

Código do Documento: **ULC/0430**
 Nome do Documento: **PADRÃO DE SEGURANÇA DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA**
 Responsável pela Elaboração: **Analista de SSMA**
 Responsável pela Aprovação: **Especialista de SSMA**

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO
8.0	30/09/19	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ Ajuste no layout do procedimento para nova formatação, conforme previsto no Procedimento ULC/0001. ▶▶ Após análise crítica do gestor, o procedimento foi publicado sem alteração.
9.0	05/02/20	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ Inclusão de uma NOTA no item 3.13.
10.0	03/01/23	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ Ajuste no layout do procedimento para nova formatação, conforme previsto no Procedimento ULC/0001. ▶▶ Após análise crítica do gestor, o procedimento foi publicado sem alteração. ▶▶ Inativação do procedimento ULC/0428 – Identificação de Isolamento de Fonte de Energia – Etiqueta Vermelha Principal (EVP) e Etiqueta Vermelha. ▶▶ Inativação do formulário ULC/ISO 0425 – Etiqueta Vermelha Principal.
11.0	28/08/23	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ Inclusão do Supervisor de Rigger e suas responsabilidades. Revisão dos itens mínimos necessários que o plano de Rigging deve conter.

DISTRIBUIÇÃO EM SISTEMA ELETRÔNICO:

ULC/ISO 0002

Elaboração	Aprovação	Data	Versão	Página
Mayara M. M. Skraba	Tassiano S. Ornellas	28/08/2023	11.0	1/29

1. OBJETIVO

Definir os requisitos básicos para o planejamento, liberação e execução das atividades de levantamento de cargas que envolvem riscos à segurança das pessoas, das instalações e equipamentos da Ultracargo, a preservação do meio ambiente e o cumprimento de requisitos legais.

2. ABRANGÊNCIA

Aplica-se a todos os serviços de movimentação de cargas realizados nos Terminais da Ultracargo ou operados por eles.

3. CONCEITOS

3.1. ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO

Qualquer dispositivo utilizado na movimentação de carga, situado entre a carga e o cabo de elevação, tais como: moitões, estropos, manilhas, balanças, grampos, destorcedores, olhais de suspensão, cintas e ganchos.

3.2. ÁREA OPERACIONAL

Todas as áreas relacionadas diretamente com o processo produtivo incluindo, entre outros, as salas de controle, tubovias, poços artesianos, subestações, "pipe-racks" e ruas (internas das plantas).

3.3. AUXILIAR DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA ("RIGGER")

Pessoa treinada e qualificada através do curso de NR-11, designada pelo Executante e capacitado nos sinais padronizados, na correta amarração e movimentação das cargas, responsável em auxiliar o operador do equipamento que realizará atividades de movimentação de cargas.

3.4. ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA:

3.4.1. CABO DE CARGA ("HOIST ROPE")

Cabo principal de levantamento.

3.4.2. CABO ESTACIONÁRIO

Cabo auxiliar que mantém constante a distância entre os pontos de amarração dos 02 (dois) componentes unidos por este cabo (tirante, estaiamento do jib).

3.4.3. CABO DO JIB

Cabo auxiliar de levantamento.

3.4.4. CABO DA LANÇA

Cabo de levantamento da lança.

3.4.5. DESTORCEDOR

Dispositivo acoplado a um cabo que recebe a carga e tende a esticá-la e girar em seu eixo, para compensar este giro e não o transmitir para o restante.

3.4.6. ESTROPO

Dispositivo de cabo, cinta têxtil ou corrente com que se envolve um peso para içá-lo.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	2/29

3.4.7. GUINDASTE

Equipamento especificamente projetado para trabalhos de movimentação vertical de carga, podendo ser de lança fixa ou telescópica, montados sobre esteira ou pneus, somente podendo operar dentro dos limites máximos estabelecidos, nas suas respectivas tabelas de carga, fornecidas pelo fabricante para cada modelo, não sendo admitido modificação ou complemento na lança, além dos acessórios projetados para esta máquina.

Nota 1:	Os guindastes de esteiras são os únicos projetados para deslocar-se com carga, dentro dos limites da tabela.
----------------	--

3.4.8. GUINDAUTO (CAMINHÃO MUNCK)

O Munck é um guindaste comandado hidráulicamente instalado sobre o chassi de um caminhão. Tem grande utilização na movimentação, remoção, levantamento e transportes de cargas relativamente leves.

3.4.9. JIB

Extensão fixada à ponta da lança com a finalidade de aumentar o raio de carga da máquina.

3.4.10. LINGADA

Conjunto de estropo(s) com manilha(s) utilizado para amarrar a carga ao gancho.

3.4.11. MORTÃO

Polia ou polias formando um conjunto único móvel que serve para acoplar o cabo de carga a(s) lingada(s).

3.4.12. PATOLA

Braços extensíveis ou fixos montados na máquina para aumentar a sua estabilidade e capacidade.

3.4.13. PÉ DE LANÇA

Parte da lança fixada à superestrutura da máquina.

3.4.14. CAPACIDADE NOMINAL DA MÁQUINA

Capacidade máxima indicada pelo fabricante para uma determinada configuração, isto é, comprimento de lança e raio de carga definidos ou exigidos pela norma de fabricação da máquina.

3.4.15. CAPACIDADE DA MÁQUINA

Capacidade indicada na tabela de carga do fabricante para uma determinada configuração, isto é, comprimento da lança e raio de carga definidos.

3.4.16. CARGA

Todo e qualquer corpo, objeto de movimentação.

3.4.17. EMITENTE

Pessoa treinada em liberação de serviço, conhecedora dos riscos da área e deste procedimento através da sua capacitação durante o treinamento de PTS.

3.4.18. EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

Equipamentos para movimentar cargas, tais como: guindastes, empilhadeiras, caminhões guindauto, caminhões poliguincho, guinchos, carros pórtico, escavadeiras, pás carregadeiras, talhas, gruas, pontes rolantes, dentre outros.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	3/29

3.4.19. EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DE CARGA

Equipamentos para transportar cargas, tais como: caminhões-tanque, caminhões de carga, tratores, caminhões-vácuo, carretas, dentre outros.

3.4.20. EXECUTANTE

Pessoa treinada e qualificada através do curso de NR-11, sendo conhecedora dos riscos das atividades de levantamento de cargas. Os nomes dos executantes constam da tabela de autorização de recebimento de Permissão de Trabalho, quando se tratar de liberação de atividades de levantamento de cargas e levantamento crítico de cargas.

3.4.21. LAUDO TÉCNICO

Documento elaborado por responsável técnico legalmente habilitado que deverá conter as informações técnicas dos equipamentos e acessórios de movimentação de carga, bem como os certificados de qualidade e testes de cargas aplicáveis.

3.4.22. LEVANTAMENTO CRÍTICO DE CARGA

É um levantamento que atende a qualquer uma das seguintes condições:

- A carga excede 80% do diagrama de carga da grua e/ou guindaste em condições de levantamento de pesos;
- A carga excede 50% do diagrama de carga da grua e/ou guindaste em condições de levantamento de pesos sobre linhas de transmissão ou equipamentos de processo;
- Operação onde dois ou mais equipamentos içam a carga ao mesmo tempo (içamento simultâneo);
- Onde foram montados postes ou plataformas/torres;
- A grua e/ou guindaste trafegando com a carga que representa um perigo ou que excede 50% do diagrama de carga da grua ou guindaste em condições de levantamento de pesos.
- Içamento de carga superior a 10 t;
- Operação próxima a redes elétricas de baixa, média ou alta tensão;
- Içamento de carga de geometria complexa e/ou em locais com restrição de espaço/interferências para a operação, como próximo à linhas ou tanques;

Nota 2:	Para as atividades que se enquadrem nos itens supracitados fazem-se necessário à elaboração de um Plano de Rigger e preenchimento do formulário ULC/ISO 0422 (Suplemento para Levantamento Crítico de Carga).
Nota 3:	Para as atividades em canteiro isolado e greenfield além dos itens citados para a definição de levantamento crítico é necessário a avaliação do terreno onde o equipamento irá patolar. Caso seja constatado alguma irregularidade será necessário um estudo de solo além do plano de Rigger.

3.4.23. LEVANTAMENTO DE PESSOAS

É qualquer operação que envolva o uso de guindaste, para erguer pessoas a qualquer altura, sempre se utilizando de uma cesta de levantamento, devidamente aprovada e inspecionada, atendendo aos requisitos da Permissão de Trabalho Seguro (PTS), Suplemento de Levantamento Crítico de Pessoas, preenchimento do checklist de inspeção de guindaste (ULC/ISO 0408), no local de levantamento.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	4/29

Nota 4:	É proibido o içamento de pessoas diretamente sobre o moitão (papagaio) ou sobre carga. O levantamento de pessoas só poderá ser realizado por equipamentos construídos e certificados para este fim e que atendam aos requisitos da PTS.
----------------	---

3.4.24. OBSTÁCULO

Qualquer acidente topográfico, instalações elétricas e subterrâneas, construção ou unidade industrial que interfira com a movimentação de carga.

3.4.25. OPERADOR DE MÁQUINA

Pessoa treinada e qualificada através do curso de NR-11 e que possui Carteira de Habilitação Nacional compatível com o tipo de máquina a ser operada, treinamento específico que os credencia na função e está apto do ponto de vista médico a desenvolver atividades de levantamento de cargas.

3.4.26. PESO DA CARGA

Aquele obtido através de pesagem da carga ou do desenho certificado de fabricação da carga.

3.4.27. PESO DE MOVIMENTAÇÃO

Peso total ou parcial máximo da carga acrescido do peso de todos os acessórios de levantamento (moitões, balanças, manilhas) suspenso na ponta da lança de uma máquina durante uma operação de movimentação de carga.

3.4.28. PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

Estudo do planejamento da movimentação da máquina de carga, na qual se é verificado as condições gerais para execução dos trabalhos de içamento de forma segura, considerando o peso da peça a ser içada, limites operacionais da máquina de carga, avaliação minuciosa do local, identificação de interferências, capacidade de suportaçãõ de solo e equipamentos necessários para a execução segura das atividades de içamento.

Nota 5:	Este plano deverá ser elaborado pelo operador da máquina de carga em conjunto com o emitente da PTS para qualquer içamento que é utilizado guindaste móvel desde que não seja um levantamento crítico de carga (item 3.13), utilizando o formulário ULC/ISO 0408.
----------------	---

3.4.29. PLANO DE RIGGING

É um tipo de plano de movimentação de carga dotado de análise técnica elaborada por profissional habilitado representado através de memorial de cálculo e desenhos técnicos, que deverá ser elaborado sempre que for executado um levantamento crítico de carga (vide item 3.13). Este plano deverá ser elaborado juntamente com o formulário ULC/ISO 0422 (Suplemento para Levantamento Crítico de Carga).

3.4.30. QUADRANTES

Regiões definidas pelas retas que passam pelo centro de giro e da máquina pelos centros de apoio das sapatas das patolas estendidas.

3.4.31. RAIO DA CARGA

Distância entre o centro de giro da máquina e a vertical que passa pela ponta da lança e o centro de massa da carga suspensa.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	5/29

3.4.32. RESPONSÁVEL TÉCNICO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

Profissional com formação em engenharia ou técnico, com registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), treinado em entidade reconhecida, responsável pelo planejamento e elaboração do plano de movimentação de cargas.

3.4.33. SUPERVISOR DE RIGGER

Cada terminal deverá manter profissionais capacitados para elaboração de Plano de Rigging. Estes profissionais serão formalmente designados pelo Gerente de Terminal e serão responsáveis pela elaboração e/ou pela validação de um novo plano contratado junto a terceiros.

4. DOCUMENTOS

4.1. BÁSICOS E REFERENCIAIS

- | | | |
|-------|--------------------------------|----------|
| 4.1.1 | Permissão de Trabalho Seguro | ULC/0431 |
| 4.1.2 | Plano de Movimentação de Carga | |
| 4.1.3 | Plano de Rigging | |

4.2. COMPLEMENTARES: REGISTROS

- | | | |
|--------|--|--------------|
| 4.2.1 | Lista de Verificação para Máquina | ULC/ISO 0408 |
| 4.2.2 | Análise Preliminar de Risco - APR | ULC/ISO 0413 |
| 4.2.3 | Suplemento para Levantamento Crítico de Carga | ULC/ISO 0422 |
| 4.2.4 | Permissão de Trabalho Seguro | ULC/ISO 0428 |
| 4.2.5 | Relatório de Inspeção de Equipamento de Levantamento de Carga | ULC/ISO 0463 |
| 4.2.6 | Checklist de Plataforma de Trabalho Aéreo | ULC/ISO 0482 |
| 4.2.7 | Equipamento de Proteção Individual – EPI | NR06 |
| 4.2.8 | Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais | NR11 |
| 4.2.9 | Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos | NR12 |
| 4.2.10 | Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção | NR18 |
| 4.2.11 | Sinalização Manual para Movimentação de Carga por Meio de Equipamento Mecânico de Elevação | NBR 11436 |
| 4.2.12 | Equipamentos de Levantamento e Movimentação de Cargas | NBR 16147 |
| 4.2.13 | Portaria 3.214/78 – Aprova as Normas Regulamentadoras | |

5. PROCEDIMENTO

5.1. RESPONSABILIDADES

5.1.1. EMITENTE

- Certificar-se de que o levantamento é realmente necessário e que não há outra maneira mais segura de efetuar a operação;
- Testar todos os dispositivos de segurança definidos na PTS – Permissão de Trabalho Seguro;
- Liberar a área para o serviço de levantamento de carga através de emissão de Permissão de Trabalho, isolamento físico da área e das vias de acesso (quando necessário) onde será feito o levantamento de carga, em todo o raio de ação da lança;

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	6/29

- d) Discutir a liberação do serviço na área, juntamente com o executante qualificado, alertando-o para todos os riscos específicos que se encontram no raio de ação do levantamento de carga, incluindo obstáculos que possam interferir na operação adequada da máquina;
- e) Fazer cumprir as Normas Legais vigentes, Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho e os requisitos estabelecidos neste procedimento;
- f) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de acidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor.

5.1.2. EXECUTANTE

- a) Aceitar a Permissão de Trabalho Seguro;
- b) Providenciar o operador da máquina e o operador de apoio que exercerá, também, a função de Auxiliar de Movimentação de Carga, sempre que for necessário;
- c) Orientar os Operadores de Máquinas e Equipamentos de movimentação de carga e Auxiliares de Movimentação de Cargas para que a operação ocorra de forma segura;
- d) Responsabilizar-se pela operação segura dos equipamentos de levantamento;
- e) Certificar-se que a capacidade da máquina que irá fazer o levantamento é compatível com a carga a ser levantada e que o tipo de máquina que fará o levantamento é o mais adequado;
- f) Verificar os pesos das cargas a serem levantadas. Nenhuma carga que exceda 80% da capacidade indicada pelo fabricante do equipamento deverá ser levantada. No caso em que a carga for muito volumosa e/ou pesada e/ou de difícil amarração, será necessária a presença de um "rigger" (especialista em amarrações e lingadas) e exercerá as funções de "Auxiliar de Movimentação de Carga" e "operador de apoio";
- g) Assegurar-se de que o equipamento cumpre o distanciamento requerido de linhas de alta tensão energizadas (distância maior que 3 metros do raio de ação da lança);
- h) Certificar-se que nenhum equipamento seja operado sem que todas as guardas e dispositivos de segurança estejam no devido lugar e operados adequadamente;
- i) Acompanhar o levantamento durante todo o tempo;
- j) Conferir se os cabos a serem utilizados no levantamento das cargas estão corretamente dimensionados quanto à sua capacidade de resistência, com fator de segurança 5x1;
- k) Verificar os certificados de inspeção dos cabos de içamento;
- l) No caso de Levantamento Crítico de Cargas, apoiar na elaboração do Plano de Rigger e no preenchimento do formulário ULC/ISO 0422 – Suplemento para Levantamento Crítico de Carga;
- m) Designar Auxiliar de Movimentação de Carga, em número suficiente, para orientar o operador da máquina durante todo o processo de levantamento de carga;
- n) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de acidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor;
- o) Em caso de emergência substituir o Rigger ou demais integrantes envolvidos na atividade para finalizar a movimentação de carga;
- p) Solicitar troca de Operadores ou demais integrantes que não atendam aos requisitos estabelecidos neste procedimento.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	7/29

5.1.3. OPERADOR DE MÁQUINAS

- a) Manter o bloco do gancho armazenado em local apropriado, quando da locomoção ou estacionamento da máquina;
- b) Posicionar a máquina em terreno firme que possa suportar o peso dela, e da carga a ser levantada, apoiando as sapatas sobre calços de madeira ou, quando necessário, sobre perfis metálicos, para um perfeito assentamento no terreno;
- c) Nunca acionar a lança do guindaste se ele não estiver devidamente patolado;
- d) Selecionar os cabos adequados para a amarração da carga, levando em conta o peso dela, e utilizando um fator de segurança de 5x1. Fazer inspeção visual deles antes de proceder sua utilização;
- e) Se for necessário fazer a manobra de peças, é obrigatório o uso de uma corda para ser utilizada como cabo guia;
- f) Não utilizar cordas como elementos de ligação (lingas) da carga com o gancho. As lingas devem ser sempre de cabo de aço ou cintas específicas. Cordas são permitidas apenas para impedir o deslizamento dos cabos na carga;
- g) Permanecer dentro da cabine do guindaste durante todo o levantamento da carga. Não é permitida mais de uma pessoa dentro da cabine do operador durante a execução de levantamento de carga;
- h) Ao movimentar a carga, estar atento para a possibilidade de que a carga ricocheteie, deixando distância suficiente para não bater contra obstáculos, caso isto ocorra;
- i) Nunca movimentar a carga ou o guindaste sem a presença do Auxiliar de Movimentação de Carga;
- j) Nunca se ausentar da cabine de comando mantendo cargas suspensas;
- k) Não permitir que a lança do guindaste ultrapasse a altura dos prédios/equipamentos adjacentes e/ou os para-raios adjacentes em dias de chuva;
- l) Manter o moitão do guindaste arriado, ao término ou paralisação do levantamento;
- m) Fazer inspeção diária de todos os níveis de lubrificantes, combustível, água e vazamento de fluídos, preenchendo o checklist diário de inspeção (ULC/ISO 0408), avaliar preliminarmente o peso da carga, a distância máxima a ser alcançada nesta condição, capacidade dos cabos e acessórios utilizados, tipos de amarração, mantendo sob seu controle, toda a operação de movimentação da carga, podendo interromper a operação a qualquer momento que exista risco potencial de acidente (tombamento), falha mecânica, caso perceba anormalidades ou quando os procedimentos de segurança não estiverem sendo cumpridos;
- n) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de acidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor, ou por dano no equipamento.

5.1.4. AUXILIAR DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

- a) Permanecer no local do levantamento enquanto a atividade estiver ocorrendo, não se ausentando nem por curto período, em hipótese alguma.
- b) Realizar inspeção visual diária nos acessórios de movimentação e retirar o acessório do uso se encontrada qualquer irregularidade;
- c) Garantir que a movimentação de carga ocorra de forma segura e que todos os equipamentos e acessórios são compatíveis com o peso da carga;
- d) Auxiliar os operadores de guindaste e ajudantes para que a operação ocorra de forma segura;

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	8/29

- e) Garantir que os acessórios utilizados nas operações estejam em perfeitas condições de uso;
- f) Garantir a correta aplicação dos acessórios de amarração utilizados na operação;
- g) Sinalizar os movimentos necessários para o operador do guindaste apenas por meio de sinais convencionais;
- h) Assegurar o correto isolamento e sinalização de área onde será realizada a atividade de movimentação de cargas;
- i) Não permitir que pessoas estranhas se aproximem da área onde o levantamento está sendo executado;
- j) Não permitir que ninguém se aproxime da carga e tente guiá-la manualmente;
- k) Ficar o tempo todo a uma distância segura do raio de ação da lança da máquina;
- l) Comandar através de sinais ou rádio, quando não houver visibilidade, todos os movimentos a serem executados pelo guindasteiro e acompanhar de forma segura o deslocamento da carga, evitando a batida desta com outros equipamentos e principalmente batida contra a própria lança, mantendo o controle através da corda guia até o posicionamento final, e;
- m) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de acidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor, ou por dano no equipamento.

5.1.5. ESPECIALISTA EM MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

- a) Elaborar o Plano de Movimentação de Carga para os serviços, principalmente os de maior risco, sendo sempre obrigatório em serviços que envolvam Suplemento de Levantamento Crítico de carga ou pessoas, ou próximos a linhas energizadas, e;
- b) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de incidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor, ou por dano no equipamento.

5.1.6. SUPERVISOR DE RINGGER

- a) Coordenar, orientar e acompanhar todas as etapas (mobilização, operação e desmobilização) relativas às atividades de içamento que sejam contempladas por planos de Rigging.
- b) Seguir todos os requisitos deste procedimento e em consonância com os cálculos e requisitos do plano de Rigging.

5.1.7. COORDENADOR OU TÉCNICO DE SSMA

- a) Solicitar a empresa responsável pelo içamento os seguintes itens:
 - Exames admissionais e periódicos com a inclusão dos parâmetros necessários para exame de saúde anual que indiquem quais as pessoas aptas a operar máquinas de guindar, informando ao Coordenador de Manutenção/Operação quando uma pessoa apresentar restrições a este tipo de atividade;
 - Emissão anual do cartão de identificação para os operadores de guindastes, com nome e fotografia (item 11.1.6.1 da NR-11);
 - Apresentar cartão de identificação para os operadores de guindastes de terceiros com nome e fotografia conforme NR-11, item 11.1.6.1;
- b) Assessorar o Emitente e demais integrantes no cumprimento das Normas Legais vigentes, Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, bem como nos requisitos dos procedimentos e instruções de trabalho de SMS;
- c) Parar toda e qualquer atividade em que ele encontrar risco iminente de acidentes e não cumprimento dos Procedimentos em vigor, ou por dano no equipamento;

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	9/29

- d) Fazer cumprir a NR 18 item 18.14.24.17 com a seguinte redação: A implantação e a operacionalização de equipamentos de guindar devem estar previstas em um documento denominado “Plano de Cargas” que deverá conter, no mínimo, as informações constantes do Anexo III da NR-18.

5.2. REQUISITOS GERAIS PARA LEVANTAMENTO DE CARGA

Os seguintes requisitos deverão ser atendidos para todos os equipamentos:

- a) Partes rotativas de equipamentos e veículos de movimentação de carga tem que ser totalmente protegidos;
- b) Os equipamentos ou veículos de movimentação de carga deverão dispor de tabela de carga, em língua local, disponível no mesmo e com unidades de medida adotadas no local onde será utilizado;
- c) Os equipamentos ou veículos de movimentação de carga deverão dispor, em local visível, a capacidade máxima de carga dele;
- d) Os acessórios de movimentação de carga deverão ser adquiridos junto aos fabricantes especializados e deverão possuir certificado de capacidade de carga;
- e) Máquinas de movimentação de carga deverão possuir dispositivo de indicação de movimento, tal como luz giroscópica e/ou alarme sonoro;
- f) Equipamentos e veículos de movimentação de carga deverão possuir botoeira ou chave de desligamento geral de emergência;
- g) Toda a máquina de movimentação de carga deverá possuir bloqueio do suprimento de energia;
- h) Todos os veículos e/ou equipamentos de movimentação de carga deverão possuir um plano de manutenção, devidamente validado por profissional competente;
- i) Registros rastreáveis para todos os equipamentos deverão ser mantidos, tais como, certificados, inspeções, manutenções, testes etc.;
- j) Ferramentas ou peças soltas não deverão encontrar-se no interior da carga içada ou sobre ela;
- k) Em nenhuma hipótese é permitida a passagem de carga sobre pessoas, ou que pessoas transitem sob carga suspensas;
- l) Cada Terminal deverá prover programa de treinamento específico para o conteúdo do referido procedimento. Reciclagens deverão ser previstas a cada 03 (três) anos;
- m) Todos os operadores de máquinas de carga deverão portar documento (carteira, selo etc.) emitida com autorização da Ultracargo, contendo nome do operador, empresa, data do último treinamento, validade e o equipamento específico para o qual ele encontra-se habilitado. Evidências de treinamentos, CNH, dentre outras, poderão ser solicitadas caso a Ultracargo entenda necessário;
- n) É expressamente proibido o uso de corda para levantamento de carga;
- o) Comunicar antecipadamente à área de Operações/Segurança, caso seja necessário interditar vias de circulação e acesso;
- p) Deve-se isolar o perímetro de atuação da carga, o perímetro de atuação da lança do equipamento, para guindastes e considerar as patolas do equipamento, para veículos que realizem patolamento.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	10/29

5.3. MOVIMENTAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- a) Os veículos de transporte de cargas (caminhonete, caminhões, caminhões munck e carretas), cujo objetivo seja a movimentação de peças, equipamentos e materiais, deverão ter, no máximo, 10 anos de uso até a data de sua mobilização.
- b) Todas as máquinas e equipamentos para elevação e movimentação de cargas (guindastes, muncks, retro-escavadeiras, empilhadeiras, compactadores, motoniveladoras e assemelhados) só poderão ter acesso a Ultracargo após vistoria prévia, apresentação do plano de inspeção assegurando que o equipamento está apto para operar dentro da sua capacidade nominal.
- c) Qualquer veículo utilitário, de transporte de cargas, máquina ou equipamento que opere em marcha ré deve estar equipado com alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e com retrovisores em bom estado.
- d) O condutor deve observar a velocidade máxima das dependências das vias de tráfego.
- e) Não é permitido o transporte de pessoas sobre a carga, nos estribos, em pé na carroceria de caminhões, sentados nas laterais, ou em máquinas de campo.
- f) Não é permitido falar ao celular quando o motorista e/ou operador está conduzindo o veículo, máquina ou equipamento de transporte e movimentação de carga.
- g) É obrigatório o uso correto do cinto de segurança pelo condutor e todas as pessoas que estiverem dentro da cabine dos veículos, máquinas e equipamentos.
- h) Toda carga e descarga de caminhões que seja necessário o acesso de pessoas sobre o veículo, deverá ser providenciada a instalação de linha de vida, constituída de cabo de aço e grampos próprios para esse fim. Os profissionais envolvidos deverão utilizar cintos de segurança com talabarte duplo.
- i) É proibida a utilização das plataformas de trabalho para o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução.
- j) Toda a carga a ser transportada não deverá ultrapassar as dimensões da carroceria do veículo que a transporta. Diante de casos especiais, deverá ser realizada uma análise de risco e determinadas às medidas de segurança necessárias a prevenção de incidentes e acidentes.

5.3.1. TRANSPORTE DE GUINDASTES

- a) Quando um guindaste estiver sendo carregado para transporte, deve ser assegurado que a rampa seja longa o suficiente para se obter um pequeno ângulo de inclinação, e que seja resistente o suficiente para suportar o peso do equipamento.
- b) O equipamento e a cabine deverão ser bem amarrados e a mesa de giro deverá estar travada, para assegurar que não haja rotação da cabine.
- c) Grande parte dos danos causados à lança ocorre durante o carregamento, amarração e descarregamento dela, portanto:
 - Os estropos nas diagonais nunca deveram ser fixados, pois isto poderá causar deformações nas mesmas;
 - Não fixar os estropos nos banzos. Usar as pontas de encaixe ou fixação dos pinos ou seus “nós” principais;
 - Usar estropo sintético (corda ou cinta). Se usar cabos de aço, colocar calços de madeira ou borracha nos locais de fixação, para evitar danos na lança, tais como “mossas” (profundas ranhuras), que diminuem a resistência estrutural e causam estragos na pintura, que podem iniciar processo de corrosão (ferrugem), e;

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	11/29

- Ao amarrar na carreta, usar calções de madeira ou borracha, embaixo e nas laterais (entre as extensões da lança).
- d) Usar preferencialmente corda ou cinta de material sintético resistente. Não usar correntes, caso utilizar cabos de aço, proteja com uma “meia cana” de borracha, as partes do banzo que ficarem em contato com os cabos.

5.4. LIBERAÇÕES PARA USO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE CARGA

- a) A liberação inicial para o uso das máquinas e equipamentos ou após montagem dos mesmos, somente será realizada após a aprovação da Ultracargo do laudo técnico elaborado pelo responsável técnico de movimentação de cargas, plano de manutenção e a realização do checklist específico (ULC/ISO 0408) para cada equipamento devidamente preenchido.
- b) Todos os acessórios de movimentação de cargas deverão possuir sistema visível de identificação (TAG) que permita a rastreabilidade da peça, bem como será necessária apresentação prévia dos Certificados de Qualidade dos acessórios.
- c) Todas as máquinas, equipamentos e acessórios de carga deverão apresentar em local visível a sua capacidade de carga.

5.5. INSPEÇÕES NAS MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

5.5.1. INSPEÇÃO NOS ACESSÓRIOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

- a) Visando garantir o correto funcionamento dos acessórios de movimentação de carga, deverá ser realizada inspeção visual diária, ou antes, de cada uso, sendo registrada no ULC/ISO 0463 – Relatório de Inspeção de Equipamento de Levantamento de Carga, pelo auxiliar de movimentação de cargas (“Rigger”).
- b) Sempre que forem encontradas irregularidades nos acessórios durante as inspeções, os mesmos deverão ser retidos pela Ultracargo ou Executante, identificados (colocação de TAG) e caso estejam danificados, deverão ser inutilizados (destruídos), visando evitar sua utilização em atividades de movimentação de cargas.
- c) Ao inspecionar o cabo de carga, devem ser utilizadas luvas de segurança adequadas à proteção das mãos do executante da inspeção.
- d) Mensalmente deverá ser realizada inspeção detalhada nos acessórios de movimentação de cargas por profissionais especializados.

5.5.2. INSPEÇÃO NAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA E PLATAFORMA ELEVATÓRIA

- a) Visando garantir o correto funcionamento dos veículos, máquinas e equipamentos utilizado nas atividades de movimentação de cargas, todo equipamento deve possuir planos de manutenção e inspeção específicos com tarefas e periodicidades definidas, considerando, no mínimo, as recomendações do fabricante. Também os equipamentos deverão conter a lista de verificação diária ULC/ISO 0463 – Relatório de Inspeção de Equipamento de Levantamento de Carga, contemplando itens de segurança e de operacionalidade determinados pelo fabricante, que deve ser preenchida pelo operador do equipamento antes de iniciar a movimentação de carga.
- b) Conforme descrito na NR-11, os equipamentos utilizados na movimentação de carga devem ser conservados em perfeitas condições de trabalho.
- c) Sempre que forem encontradas irregularidades nas inspeções, por danos nos equipamentos e acessórios, estes deverão ser inutilizados e realizada comunicação imediata ao responsável

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	12/29

pelo equipamento. A máquina ou equipamento só deverá voltar para uso após a correção da irregularidade encontrada e a nova inspeção confirmar a ausência de não conformidade.

- d) Mensalmente deverá ser realizada inspeção nas máquinas e equipamentos por profissionais especializados, com objetivo de garantir a eficácia das inspeções diárias (pré-uso) e apresentadas ao SSMA as evidências da execução das inspeções e do plano de manutenção das máquinas e equipamentos de movimentação de cargas, devidamente realizadas pelo profissional legalmente habilitado.
- e) Trimestralmente deverá ser apresentado à área de SSMA da Ultracargo o relatório de inspeções e manutenção dos acessórios, máquinas e equipamentos de movimentação de carga por profissional legalmente habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica registrada no respectivo Conselho de Classe.
- f) Sempre antes de iniciar a atividade utilizando caminhão Munck (guindauto), deve ser realizada inspeção utilizando o formulário ULC/ISO 0408.
- g) Para atividades com uso de plataforma elevatória (manlift), deve ser realizada inspeção antes do uso da mesma, utilizando o Checklist de Plataforma de Trabalho Aéreo (ULC/ISO 0482).

5.6. EXECUÇÃO DA ATIVIDADE DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

5.6.1. PREPARAÇÃO DA OPERAÇÃO

- a) As atividades de movimentação de carga em área operacional ou administrativa deverão ser precedidas de planejamento prévio pela equipe responsável pela atividade e demais áreas envolvidas, devendo ser preenchido a Permissão de Trabalho Seguro (PTS) e o Plano de Movimentação de Carga (PMC).
- b) Para toda movimentação levantamento crítica de carga, conforme item 3.13, em substituição do Plano de Movimentação de Carga, deverá ser elaborado o formulário ULC/ISO 0422 – Suplemento para Levantamento Crítico de Carga e um Plano de Rigging com desenhos, planta e elevação, considerando os seguintes requisitos:
 - Peso da carga;
 - Contingência do peso – entre 5% a 10% do peso da carga;
 - Peso dos acessórios de içamento, tais como: estropos, olhais, manilhas, balancins;
 - Peso de movimentação da carga;
 - Potenciais interferências físicas à execução dos trabalhos e estabilidade dos equipamentos;
 - Distâncias mínimas a serem observadas na movimentação de cargas nas proximidades de redes aéreas energizadas;
 - Folgas geométricas mínimas;
 - Verticalização e coordenadas de posicionamento;
 - Recursos do equipamento a ser selecionado – anemômetro, load cell, etc;
 - Características do solo no local da operação, quanto à compactação, nivelamento e elevação, bem como, as climáticas da área;
 - Concordância entre a furação das bases do equipamento e os chumbadores. Ocorrendo discordâncias a área de engenharia deve analisar e definir a disposição;

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	13/29

- Vias de acesso, e;
 - Isolamento da área de atuação do equipamento de movimentação de carga.
- c) O Plano de Rigging elaborado deve conter, no mínimo, as seguintes informações e dados técnicos necessários à execução do serviço:
- 1) Dados Gerais:
 - Nome da Empresa, local de trabalho, área de trabalho, peça a ser içada/movimentada, peso da peça;
 - Memória de cálculo, os projetos de dispositivos, os desenhos demonstrativos de todas as fases de içamento, as posições mais críticas e as folgas previstas em relação às interferências.
 - 2) Detalhamento Operacional:
 - Identificação da máquina: marca, modelo, capacidade nominal e área de patolamento;
 - Configuração da máquina: lança, capacidade do guindaste, peso líquido da peça, peso dos acessórios e moitão, raio de operação, peso bruto da carga, passadas de cabo (número de pernas do cabo), contrapesos, posicionamento das sapatas, comprimento do JIB, ângulo do JIB etc.;
 - Porcentagem de utilização da máquina: classificação em porcentagem da utilização do guindaste na operação em questão;
 - Capacidade bruta da máquina: conforme valores das tabelas de cargas e digrama de içamento do guindaste, fator de segurança, taxa de ocupação.
 - 3) Içamento:
 - Determinar os acessórios de içamento, laços de cabos de aço (unidades), capacidade dos cabos, manilhas, capacidade das manilhas, tipo de amarração, outros materiais, capacidade de outros materiais, desenho da amarração.
 - 4) Patolamento e posicionamento:
 - Força na sapata/carga máxima na patola, material de patolamento (metal ou madeira), área de patolamento, resistência mínima exigida do terreno, detalhe do patolamento e posicionamento (desenhos).
 - 5) Informações adicionais de segurança relacionado ao içamento da carga:
 - Velocidade máxima do vento admitida para equipamento.
 - 6) Dados da visita do local/área (quando aplicável):
 - Data da visita técnica, nome do responsável pela visita técnica, nome do responsável pelo fornecimento da informação, data da elaboração, nome do responsável pela elaboração, data da revisão, nome do responsável pela revisão.
 - 7) Desenhos:
 - Layout completo da operação com vistas superiores, laterais, perspectivas, interferências (redes elétricas, equipamentos, instalações, vias, acessos, caneletas, bueiros, valas, tubulações etc.) e suas respectivas cotas com desenho técnico feito à mão ou através de softwares específicos.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	14/29

8) Aprovações/ciência:

- o Assinatura do Supervisor de Rigger próprio ou contratado, assinatura da área/cliente, assinatura do rigger revisor, quando aplicável e data.
- d) O planejamento prévio da atividade de movimentação de cargas deverá abranger a análise de capacidade de carga e nivelamento do solo, devendo ser tomadas todas as medidas necessárias para garantir a segurança durante o transporte e a movimentação da carga. No planejamento da atividade também deverá conter a identificação de possíveis interferências.
- e) Antes de iniciar a atividade deverá ser garantido o cumprimento dos seguintes requisitos:
- Execução do DDSSMA (Diálogo Diário de Segurança, Saúde e Meio Ambiente);
 - Cumprimento do disposto na PTS e APR da atividade;
 - Presença de um Operador de apoio, habilitado a substituir o Operador principal, em condições de emergência;
 - Isolamento da área de trabalho, com utilização de cerquite ou correntes fixas em pontaletes;
 - Colocação de placas alusivas para o risco de queda de materiais e movimentação de cargas;
 - Proibição do acesso de pessoas não autorizadas na área da movimentação da carga;
 - Proibição de pessoas que têm autorização de acesso a área de transitar sobre carga suspensa;
 - Realização de inspeção prévia nos planos, equipamento e acessórios da carga, realizando o registro no formulário ULC/ISO 0463 – Relatório de Inspeção de Equipamento de Levantamento de Carga;
 - Atendimento do Plano de Movimentação de Cargas (PMC ou Plano de Rigging), pelo Executante ou pelo Supervisor de Rigger e pela movimentação e pelo operador do equipamento;
 - Verificação do posicionamento da lança, do mastro, do contrapeso, dos cabos ou de qualquer componente do equipamento de movimentação da carga em relação a possíveis interferências e redes elétricas existentes;
 - Verificação correta da amarração da carga, nivelamento da máquina, condições do solo, local de patolamento e condições meteorológicas;
 - Caso a carga ultrapasse a altura de 2m, deverá ser utilizada escada tipo plataforma para fixar as garras ou ganchos na tubulação. As mesmas deverão ser posicionadas de forma a evitar impactos ao se deslocar a carga;
 - Caso seja necessário transitar sobre a carga, deverá ser utilizada linha de vida própria para esse fim. Neste caso, o trabalhador deverá utilizar o cinto de segurança com duplo talabarte.

5.6.2. CUIDADOS A SEREM TOMADOS ANTES E DURANTE A MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS**5.6.2.1. USO CORRETO DAS PATOLAS**

- a) Para içamento de qualquer tipo de carga, é necessária a abertura completa das patolas, que deverão estar devidamente estendidas, apoiadas sobre pranchas/dormentes constituídos de material que ofereça a resistência adequada (madeira ou metálica);
- b) As pranchas devem ser niveladas, garantindo que se mantenham perpendiculares (90º) ao eixo do cilindro hidráulico (pistão);
- c) As sapatas da patola devem estar dispostas encostadas umas nas outras, formando uma área

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	15/29

pelo menos 3 vezes maior que a área da sapata, cobrindo totalmente a área dela, que deve estar posicionada no centro desta;

- d) Se houver necessidade de utilização de empilhamento das pranchas de madeira, de forma a dar maior altura para a execução da atividade, certifique-se de que estejam firmes, estáveis e arrumadas;
- e) Evite arrumações instáveis das pranchas;
- f) Nunca deverão ser utilizadas arrumações de pranchas sob os extensores da patola. Isto muda o ponto de apoio do guindaste, reduzindo perigosamente a estabilidade, causando na grande maioria das vezes o tombamento do equipamento;
- g) As rodas das máquinas e equipamento de movimentação de carga nunca devem suportar o peso das cargas, isto pode causar a perda da estabilidade e ponto de apoio, além de causar deformidades e danificações dos pneus;
- h) Todos os extensores retráteis das patolas deverão estar totalmente estendidos;
- i) Em caso de guindastes que habitualmente trabalham com a distribuição de cargas sobre pneus, deve ser consultada e respeitada a respectiva tabela de cargas.

5.6.2.2. NIVELAMENTO

- a) O nivelamento dos equipamentos de movimentação de cargas deve sempre ser observado para cada levantamento. Para as máquinas e equipamentos que possuem sistema automático de nivelamento, o operador deverá observar sempre os controles antes de iniciar a operação.

5.6.2.3. COMPRIMENTO DA LANÇA

- a) Em qualquer operação, utilizar o mínimo necessário do total do comprimento da lança para a realização da atividade, pois quanto mais alta a lança, mais longe do solo estará o centro de gravidade do equipamento, menor será a estabilidade do equipamento e menor deverá ser a carga a ser içada (verificar sempre a tabela de içamento de cargas). Não exceder em nenhuma condição o limite de carga estabelecido pelo fabricante.
- b) Quando for necessária a movimentação do equipamento com a carga, além de utilizar o mínimo necessário do comprimento da lança, a carga deverá ser aproximada ao máximo do equipamento (menos inclinação da lança), usar cordas guia (evitando impactos e colisões) e transportar a carga o mais próximo do solo/piso quanto for possível. O operador jamais deverá entrar em desnível com a carga na dianteira ou na lateral.
- c) O Jib do guindaste somente deverá ser empregado para aumentar a altura do içamento do guindaste, e jamais para aumentar o raio de alcance, podendo resultar no tombamento do equipamento.

5.6.2.4. RAIOS DE GIRO

- a) O operador do equipamento de movimentação não deverá confiar somente no indicador angular da lança e sim confirmar a medida no local, atentando-se de que o raio é medido do centro de rotação do equipamento e não do pino da base da lança.
- b) Deve-se trabalhar sempre com margem de segurança, evitando-se trabalhar próximo aos limites da tabela de cargas e nunca ultrapassar as capacidades das máquinas e equipamentos.

5.6.2.5. GIRO DA MÁQUINA

- a) O giro da lança deverá ser efetuado com máxima cautela e com o mínimo de velocidade quanto

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	16/29

for possível, principalmente quando a lança estiver estendida ou com carga.

- b) O giro rápido do guindaste faz com que a carga saia do raio pré-estabelecido, entrando em saída tangencial. A força (velocidade) e carga (peso) poderão tombar a máquina. O mesmo poderá ocorrer com lanças de longo alcance (comprimento), quando giradas ou paradas repentinamente.
- c) O operador do equipamento de movimentação de carga deverá garantir que o freio da mesa de giro funciona corretamente. Giros inesperados da lança podem ser perigosos, causando graves perdas materiais (impactos/quedas de cargas, equipamentos, máquinas, veículos, etc.) ou pessoais (incidentes de trabalho graves ou fatais).

5.6.2.6. ESFORÇOS LATERAIS

- a) As lanças de guindastes não são projetadas para tracionamento das cargas. O atrito da carga como o solo pode causar sérios problemas à lança, aos componentes móveis e fixos, cabos de aço, patolas e demais estruturas do equipamento.
- b) O operador do equipamento de movimentação de carga nunca deverá tracionar a carga lateralmente (girar) ou frontalmente com a lança.

5.6.2.7. REDES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

- a) Visando a prevenção de incidentes e acidentes, **é proibida a realização de içamento de cargas abaixo de redes elétricas energizadas e o limite para aproximação da rede nunca deverá exceder 3,0 (três) metros da linha de alta tensão.**
- b) Todas as linhas e equipamentos elétricos deverão ser considerados como ligados, até que se tenham informações confiáveis do contrário.
- c) O Emitente da PTS e a área de SSMA deverão ser notificados, sempre que houver trabalho próximo a redes elétricas e atividade deverá ter uma análise de risco.
- d) Não deverá haver estoque materiais sob as linhas energizadas ou próximas de equipamentos energizados.
- e) Linhas de auxílio direcional (tag line) devem ser constituídas de material não condutor de eletricidade, bem como devem ser limpas e secas para não conduzir a eletricidade.
- f) A etapa de Aterramento consiste em garantir a correta proteção contra risco elétrico em movimentações de carga, devendo:
 - Aterrar toda a máquina de carga em operação.
 - Desligar ou instalar protetores anti-contato nas redes elétricas localizadas no raio de giro da lança, onde ocorrerá a movimentação.

5.6.2.8. POSICIONAMENTO SEGURO

- a) Aos envolvidos na operação de movimentação de cargas, **é proibido colocar as mãos na carga em movimento, principalmente em possíveis pontos de prensamento das mãos.** Para direcionamento da carga, principalmente quando a mesma tiver que ser colocada em posição de encaixe, deve-se utilizar cordas guia.
- b) Aos envolvidos na atividade de movimentação de cargas **é proibido estar posicionados ou passar embaixo de cargas elevadas**, como também deverão estar atentos para que nenhuma outra parte do corpo esteja no raio de ação da carga.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	17/29

5.6.2.9. USO CORRETO DAS CORDAS GUIAS

- a) Sempre se devem utilizar cabos guias para controlar o movimento das cargas. Os cabos devem estar fixos no número de pontos necessários para evitar o desnivelamento e rotação da carga durante a movimentação.
- b) Os cabos devem ter comprimento adequado que permita operá-los de forma segura, sem ter que posicionar-se muito próximo ou por debaixo da carga. Os trabalhadores envolvidos nestas atividades nunca devem enrolar os cabos/cordas nas mãos.
- c) É proibido o uso de big bags para o içamento de acessórios e materiais.

5.6.3. OPERAÇÃO COM GUINDASTES

- a) A operação e uso de guindaste só poderá ser realizado por pessoal especializado, devidamente capacitado e autorizado pela Ultracargo.
- b) Os acessos da planta, por onde o guindaste fará percurso, deverão ser verificados previamente e eliminadas todas as interferências que forem identificadas.
- c) O operador sempre deverá verificar as condições de amarração da carga e nunca deverá levantar cargas que estejam mal amarradas ou que ultrapassem a capacidade do guindaste, sempre atendendo os requisitos estabelecidos no Plano de Movimentação de Cargas ou Plano de Rigging. A tabela de carga empregada deve estar à disposição do operador dentro da cabine e de domínio do rigger, responsável pela operação, assim como o Plano de Rigging/Carga.
- d) O Operador nunca poderá iniciar alguma manobra sem antes ter recebido os sinais convencionados do auxiliar de movimentação de cargas (Rigger), conforme estabelecido neste procedimento.
- e) O Operador deverá avisar o início de qualquer operação com alarme apropriado, e sempre que necessário.
- f) O Operador não poderá movimentar, nem parar bruscamente o guindaste, evitando choque com os limitadores de curso, existentes nos fins de curso.
- g) O Operador deverá evitar oscilações de carga, especialmente quando se pretender descer a carga fora do prumo: evitar levantamentos oblíquos e operações de arraste.
- h) O Operador não deverá realizar manobras para levantamento e transporte de cargas sobre locais de trabalho ou de trânsito. Quando for indispensável a movimentação de cargas sobre postos de trabalhos e circulação de pessoas, o responsável pela atividade deverá garantir a sinalização e o isolamento adequado, antes do início da operação.
- i) O Operador antes de deixar o posto de manobra deverá desligar o interruptor geral do guindaste, desligar os órgãos de comando e nunca deixar a carga suspensa.
- j) O Operador deve manter a cabine de operações em ordem e limpeza evitando depósito de materiais inflamáveis.
- k) Quando o guindaste estiver parado e o operador precisar sair da cabine, o interruptor geral do mesmo deve ser desligado e devidamente trancado para evitar operação indevida.
- l) Quando os guindastes de torre são alimentados com cabos flexíveis, assegurar-se que durante as manobras estes não sejam danificados.
- m) É proibido o uso de guindaste/grua para levantamento de cargas enterradas ou fixadas ao solo.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	18/29

- n) O operador do guindaste deverá acionar a sirene, alarme ou buzina sempre que se aproximar de pessoas que estejam trabalhando nas imediações.
- o) As operações com guindastes devem ser suspensas quando as condições atmosféricas incrementem risco as manobras, tais como: chuvas, descargas elétricas, neblina, velocidade do vento etc. Em nenhuma situação será admitida atividades de movimentações de carga se a velocidade do vento ultrapassar a velocidade máxima estabelecida para cada equipamento.

5.6.4. OPERAÇÕES COM GUINDAUTO (CAMINHÃO MUNCK)

- a) A operação do guindauto requer perícia, habilidade e experiência. Por isso, a operação deve ser confiada apenas a pessoas capacitadas e autorizadas pela Ultracargo.
- b) Os dispositivos de segurança do Guindauto servem para garantir a proteção do operador e demais pessoas envolvidas na atividade e para evitar incidentes. Por isso, os dispositivos de segurança, tais como o corte de emergência, a válvula de bloqueio de carga, a válvula de segurança etc., vêm regulados de fábrica e nunca deverão ser adulterados ou desligados em qualquer circunstância.
- c) Antes do início da operação do Guindauto deverá ser realizada inspeção no equipamento, nos dispositivos de segurança e acessórios a serem utilizados na movimentação de cargas, sendo realizado o registro em checklist específico (ULC/ISO 0408).
- d) O Guindauto apenas deverá ser utilizado para o transporte e movimentação de cargas. Todas as intervenções mecânicas (empurrar ou encostar a obstáculos), suportar cargas em pontos diferentes dos indicados para este efeito ou puxar cargas são proibidas.
- e) O Guindauto não deverá ser utilizado para movimentação de cargas diante de condições adversas como chuvas ou ventos fortes, não sendo admitidas atividades em condições velocidade do vento além dos limites estabelecidos nos manuais de cada equipamento.
- f) Deverá ser realizada avaliação prévia sobre as condições de segurança e capacidade de carga do solo antes do patolamento dos guindautos, devendo sempre garantir o nivelamento adequado das sapatas. Para isso, deverão ser utilizados dormentes e/ou pranchões sob as patolas, constituídos de material adequado (madeira ou metálico), com área de no mínimo 03 vezes a área da patola.
- g) Antes de estabilizar o guindauto, o operador deverá abrir todos os braços das sapatas ao máximo e realizar movimentos individualmente para que a área de risco seja bem visível. Se não for possível ver toda a área de trabalho, o operador do guindaste deverá obedecer às instruções de uma pessoa qualificada para esse efeito, utilizando-se dos sinais estabelecidos neste procedimento.
- h) Cuidado adicional deverá ser realizado pelo operador do guindauto, quanto ao posicionamento seguro do seu corpo e membros a riscos de prensamento. Também antes de abrir os braços das sapatas, deve ser verificado se não há pessoas nem objetos no raio de ação. Respeitar as distâncias de segurança ao recolher os braços das sapatas estabilizadoras e os cilindros das sapatas.
- i) Toda a área de influência da carga durante a movimentação deverá ser devidamente isolada e sinalizada, a fim de evitar situações de risco em que tanto pessoas envolvidas na atividade de movimentação de cargas quanto o operador possam ser atingidos pelo guindauto, pelos estabilizadores ou pela carga.
- j) Nunca deverá ser excedido o momento de carga admissível do guindauto. Isto poderá causar uma descida descontrolada da carga e avaria (trinca) dos componentes ou a estabilidade do

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	19/29

caminhão. As capacidades de elevação admissíveis e a carga máxima estão indicadas na chapa de capacidade fixadas no guindauto. Trabalhar com o menor raio possível aumentará a segurança e a duração do equipamento.

- k) Os acessórios a serem utilizados na atividade de movimentação de carga deverão ser adequadamente dimensionados para o peso e tipo de material a ser içado, e antes de cada içamento o responsável pela operação deverá realizar inspeção visual a fim de garantir o funcionamento adequado.

5.6.5. OPERAÇÕES COM PONTE ROLANTE

- a) A ponte rolante só poderá ser operada por profissional capacitado e autorizado pela Ultracargo. Antes da operação da ponte o operador deverá realizar inspeção prévia no equipamento e registrar em checklist específico (ULC/ISO 0408), a fim de certificar-se de que as chaves limitadoras, freios e outros dispositivos de segurança estejam em condições de serviço.
- b) Antes de iniciar a elevação de cargas com a ponte rolante deverá haver sinal sonoro a fim de garantir que as pessoas sejam alertadas contra o perigo.
- c) A ponte rolante não deverá ser submetida a cargas superiores à máxima indicada na placa de dados.
- d) É proibido usar a ponte rolante para arrancar cargas fixas ou arrastá-las.
- e) É proibido abandonar o comando da ponte rolante deixando cargas suspensas.
- f) Caso seja necessário realizar qualquer tipo de intervenção na ponte rolante (manutenção, inspeção etc.), deverá ser assegurada a desenergização total do equipamento e sinalização para evitar acionamentos acidentais.
- g) Visando evitar movimentos bruscos da carga, a ponte deverá ser adequadamente posicionada sobre o material a ser içado e as cargas nunca poderão ser balançadas pela ponte para atingir locais que não estejam debaixo dela.
- h) Verificações gerais antes da colocação em marcha diária.
- i) Antes de iniciar os trabalhos, o operador da ponte rolante deverá certificar-se que estão atendidas as seguintes condições:
- A ponte rolante e o caminho de rolamento deverão estar livres de pessoas alheias ao serviço;
 - Não deverá haver nenhum elemento solto sobre a ponte rolante (ferramentas, tambores com combustível etc.);
 - Todos os dispositivos de comando e manobras deverão estar em posição neutra;
 - Verificar se funcionam os dispositivos de sinalização e alarme quando houver;
 - Deverão funcionar corretamente os freios e os limitadores de curso;
 - O enrolamento do cabo deverá ser correto. Para verificar o cumprimento destes itens, deverá ser executada uma manobra sem carga, verificando a ocorrência de algum ruído incomum aos mecanismos, e;
 - Deverão ser anotados os inícios de turno além de qualquer anomalia observada. Qualquer anomalia deverá ser comunicada ao superior.
- j) Em nenhum caso se deverá mover a carga por cima de pessoas. Se isto ocorrer, o operador

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	20/29

deverá parar a ponte rolante imediatamente e só retornará à operação quando a área estiver livre.

- k) O operador da ponte deverá verificar previamente se a carga a ser suspensa terá altura suficiente para passar sem bater nos equipamentos ou em pessoas.
- l) Jamais o operador deverá abandonar a ponte rolante deixando a carga suspensa e se o fizer a carga deverá ser deixada tão próxima do piso quanto possível, a fim de evitar os perigos de incidente caso a carga venha a cair.

5.6.6. SERVIÇOS DE CONCRETAGEM

- a) No transporte vertical e horizontal de concreto, argamassas ou outros materiais, é proibida a circulação ou permanência de pessoas sob a área de movimentação da carga, sendo a mesma isolada e sinalizada.
- b) Quando o local de lançamento de concreto não for visível pelo operador do equipamento de transporte ou bomba de concreto, deve ser utilizado um sistema de sinalização, sonoro ou visual, e, quando isso não for possível, deve haver comunicação por rádio para determinar o início e o fim do transporte.

5.6.7. TRANSPORTE MANUAL OU SEMI-MECANIZADO DE MATERIAIS

- a) O levantamento manual ou semi-mecanizado de cargas deverá atender os requisitos estabelecidos em procedimento específico para estas atividades.

5.7. ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO

- a) Toda a área de movimentação de cargas deve ser isolada com grade de contenção ou corrente plástica com o apoio de suporte metálico, devendo haver placas alusivas ao risco de queda de materiais e da movimentação de cargas, com a finalidade de evitar o acesso a pessoas estranhas à atividade.
- b) Todas as manobras de içamento e movimentação devem ser guiadas por pessoal qualificado, por meio de códigos de sinais descritos nesta subseção.
- c) Quando o local de elevação ou aplicação da carga não seja visível ao operador, deve-se utilizar sistema de comunicação visual. Quando a comunicação visual não for possível ou seja precária, deve haver comunicação permanente via rádio para orientar as manobras.
- d) Durante os trabalhos de içamento de cargas, os operadores, riggers, sinaleiros e demais trabalhadores, não devem envolver-se em outras atividades, de maneira que possam perder a atenção na manobra. É proibido utilização de celular e equipamentos similares que possam tirar a concentração durante a atividade.
- e) O Rigger (Aux. de movimentação de carga) deverá se posicionar de maneira a ser visto pelo operador, e suficientemente perto se estiver fazendo uso de sinais manuais. O Rigger deverá ter visão total do guindaste e da carga, e em posição segura para não ser atingido pelas cargas.
- f) O Rigger deve observar a carga enquanto está se movendo. No caso de ter de olhar em outra direção, parar a operação imediatamente.

5.7.1. SINALIZAÇÃO MANUAL PARA ORIENTAR O OPERADOR

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	21/29

A comunicação durante a movimentação de carga com Equipamentos de Guindar Móvel deve ser feita por meio de sinais padronizados pelo ASME B 30.5, salvo nos casos em que seja realizado via rádio ou equivalente, com faixa de frequência de comunicação exclusiva.











SINAL	DESCRIÇÃO	AÇÃO
<p>Elevar gancho</p>  <p>1</p>	<p>Com o braço estendido para baixo e o dedo indicador apontado para baixo, movimente a mão em pequenos círculos horizontais</p>	
<p>Abaixar gancho</p>  <p>2</p>	<p>Com o braço estendido para cima e o dedo indicador apontado para o céu, movimente a mão em pequenos círculos horizontais</p>	
<p>Elevar gancho lentamente</p>  <p>3</p>	<p>Similar ao sinal 1, mas com uma mão espalmada acima o dedo indicador fazendo o círculos no centro da mão espalmada</p>	
<p>Abaixar gancho lentamente</p>  <p>4</p>	<p>Similar ao sinal 2, mas com uma mão espalmada abaixo o dedo indicador fazendo o círculos no centro da mão espalmada</p>	
<p>Elevar lança</p>  <p>5</p>	<p>Com braço estendido na horizontal, punho fechado e polegar apontando para cima (Similar ao sinal de positivo)</p>	

Figura 01 – Sinalização Manual









<p>Abaixar lança</p>  <p>6</p>	<p>Com braço estendido na horizontal, punho fechado e polegar apontando para baixo (Similar ao sinal de negativo)</p>	
<p>Elevar lança lentamente</p>  <p>7</p>	<p>Similar ao sinal 6, mas com uma mão espalmada acima do polegar.</p>	
<p>Abaixar lança lentamente</p>  <p>8</p>	<p>Similar ao sinal 6, mas com uma mão espalmada abaixo do polegar.</p>	
<p>Elevar lança descer gancho</p>  <p>9</p>	<p>Com braço estendido na horizontal e polegar apontando para cima, abrir e fechar o punho.</p>	

Figura 01 (continuação)


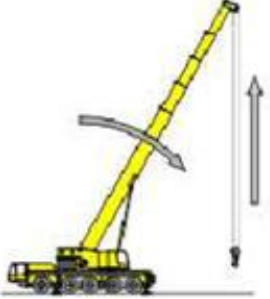





<p>Abaixar lança e elevar gancho</p>  <p>10</p>	<p>Com braço estendido na horizontal e polegar apontando para baixo, abrir e fechar o punho.</p>	
<p>Mover partes lentamente</p>  <p>11</p>	<p>Com uma mão com o dedo indicador estendido faça pequenos círculos no centro da palma da outra mão.</p>	<p>Uma orientação de segurança para o operador movimentar o guindaste da forma mais lenta e suave o possível, normalmente no momento de ajuste do assentamento da carga.</p>
<p>Guincho Jib (auxiliar)</p>  <p>12</p>	<p>Coloque a mão sobre o cotovelo para indicar trabalhos com o gancho auxiliar.</p> <p>Proseguir com o sinal de movimento desejado</p>	
<p>Gancho principal</p>  <p>13</p>	<p>Coloque a mão sobre a cabeça para indicar trabalhos com o gancho principal.</p> <p>Proseguir com o sinal de movimento desejado</p>	

Figura 01 (continuação)


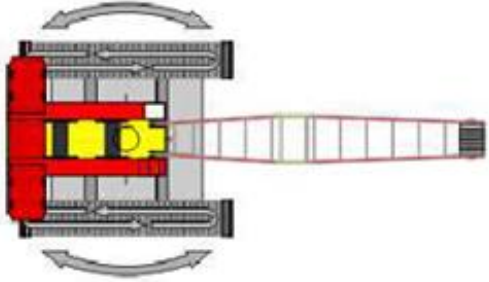

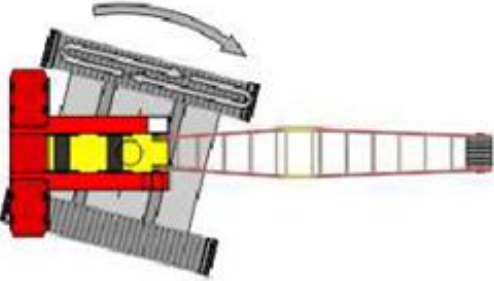

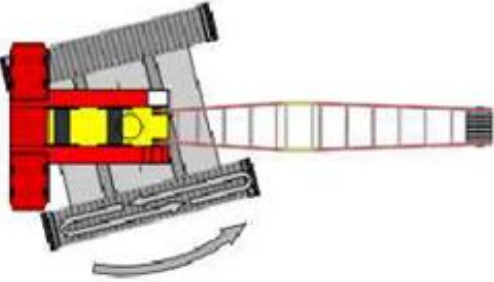
<p>Locomoção à frente ou ré (Esteiras)</p>  <p>14</p>	<p>Com movimentos dos punhos indique a locomoção das esteiras do guindaste.</p> <p>Pode se fazer movimento para a frente e para trás.</p>	
<p>Virar à direita (Esteiras)</p>  <p>15</p>	<p>Travar a esteira do lado do punho levantado (esquerdo) e gire com a outra (direito) no sentido do giro do punho</p> <p>Pode se fazer movimento para a frente e para trás.</p>	
<p>Virar à esquerda (Esteiras)</p>  <p>16</p>	<p>Travar a esteira do lado do punho levantado (direito) e gire com a outra (esquerdo) no sentido do giro do punho</p> <p>Pode se fazer movimento para a frente e para trás.</p>	

Figura 01 (continuação)




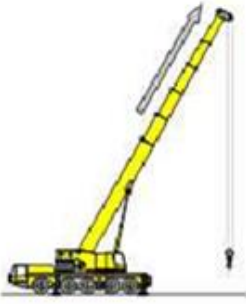

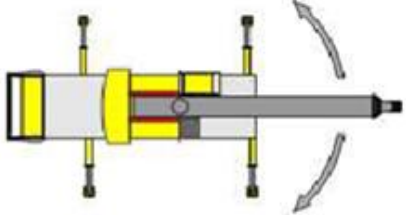


<p>Recolher lança (Telescópica)</p>  <p>17</p>	<p>Com os punhos fechado em frente ao corpo e os polegares apontados um para outro (dentro)</p>	
<p>Extender lança (Telescópica)</p>  <p>18</p>	<p>Com os punhos fechado em frente ao corpo e os polegares apontados em lados opostos (fora)</p>	
<p>Girar lança na direção indicada</p>  <p>19</p>	<p>Braço apontado na horizontal o dedo indicador indica a direção e sentido do giro.</p>	
<p>Parada Total "EMERGÊNCIA" Com os dois braços</p>  <p>20</p>	<p>Com os dois braços na horizontal e as mão espalmadas para baixo, movimente os antebraços rapidamente para dentro e para fora. (Similar ao sinal de terminado)</p>	

Figura 01 (continuação)






<p>Feche a caçamba (Dragline)</p>  <p>21</p>	<p>Com o braço estendido na horizontal abra o punho (Similar a uma concha)</p>	
<p>Abra a caçamba (Dragline)</p>  <p>22</p>	<p>Com o braço estendido na horizontal feche o punho (Similar a uma concha)</p>	
<p>Amarrar tudo (cabos, ganchos, manilhas, etc)</p>  <p>23</p>	<p>Cruze as mão a frente do corpo</p>	<p>Deve ser utilizado entre a equipe de preparação da carga e sinaleiro, indica que pode se prender a carga.</p>

Figura 01 (continuação)

5.8. SEGURANÇA NO USO DE CABOS DE AÇO

- Só deverão ser utilizados cabos de aço aprovados pela Ultracargo, visando garantir o atendimento aos requisitos estabelecidos neste procedimento.
- Deverá ser verificado sempre ao levantar uma carga, se os cabos de aço não estão emaranhados.
- Deverão ser utilizados laços, anéis, clips, olhais e suportes adequados para efetuar içamentos corretos. Nunca o cabo de aço deverá ter contato com superfícies com cantos vivos ou arestas cortantes, nem dobre o cabo de aço ao redor da peça. É proibido o “enforcamento” de cintas ou estropos na amarração das cargas, devendo ser utilizadas manilhas ou demais acessórios adequados.
- Deverá sempre ser utilizado o número correto de pernas de cabo para o içamento de cargas e verificado os slings ou lingadas (elos), quanto às fixações adequadas.

5.8.1. O QUE É A CONSTRUÇÃO DE UM CABO DE AÇO?

- Os cabos de aço apresentam diversas construções. A construção do cabo é determinada pelo número de pernas que o compõem, e pelo número de fios de cada perna. Cabo 6x19, por exemplo, é composto por 6 pernas de 19 fios cada.

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	27/29

b) Já a alma do cabo pode ser identificada pelas seguintes siglas:

- AF (alma de fibra natural);
- AFA (alma de fibra artificial);
- AA (Alma de aço formada por uma perna), e;
- AACI (alma de aço de cabo independente).

c) É importante saber que os cabos de aço com procedência são consagrados muitos anos por sua alta durabilidade nas mais diferentes aplicações.

5.8.2. CUIDADO COM OS NÓS

a) Nunca deverá ser permitido que o cabo de aço tome forma de pequeno laço. Ele é o começo de um nó e por isso deve ser imediatamente desfeito. Com o nó feito a resistência do cabo é reduzida ao mínimo.

b) Substituir o cabo quando os arames rompidos visíveis no trecho mais prejudicado atingirem os seguintes limites:

- Fios rompidos em um passo;
- Fios rompidos em uma única perna;
- Aparecer corrosão acentuada;
- Os arames externos se desgastarem mais do que 1/3 de seu diâmetro original;
- O diâmetro do cabo diminuir mais do que 5% em relação ao seu diâmetro nominal;
- Aparecerem sinais de danos por altas temperatura no cabo, e;
- Aparecer qualquer distorção no cabo (como dobra, amassamento ou “gaiola de passarinho”).

5.8.3. LUBRIFICAÇÃO

a) Os cabos de aço deverão ser lubrificados periodicamente cabos de aço e tacos feitos com cabos de aço. A boa lubrificação protege contra a corrosão e aumenta a durabilidade do cabo. Para essa operação deverão ser utilizados óleos específicos recomendados pelo fabricante do cabo.

5.8.4. COLOCAÇÃO DOS GRAMPOS (CLIPS)

a) Para cabos de diâmetro até 5/8” (16 mm) deverá ser usado, no mínimo, 3 grampos. Este número deve ser aumentado para cabos de diâmetros maiores.

b) Em guinchos, guindastes, bate-estacas e laços (eslingas), é necessário usar cabos da construção 6x19 ou 6x25, o que significa que possuem 6 pernas com 19 ou 25 arames cada uma. Verifique (visualmente ou através do certificado de qualidade) se não foram entregues cabos 6x7, que apresentam baixa flexibilidade e sofrem ruptura por fadiga em pouco tempo de uso.

5.8.5. PONTES ROLANTES

a) Para uso em pontes rolantes são necessários os cabos da construção 6x36, 6x41 ou 6x47.

5.8.6. RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE

a) O Executante somente poderá utilizar os cabos de aço, estropos, manilhas, cintas e eslingas ou qualquer outro material/equipamento após verificação de certificados e devida inspeção.

5.9. NORMAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA PARA O AUXILIAR DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS (“RIGGER”)

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	28/29

- a) Usar obrigatoriamente todos os equipamentos de proteção individual (EPI's), de maneira adequada e zelar pela sua conservação;
- b) Verificar se os dispositivos de segurança do moitão estão funcionando perfeitamente;
- c) Verificar os cabos de aço, a sua colocação no gancho e trava de segurança, a amarração da carga, e a sua estabilidade;
- d) Verificar o local de elevação e pouso da carga, no sentido de evitar que algum obstáculo possa comprometer a segurança dos operários, da carga e do equipamento;
- e) Informar ao Encarregado ou a Segurança do Trabalho sempre que for movimentar cargas de difícil manuseio;
- f) Antes do pouso da carga, proceder a evacuação e isolamento do local, de forma a prevenir incidentes;
- g) Usar cabo guia para a carga sujeita ao movimento giratório, independente do peso;
- h) Usar corretamente o rádio comunicador (sempre que a sinalização visual não for possível) garantindo a sua conservação e mantendo-o sempre "carregado"; (se houver)
- i) Zelar pela guarda e conservação dos cabos de estropos;
- j) Informar ao Executante ou à área de SMA da Ultracargo, sempre que observar alguma irregularidade nos cabos do equipamento e/ou nos estropos;
- k) Alertar o pessoal envolvido na movimentação de cargas quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e a prática de prevenção de incidentes;
- l) É proibido o uso de cordas de nylon em trabalhos de içamento e ancoragem.
- m) Comunicar ao seu superior imediato e à área de SMA da Ultracargo a ocorrência de acidentes e/ou incidentes de qualquer natureza, e;
- n) Cumprir e fazer cumprir os procedimentos e padrões de Segurança, estabelecidos pela Ultracargo.

5.10. FINALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

- a) Ao término da atividade deverá ser garantido o cumprimento dos seguintes requisitos:
 - Verificação da estabilidade da carga movimentada;
 - Quando do acoplamento da carga (estrutura ou equipamento metálico) por meio de soldagem, antes da liberação do equipamento de movimentação, deve ser verificado se as soldas estão executadas na extensão necessária a resistirem às cargas atuantes, e;
 - Movimentação segura de trabalhadores para retirada da amarração da carga.
- b) O trabalhador deve executar a retirada da amarração da carga somente quando a carga estiver apoiada no piso e sempre observando os possíveis pontos de prensamento das mãos, evitando acidentes.

FIM DO PROCEDIMENTO

Data	Versão	Página
28/08/2023	11.0	29/29