apenas internamente na empresa ou em local externo delimitado e sinalizado para trabalhos específicos.

Após ouvir a opinião de diversos profissionais através do grupo de debate na Internet Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), chegamos ao seguinte consenso:

- O que habilita o operador a conduzir empilhadeira é o treinamento dado pela empresa ou profissional por ela contratado;*
- Nada impede, e pode ser interessante para a maioria dos profissionais dos SESMT, que seja exigida a CNH;*
- A reciclagem anual do curso durante o período de renovação do exame médico é um aspecto preventivo importante, embora a NR 11 não mencione esta obrigatoriedade;*
- Necessidade de exames médicos específicos e diferenciados para este tipo de trabalhador.*

A empilhadeira é um equipamento para trânsito em vias públicas?

A princípio a empilhadeira não é um equipamento para trânsito em vias públicas e deve ser utilizado apenas para operações internas da empresa.

É obrigatório o uso de buzinas nas empilhadeiras?

Sim, a buzina é um equipamento obrigatório. Por falta de orientação, algumas empresas têm retirado as buzinas das empilhadeiras que operam em áreas ruidosas. Não se deve confundir buzina com o sinalizador sonoro de condução em marcha ré. Vale ressaltar que a presença de buzina em qualquer equipamento motorizado é obrigatória, porém sua utilização deve ser feita somente em caso de necessidade.

É obrigatória a instalação de alarme de ré em empilhadeiras?

Não é obrigatória a instalação de alarme de ré. Em ambientes ruidosos, pode ser entendida a opção de não instalar alertas sonoros para condução em marcha ré. Nestes casos, recomenda-se o uso de sinalizadores visuais intermitentes para alertar as pessoas sobre veículos operando em marcha ré. Sinalizadores visuais também podem ser instalados em pontes rolantes.



Equipamentos de Transporte Motorizados em Locais Fechados

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.



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 (catalisadores).

Quais os cuidados a serem tomados em ambientes fechados ou pouco ventilados, tipo galpões, onde circulam empilhadeiras movidas a gás?

Nos locais de difícil circulação de ar onde exista a circulação de equipamentos com motores a combustão com uso de gás natural ou Gás Natural Veicular (GNV)(metano), deverão ser realizadas avaliações ambientais periódicas de acordo com o planejamento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

Nos ambientes fechados ou pouco ventilados, conforme cita o subitem 11.1.9, o índice de monóxido de carbono não deve ultrapassar 39 ppm ou 43 mg/m³. Caso isso aconteça, as empilhadeiras com motores a combustão deverão possuir um dispositivo catalisador acoplado ao sistema de descarga de gases.

Em nosso entendimento, mesmo em locais fechados e sem ventilação onde são usadas máquinas com dispositivos neutralizadores de emissões gasosas conforme cita o item 11.1.10, o ambiente deve ser monitorado de forma a verificar a eficácia dos mesmos. Estas atividades devem ser mencionadas no PPRA.

Quais os cuidados a serem tomados em áreas classificadas onde circulam empilhadeiras ou outros equipamentos de movimentação de carga?

Em áreas classificadas onde exista a probabilidade de formação de atmosferas explosivas, será proibido o uso de equipamentos de movimentação elétricos, devendo ser dada à preferência por motores movidos a Gás Liquefeito de Petróleo(GLP) ou gás natural. Mesmo assim, devem ser feitos estudos de classificação de área para garantir qual o tipo de equipamento que pode ser utilizado.

Empilhamento por Processo Mecanizado

Empilhamento por Processo Mecanizado: O subitem 11.2.7 da NR 11, cita que no processo mecanizado de empilhamento, é aconselhado o uso de esteiras-rolantes, dalas (calhas ou sulcos para escoamento de água e outros líquidos) ou empilhadeiras. As pilhas de sacos, nos armazéns, terão a altura máxima correspondente a 30 camadas, sendo esse limite proporcional ao nível de resistência do piso, à forma e à resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, no tipo de amarração e na inclinação das pilhas.

Dalas e Esteiras Rolantes: As Dalas proporcionam rapidez e versatilidade no empilhamento de sacarias, caixas e outros, possuindo como características técnicas principais:

- Acionamento com motor elétrico;
- Grande altura de elevação;
- Estrutura leve e resistente.

1) Levante manual ou elétrico (opcional, com levante nas duas extremidades, nivelando ponto de carga e descarga).

2) Esteira rolante é uma esteira transportadora de baixa velocidade usada de forma horizontal ou inclinada. Consiste em duas ou mais polias que movimentam uma superfície em que determinados materiais ou objetos que são transportados.

Empilhadeira: é um dos mais versáteis meios de transporte interno. É o mais utilizado no processo de empilhamento mecanizado. Executa movimentação vertical e horizontal de material, um fluxo intermitente e percursos variáveis.

A empilhadeira é um veículo autopropulsor com três rodas, pelo menos, projetado para levantar, transportar e posicionar materiais.

É construída sob o princípio da gangorra, onde a carga colocada nos garfos é equilibrada pelo peso da máquina. O centro de rotação ou o apoio da gangorra é o centro das rodas dianteiras. O contrapeso é formado pela própria estrutura do veículo (combustão) ou pela bateria (elétrica).

A capacidade de elevação de uma empilhadeira é afetada pelo peso da carga e distância do centro de gravidade da carga (centro da carga)

A Empilhadeira tem um “triângulo de estabilidade”, que é a área formada pelos três pontos de suspensão da máquina: pino de articulação do eixo traseiro e cada uma das rodas dianteira.

Os Fatores de Estabilidade da empilhadeira são: o triângulo da estabilidade,

distribuição de peso, centro de gravidade vertical, estabilidade dinâmica X estática e habilidade em vencer rampas.

Existem diversos tipos e modelos. Os mais comuns, em galpões fechados e centros de distribuição são as empilhadeiras de combustão em gás liquefeito e elétricas. Possuem capacidade de carga que vão de 1000 kg a 16.000 kg, e de 2,00 metros até mais de 14 metros.

Processo de Empilhamento.

Veja os passos:

- Aproxime-se da pilha com a carga abaixada e inclinada para trás;
- Reduzir a velocidade e parar na frente da pilha, breca e diminuir a inclinação para trás até um ponto suficiente para manter a estabilidade da carga;
- Quando a carga estiver sobre a pilha, colocar o mastro na posição vertical e baixá-la;
- Quando a carga estiver empilhada com segurança, baixar os garfos até soltá-los do palete e recolhê-los. Nessa posição, a inclinação para a frente pode ser útil. Se os garfos não estiverem afastados totalmente da pilha, o veículo deve ser movimentado um pouco para trás;
- Quando os garfos estiverem longe da pilha, breca novamente se o veículo foi movimentado e inclinar o mastro para trás e baixá-lo até pouco acima do chão, antes de ir embora.

Processo de Desempilhamento.

Veja os passos:

- Parar na frente da pilha e breca. Colocar o mastro na posição vertical. Se necessário, ajustar a abertura dos garfos à largura da carga e assegurar-se de que o peso da carga está dentro da capacidade do veículo;
- Elevar os garfos até uma posição que permita a entrada no palão: Se necessário, dirigir para frente para aproximar o veículo da pilha, e breca novamente. Avançar o mastro para a frente sob a carga;
- Levantar a carga até ela se afastar da pilha e inclinar cuidadosamente para trás, o suficiente para estabilizar a carga;
- Quando a carga estiver longe do alto da pilha, recolher o mastro. Quando necessário, movimentar o veículo um pouco para trás, afastando-o da pilha, certificando-se de que o caminho está livre e tomando cuidado para não deslocar cargas das pilhas adjacentes;
- Baixar a carga cuidadosamente e uniformemente até a posição correta de

percurso, inclinar para trás totalmente antes de ir embora.

Vantagens:

- transporte e elevação combinado em único equipamento.,
- duráveis e seguras;
- permite grandes alturas de armazenagem;
- flexíveis e rápidas quanto ao percurso.

Limitações:

- custo de aquisição, manutenção e operação;
- requer corredores e espaços para manobras;
- requer operador especializado;
- distância média e curta.



Normas de Segurança sobre Carga e Descarga de Materiais

Normas sobre Carregamentos:

- Não ultrapassar jamais a carga máxima prevista para empilhadeiras. As indicações inscritas na placa de carregamento existente sobre a empilhadeira devem ser obedecidas, não se devendo jamais carregar uma carga sem

conhecer a distância entre o centro dessa carga e a base do garfo.

- Não aumentar, qualquer que seja o pretexto, o valor do contra peso, seja adicionando um peso, seja fazendo subir pessoas na parte traseira do aparelho, com a finalidade de carregar cargas superiores àquelas indicadas pelo construtor;
- A utilização simultânea de duas empilhadeiras para transporte de cargas pesadas ou muito grandes é uma manobra perigosa, exigindo precauções particulares. Ela só pode ser efetuada excepcionalmente e na presença do responsável pelo serviço de empilhadeiras;
- Antes de elevar uma carga verificar se as caixas, pallets, etc. são apropriados e se estão em bom estado;
- Assegurar-se de que as cargas estão perfeitamente equilibradas, amarradas ou calçadas sobre os suportes, de forma a evitar todo risco de escorregamento e queda;
- Para carregar uma carga, avançar totalmente o garfo por baixo dela, levantá-la ligeiramente e inclinar imediatamente para trás;
- Para colocar uma carga sobre uma pilha, elevá-la até a altura necessária, avançar lentamente a empilhadeira até que a carga se encontre em cima do local de empilhamento, freiar o aparelho, depositar lentamente a carga servindo-se, quando necessário, da inclinação para a frente prevista pelo construtor.



Regras Gerais Sobre o Trânsito com Empilhadeiras:

- Olhar sempre na direção do percurso, conservando uma boa visibilidade e utilizando, quando necessário um auxiliar para orientar as manobras;

- Observar os sinais existentes;
- Dirigir em uma velocidade razoável; diminuir a velocidade e buzinar nos locais perigosos e na proximidade de pessoas, mas nunca para pregar sustos;
- Fazer as curvas a pequena velocidade;
- Vigiar a carga, especialmente nas curvas, principalmente se ela é muito grande ou pouco estável;
- Evitar as saídas e paradas bruscas;
- Sobre terreno úmido, escorregadio ou desigual, conduzir lentamente;



**Levar em consideração a altura livre de passagem sob as portas.*

1) Ao atravessar uma porta:

- Marcar um tempo de parada;
- Buzinar e olhar pelos espelhos de segurança no parque fabril se a passagem está livre;
- Conservar-se corretamente sentado sobre a empilhadeira, pronto a executar qualquer manobra imprevista;
- Antes de comandar uma inversão de marcha, parar completamente;
- Não ultrapassar outra empilhadeira senão em caso de absoluta necessidade,

em boas condições de boa visibilidade e após haver buzinado;

- Manter uma distância suficiente (três vezes o comprimento, no mínimo) entre as duas empilhadeiras transitando no mesmo sentido;
- Em caso de paradas longas, durante o serviço, desligar o motor;
- Nas subidas, desenvolver uma velocidade suficiente e nas descidas conduzir lentamente em marcha;
- Não dirigir jamais com as mãos sujas de graxa, etc.;
- Transitar sempre com a carga abaixada (15 cm aproximadamente do piso) e inclinada ao máximo para trás;
- A descida de rampas deve ser efetuada, em princípio, de marcha a ré, a carga sendo mantida inclinada para trás;

2) Nunca se deve estacionar a empilhadeira:

- Em local onde ela possa prejudicar a passagem;
- Em rampa, salvo casos excepcionais, e após tomar cuidado, nestes casos de calçar as rodas;

3) Ao deixar a empilhadeira, o motorista deve assegurar-se de que:

- motor não está ligado;
- o freio de mão está acionado;
- a chave de contato foi retirada;
- o garfo está abaixado sobre o solo ou elevado a uma altura superior a 2m;
- Ao terminar o período de trabalho o motorista deve levar a empilhadeira até o local destinado a esse fim, não esquecendo de colocar embaixo um papelão para evitar encharcar o chão com óleo ou graxa.

4) É formalmente proibido:

- dirigir uma empilhadeira sem autorização;
- dirigir uma empilhadeira sem treinamento;
- praticar brincadeiras ou pregar sustos;
- abusar da buzina:

- elevar uma carga superior à capacidade do aparelho;
- elevar uma carga mal equilibrada;
- elevar uma carga com um só braço da garfo;
- aumentar o valor do contrapeso; dirigir com a carga elevada;
- freiar bruscamente e fazer curvas com grande velocidade;
- abandonar a empilhadeira em passagens;
- deixar a chave de contato da empilhadeira durante a ausência do motorista;
- desobedecer aos sinais de segurança;
- transportar pessoas nas empilhadeiras;

puxar ou empurrar veículos, a menos que sob a orientação direta do encarregado pelos serviços de empilhadeiras;

- carregar ou transportar fardos de tiras de folhas, amarrar com fita convenientemente.



Manutenção:

- Ao verificar qualquer defeito em sua empilhadeira o motorista deverá informar imediatamente seu chefe responsável. Não deverá, entretanto, em qualquer caso, efetuar ele mesmo qualquer reparação ou regulagem;
- O motorista da empilhadeira é responsável pela limpeza da mesma, devendo

mantê-la em perfeito estado de asseio e conservação.

Verificações diárias. Ao iniciar um período de trabalho o motorista deve verificar:

- O bom estado dos pneumáticos;
- A eficiência dos freios e o bom funcionamento da buzina;
- O abastecimento da gasolina, água e óleo;
- O funcionamento dos sistemas de elevação e de inclinação.

Verificações periódicas. De acordo com o plano de manutenção preventiva, a empilhadeira deve ser apresentada periodicamente à Divisão Técnica. Nessas ocasiões o motorista deverá entregar a máquina para revisão.

Segurança no Empilhamento Por Processo Manual Subitem 11.2.8.

Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

- a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;
- b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);
- c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);
- d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;
- e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;
- f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

Outra Normas de Segurança Diversas:

- Não deixe tapetes soltos nas escadas;
- Não suba em escada móvel sem antes verificar o seu estado;
- Não converse nem se distraia quando estiver em cima de uma dessas

escadas, evite movimentos bruscos;

- No processo manual de empilhamento, as pilhas de sacos, nos armazéns, terão a altura máxima correspondente a 20 camadas;
- Deve-se evitar o transporte manual em pisos escorregadios ou molhados;



	CHECK – LIST DE EMPILHADEIRA	Código:			
		Folha:	Revisão:		
Setor:					
Operador:					
ITENS A SEREM CHECADOS					
	S	N	P	NA	
O operador está habilitado a operar o equipamento?					
O operador possui identificação da função no crachá?					
Os faróis dianteiros estão funcionando normalmente?					
O stop de freio está funcionando normalmente?					
Os EPI's estão adequadamente higienizados?					
O funcionário está orientado a cuidar devidamente dos EPI's?					
O sinal sonoro (buzina) está funcionando normalmente?					
O giroflex está funcionando?					
A empilhadeira possui ré sonora e está funcionando normalmente?					
Os pneus estão em boas condições?					
O sistema de alimentação (mangueiras e botijão) apresenta algum aspecto ou odor que indique vazamento de gás?					
O sistema hidráulico (mangueiras e bomba) apresenta algum aspecto que indique vazamento de óleo?					
O sistema de frenagem, testado pelo operador no momento da inspeção apresenta algum problema?					
O sistema de refrigeração do motor (radiador) apresenta nível de água normal?					
O operador está portando os EPI's (calçado de segurança e protetor auditivo) necessários à execução de suas atividades?					
A empilhadeira possui extintor de incêndio com carga plena e no prazo de validade para recarga?					
A empilhadeira está com os retrovisores em boas condições de uso?					
O cinto de segurança está em boas condições de uso?					
A torre, corrente e garfos estão em boas condições de uso?					
Possui equipamentos para isolamento e sinalização de área?					
Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?					
Os equipamentos estão em bom estado de conservação?					
Possui placa de manutenção de equipamento?					
Diante dos pontos observados nesta inspeção, a empilhadeira está em condições de operar normalmente? Em caso negativo emitir um relatório para a supervisão do setor e interditar o equipamento imediatamente.					

Legenda: S - Sim N – Não P - Parcialmente NA – Não se Aplica

Nome	Cargo	Visto	Data
Observações:			

Gerenciamento de Riscos dos Operadores de Empilhadeiras

O trabalho dos operadores de empilhadeira é fundamental para qualquer função logística. Sem eles, a movimentação de cargas nos interiores dos galpões e centros de distribuição não seria possível. Milhões de toneladas de mercadorias são movimentadas diariamente em todo o mundo através de empilhadeiras.

Assim como é grande o volume das operações, é também expressiva a quantidade de acidentes que ocorrem neste tipo de trabalho. Na maior parte dos casos não há danos físicos significativos para os trabalhadores, contudo, são grandes as perdas materiais causadas pelas falhas nestes processos.

Por isso é de extrema importância o gerenciamento de riscos dos processos logísticos. Nesta lição, trataremos especificamente da gestão de riscos relacionada aos operadores de empilhadeiras.

Gestão de riscos é, por definição, a administração de fatores críticos que podem causar variações indesejadas nos resultados dos processos. A gestão de riscos trabalha com priorização, assim, apenas fatores críticos são monitorados e administrados.

Tome por exemplo, uma indústria automobilística. Faz todo sentido para ela, o monitoramento das taxas de juros, preços dos concorrentes e insumos como aço, alumínio e etc., mas não faz muito sentido estabelecer um indicador específico para monitorar o comportamento do preço dos sabonetes usados nos banheiros da fábrica, visto que este não é um fator crítico para os resultados.

Assim, a gestão de riscos monitorará o que é importante e adotará planos de ação para que a organização faça tudo o que estiver ao seu alcance e que for viável, para reduzir a variabilidade nos resultados de seus processos.

No caso das operações com empilhadeiras, deverão ser monitorados os riscos identificados como críticos para o processo, os quais serão levantados pela gerência da área.

No caso dos operadores de empilhadeira, existem dois tipos básicos de riscos, os humanos e materiais. Os riscos humanos são aqueles relativos a acidentes ou incidentes que envolvam a movimentação de cargas por este tipo de equipamento. Já os riscos materiais são aqueles decorrentes de colisões e quedas dos materiais que estão sendo movimentados.

A gestão de riscos atuará preventivamente junto aos operadores, através de treinamentos e administração do processo por diretrizes. Não basta incentivar o comportamento preventivo, ele deve ser sistemático e fazer parte do procedimento padrão de trabalho, apenas desta maneira os riscos serão

controlados.

Aplicando o gerenciamento de risco à operação de empilhadeiras

A primeira coisa que deverá ser feita é o levantamento de perigos e riscos. Os perigos são entendidos como as ocorrências dos riscos, veja a tabela abaixo que exemplifica o conceito.

Perigo	Risco
Emissão de poluentes pelo motor da empilhadeira	Ambiental
Elevação de cargas em ambiente com tráfego de pessoas	Integridade Física
Utilização do equipamento em seu limite de resistência	Financeiro

Posteriormente, deverá ser feito o mapeamento de riscos inerentes à operação das empilhadeiras, o quadro abaixo mostra um exemplo do levantamento feito por parte do processo de movimentação de cargas.

Operação	Risco	Ação preventiva
Elevação da carga	Queda do material	Verificação do encaixe dos pallets
Movimentação da carga elevada	Colisão ou tombamento	Verificação da capacidade do equipamento e tráfego limitado às áreas demarcadas
Disposição da carga	Colisão	Demarcação de áreas de disposição e sinalização das instalações

Uma vez que todas as operações foram mapeadas e os riscos listados, chega o momento de desenvolver planos de ação para mitigar ou minimizar a possibilidade de ocorrência do risco observado.

Os planos de ação deverão ter metas claras, indicadores estabelecidos e um processo de cobrança e verificação bem ajustado, assim, os responsáveis agirão preventivamente e cumprirão os objetivos listados.

É importante também que o processo de verificação seja referenciado por evidências de atendimento às normas estabelecidas. Por exemplo, digamos que uma das ações do plano foi a verificação das correntes de elevação das empilhadeiras a cada 150 horas de uso.

Seria razoável exigir uma evidência de que este procedimento está sendo cumprido, tal evidência poderia ser gerada em um ticket com assinatura, data e hora da conferência.

Você também pode usar um checklist para verificar as condições de funcionamento da empilhadeira e se o operador está apto para exercer sua



função;



	CHECK – LIST DE EMPILHADEIRA	Código:			
		Folha:	Revisão:		
Setor:					
Operador:					
ITENS A SEREM CHECADOS					
	S	N	P	NA	
O operador está habilitado a operar o equipamento?					
O operador possui identificação da função no crachá?					
Os faróis dianteiros estão funcionando normalmente?					
O stop de freio está funcionando normalmente?					
Os EPI's estão adequadamente higienizados?					
O funcionário está orientado a cuidar devidamente dos EPI's?					
O sinal sonoro (buzina) está funcionando normalmente?					
O giroflex está funcionando?					
A empilhadeira possui ré sonora e está funcionando normalmente?					
Os pneus estão em boas condições?					
O sistema de alimentação (mangueiras e botijão) apresenta algum aspecto ou odor que indique vazamento de gás?					
O sistema hidráulico (mangueiras e bomba) apresenta algum aspecto que indique vazamento de óleo?					
O sistema de frenagem, testado pelo operador no momento da inspeção apresenta algum problema?					
O sistema de refrigeração do motor (radiador) apresenta nível de água normal?					
O operador está portando os EPI's (calçado de segurança e protetor auditivo) necessários à execução de suas atividades?					
A empilhadeira possui extintor de incêndio com carga plena e no prazo de validade para recarga?					
A empilhadeira está com os retrovisores em boas condições de uso?					
O cinto de segurança está em boas condições de uso?					
A torre, corrente e garfos estão em boas condições de uso?					
Possui equipamentos para isolamento e sinalização de área?					
Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?					
Os equipamentos estão em bom estado de conservação?					
Possui placa de manutenção de equipamento?					
Diante dos pontos observados nesta inspeção, a empilhadeira está em condições de operar normalmente? Em caso negativo emitir um relatório para a supervisão do setor e interditar o equipamento imediatamente.					

Legenda: S - Sim N – Não P - Parcialmente NA – Não se Aplica

Nome	Cargo	Visto	Data
Observações:			

Fatores de Risco que causam Acidentes com Empilhadeiras

Desde o avanço da mecanização, particularmente depois da II Guerra Mundial, o trabalho manual referente à elevação e transporte de cargas foi sendo gradualmente substituído por máquinas. A mais corrente e bem sucedida máquina de trabalho tem sido a empilhadeira.

Com esta mudança no modo como se elevam e transportam as cargas veio também uma mudança no padrão das lesões ocorridas no trabalho, reduziram-se às lesões associadas à movimentação manual e aumentaram as associadas com o uso de equipamento mecanizado.

Internacionalmente, ao longo das últimas décadas, têm sido identificados como grandes contribuintes para a lista de acidentes graves e fatais. Na maioria dos casos, as lesões não envolveram os operadores das empilhadeiras mas em presença dos trabalhadores adjacentes.

Numa vasta análise aos acidentes graves ocorridos entre 1984 e 1991 nos EUA, a partir dos relatórios de investigação dos acidentes com empilhadeiras, a OSHA (Occupational Safety and Health Administration) conseguiu determinar as causas apontadas para que os acidentes tenham ocorrido.

*** Tabela 1 - Causas de acidentes graves ocorridos com empilhadeiras entre 1984 e 1991 nos EUA – Relatório de Acidentes Graves ZR-ACCA**

Causa do acidente	Número
Falta de formação	19
Equipamento inadequado	10
Capotagem, tombamento	53
Carga Instável	45
Excesso de peso, uso inadequado	15
Visão obstruída	10
Transportando passageiro em excesso	8
Desatenção do operador	59
Queda de uma plataforma ou cais	9
Queda da empilhadeira	6
Empregados elevados	26
Operador atingido por carga	37
Outro empregado atingido por carga	8
Acidente durante a manutenção	14
Veículo engatado	6
Excesso de velocidade	5
Acidentes não relacionados com empilhadeiras	9
Total	339

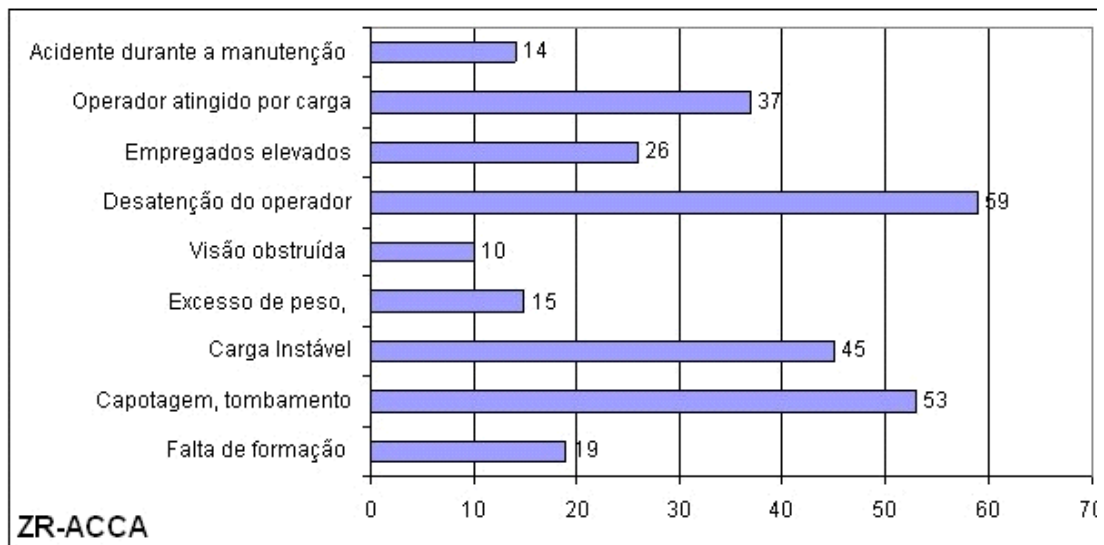
O relatório da OSHA registra apenas os acidentes graves que devido a sua severidade, exige outros relatórios mais completos para analisar as causas e violações das normas.

A OSHA estima em 68.4000 acidentes de empilhadeiras que ocorrem por ano.

Segundo a OSHA, a maioria destes acidentes foram provavelmente causados por treinamento insuficiente. Quando um veículo tomba, isto pode ser resultado do operador não ter noção de como se consegue o equilíbrio de uma carga.

Num armazém central (central de distribuição) ou numa doca de carga, a movimentação de um veículo industrial em média por ano ultrapassa a milhares de vezes por ano, gerando um potencial de risco elevado, se o operador não

tiver treinamento adequado dos riscos que envolvem a movimentação e transporte de mercadorias através de empilhadeira.



Fatores de organização do trabalho que contribuem para riscos de acidentes com empilhadeiras:

- Falta de treinamento ou treinamento inadequado dos trabalhadores que têm a função de operar as empilhadeiras.
- Fatores de produção (aumento da carga de trabalho, sem verificar as condições dos equipamentos, da logística e dos trabalhadores), ocasionando aumento de velocidade das empilhadeiras ou stress dos operadores
- Falta de ferramentas adequadas (fixação e acessórios)
- Atribuição inadequada de tarefas para os operadores e empilhadeiras
- Manutenção inadequada das empilhadeiras
- Vida útil das empilhadeiras

Fatores operacionais e de procedimentos que podem contribuir para riscos de acidentes com empilhadeiras

- Manobras inadequadas, acima do limite técnico
- Giro inadequado
- Sinal de advertência sonoro inadequado indicando movimentação de

empilhadeiras

- Comunicação deficiente durante execução de tarefas em conjunto ou em espaço compartilhado
- Conduzindo ou carregando pessoas na empilhadeira ou na carga
- Estacionamento inadequado da empilhadeira
- Utilização inadequada dos freios para efetuar manobras ou cavalo de pau
- Dirigindo de maneira errante, fazendo brincadeiras, etc
- Executando serviço inadequado com empilhadeira

Como o layout do local de trabalho contribui para riscos de acidentes com empilhadeiras

- Corredores estreitos
- Corredores abarrotados de mercadorias e desorganizados
- Cruzamento obstruído
- Portas obstruídas
- Volume excessivo de tráfego na área
- Tráfego e trabalho de pessoal na área da operação de empilhadeira
- Outras condições desfavoráveis, tais como; ruído, odor, gases tóxicos, pó ou iluminação deficiente.
- Muitas rampas com diferentes níveis
- Condição de carregamento da área de doca

Característica da carga que pode criar um risco em potencial

- Empilhamento inadequado
- Paletes frágeis
- Carga muito pesada
- Carga instável ou bloqueando a visão

Condições mecânicas ou características do projeto da empilhadeira que

incrementa o risco de acidentes

- Mau funcionamento dos freios e da direção
- Mau funcionamento da embreagem, da caixa de marcha ou da transmissão
- Mau funcionamento da torre
- Vazamento do sistema hidráulico ou da transmissão
- Dispositivos de segurança faltando, inadequado ou funcionando inadequadamente
- Emissão de poluentes da empilhadeira
- Ponto cego ou obstrução, bloqueando a visão do operador
- Painel de controle da empilhadeira deficiente



Fatores de Risco envolvendo Empilhadeiras movidas a Propano

A exposição a altos níveis de propano ocorre geralmente apenas ao abastecer a empilhadeira ou em caso de vazamento do tanque ou sistema de abastecimento.

Por ser mais pesado que o ar, o gás propano se acomoda em locais mais baixos ao vazar. Isso mo torna muito perigoso se exposto a uma fonte de calor.

Exposições rápidas a concentrações de gás propano até 10.000 ppm não causam quaisquer sintomas nos seres humanos. Exposições a concentrações muito elevadas de propano (100.000 ppm) pode produzir leve tontura depois de alguns minutos de exposição.

Os sintomas podem ser desorientação, excitação, dor de cabeça e vômitos, caso a exposição seja extremamente alta.

A principal característica do gás propano é sua alta inflamabilidade.

Quais são os perigos dos subprodutos resultantes da combustão de propano?

A queima completa do propano gera dióxido de carbono e vapor de água. Quando a queima é incompleta, o resultado é a formação de monóxido de carbono.

Os dois gases acima mencionados são um grande risco quando as empilhadeiras trabalham muito tempo em locais fechados e com pouca ventilação. A ficar exposto ao monóxido de carbono e dióxido de carbono, a pessoa apresenta os seguintes sintomas: dor de cabeça, fadiga, tontura e náuseas. O monóxido de carbono impede que os glóbulos vermelhos transportem o oxigênio para nosso organismo. Em altas concentrações (menos de 4.000 ppm) o monóxido de carbono pode levar ao coma ou morte.

O dióxido de carbono é um gás asfixiante e pode levar à morte quando a exposição ocorre altas concentrações (acima de 100.000 ppm). O dióxido de carbono expulsa o oxigênio do ambiente, tomando seu lugar, daí o grande risco desse gás.



Cilindro de Gás Propano

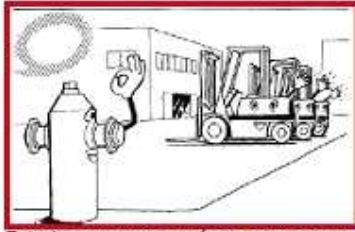
Como controlar a exposição ao propano e os produtos de sua combustão?

- Tenha um cronograma de manutenção regular da empilhadeira;
- Mantenha o motor bem regulado para fazer uma queima completa;
- Tenha um cuidado especial aos sistemas de escape da empilhadeira;

Para controlar a exposição ao propano durante o reabastecimento das empilhadeiras:

- Somente pessoal treinado e habilitado deve trabalhar nas atividades de armazenamento, recarga e manuseio de propano líquido;
- O pit-stop de abastecimento deve ficar em área livre, bem ventilada e longe de

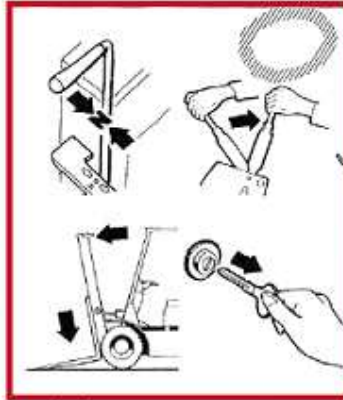
fontes de ignição.



Estacione sempre em área segura e permitida.



Não estacione em declives.

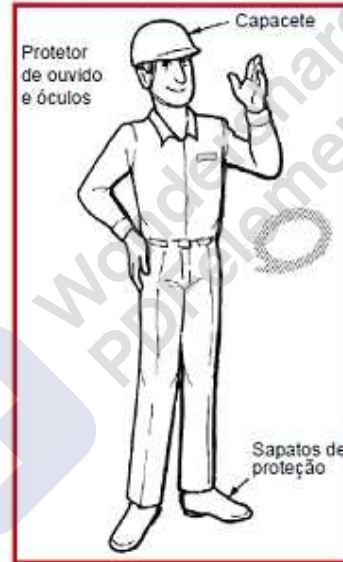


Ao estacionar:

- Acione o freio de estacionamento
- Coloque a alavanca em NEUTRO
- Abaixе os garfos até o chão
- Desligue a chave de ignição



Faça cursos de aperfeiçoamento.



Aprenda a usar o kit de primeiros socorros.



Não fume e nem abasteça a empilhadeira com o motor ligado.

Guia de Inspeção de Empilhadeiras Movidas a Propano

Lembrando novamente que empilhadeiras somente devem ser postas em funcionamento e utilizadas por operador habilitado, treinado e autorizado.

Assegure-se que a empilhadeira é adequada à área na qual será utilizada.

RESPONSABILIDADES DO OPERADOR DA EMPILHADEIRA MOVIDA A PROPANO:

1. Assegure-se sempre que a sua empilhadeira encontra-se em boas condições de funcionamento antes de começar o trabalho.
2. Familiarize-se com a empilhadeira.
3. Não tente realizar consertos ou reparos. Informe imediatamente sobre qualquer defeito.
4. Quando autorizado a realizar serviços de manutenção e ou consertos, assegure-se que os regulamentos de saúde e segurança sejam estritamente obedecidos.
5. Informe sobre quaisquer problemas que possam surgir na área de operação e que possam oferecer perigo ou reduzir a segurança.
6. Nunca exceda a capacidade da empilhadeiras. Tome todas as precauções para garantir a segurança de terceiros e a sua própria.
7. Para imediatamente e desligue o motor de por algum motivo você perceber que a empilhadeira não apresenta condições de segurança e operação ou se apresentar algum problema mecânico.

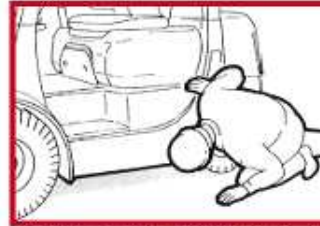
ANTES DE INICIAR O TRABALHO FAÇA O CHECK LIST A SEGUIR:



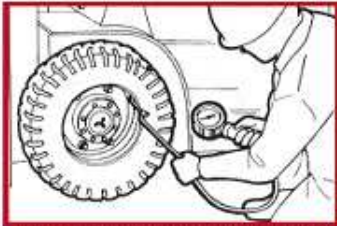
Anote os danos ou defeitos ocorridos no turno anterior.



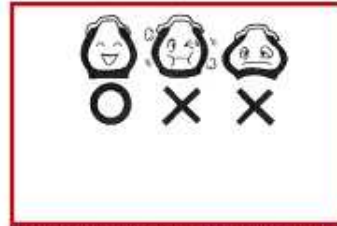
Verifique o estado dos pneus como cortes, rachaduras, sujeira nos sulcos, aros deformado ou quebrado.



Verifique se há vazamentos de óleo combustível ou líquido do radiador.



Verifique a pressão dos pneus e verifique o aperto das porcas das rodas.



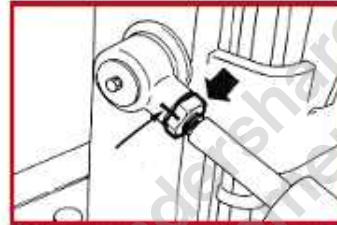
Pneus com pressão alta ou baixa podem provocar falhas repentinas e desgaste prematuro.



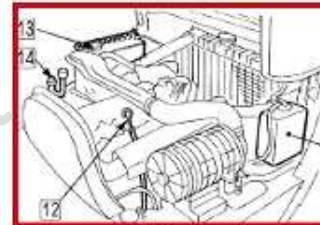
Verifique o funcionamento das luzes faróis.



Verifique se o protetor da carga está desalinhado, torto ou com rachaduras.



Verifique se os engates dos cilindros estão na posição correta. Faça marcações para ajudar a perceber desalinhamentos.



Verifique no nível do óleo do motor através da vareta [12].



Verifique o estado dos garfos e se os pinos de ajuste estão travados.



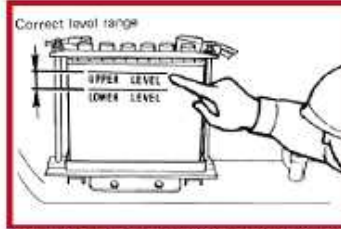
Verifique se o protetor do operador está alinhado e bem fixado. Balance o protetor para verificar se há parafusos soltos.



Verifique o nível do líquido do radiado



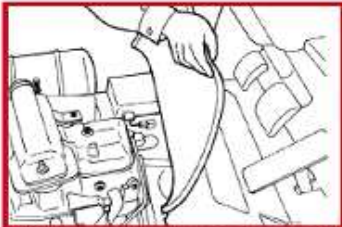
Utilize um pano limpo e sem fiapos para verificar o nível do óleo. Nunca use estopa.



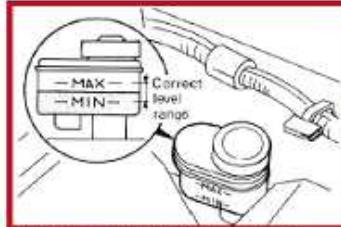
Verifique o nível do líquido eletrolítico da bateria.



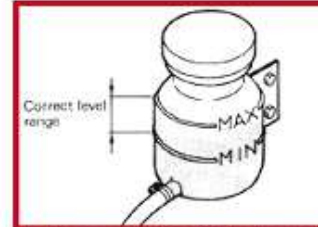
Verifique o nível do óleo hidráulico.



Cuidado ao abrir a tampa do compartimento do motor.



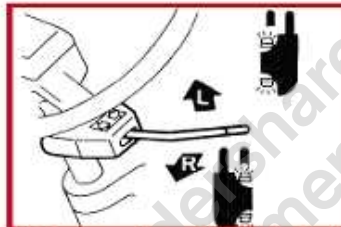
Verifique o nível do fluido de freio.



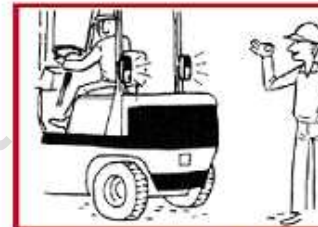
Verifique o nível do fluido da embremagem.



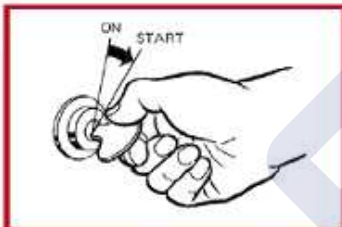
Verifique se todas as luzes de advertência estão funcionando corretamente.



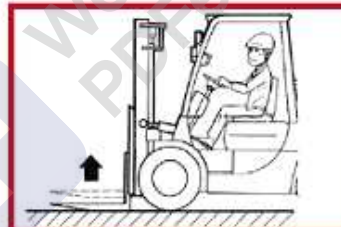
Verifique se a chave de luzes direcionais está funcionando corretamente.



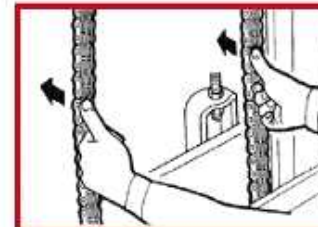
Verifique se a luz e o sinal sonoro estão funcionando corretamente.



Vire a chave de contato e verifique se as luzes do painel acendem normalmente.



Suba e desça os garfos para testar os comandos hidráulicos.



Verifique a tensão e folga das correntes de elevação.



Verifique a folga da direção (deve estar entre 15 e 30mm).



Suba na empilhadeira e tome seu posto de controle antes de dar a partida.



Não deixe seus pés embaixo dos gar



Verifique se a fumaça do escapamento está normal ou se há ruídos anormais ou excesso de vibração.



A fumaça do escapamento pode matar. Aqueça o motor em lugares ventilados.

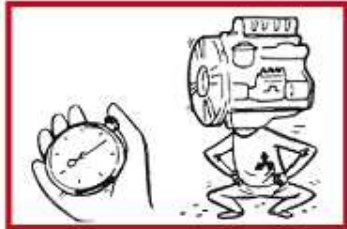


Verifique o funcionamento dos cilin de inclinação.



Anote todos os dados do check list de verificação.

Após dar a partida no motor:



Deixe o motor aquecer em marcha lenta por 5 minutos.

- Luzes de advertência.
- Temperatura da água.
- temperatura do óleo do conversor de torque.
- Fumaça do escapamento

Durante o aquecimento verifique o funcionamento dos sistemas



Verifique o funcionamento dos cilindros de inclinação.

⚠ CUIDADO

Não proceder com o aquecimento do motor pode causar falhas de lubrificação resultando em danos sérios ao motor.



Teste os sinais sonoros como buzina e alarmes.

Outros ajustes a realizar antes de iniciar o trabalho:



Ajuste a posição do banco de acordo com suas necessidades e conforto.



Ajuste e trave os pinos dos garfos.



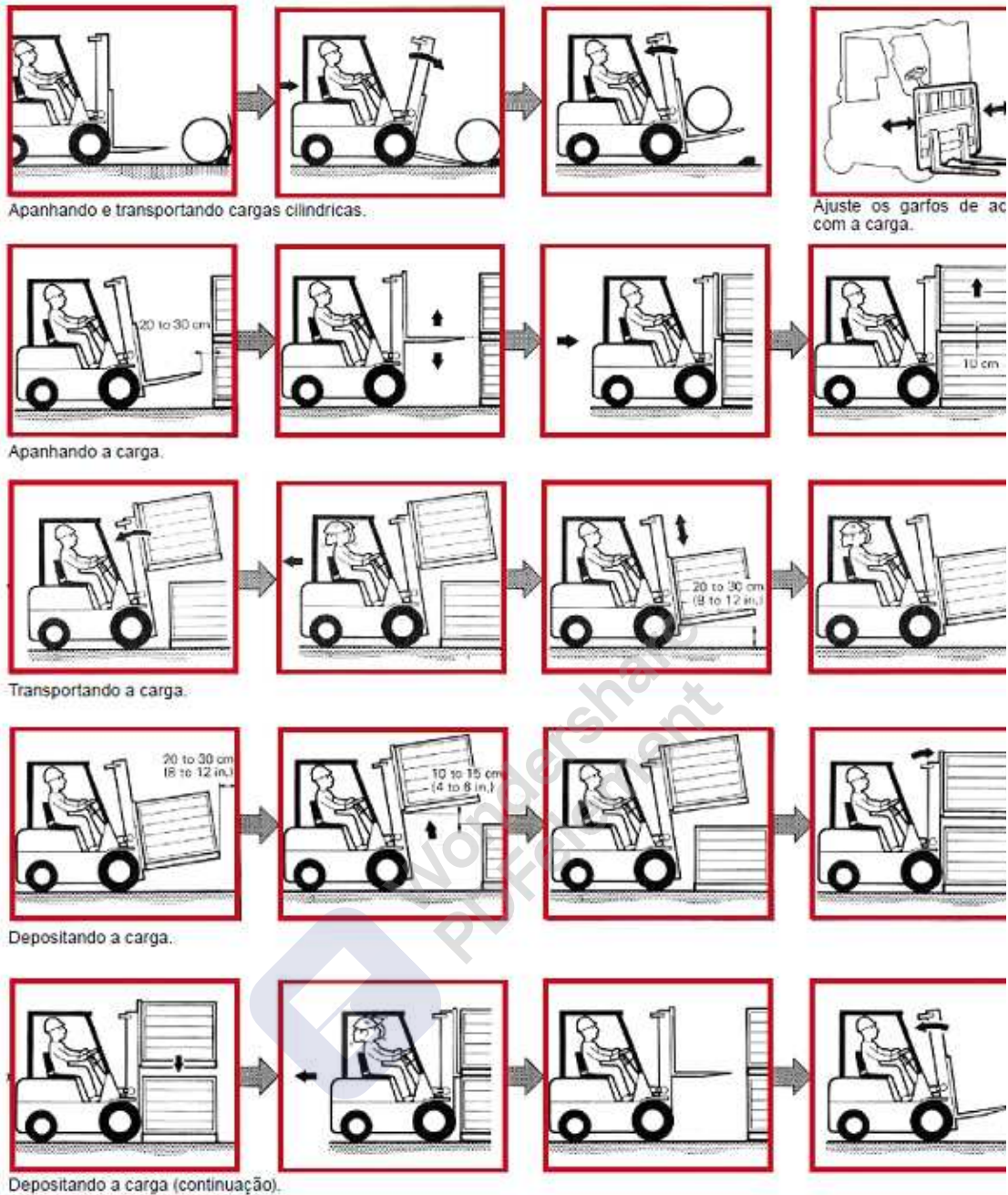
Ajuste a posição do banco antes de a partida na empilhadeira. Não ajuste o banco com a máquina em movimento.



Exemplos de Manobras **SEGURAS** com Empilhadeiras Movidas a Propano

Veja agora de forma ilustrativa algumas manobras realizadas com a Empilhadeira movida a propano. Observe os detalhes para você não fazer feio na prática posteriormente.





Exemplos de Manobras com Risco de Acidente nas Empilhadeiras Movidas a Propano

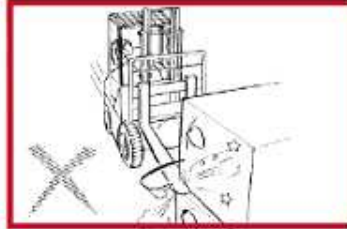
Como já mencionado em outra lição, o risco de acidentes com uma

empilhadeira é grande, devido a inúmeros fatores, quando não seguidas as normas de segurança e/ou realização de manobras não seguras.

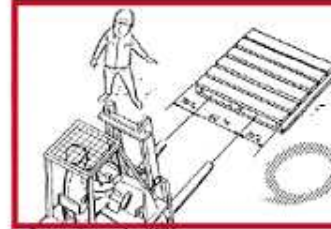
Veja a seguir algumas ilustrações com regras de segurança e dicas para não ocorrer um acidente.



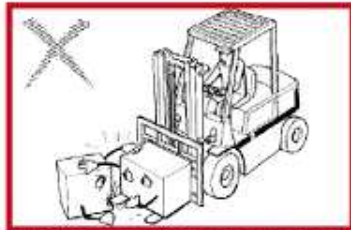
Verifique os pinos de trava do garfo. Se não estiverem travados, os garfos podem sair da posição e derrubar a carga.



Aproxime-se cuidadosamente da carga para não provocar ferimentos em pessoas e nem danificar a carga.



Ajuste os garfos adequadamente para recer o máximo suporte à carga.



Cuidado com garfos mais compridos do que a carga.



Não permita que ninguém passe por baixos dos garfos levantados.



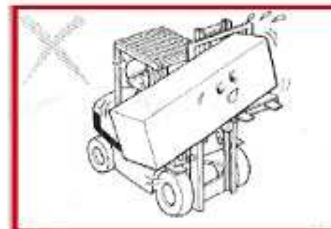
Não transporte cargas mais altas do o protetor de carga para evitar quedas mesma.



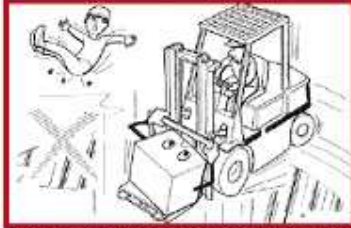
Naõ incline a carga elevada. Isto pode provocar o tombamento frontal da empilhadeira.



Não eleve a carga inclinada



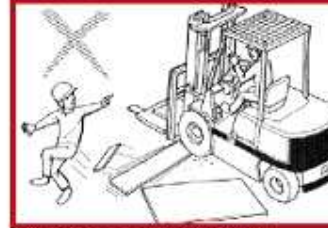
Não apanhe carga fora do centro pois p provocar o tombamento lateral da carga da empilhadeira.



Evite superfícies escorregadias como areia, lama ou pedras. Se inevitável, dirija devagar.



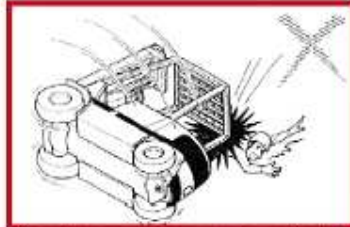
Não apanhe ou deposite carga até que a empilhadeira esteja nivelada.



Não trafegue sobre obstáculos.



Não trafegue com a torre elevada. Isto altera o Centro de Gravidade e pode causar tombamento.



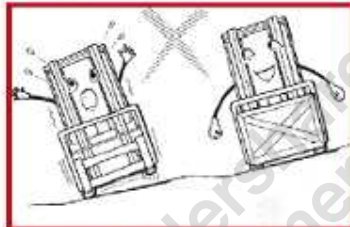
Não pule se perceber que a empilhadeira está tombando. Permanece no assento para sobreviver.



Utilize sempre o capacete. Ele protege contra impactos e acidentes.



Os gases do escapamento podem matar. Desligue o motor em ambientes sem ventilação.



Uma empilhadeira pode tombar mais facilmente se estiver sem carga.



Aprenda como evitar tombamento e o sobreviver a ele.



Inspeccione sua empilhadeira cuidadosamente antes de usá-la.



Não trafegue em vias de grande inclinação.



Manuseie somente cargas estáveis.



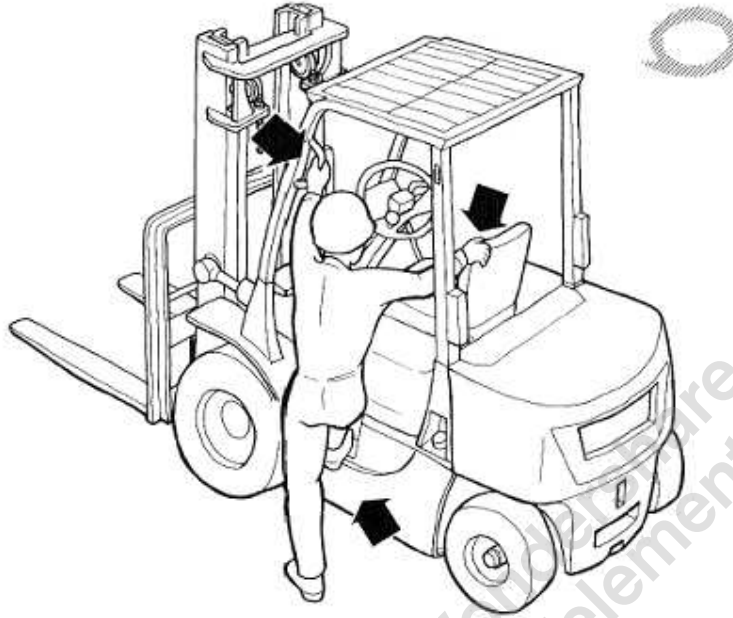
Não permita que ninguém apanhe carga em garfos elevados. Isto pode causar sérios ferimentos.



Não eieve pessoas sem equipamento especial instalado.



Cuidado com os garfos.



USE OS APOIOS PARA SUBIR NA EMPILHADEIRA.



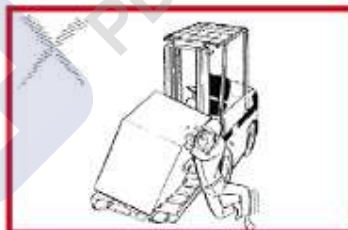
Mantenha o compartimento do operador limpo e livre de objetos que possam prejudicar a operação da empilhadeira.



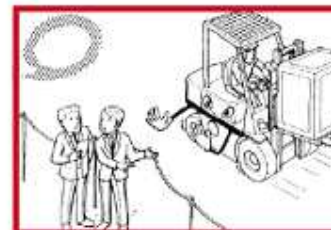
Não opere uma empilhadeira que não é já segura para o uso.



Somente transporte cargas de acordo com a capacidade da empilhadeira.



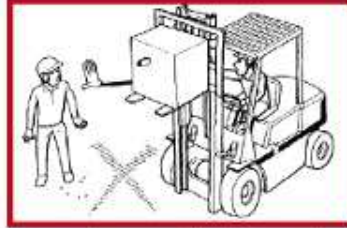
Não utilize pallets com defeito ou danificados.



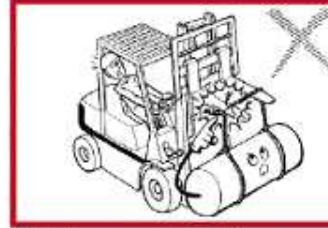
Não permita que pessoas não autorizadas circulem pela área de operação.



Equipamentos opcionais podem alterar a capacidade de carga depois de instalados.



Não permita que o ajudante fique perto da empilhadeira nas operações de apanhar, elevar e depositar a carga.



Não sobrecarregue os garfos.



Relate imediatamente qualquer dano ou defeito.



Não ajuste o assento com a empilhadeira em movimento.



Movimente a empilhadeira com cuidado. Toque a buzina e utilize as luzes para car suas intenções.



Não dê partida no motor sem que esteja sentado no banco do operador.



Certifique-se que a alavanca esteja em neutro.



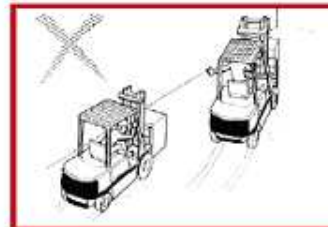
Teste os freios e embreagem em movimentação lenta. Certifique-se que os cilindros hidráulicos estejam funcionando corretamente.



Empilhadeira é projetada para um só operador. Não leve caronas.



Trafegue devagar em esquinas. Toque a buzina nos cruzamentos e em áreas que você tem a visão prejudicada.



Não ultrapasse outra empilhadeira trafegando no mesmo sentido.



Nunca permita que pessoas segure a carga em movimento.



Não se distraia. Olhe sempre para onde você está trafegando.



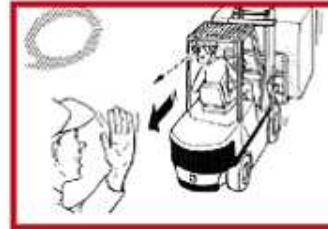
Não use espelho retrovisor quando trafegando de ré.



Não dirija com imprudência.



Cuidado com o balanço do contrapeso.



Trafegue de ré se a carga obstruir sua visão.



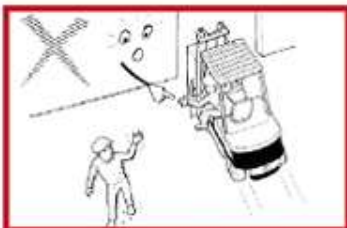
Obedeça sempre as regras de trânsito.



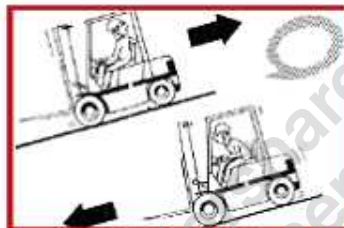
Sempre verifique o caminho que você vai fazer.



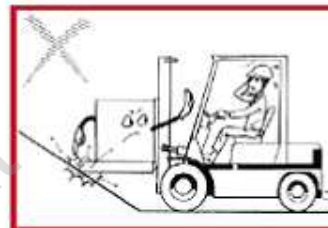
Sempre utilize os faróis e luzes em áreas com pouca iluminação.



Permaneça na área da empilhadeira. Não trafegue com braços, pernas ou a cabeça fora da empilhadeira.



Trafegue sempre engatado em declives usando o motor como freio auxiliar.



Cuidado com o ângulo de aproximação.



Certifique-se que o piso suporta o peso da empilhadeira com a carga.



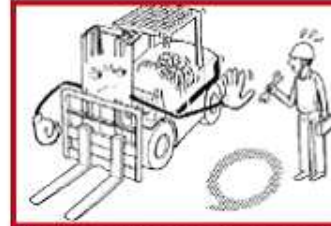
Utilize a transmissão com suavidade. Evite mudanças de marcha bruscas.



Fique atento ao manual de operação e manutenção da sua empilhadeira.



Opere a empilhadeira somente em áreas aprovadas e livres de produtos inflamáveis.



Não faça manutenção ou reparos na empilhadeira com o motor em funcionamento.



Aprenda os sinais manuais a serem usados durante o trabalho e quem é responsável pela sinalização.



Não faça modificações ou instale acessórios sem a autorização ou supervisão do pessoal da manutenção.



Após superaquecimento desligue o motor e aguarde o motor e o radiador esfriarem. Proteja seu rosto e mãos antes de abrir a tampa do radiador.

O que fazer quando ocorrer um sinistro de tombamento da empilhadeira?

Se for possível, siga estes procedimentos:

1. Não salte para fora da empilhadeira.
2. Segure firmemente no volante da direção.
3. Apoie bem os pés e incline-se para o lado contrário ao tombamento.



Lembre-se que suas chances de sobrevivência a um tombamento serão

maiores se você permanecer na empilhadeira quando ela tombar.

Numa emergência, a calma e a ação calculada são as chaves para sobreviver.

As Vantagens da Formação (Habilitação, Treinamento)

Num estudo publicado no *Journal of Safety Science*, Cohen & Jensen (1984) propuseram-se a estudar a eficácia da formação dos programas dirigidos a segurança no manuseamento de empilhadeiras de modo a poderem medir objetivamente os efeitos na performance da operação e nas práticas de segurança.

O estudo intitulado “Medindo a eficiência de um programa de segurança aos operadores de empilhadeira” mostra como a formação aos operadores de empilhadeiras reduziu o número de falhas na operação (numero de operações com falhas sobre o numero total de operações realizadas) e que a formação combinada com feedback ainda reduziu mais a taxa de erros aumentando assim a performance dos trabalhadores.

Os estudos foram conduzidos em diferentes armazéns usando as mesmas técnicas de formação. A formação enfatizava os comportamentos de condução dos operadores que podiam ser medidos, que estivessem relacionados com ocorrência freqüente de acidentes e passíveis de serem modificados durante a formação.

Assim foram identificados e avaliados 14 comportamentos de condução durante os estudos.

Depois dos operadores estarem treinados, houve um decréscimo de 70% na taxa média de erros.

Passaram quase duas décadas sobre este estudo e o trabalho desenvolvido nas máquinas e na formação desde então tem sido constante e progressivo, sempre no mesmo sentido: maximizar a produção tendo sempre em conta a segurança dos trabalhadores.

CONCLUSÃO: Nem todos os erros causam acidentes, mas a maioria dos acidentes é provocada por um ou mais erros. Estes estudos mostram que uma melhor formação reduz os erros dos operadores.

Os pesquisadores deste estudo bem como outros especialistas nesta matéria e várias associações governamentais, acreditam que os acidentes são reduzidos na mesma percentagem que os erros que se efetuam na operação.

Para isso é necessário informar aos “operadores” dos riscos que correm e da sua importância na minimização dos mesmos.



Dicas de Segurança ao Manobrar uma Empilhadeira

Antes de iniciar seu trabalho faça uso do checklist para conferir as condições do equipamento com precisão e eficiência. Não utilize o equipamento se algum defeito que comprometa a segurança for encontrado.



	CHECK – LIST DE EMPILHADEIRA	Código:			
		Folha:	Revisão:		
Setor:					
Operador:					
ITENS A SEREM CHECADOS					
	S	N	P	NA	
O operador está habilitado a operar o equipamento?					
O operador possui identificação da função no crachá?					
Os faróis dianteiros estão funcionando normalmente?					
O stop de freio está funcionando normalmente?					
Os EPI's estão adequadamente higienizados?					
O funcionário está orientado a cuidar devidamente dos EPI's?					
O sinal sonoro (buzina) está funcionando normalmente?					
O giroflex está funcionando?					
A empilhadeira possui ré sonora e está funcionando normalmente?					
Os pneus estão em boas condições?					
O sistema de alimentação (mangueiras e botijão) apresenta algum aspecto ou odor que indique vazamento de gás?					
O sistema hidráulico (mangueiras e bomba) apresenta algum aspecto que indique vazamento de óleo?					
O sistema de frenagem, testado pelo operador no momento da inspeção apresenta algum problema?					
O sistema de refrigeração do motor (radiador) apresenta nível de água normal?					
O operador está portando os EPI's (calçado de segurança e protetor auditivo) necessários à execução de suas atividades?					
A empilhadeira possui extintor de incêndio com carga plena e no prazo de validade para recarga?					
A empilhadeira está com os retrovisores em boas condições de uso?					
O cinto de segurança está em boas condições de uso?					
A torre, corrente e garfos estão em boas condições de uso?					
Possui equipamentos para isolamento e sinalização de área?					
Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?					
Os equipamentos estão em bom estado de conservação?					
Possui placa de manutenção de equipamento?					
Diante dos pontos observados nesta inspeção, a empilhadeira está em condições de operar normalmente? Em caso negativo emitir um relatório para a supervisão do setor e interditar o equipamento imediatamente.					
Legenda: S - Sim N - Não P - Parcialmente NA - Não se Aplica					
	Nome	Cargo	Visto	Data	
Observações:					

Lembre-se no seu turno você é responsável pela empilhadeira, vamos aos

cuidados:

- Respeite o limite de carga da empilhadeira: Na dúvida sobre o peso máximo permitido leia o manual, ou consulte o fabricante.
- Não levante a carga com a empilhadeira em movimento.
- Olhe antes de pisar: Fique atento o tempo todo ao seu trajeto. Pessoas desavisadas são um perigo constante. Manter a atenção é fundamental.
- Adaptação visual: Nossos olhos demoram alguns segundos até acostumar à mudança de luminosidade. Segundos esses que podem ser suficientes para que aconteça um acidente. Quando for de áreas claras para escuras ou vice versa, vá devagar e mantenha-se alerta.
- Cuidado com óleo na pista: Quando encontrar ambientes com óleo na pista solicite ao setor responsável e limpeza e isole a área.
- Dê preferência aos pedestres: Eles são a parte fraca da relação.
- Não faça curvas com rapidez: O eixo de sustentação de empilhadeira é diferente dos veículos convencionais. Empilhadeira não é um equipamento para correr, é um equipamento de transporte de cargas.
- Freie devagar: Uma freada brusca pode jogar sua carga em um passeio que te levará a grandes prejuízos.
- Sinalizações: Elas evitam acidentes orientando prioridades de passagem, proibições e outros, portanto, dê a devida atenção.
- Transporte sobre pisos resistentes: Aproveitando, preciso perguntar, você sabe quanto pesa sua empilhadeira carregada?
- Ao descer ladeiras carregadas ande de marcha ré. Essa medida é importante para evitar a queda da carga e o tombamento da empilhadeira.
- Transporte sempre com a coluna da empilhadeira inclinada para trás: Isso evitará a queda da carga.
- Não trafegue com os garfos erguidos: Os garfos devem ficar o mais baixo possível. Essa medida simples visa evitar acidentes, que em alguns casos podem ser até graves.
- Cuidado com ondulações: Já percebeu que a empilhadeira não é amortecida. Pois é, ela não foi feita para trafegar entre em pisos ondulados.

Em pisos ondulados vá devagar...

- **Atenção á altura de portas e teto:** Uma batida pode causar grandes prejuízos.
- **Atenção quando estiver passando por portas, se necessário buzine, e vá vagarosamente até enxergar o outro lado.**
- **Marcações no mastro:** Faça marcações no mastro (com fita adesiva, por exemplo) para indicar a altura correta dos paletes e assim ver com facilidade cada nível de estocagem.
- **Uso dos garfos:** Empurrar a carga com os garfos pode danificar o objeto e a máquina, afinal, ela não foi feita para isso.
- **Posicione a carga uniformemente sobre todo o garfo.** A carga precisa estar centralizada para aumentar a estabilidade.
- **Inutilize paletes quebrados:** Eles aumentam a chance da carga cair e são um risco a todos os presentes na operação.
- **Estacionamento:** Estacione apenas em locais apropriados e não deixa e chave na ignição. Evitando assim que pessoas não autorizadas utilizem o equipamento.
- **Carona:** Empilhadeira não é veículo de transporte de pessoas. Não dê carona.
- **Use cinto de segurança:** Cinto de segurança é obrigatório em empilhadeira. Ele evita que em caso de tombamento o operador seja esmagado pelo equipamento.
- **Não brinque com a buzina:** Se usar indevidamente por brincadeira as pessoas não irão acreditar quando o uso for necessário. O uso deve se limitar a situações onde deseja avisar sua presença, para assim, evitar acidentes com colisões ou outras situações emergenciais.
- **Não carregue pessoas no pallet, mesmo se for utilizado cinto de segurança.** Empilhadeira foi feita para cargas. Pessoas devem usar uma plataforma elevatória ou andaimes.
- **Siga procedimentos em caso de acidentes:** Se na empresa ainda não tem procedimentos. Fale com a CIPA, com os líderes de setor ou com o pessoal da segurança do trabalho.

Os procedimentos devem conter as atitudes a tomar em situações de emergência, tanto no que tange aos cuidados com a vítima, quando aos relatórios de danos causados pelo acidente.

Bibliografia/Links Recomendados

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

SESI/FIEB – www.fieb.org.br/sesi/sv

Revista Segurança – Portugal – Janeiro/Fevereiro 2003 – A formação dos Condutores de Empilhador – Marco Antonio – Consultor e Formador da Logisformação / Técnico Superior de Higiene Segurança no Trabalho

Canadian Centre for Occupational Health & Safety -CCOHS

Cohen, H. H. & Jensen, R. c. (1984.. Measuring the effectiveness of an industrial lift truck safety training program. Journal of Safety Research, 15 (3) (125-135)

MANUAL DE OPERAÇÃO COM EMPILHADEIRA
Brazil Trucks – Equipamentos e Peças
Apostila Digital – 2012

