

ORIGEM[®]

MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

| | | | | |
|----------------------|-------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 01 | 21/06/2022 | Gustavo Petra | Jefferson Soares | Adelci Almeida |
| 00 | 20/01/2022 | Jefferson Soares | Luiz Petra | Adelci Almeida |
| REVISÃO ATUAL | DATA | AUTOR | REVISOR | APROVADOR |
| ATIVO | | Nº DO DOCUMENTO | | |
| Alagoas | | PE-ALG-GER-QSMS-004 | | |

| REVISÃO | DESCRIÇÃO DA REVISÃO | DATA |
|---------|---|------------|
| 0 | Incorporação e atualização do procedimento PE-1PBR-00223 da Petrobras | 20/01/2022 |
| 1 | Alteração no item 5.1 Planejamento de Trabalho. | 21/06/2022 |
| | | |

A atualização deste documento é garantida apenas através do Sistema Online. Cópia Controlada é indicada através de carimbo, do contrário, qualquer cópia em papel é considerada como exemplar Não Controlado, podendo ser consultado em situação específica. Caso este documento seja aplicado para alguma atividade, solicitar Cópia Controlada para o departamento de QSMS.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. OBJETIVO | 4 |
| 2. CAMPO DE APLICAÇÃO | 4 |
| 3. TERMOS, DEFINIÇÕES E SIGLAS..... | 4 |
| 4. RESPONSABILIDADES | 6 |
| 5. DESCRIÇÃO | 7 |
| 5.1 PLANEJAMENTO DO TRABALHO | 8 |
| 5.2 CONDIÇÕES GERAIS..... | 10 |
| 5.3 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS | 11 |
| 5.3.1. GUINDASTE | 12 |
| 5.3.2. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO | 12 |
| 5.3.1.1. CABOS DE AÇO..... | 12 |
| 5.3.1.1. CINTAS..... | 14 |
| 5.3.1.2. TALHAS | 15 |
| 5.3.1.3. EMPILHADEIRA | 15 |
| 5. REFERÊNCIAS | 17 |
| 6. ANEXOS | 18 |

1. OBJETIVO

Este procedimento estabelece as diretrizes mínimas para proteção durante a realização de trabalhos em atividades Onshore e Offshore, envolvendo as atividades de movimentação de cargas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores a serviço da ORIGEM que interagem direta ou indiretamente com esta atividade.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a todas as empresas contratadas e subcontratadas a serviço da ORIGEM em atividades onshore e offshore que atuam no polo Alagoas.

3. TERMOS, DEFINIÇÕES E SIGLAS

Acessórios para içamento - São elementos cujo propósito é fornecer uma conexão entre a carga a ser levantada e o mecanismo de levantamento. Podem ser feitos de cabos com fios de aço, correntes e fibras sintéticas.

Anel de Carga - Acessório usado para fixar os laços de cabo de aço ou lingas de correntes, para movimentação de carga em geral.

Cabo de Aço - Conjunto de pernas (conjunto de arames torcidos) dispostas em forma de hélice, podendo ou não ter uma alma (núcleo em torno do qual as pernas são dispostas em forma de hélice) de material metálico ou de fibra.

Equipamentos para içamento - Qualquer equipamento fixo ou móvel que atua por força motriz, hidráulica, pneumática, elétrica ou manual com o propósito de erguer e/ou movimentar cargas verticalmente. Consideram-se equipamentos para içamento o guindaste, pórticos de içamento, ponte rolante, macacos hidráulicos, talhas elétricas, mecânicas, hidráulicas e pneumáticas, tifor, sistema de içamento através de roldanas e equipamentos similares.

Gaiola de Passarinho - Condição manifestada em cabos com um núcleo (ou alma) de aço quando ocorre um deslocamento da camada externa das pernas, ou quando a camada externa se torna mais longa que a camada interna das pernas. Tal condição pode ocorrer em função de um alívio repentino de tensão.

Lingas - Aparelho feito de varão de ferro, cabo ou corrente, com que se prendem objetos pesados que se queira içar ou arriar.

Sapatilho - Acessório de cabo de aço em forma de gota, com seção em meia-cana, utilizado para proteção do olhal do cabo de aço.

Balanças: Para cargas onde o desejado é manter os cabos que sustentam a carga na posição vertical;

Cabo de carga "Hoist Rope": Cabo Principal do levantamento;

Cabo de Jib "Whip Line" ou "Auxiliary Hoist Line": Cabo auxiliar de Levantamento principal (na lança);

Cabo Estacionário "Pendant Line - Jib Stay Line": É o cabo que mantém o jibe numa posição fixa (tirante de estaiamento do jibe);

Capacidade da Máquina "Rated Loam": É a capacidade máxima indicada na tabela do fabricante para a menor configuração e o menor raio de operação;

Carga "Load": Qualquer objeto a ser movimentado;

Destorcedor: Quando um cabo recebe uma carga tende a esticar e girar em seu eixo, o destorcedor compensa este giro não o transmitindo para o restante;

Equipamentos Suspensos: Equipamentos aéreos utilizados normalmente para movimentar cargas variáveis entre os pontos de uma área. A função primária destes equipamentos é transferir cargas.

Jib "JIB": Extensão fixada à ponta da lança com a finalidade de aumentar a altura (distância da ponta de lança ao solo) de içamento;

Lingada "Sling": Conjunto de dispositivos tais como: estropo, manilha, esticador, etc., utilizado para amarrar a carga ao gancho;

Movimentação de cargas: Operação ou conjunto de operações que envolvam a mudanças de posições de cargas por qualquer processo ou serviço.

Pé de lança "Inner or Lower Boom": É à parte da lança fixada à superestrutura da máquina;

Peso da movimentação: É o peso total acrescido do peso de todos os acessórios de levantamento (moitões, balanças, manilhas, etc.) suspenso na ponta da lança de uma máquina durante uma operação de movimentação de carga;

Plano de carga "Rigging Plan": É um documento constituído de desenhos que visa uma movimentação de carga específica, com o objetivo de eliminar por antecipação todas as interferências que poderiam ocorrer;

Pontes rolantes: Viga suspensa sobre um vão livre, que roda sobre dois trilhos. São empregadas em fábricas ou depósitos que permitem o aproveitamento total da área útil (armazenamento de ferro para construção, chapas de aço e bobinas, recepção de carga de grandes proporções e peso.

4. RESPONSABILIDADES

4.1.1. GERÊNCIAS

- Selecionar pessoal com experiência comprovada em movimentação de cargas para atuar no empreendimento;
- Elaborar em conjunto com a Gerência de Planejamento, o plano de rigging específico para cada içamento, conforme definido neste procedimento;
- Verificar as condições dos acessórios utilizados nas operações de movimentação de cargas e içamentos;
- Executar as movimentações de cargas seguindo as instruções deste procedimento e do plano de rigging específico para cada trabalho, objetivando sempre, a total segurança das operações, seja para pessoal, equipamentos ou materiais.

4.1.2. SUPERVISÃO / COORDENAÇÃO

- Elaborar em conjunto com o setor de produção, o plano de rigging específico para cada içamento, conforme definido neste procedimento.
- Acompanhar, sinalizar e apoiar as operações de movimentação de carga;
- Verificar as condições dos acessórios utilizados nas operações de movimentação de cargas e içamentos;
- Acompanhar e fiscalizar a execução pela equipe de movimentação de carga da realização dos relatórios de manutenção de equipamentos e de inspeção;

- Todos os operadores de máquinas de elevação de cargas e sinaleiros (riggers) devem estar treinados e usar credenciais (habilitação para a função);
- Manter as máquinas sob rigorosa manutenção mecânica, incluindo-se a lubrificação;
- Executar relatórios semanais de manutenção de equipamentos e de inspeção.

4.1.3. DEPARTAMENTO DE SMS

- Implementar, manter e atualizar este procedimento, assim como divulgar e gerenciar as ferramentas e iniciativas previstas em seu escopo.
- Acompanhar e suportar as áreas na adoção das medidas de controle correlatas a este procedimento.

COLABORADORES

- Atender os requisitos de movimentação de carga na implementação das disposições contidas neste procedimento.
- Analisar com a chefia imediata, quaisquer perigos potenciais que podem surgir durante o trabalho.
- Ser especializado no trabalho em que for executar, bem como estar familiarizado com os equipamentos inerentes ao serviço.
- Utilizar os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme disposto na NR 6 e NR 18 da Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho, vigente e os indicados pela Segurança do Trabalho da empresa.
- Interromper imediatamente o trabalho, informando ao superior hierárquico, em caso de qualquer mudança nas condições ambientais que o torne potencialmente perigoso à integridade física e psíquica dos trabalhadores.

5. DESCRIÇÃO

Em consonância com o as Regras Pare e Pense a movimentação de cargas considerado como trabalho de alto risco.

| | | |
|---|---|--|
| 7 |  | <p>Elevação Mecânica Segura Planejar as operações de içamento e controlar a área.</p> <ul style="list-style-type: none">• Confirmar que equipamentos e carga foram inspecionados e estão adequados para a movimentação;• Somente operar equipamentos para o qual está qualificado;• Estabelecer e respeitar barreiras e áreas de exclusão;• Nunca transitar embaixo de carga suspensa. |
|---|---|--|

5.1 PLANEJAMENTO DO TRABALHO

Antes de iniciar atividades de movimentação de carga é necessário avaliar os perigos associados a realização tarefa. Quando aplicável nos termos deste procedimento e necessário a emissão de Permissão de trabalho para movimentação de carga.

Todos os envolvidos na atividade devem estar cientes dos riscos e medidas de controle necessárias a serem tomadas para a execução da tarefa de forma segura.

Em toda e qualquer movimentação de cargas, deve-se saber tanto o peso da carga, o caminho a ser percorrido e o destino de colocação da carga. Tais informações devem ser conhecidas pela equipe envolvida na movimentação de carga.

Cargas com peso acima de 10 toneladas, deverão ter planejamento detalhado para a operação, incluindo no mínimo, plano de movimentação de carga, análise de risco e permissão de trabalho.

FLUXOGRAMA DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

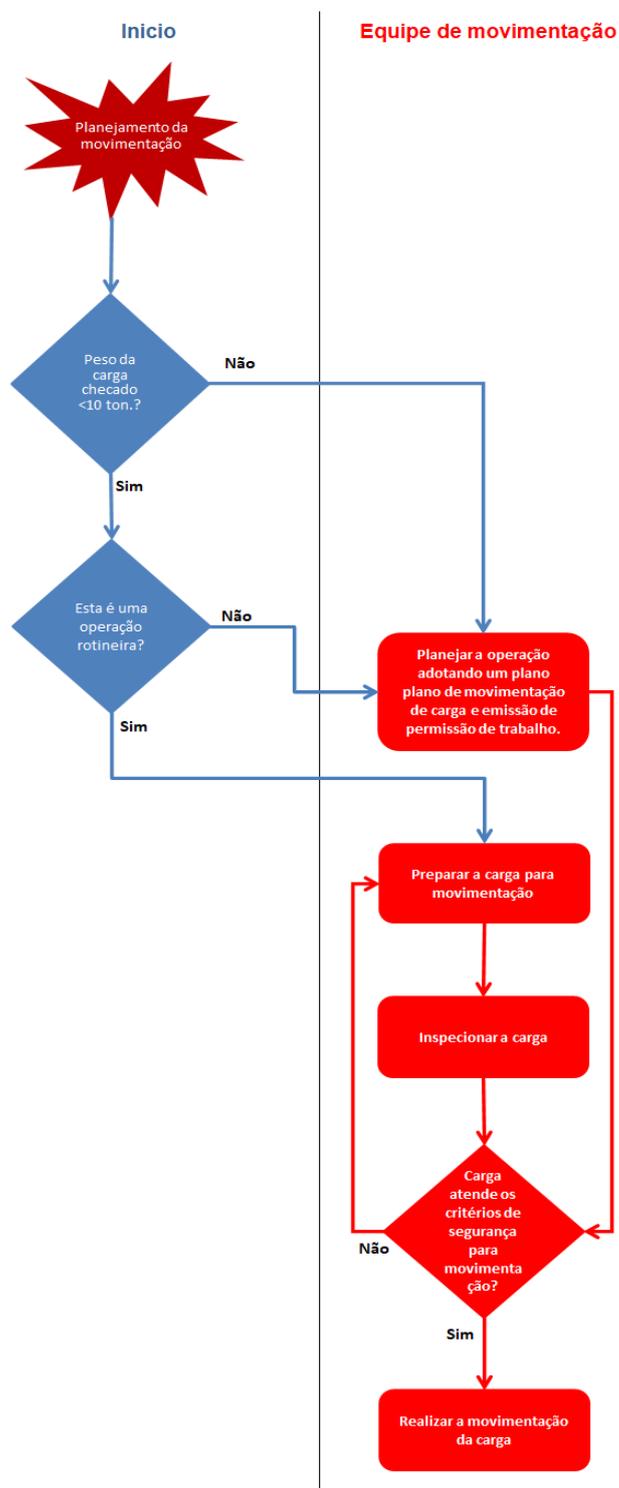


Figura 1: Fluxograma de movimentação de carga.

5.2 CONDIÇÕES GERAIS

Assim sendo determina que:

- a) Para quaisquer atividades de movimentação de cargas é obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual aplicáveis as atividades;
- b) O acesso a partes altas deve ser feito com o auxílio de escada ou equipamento que minimize o risco de queda.
- c) Antes da realização de qualquer trabalho, os equipamentos, ferramentas e acessórios devem ser inspecionados de modo que estejam em perfeitas condições de uso;
- d) Deve-se garantir através de inspeção a integridade de dispositivos de segurança associados aos equipamentos e sistemas envolvidos na movimentação, do tipo: fins de curso, indicadores de carga, travas de segurança dos ganchos, alarmes sonoros e visuais (quando aplicável);
- e) Todos os equipamentos ou acessórios de movimentação de cargas que apresentem avarias irreversíveis, devem ser destruídos antes de serem descartados, a fim de evitar sua reutilização por pessoas não avisadas dos perigos decorrentes das avarias;
- f) Os ganchos do cabo de extensão devem ser equipados com travas de segurança.
- g) Todos os sistemas de içamento devem estar equipados com os seguintes itens de segurança, conforme exigido por códigos industriais e nacionais:
 - ✓ Capacidade nominal de carga que deverá estar claramente marcada e legível em local visível.
 - ✓ Dispositivos de segurança contra sobrecargas e liberação de emergência, quando aplicável.
- a) No planejamento da operação deverá ser considerado o tipo da carga a ser movimentada, tais como: carga perigosa, perecível, dimensões, peso, capacidade do equipamento, cargas dinâmicas e estáticas, pontos de içamento, centro de gravidade, tal qual os requisitos específicos para esta movimentação.
- b) Planejar com antecedência o percurso da carga suspensa para que a mesma não colida com equipamentos, objetos, estruturas ou pessoas, principalmente próximos a locais habitados como: casarios, contêineres, oficinas e outros.

- c) Para o caso de produtos químicos, deve conhecer e manter no local de movimentação a FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico).
- d) Quando da movimentação de tubos, ou outro material qualquer, que esteja imobilizado com amarras, deve-se assegurar de que a carga está firmemente apoiada, evitando-se que ela se desloque ao serem removidas as amarras.
- e) Em toda movimentação de tubos, devem ser dadas pelo menos duas voltas em cintas ou eslingas nas extremidades dos tubos para que haja enforcamento dos mesmos, evitando seu escorregamento.
- f) Após o início da operação de içamento de qualquer carga, é proibido:
 - ✓ Permanência de pessoas não envolvidas na operação no local;
 - ✓ Permanência de qualquer pessoa sob a carga suspensa;
 - ✓ Passar com cargas sobre qualquer pessoa;
 - ✓ Permanecer entre a carga que está sendo içada e anteparas, caixas ou qualquer outro obstáculo.
- a) Não é permitido transporte de pessoas com o uso de dispositivos para movimentação de cargas que não seja projetado para este fim.
- b) Em unidades flutuantes, deve-se priorizar atentar para amarração de cargas que possam se deslocar com o balanço.
- c) Não movimentar, transportar, içar ou guindar cilindros fora de equipamento apropriado e sem capacete de proteção de válvulas.
- a) Não colocar em bags materiais pontiagudos que possam romper seu tecido ou lona.
- b) Só movimentar tambores em equipamentos projetados para este fim.
- c) Ao utilizar laço de cabo de aço de aço para içamento, deve ser garantir que os acessórios de conexões dos cabos são compatíveis, tal qual as manilhas sejam dotadas de contra-pinos.

5.3 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Cargas empilhadas devem ser inspecionadas periodicamente observando-se a integridade dos volumes e a estabilidade das pilhas, devendo ser arrumadas quando necessário, com vistas à prevenção de eventuais tombamentos.

Todos os equipamentos e dispositivos empregados na movimentação de carga serão inspecionados periodicamente, em especial, antes cada de operação.

De forma a permitir uma indicação visual do status de certificação dos acessórios de movimentação de cargas, estes devem ser identificados por um código de cores.

5.3.1. GUINDASTE

Todos os guindastes deverão sofrer inspecionados periodicamente, conforme o respectivo plano específico de manutenção;

Antes de um levantamento de carga alguns cuidados deverão ser tomados, tais como, no mínimo:

- a) Um exame visual no aspecto geral do equipamento;
- b) Verificar o nível do óleo do motor;
- c) Verificar a água de radiador;
- d) Nível de combustível;
- e) Nível do óleo de transmissão;
- f) Nível do óleo hidráulico;
- g) Verificar as condições de freio de carga.

O guindaste deve estar com o certificado de inspeção e capacidade de carga;

A tabela de carga do fabricante para as várias condições de elevação e comprimento de lança deverá estar acessível ao operador de guindaste;

5.3.2. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO

Todos os cabos, eslingas e cintas serão inspecionados no ato do recebimento e em todas as vezes que forem utilizados. Os cabos serão substituídos quando:

5.3.1.1. CABOS DE AÇO

- **Arames Partidos**

Deve ser substituído um cabo em serviço, quando o número visível de arames rompidos, no trecho mais danificado, estiver acima dos limites.

Qualquer evidência de arames partidos no interior do cabo indica uma condição anormal possivelmente devido à fadiga, corrosão com ruptura de outros arames não visíveis com facilidade, proceder à inspeção visual utilizando o dispositivo ou inspeção eletromagnética.

- **Redução no Diâmetro do cabo**

O cabo deve ser substituído quando houver uma redução de 10% no valor de seu diâmetro nominal devido a alterações estruturais, tais como ruptura da alma de aço, deterioração da alma de fibra, desgaste abrasivo externo ou corrosão externa. O diâmetro deve ser medido como indicado na figura abaixo.

- **Inspeção das Pernas**

O cabo deve ser substituído ou a conexão da extremidade refeita sempre que forem encontradas pernas esmagadas, achatadas, mordidas ou com folgas excessivas. Caso seja observado o destrançamento da perna, o cabo deve ser substituído ou a conexão da extremidade deve ser refeita para reajuste do passo.

- **Deformação Tipo Sacarolha**

Na deformação tipo "sacarolha" o eixo do cabo assume a forma helicoidal. Apesar de não implicar em perda de resistência do cabo, esta deformação, se severa, pode transmitir uma oscilação durante a movimentação do cabo. Após um longo tempo de serviço, este defeito pode implicar em um aumento de desgaste e ruptura de arames.

- **Lubrificação dos Cabos**

Antes de ser efetuada a lubrificação, deve ser realizada correta limpeza na superfície do cabo, evitando-se o uso de produtos que contenham enxofre. Verificar o estado de lubrificação do cabo. Caso a película de lubrificante não esteja uniforme e contínua, aplicar nova película. A graxa de uso geral em cabos de aço deve ser de base asfáltica.

- **Corrosão**

Verificar o estado de corrosão do cabo executando inspeção visual ou executar inspeção eletromagnética. Caso seja constatada corrosão severa, o cabo deverá ser substituído.

- **Outros Defeitos**

Substituir o cabo quando forem detectados os seguintes defeitos: gaiola de passarinho; dobras; protuberâncias no cabo ou na alma; desgastes localizados e avaria por calor (queima por maçarico ou por arco elétrico). Como alternativa o cabo pode ser mantido em serviço desde que seja removido o trecho comprometido do cabo.

5.3.1.1. CINTAS

- **Cuidados ao utilizar cintas**

- a) A inspeção prévia do equipamento é fundamental para a segurança dos trabalhos. As cintas devem ser examinadas a cada levantamento.
- b) Não utilizar cintas danificadas, com início de rupturas, cortes ou avarias;
- c) Os pontos de posicionamento das cintas na carga devem ser iguais ou maiores que a largura das próprias cintas;
- d) Não posicionar as cintas em cantos vivos ou cortantes;
- e) Ao descer a carga, colocar calços sob a mesma para evitar o contato direto com o piso e facilitar a remoção ou colocação das cintas;
- f) Evitar colocar mais de um par de cintas no mesmo gancho;
- g) A operação de elevação e descarga deve ser suave e balanceada para evitar acidentes, otimizar o trabalho e preservar a vida útil do equipamento;
- h) Ao elevar qualquer carga com mais de uma cinta, verificar se o total do peso está bem distribuído em relação aos vértices das cintas;

- **Inspeção nas cintas de amarração**

- a) Somente empregar cintas que possuam etiquetas indicativas da fabricação. Os itens obrigatórios para as cintas de amarração são:
 - ✓ Etiquetas de identificação (nome do fabricante, telefones para contato e outros dados);
 - ✓ Cores específicas para o reconhecimento da capacidade máxima de elevação;
 - ✓ Fator de Segurança 7:1;
 - ✓ Código de rastreabilidade para a identificação do fabricante;
 - ✓ Certificado de capacidade da cinta de elevação comercializada;
 - ✓ Ensaio de resistência a cada número de cintas produzidas pelo fabricante.

5.3.1.2. TALHAS

Condições Mínimas de Segurança

Talhas defeituosas deverão ser marcadas e retiradas de operação, até que sejam consertadas, por exemplo:

- a) Corrente com elos trincados, torcidos;
- b) Ganchos deformados ou gastos;
- c) Falha no sistema de freio que permita o deslizamento da carga.

5.3.1.3. EMPILHADEIRA

Condições Mínimas de Segurança

- a) Efetuar com as empilhadeiras somente os serviços autorizados pela supervisão e com profissional qualificado;
- b) Todos os controles da máquina devem ser testados antes do início dos trabalhos, a fim de se evitarem falhas durante a operação, através da Inspeção de veículos, máquinas e equipamentos.
- c) Antes de cada jornada de trabalho, o operador deve verificar:
 - ✓ Os níveis de óleo, de combustível e de água na bateria e no radiador;
 - ✓ Se há algum vazamento;
 - ✓ O estado dos suportes, garfos, cabos de aço, correntes, etc.;
 - ✓ Se os freios e dispositivos de frenagem estão em bom estado;
 - ✓ Se a empilhadeira está devidamente lubrificada;
 - ✓ A existência do extintor de incêndio da empilhadeira e sua condição de uso.
- d) Em caso de paradas longas durante o serviço, deve-se desligar o motor da empilhadeira e desligar a mesma;
- e) Ao terminar os trabalhos, antes de deixar a empilhadeira, o operador deve:
 - ✓ Colocá-la em estacionamento próprio e/ou em local onde não obstrua a passagem de máquinas ou de pedestres;
 - ✓ Baixar o garfo sobre o piso;
 - ✓ Manter imóvel a empilhadeira, mediante freio de estacionamento ou outros recursos disponíveis;
 - ✓ Desligar o motor e retirar a chave de contato;
 - ✓ Informar ao pessoal de manutenção a ocorrência de qualquer defeito ou comportamento anormal da empilhadeira.

f) Jamais usar o equipamento para transportar ou guindar pessoas.

Para o carregamento, seguir as instruções:

- a) Realizar avaliação prévia do trajeto a ser percorrido, visando a garantia de que está adequado a operação;
- b) A carga prevista para a empilhadeira não pode ser excedida em hipótese alguma;
- c) As indicações inscritas na placa de carregamento na empilhadeira devem ser obedecidas, não se podendo movimentar uma carga sem se conhecer à distância entre o centro desta carga e a face dianteira do garfo. A capacidade de carga de uma empilhadeira diminui quando esta distância aumenta;
- d) O valor do contrapeso não pode ser aumentado, seja adicionando-se um peso extra ou fazendo-se subir pessoas na parte traseira da máquina. Esta prática é expressamente proibida;
- e) Verificar se as caixas, garfos e demais acessórios são apropriados e se estão em bom estado, antes de iniciar a operação;
- f) Certificar-se de que as cargas estão em bom estado e não possuem objetos soltos.
- g) Certificar-se de que as cargas estão perfeitamente equilibradas, amarradas e calçadas sobre os suportes, para evitar qualquer risco de escorregamento e queda;
- h) Avançar totalmente o garfo por baixo da carga, levantá-la ligeiramente e inclinar imediatamente a torre de elevação para trás;
- i) Quando for depositada a carga sobre uma pilha, elevá-la até a altura necessária, avançar lentamente a empilhadeira até que a carga se encontre em cima (na projeção) do local de empilhamento, frear a máquina e depositar lentamente a carga, valendo-se, quando necessário, da inclinação da torre para frente;
- j) Durante a operação, impedir a passagem ou permanência de pessoas sob a carga. Manter a área em serviço isolada com cones ou fita zebraada.
- k) A utilização simultânea de duas empilhadeiras para transporte de cargas pesadas ou de grande extensão é uma manobra perigosa, exigindo, por

isso, precauções particulares. Esta manobra só pode ser efetuada excepcionalmente e na presença do responsável pelo serviço de empilhadeiras, e conforme análise de risco e emissão de permissão de trabalho.

- l) Manter atenção a sinalização existente;
- m) Diminuir a velocidade e buzinar em locais com maior movimentação de máquinas ou pessoas;
- n) Providenciar a colocação de placas de sinalização quando for executar serviços nas ruas ou área com grande movimentação de pessoas não envolvidas diretamente com o serviço;
- o) Não estacionar em rampas, salvo em casos excepcionais, onde se deve tomar o cuidado de calçar as rodas da empilhadeira;
- p) Não empurrar veículos;
- q) Não efetuar transporte de cargas que devem ser conduzidas por caminhão, vagão ou guindaste;
- r) Transitar sempre que possível com a carga abaixada (aproximadamente a 50 cm do solo) e inclinar a torre de elevação o máximo, para trás;
- s) A descida de rampas deve ser efetuada, em princípio, de marcha à ré, sendo a carga mantida para trás.

5. REFERÊNCIAS

- PG-COR-GER-QSMS-016- Regras Gerais de SMS
- PG-COR-GER-QSMS-015 - Regras Pare e Pense
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- Norma ABNT NBR 6327 – Cabo de Aço para uso geral
- Norma ABNT NBR 13543 – Movimentação de carga - Laços de cabo de aço - Utilização e inspeção
- NBR 11900/1991 - Extremidade de laços de cabos de aço - Especificação
- NBR 13544/1995 - Movimentação de carga - Sapatilho para cabo de aço
- NBR 13545/1995 - Movimentação de carga - Manilha
- Manual do Fabricante – Recomendações dos Fabricantes.

6. ANEXOS

- FO-ALG-GER-QSMS-010 - Formulário Inspeção de Veículos de Transporte de Produto Perigoso
- FO-ALG-GER-QSMS-011 - Formulário de Plano para Içamento
- FO-ALG-GER-QSMS-012 - Modelo de Registro de desvios