

Exercícios Complementares

NR11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

Técnicas e Aspectos Gerais de Segurança

Wanderley Begnon



**editora
VIENA**

1ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2016

Capítulo 1

1. Qual foi o primeiro povo a fazer uso dos guindastes?

Os gregos foram os primeiros a fazer uso de guindastes para movimentar cargas muito pesadas, isso no século VI a.C. A primeira menção do uso desse equipamento está registrada no livro atribuído a Aristóteles (384-322 a.C.) “Problemas Mecânicos”. Esses primeiros guindastes usavam a força de homens e/ou animais de carga.

2. Qual a função do Operador de Docagem?

Esse profissional exerce a função de controle das atividades de ancoragem de embarcações em diques para receberem ações de manutenção, tais como pintura, limpeza e reparo.

3. O que um profissional necessita para ser um Operador de Guindaste?

Para exercer a função de operador de guindaste, o profissional necessita ter um curso de qualificação profissional específico para a profissão, por meio do qual ele adquire conhecimentos técnicos sobre a operação da máquina, devendo ter com isso a capacidade de identificar os componentes que compõem o veículo, domínio dos movimentos, conhecimento das sinalizações de comando, bem como noções de segurança do trabalho.

Além da formação técnica, exige-se do profissional um autocontrole, boa coordenação motora, disciplina e responsabilidade para poder cuidar do equipamento, mantendo a limpeza e o cuidado no uso adequado do guindaste.

4. O que é um Rigger Sinaleiro?

O Rigger Sinaleiro é o profissional que auxilia no trabalho de movimentação de cargas, orientando o operador do guindaste com sinais manuais padronizados ou utilizando de radiocomunicadores. Controla parâmetros importantes como peso e condições de amarrações das cargas, obedecendo ao Plano de Rigging.

5. O que é preciso para que um profissional se torne Operador de Empilhadeira?

- * Ser qualificado por meio de um Curso de Operador de Empilhadeira.
- * Ter 18 anos ou mais.
- * Possuir a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) na categoria B ou superior.
- * Ter boa percepção visual e auditiva.
- * Ser emocionalmente equilibrado.

Capítulo 2

1. O que é segurança no trabalho?

A segurança do trabalho pode ser definida como um conjunto de conhecimentos multidisciplinares, métodos e tecnologias que são usados na prevenção dos acidentes do trabalho para preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

2. Quais são os tipos de consequências causadas pelos acidentes de trabalho?

Os acidentes de trabalho têm como consequência muitas perdas, tanto no plano material quanto humano. Os acidentes provocam perdas financeiras, uma vez que as empresas perdem dinheiro, já que precisam arcar com as despesas do acidentado, como transporte, atendimento médico, medicamentos, além do custo da perda de produção ou ainda da substituição do empregado acidentado.

3. Quais as principais causas de acidentes de trabalho?

No Brasil, as principais causas de acidentes nos ambientes de trabalho são a não utilização de EPI por parte do trabalhador, a falta de manutenção ou mesmo manutenção inadequada de máquinas e equipamentos e a falta de conhecimento técnico do trabalhador ao executar suas tarefas. De forma sistemática, podemos dizer que os acidentes de trabalho podem ocorrer de duas maneiras: por atos inseguros e por condições inseguras.

4. O que significa o termo Bullying?

Um termo que ultimamente passou a ser utilizado dentro e fora das organizações é o bullying, que tem feito muitas vítimas inclusive no setor de trabalho. O bullying é um tipo de assédio que ocorre quando um ou mais trabalhadores de qualquer nível social são agredidos, humilhados ou mal tratados por outros colegas de trabalho. Esse assédio também é uma consequência de um ambiente psicossocial ruim no trabalho.

5. O que a sobrecarga de trabalho provoca nos trabalhadores em ambientes confinados?

Partindo do pressuposto de que o ambiente confinado é um local que não foi projetado para que os trabalhadores passem longas horas de trabalho, o acúmulo de tarefas e a sobrecarga de trabalho têm provocado desgastes físicos e emocionais nos trabalhadores.

Capítulo 3

1. Quais os riscos mais comuns associados à movimentação de cargas?

Os riscos mais comuns associados à movimentação de cargas são os de queda da própria carga e acidentes com o veículo transportador, podendo o veículo atingir outras cargas, outros veículos, bens patrimoniais e, o mais grave, causar lesões ou até a morte de pessoas envolvidas no evento.

2. O que significa o termo “imperícia”, e porque esse termo é tão importante nos trabalhos que realizam movimentação de cargas?

Imperícia é um adjetivo desqualificador tendo por sinônimos: inexperiência, falta de destreza, falta de habilidade. Nas atividades de movimentação de cargas, até tarefas simples como carregar tijolos em um carrinho de mão exigem destreza. Um ato de imperícia, como equilibrar mal os tijolos ou fazer um desvio malfeito, pode causar um acidente. Um trabalhador sem a perícia exigida para a execução de uma tarefa é um elemento causador de acidentes. Especialistas atribuem à imperícia mais de 40% de todos os acidentes ocorridos.

3. O que é uma fratura?

Termo usado para designar uma situação de ruptura do osso, havendo a perda de continuidade, separando-se em dois ou mais fragmentos, após sofrer um traumatismo. As fraturas podem se configurar de vários modos, sendo a fratura exposta a que causa mais impacto, uma vez que ocorre o rompimento da pele, expondo o osso.

4. O que são guindastes móveis?

São guindastes que contam com pneus ou um sistema de esteiras para se locomover. Podem possuir lança telescópica sobre pneus e, no caso de cargas muito pesadas, são feitos com esteiras, mastro e contrapeso giratório ou com rigger (anel suporte).

5. O que são hérnias de disco?

Hérnias de disco, ou hérnicas discais, são rupturas parciais do disco intervertebral, rompendo o anel fibroso e com isso causando o escape de uma substância gelatinosa do seu interior tendo como consequência a compressão dos nervos que emergem da coluna para o resto do corpo humano causando muita dor.

Capítulo 4

1. O que são equipamentos de proteção coletiva?

Os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC são dispositivos ou sistemas projetados para oferecer proteção de abrangência coletiva contra os potenciais riscos nos ambientes de trabalho, de modo a preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

2. O que são equipamentos de proteção individuais?

O Equipamento de Proteção Individual - EPI é definido pela NR-6 como “todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho”, projetados para proteger o trabalhador e reduzir ao máximo os riscos no ambiente de trabalho.

3. O que é o Plano de Rigging?

O plano de Rigging é um planejamento técnico formalizado por meio de um documento de orientação para todas as atividades de içamento de cargas realizadas, especialmente, por guindastes móveis, com o objetivo de garantir o uso mais eficiente dos equipamentos, acessórios e outros recursos aplicados na operação de forma a evitar acidentes e a perda de tempo.

4. Que tipo de profissional é responsável por elaborar um Plano de Rigging?

Assim, como não há uma legislação específica que obrigue as empresas a elaborar um Plano de Rigging nas suas atividades com movimentação de cargas, não existe uma legislação específica no Brasil que regulamente o perfil do profissional responsável por sua elaboração. As empresas que voluntariamente já adotam esse procedimento entendem que esses profissionais devem ter formação e conhecimento técnico na área de movimentação de cargas. Algumas até exigem que o candidato possua um registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

5. O que são inspeções de segurança de equipamentos e acessórios?

As inspeções de segurança são procedimentos de cunho investigativo e avaliativo de serviços, ambientes e produtos, visando à identificação de eventuais riscos que possam provocar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais, sendo determinantes para a tomada de medidas preventivas.

Capítulo 5

1. O que é a Posição Lateral de Segurança?

A Posição Lateral de Segurança - PLS é uma técnica de primeiros socorros utilizada em vítimas que estejam inconscientes, mas ainda respiram e possuem pulsação regular. Visa proporcionar um posicionamento ideal para a vítima, de modo que ela não tenha o seu quadro agravado por eventuais movimentos bruscos involuntários.

2. O que é manobra de Heimlich?

A manobra de Heimlich é uma das técnicas usadas em primeiros socorros para asfixia. Foi desenvolvida em 1974 pelo médico americano Henry Heimlich a fim de ser aplicada em casos de asfixia ou sufocação provocada pelo engasgamento da vítima. O método consiste em uma série de compressões no abdômen de modo a expelir o objeto ou alimento da traqueia para liberar a passagem de ar para os pulmões.

3. O que é uma hemorragia?

A hemorragia ocorre quando há uma considerável perda de sangue devido a ruptura dos vasos sanguíneos, a qual pode ser ocasionada por um corte, por exemplo. Uma hemorragia pode ser do tipo interna ou externa. Como o nome sugere, a hemorragia interna ocorre no interior do corpo humano e é quase que imperceptível sem a realização de exames ou avaliação de um profissional da saúde. As hemorragias externas são aquelas em que o vazamento de sangue é visível e ocorre para fora do corpo, podendo ser vista a olho nu.

4. O que é uma lesão muscular?

A lesão muscular é resultado de uma deformação causada por uma força brusca que irá ocasionar o estiramento dos ligamentos da articulação. As lesões musculares são divididas em 3 categorias de acordo com seu nível de gravidade, podendo ser classificadas como: distensão, ruptura e contusão profunda.

5. Como as fraturas são classificadas?

As fraturas são classificadas por sua natureza: fraturas simples ou fraturas expostas. As simples são fechadas, não há o rompimento da pele sobre a lesão. As fraturas expostas são abertas, ocorre um rompimento de pele e o osso fraturado fica exposto ao meio ambiente, o que pode agravar ainda mais a situação, por conta de possíveis sangramentos e aumento do risco de infecção.

Capítulo 6

1. No que diz respeito à movimentação de cargas, defina o termo “elevação”.

É a movimentação vertical realizada geralmente com auxílio de veículos de elevação a fim de posicionar materiais e equipamento para um local específico.

Içar e guindar são palavras sinônimas de elevar. O guindaste recebe esse nome por justamente ser um veículo construído para guindar cargas.

2. De acordo com o Artigo de número 168 das Consolidações das Leis Trabalhistas, quais são os limites para a movimentação de cargas realizadas manualmente?

Define uma carga máxima de 60 Kg para um trabalhador do sexo masculino remover individualmente. Mulheres e jovens até 18 anos têm carga máxima de 20 Kg.

3. Cite três sistemas de transportadores descontínuos?

Pontes rolantes, monovias e pórticos.

4. O que são paletes?

A palavra palete, do inglês (pallet), oriunda do francês (pallette), consiste em um estrado feito de madeira, plástico ou metal, disposto horizontalmente para o carregamento de cargas, sendo um elemento de otimização logística.

5. O que é a embalagem de consumo?

É a embalagem que entra em contato direto com o consumidor. Nela o fornecedor se comunica com o consumidor, por meio de informações claras e precisas, ostensivas sobre as características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à sua saúde e segurança.

Capítulo 7

1. O que são considerados produtos perigosos?

São considerados produtos perigosos os inflamáveis, explosivos, corrosivos, tóxicos, radioativos e químicos. Os riscos desses tipos de produtos só existem em caso de um acidente, pois, quando estão corretamente acondicionados nos veículos, sendo observados os critérios de segurança nas amarrações de cargas não apresentam perigo.

2. O que são carretas? E porque se diferenciam dos caminhões?

São veículos para o transporte de cargas, diferenciando-se dos caminhões por serem articulados, ou seja, a sua força motriz das rodas de tração e o motor ficam em uma parte enquanto a carga fica em outra. Esse tipo de veículo tem duas partes: o cavalo mecânico, onde fica a cabine, e o semirreboque, onde fica o módulo de carga. De acordo com o CONTRAN, as categorias da carreta variam de acordo com o número de eixos, medidas e capacidades do conjunto cavalo mecânico e semirreboque.

3. Como produtos perigosos devem ser embalados e rotulados?

Os produtos perigosos devem ser devidamente acondicionados em embalagens apropriadas com o objetivo de evitar vazamentos sob condições normais de umidade, pressão ou temperatura. As embalagens para produtos perigosos devem apresentar as seguintes características:

Resistentes a impactos. As cargas perigosas precisam de embalagens que resista duas vezes mais que as de cargas normais; Ao serem atritadas, essas embalagens não podem servir como fonte de ignição; Devem ser lacradas, impossibilitando abertura acidental; Devem conter indicações como empilhamento, limitações de temperatura e umidade.

4. O que é o rótulo de risco?

O rótulo de risco é obrigatório nas embalagens com produtos perigosos no transporte rodoviário, com dimensões estabelecidas de acordo com a legislação e a normalização em vigor, e também deve estar presente no veículo utilizado para o transporte. O rótulo de riscos tem a forma de um losango, com cores de fundo que classificam o tipo de produto.

5. O que significa o GHS?

O Globally Harmonized System - GHS (Sistema Globalmente Harmonizado) foi desenvolvido pela Organização das Nações Unidas para instituir um sistema globalmente harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, que define os perigos dos produtos químicos. Esse sistema desenvolveu critérios de classificação dos perigos envolvendo esses produtos para facilitar a comunicação de perigos em rótulos e de Informação de Segurança para Produtos Químicos.

Capítulo 8

1. O que são empilhadeiras?

A empilhadeira é um veículo industrial, motorizado ou não, destinado ao transporte, movimentação e empilhamento de materiais utilizando garfos ou outros dispositivos. Esse veículo é parte fundamental em operações logísticas, especialmente de armazenagem, muito versátil, uma vez que pode substituir talhas, pontes rolantes, monovias, além de realizar a tarefa de vários homens.

2. O que é uma empilhadeira de classe 6?

São empilhadeiras movidas a gasolina ou diesel, amplamente utilizadas em operações ao ar livre e em terrenos irregulares para transporte de materiais e pessoas, como aeroportos. Possuem um mastro vertical e uma lança frontal de carregamento, ideais para consolidação de cargas, com grande velocidade e capacidade de traslado de vários páletes simultaneamente.

3. O que são esteiras transportadoras?

Esteiras ou correias transportadoras são equipamentos utilizados na movimentação de produtos e suprimentos tanto para dentro de locais de estocamento como para fora ou para outras estações de trabalho. Utilizadas em atividades como transporte de grãos, mineração, operações de montagem, produção de cimento, fertilizantes, papel e celulose, entre tantas outras atividades industriais.

4. O que são guindastes?

Guindastes são máquinas que têm um papel fundamental na elevação e movimentação de cargas pesadas. São basicamente compostos por um sistema com lança, contrapeso, cabos ou correntes e roldanas, utilizam o princípio de vantagem mecânica para elevar e movimentar cargas muito além da capacidade humana. Podem ser mecânicos, hidráulicos ou elétricos.

5. O que são paleteiras?

A paleteira é um equipamento industrial utilizado no transporte de cargas paletizadas, ou seja, arranjadas em cima de paletes. É uma espécie de empilhadeira manual, em forma de um carrinho com dois braços metálicos e um pistão hidráulico, utilizada especialmente em ambientes internos como armazéns e estoques.

Capítulo 9

1. O que são Normas Regulamentadoras?

As Normas Regulamentadoras - NRs emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, por sua vez, têm como objetivo garantir a segurança e a saúde em todas as atividades dos trabalhadores. Cada uma das NRs emitidas estabelece medidas específicas visando prevenir as situações de risco, que devem ser cumpridas por todas as empresas, sob pena de sanções.

2. Além das Normas Regulamentadoras, também temos as Normas Técnicas, o que são elas?

São uma série de normas técnicas emitidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas que preconizam as regras, características e diretrizes que configuram as características de um produto, material, processo ou serviço.

3. Cite duas normas nacionais para o transporte de cargas por meio da utilização de correntes.

- * NBR 15516-2: Corrente de elos curtos para elevação de cargas - Lingas de correntes. Parte 2: Utilização, manutenção e inspeção.
- * NBR-ISO 1834: Corrente de elos curtos para elevação de cargas - Condições gerais de aceitação.

4. De acordo com a NR 11 para que o transporte de cargas seja realizado com segurança é necessário atender a alguns critérios, cite alguns deles:

O operador dos equipamentos devem ser treinados mediante a cursos específicos; os equipamentos devem portar alerta por meio de sinalização sonora; é necessário realizar inspeções constantes em qualquer tipo de equipamento de transporte industrial.

5. De acordo com a NR 11, durante a movimentação manual de sacos um trabalhador poderá percorrer determinada distância máxima, qual é essa distância?

A distância máxima a ser percorrida durante o transporte manual de sacarias deve ser de 60 metros.

Capítulo 10

1. O que significa centro de gravidade?

A acomodação e o equilíbrio de uma carga estão diretamente relacionados ao princípio da física conhecido como centro de gravidade ou baricentro, ou seja, o centro dos pesos, um ponto médio da geometria de um objeto que concentra a aplicação da força de gravidade aplicada nesse corpo. Centro de gravidade, então, pode ser definido como o ponto em que se pode equilibrar todas essas forças de atração.

2. O que são polias?

A polia, também chamada de moitão ou roldana, é um dispositivo constituído por uma roda de material rígido, geralmente metálico ou de madeira, acionada por uma correia, corda ou corrente, fazendo com que a polia gire em um eixo com o objetivo de transferir energia e movimento para outro objeto.

3. Redija uma breve explicação sobre o princípio da alavanca.

O princípio da alavanca, descoberto no século III a.C. por Arquimedes, está ligado ao equilíbrio na rotação. Baseado nesse estudo, podemos compreender como funcionam as situações de equilíbrio ou a falta dele, e a vantagem mecânica que pode ser obtida. Assim foram inventadas várias ferramentas como polias, roldanas e a própria alavanca. As alavancas possuem três partes fundamentais: ponto de apoio, força resistente e força potente. A melhor maneira de se entender isso é usar uma gangorra.

4. Explique sobre o princípio da vantagem mecânica?

A vantagem mecânica é uma grandeza que corresponde à razão entre a força exercida por mecanismo e a força aplicada sobre ele. O sistema de polias envolve duas forças: a força motora (FM), que é a força aplicada pela pessoa no cabo da polia, e a força resistente (FR), a força a ser equilibrada ou superada pela força motora.

5. Descreva sobre o equilíbrio de uma empilhadeira.

Para entender o mecanismo de equilíbrio de uma empilhadeira, podemos compará-la com uma gangorra. Uma empilhadeira dispõe de um ponto de apoio, que é o seu centro de gravidade, da carga a ser movimentada e de um contrapeso. Assim, em uma situação ideal, a carga empilhada nos garfos da empilhadeira é equilibrada com o seu contrapeso.

Capítulo 11

1. Cite ao menos três cuidados que devem ser tomados com cabos de aço.

1. Não podem ter emendas ou pernas quebradas, o que pode comprometer sua segurança;
2. Os cabos devem ser enrolados e desenrolados de forma correta, de maneira uniforme, evitando danos;
3. Os cabos devem ser preservados contra o contato com produtos químicos, corrosivos, abrasivos, etc.

2. Cite cuidados preliminares nas operações com empilhadeiras.

1. A condução do equipamento deve ser realizada por profissional habilitado, treinado e capacitado;
2. O operador deve possuir um profundo conhecimento sobre o equipamento;
3. Utilizar sempre o cinto de segurança; 4 . Utilizar todos os EPI's indicados, entre outros cuidados.

3. Cite cuidados a serem tomados nas operações com guindastes.

1. Devido a alta complexidade das operações, elas devem ser realizadas por uma equipe de profissionais bem treinados como, operadores, sinaleiros e montadores;
2. Os sinaleiros devem ser altamente qualificados, e estar providos de rádio e buzina de emergência;
3. A carga deve ser devidamente conhecida, como peso, dimensão e ponto de içamento.

4. O que são talhas?

As talhas são dispositivos compostos por um sistema de correntes ou cabos de aço e polias que tem uma ampla aplicação quando se torna necessário elevar cargas pesadas, sendo peça fundamental das pontes rolantes. Esses equipamentos podem ser movidos manualmente, utilizando apenas a força humana, a eletricidade ou a força pneumática, o que determina os três tipos de talhas.

5. De que forma a corrosão pode afetar um cabo de aço?

A corrosão no cabo de aço pode ocorrer externa e internamente. O nível de corrosão externa fica muito evidente com uma simples visualização. A corrosão interna, por sua vez, é mais difícil de ser detectada, devendo o profissional observar alguns sinais típicos dessa corrosão como:

- * Redução do diâmetro nos pontos em que o cabo dobra nas polias.
- * Perda de afastamento entre as pernas, combinada com o rompimento de arames nos vales das pernas.

A corrosão pode causar sérios problemas e o mais grave deles é causar o rompimento do cabo de aço.