

# **Respostas dos Exercícios**

## **Operador de Empilhadeira Legislação e Segurança na Operação de Empilhadeiras**

Vando Rodrigues Costa



**editora  
VIENA**

1ª Edição  
Bauru/SP  
Editora Viena  
2016

---

## Capítulo 1

---

1.

Por volta de 1920.

2.

Os dois tipos mais comuns e usadas são as empilhadeiras movidas a combustão a gás (GLP) e as empilhadeiras elétricas.

---

## Capítulo 2

---

1.

O órgão que regulamenta e fiscaliza as leis trabalhistas no Brasil é o Ministério do Trabalho e Emprego.

2.

Atualmente no Brasil temos em vigor 36 Normas Regulamentadoras.

3.

A Norma que trata a respeito dos Operadores de Empilhadeira é a NR 11.

4.

Segundo a NR 11 não é obrigatório que o Operador de Empilhadeira seja habilitado (Possua CNH) para operar o equipamento.

5.

Na minha ausência como operador de empilhadeira nenhuma outra pessoa pode operar o equipamento, esta função é pessoal e intransferível e caso haja algum acidente a pessoa que está operando o equipamento sem qualificação pode responder pelo ato praticado.

6.

Todo operador de empilhadeira deve portar durante o horário de trabalho um cartão de identificação ou seja um crachá específico contendo nome e fotografia e deve ficar em lugar visível.

---

### Capítulo 3

---

1.

Gaiola de proteção do operador, lanterna, luz de freio e sinal sonoro de ré, assento do operador, contrapeso, cinto de segurança, garfos, freio de estacionamento, volante e torre.

2.

A gaiola de proteção irá amenizar o impacto da queda de algum tipo de material que venha cair sobre a empilhadeira seja ele de grande porte ou particulado (Pequenas quantidades), sem esta gaiola os danos em caso de acidente serão bem maiores que podemos imaginar.

3.

Lanterna a fim de iluminar melhor os ambientes mais escuros, luz de freio para sinalizar qualquer parada seja ela de emergência ou não e sinal sonoro de ré que serve como alerta sobre a movimentação da empilhadeira garantindo a segurança de todos que trabalham em volta da máquina.

4.

NR 12 e NR 17.

5.

É expressamente proibido dar carona para outra pessoa na empilhadeira, pois o risco da pessoa que está sendo levada de carona cair do equipamento é muito grande.

6.

O uso do cinto de segurança, além de ser obrigatório faz com que o operador de empilhadeira em caso de tombamento da empilhadeira não seja projetado para fora do equipamento.

7.

Toda vez que posicionar os garfos para elevar uma carga, não se esquecer de travá-los, pois se isso não for feito, a carga poderá deslocar-se para um dos lados e provocar a sua queda.

8.

O freio é um item importantíssimo na empilhadeira, o freio deve ser vistoriado a cada momento a fim de verificar sua qualidade, segurança e perfeito estado de funcionamento.

9.

Os especialistas em segurança no uso das empilhadeiras recomendam que antes de suas atividades o operador deve verificar se existe folga na direção da empilhadeira e que a mesma não pode ser operada se apresentar folga maior que  $\frac{1}{4}$  de volta na direção.

10.

Neste item deve ser verificado todas as vezes e de forma muito atenta a tensão das correntes, verificando se não estão muito folgadas além de verificar a lubrificação das correntes.

---

## Capítulo 4

---

1.

O principio de operação da empilhadeira é o mesmo de uma gangorra, pois a carga colocada nos garfos deve ser equilibrada por um contra peso igual ao peso da carga colocada no outro extremo.

2.

A não observância e obediência ao princípio da gangorra pode trazer um desequilíbrio levando ao tombamento da empilhadeira, o que pode trazer sérios prejuízos tanto físicos quanto materiais, e em casos mais graves a morte do operador do equipamento.

3.

Além da estabilidade central (princípio de gangorra que nós vimos acima) temos que considerar também a estabilidade lateral da empilhadeira.

4.

Placa de identificação.

5.

O centro de gravidade da empilhadeira está localizado na altura do motor, só que a carga também tem um centro de gravidade. Quando o operador eleva ou inclina a carga o centro de gravidade muda de posição.

---

## Capítulo 5:

---

1.

Horímetro, Amperímetro, Marcador de temperatura, Marcador de pressão do óleo, Manômetro, Marcador de temperatura do óleo do conversor, Marcador de combustível.

2.

- 1°. Volante com punho.
- 3°. Alavanca de controle de inclinação da coluna de direção.
- 4°. Pedal de freio.
- 5°. Pedal do acelerador.
- 6°. Pedal do homem morto.
- 7°. Atuador selecionador de velocidade – atuador com 2 velocidades: “tartaruga” (baixa velocidade) e “lebre” (velocidades mais elevadas).

- 8°. Atuador selecionador de sentido de direção – atuador com 3 posições: frente, neutro e ré.
- 9°. Atuador da buzina.
- 10°. Indicador de falha da direção elétrica.
- 11°. Painel informativo.
- 12°. Alavanca de elevação.
- 13°. Alavanca de avanço e recuo da torre.
- 14°. Alavanca de inclinação dos garfos.
- 15°. Alavanca de deslocamento lateral dos garfos.
- 16°. Chave geral.

---

## Capítulo 6:

---

### 1.

- Freio de serviço/Obrigatório
  - Freio de estacionamento/Obrigatório
  - Pneus em boas condições/ pressão de ar corretas/Obrigatório
  - Faróis à frente e à ré/Obrigatório
  - Espelhos retrovisores/Obrigatório
  - Extintor de incêndio/Obrigatório
  - Buzina/Obrigatório NR 11
  - Catalizador/ Obrigatório / NR 11
  - Silenciador de ruídos/Obrigatório/ NR 15
  - Dispositivos controlador de faíscas / locais com risco de explosão/ Obrigatório
  - Pomo giratório no volante de direção/Opcional
  - Sinalização luminosa giratória/Opcional
  - Sinalização sonora/Opcional
- 2 -
- Faróis dianteiros, de luz branca ou amarela /De acordo com a Resolução N°14/98 do conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN que estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação e dão outras providencias. D.O.U. De 12/02/98
  - Lanternas de posição traseira, de cor vermelha.
  - Lanternas de freio, de cor vermelha.
  - Indicadores luminosos de mudança de direção, dianteiros e traseiros.
  - Pneus que oferecem condições mínimas de segurança.
  - Dispositivo destinado ao controle de ruído do motor.
  - Espelho retrovisor interno.
  - Espelhos retrovisores externos (quando sem visibilidade interna)

---

## Capítulo 7

---

### 1.

Verifique se há cheiro de combustível: Se notar a presença de cheiro de combustível, não de partida na empilhadeira e avise imediatamente o pessoal da manutenção. Este item sobre verificar quanto ao vazamento de combustível é de extrema importância, pois em caso de vazamento não detectado pelo operador pode ocasionar um grave acidente com explosão.

Vazamentos: combustível, óleo hidráulico, óleo do motor ou água do radiador.

Verificar se há vazamento de óleo hidráulico, óleo do motor e a água do radiador também é de extrema importância na segurança das operações.

Pneus: Condições gerais e pressão (pneumáticos).

Os pneus obviamente devem estar em ótimas condições pois em caso de estarem gastos demais ou com problemas mais sérios podem atrapalhar o andamento das operações e na pior das hipóteses provocar acidentes.

Garfos: Condições gerais e travas.

As condições gerais dos garfos bem como as travas devem ser atentamente observados pelo operador que deve ter como foco a segurança nas operações para que evite acidentes com percas físicas e materiais.

Protetor de carga: fixação, rachaduras, montagem.

Na proteção da carga devem ser observados como está a fixação, se há rachaduras e como está a montagem.

Adesivos de segurança: instalados e limpos (podem ser lidos com facilidade). A fixação bem como a existência dos adesivos de segurança são importantes pois eles ditam as regras e normas de segurança que devem ser seguidas, por isto devem estar instalados na empilhadeiras, devem estar limpos para melhorar a visualização e devem ter uma boa didática para que possam ser lidos com facilidade tanto pelo operador da máquina como por qualquer pessoa que esteja transitando próximo a ela. Os avisos de segurança devem ser de fácil leitura e interpretação.

Cilindro de GLP: ferrugem, corrosão e danos. As condições do cilindro GLP deve ser observada diariamente e com muita atenção, pois como todos nos sabemos ele é inflamável e explosivo, verifique se o mesmo tem sinais de ferrugem, se apresenta algum tipo de corrosão e se ha danos no cilindro.

Estado das mangueiras hidráulicas, correntes de elevação e ancoragem. O estado de conservação das mangueiras hidráulicas, correntes de elevação e ancoragem devem ser observados pelo operador.

---

## Capítulo 8

---

1.

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, “acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa 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”.

2.

“Acidente de trabalho é qualquer ocorrência não programada, inesperada ou não, que interfere ou interrompe o processo normal de uma atividade, trazendo como consequência isolada ou simultaneamente perda de tempo, dano material ou lesões ao homem”.

3.

Incidente: “Evento não planejado que tem o potencial de levar a um acidente. Evento que deu origem a um acidente ou que tinha o potencial de levar a um acidente”. Ocorrência inesperada que “não” gera danos materiais, lesões e/ou perda de tempo significativa. (difere do acidente apenas pelo “não”).

acidente: “É o evento não desejado que tem por resultado uma lesão ou enfermidade a um trabalhador ou um dano a propriedade.”

4.

Ato inseguro: “É toda decisão mental em fazer ou não algo, por parte do trabalhador, que contraria normas e procedimentos que visam a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.”

condição insegura: “São circunstâncias externas, no próprio ambiente de trabalho, de que dependem os trabalhadores para executarem suas atividades e que sejam contrárias às normas e procedimentos de segurança”.

---

## Capítulo 9

---

1.

Caso o operador tenha que trabalhar por meio de turnos, e se a empilhadeira for compartilhada por mais de um operador o check list (que já é importante) se faz mais importante ainda, pois de um turno para o outro muitas mudanças significativas podem acontecer na máquina (empilhadeira) que podem também interferir na segurança das operações.

2.

Observe se não ha cortes, rachaduras, sujeira nos sulcos, aros deformado ou quebrado. Pneus com baixa ou alta pressão podem provocar falhas inesperadas, além do desgaste mais rápido o que gera mais gastos para a empresa.

3.

Verifique o nível de óleo do motor usando a vareta. Nível do líquido do radiador, nível do líquido eletrolítico da bateria, nível do óleo hidráulico, nível do fluido de freio, nível do fluido da embreagem.

4.

Antes de iniciar o trabalho o operador deve deixar o motor aquecendo em marcha lenta por pelo menos 5 minutos. Observação importante: O aquecimento do motor deve ser realizado em locais abertos e ventilados (Neste caso quando a empilhadeira for movida a gás (GLP), pois a fumaça do escapamento em locais fechados pode em grande concentração e intensidade matar. Por isto sempre que for realizar este aquecimento leve a empilhadeira para locais abertos e ventilados e jamais o faça em locais fechados.

5.

O não aquecimento do motor pode causar falhas de lubrificação, o que consequentemente acarreta em problemas sérios no motor da empilhadeira.

6.

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