

12ª AULA

**PINTURA**

**Atividades de Pintura**

- a) Designar somente trabalhador capacitado para realizar os serviços de pintura.
- b) Emitir PT, em conformidade com a atividade a ser desenvolvida.
- c) Impedir a realização de trabalhos incompatíveis nas adjacências.
- d) Demarcar, sinalizar e isolar a área

- de trabalho.
- e) Implementar as recomendações da Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico (FISPQ) e treinar o trabalhador quanto as suas disposições.
  - f) É proibido o consumo de alimentos, e, portar materiais capazes de gerar centelha, fagulha ou chama na área da pintura e em seu entorno.
  - g) Utilizar equipamentos e iluminação à prova de explosão, com cabo de alimentação elétrica sem emendas, para pintura em espaço confinado ou com pistola pneumática (*Airlless*).
  - h) Aterrar a bomba empregada no sistema de pistola pneumática.
  - i) Providenciar exaustão e renovação de ar para eliminar gases e vapores gerados durante o serviço de pintura, monitorando continuamente a concentração de contaminantes no ar.
  - j) Parar imediatamente o serviço, evacuar o compartimento e implementar ventilação adicional, quando, a concentração for igual ou superior a 10% do Limite Inferior de Explosividade (LIE).
  - k) Os contaminantes devem ser direcionados para fora dos locais de trabalho, onde não haja fontes de ignição próxima, observando a legislação vigente.
  - l) Ao término do serviço, manter ventilação e avaliar a concentração dos gases, em conformidade com o Limite Inferior de Explosividade (LIE).
  - m) Liberar a área após autorização do profissional de Segurança e Saúde no Trabalho ou, na sua inexistência, pelo responsável ao cumprimento desta Norma, observado os limites inferiores de explosividade e de exposição estabelecidos na APR.
- n) **Preparo e Descarte**
- o) Preparar tintas em local ventilado, pré-estabelecido pela PT e delimitado por dique de contenção.
  - p) Dispor no local do serviço, a quantidade de tinta necessária à utilização imediata.
  - q) Armazenar os vasilhames contendo resíduos de tintas ou solventes em local protegido, ventilado e sinalizado.
  - r) Tratar, dispor e/ou retirar dos limites do estaleiro os resíduos, conforme procedimento dos Órgãos Ambientais.
- Espaço Confinado**
- s) Instalar os quadros de alimentação elétricos fora do espaço confinado, com distância mínima de 2,00 m (dois metros) de sua entrada.
  - t) Manter equipamento autônomo de proteção respiratória ou sistema de ar mandado disponível e de fácil acesso para situações de emergência.
  - u) Utilizar somente alimentação elétrica em extra-baixa tensão.
  - v) Instalar a bomba pneumática de pintura (*Airlless*), fora do espaço confinado.
  - w) Higiene e Proteção do Trabalhador
  - x) Fornecer armário individual duplo, de forma que os compartimentos estabeleçam, rigorosamente, o

- isolamento das roupas de uso comum e as de trabalho.
- y) Realizar a higienização e substituição da vestimenta de trabalho diariamente, na impossibilidade desta, fornecê-la de material descartável.
- z) Assegurar a qualidade do ar empregado nos equipamentos de proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido, conforme estabelecido no PPR.
- aa) Instalar, próximo ao local da pintura, chuveiro de segurança e lava-olhos de emergência.

### **34.10 Movimentação de Cargas**

**34.10.1** Somente realizar as operações de movimentação de cargas com trabalhador capacitado e autorizado.

**34.10.2** Garantir que os equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios sejam utilizados em perfeito estado operacional e certificados, com identificação e documentação que possam ser rastreados.

[...]

#### **Inspeção, Manutenção e Certificação de Equipamentos**

**34.10.4** Antes de iniciar a jornada de trabalho, o operador deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*), no mínimo, os seguintes itens:

- a) freios;
- b) embreagens;
- c) controles;
- d) mecanismos da lança;
- e) anemômetro;

- f) mecanismo de deslocamento;
- g) dispositivos de segurança de peso e curso;
- h) níveis de lubrificantes, combustível e fluido refrigerante;
- i) instrumentos de controle no painel;
- k) cabos de alimentação dos equipamentos;
- l) sinal sonoro e luminoso;
- m) eletroímã.

**34.10.5** Antes de iniciar a jornada de trabalho, o sinaleiro deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*) os acessórios de movimentação de cargas, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

- a) moitões;
- b) grampos;
- c) ganchos;
- d) manilhas;
- e) distorcedores;
- f) cintas, estropos e correntes;

- g) cabos de aço;
- h) clips;
- i) pinos de conexões, parafusos, travas e demais dispositivos;
- j) roldanas da ponta da lança e do moitão;
- k) olhais;
- l) patolas;
- m) grampo de içamento;
- n) balanças.

#### **Movimentação de cargas**

**34.10.9** Realizar Análise Preliminar de Risco quando a Segurança no Trabalho e/ou responsável da operação considerar necessária.

**34.10.10** Impedir a operação de movimentação de cargas em condições climáticas adversas e/ou iluminação deficiente.

**34.10.11** Para movimentar cargas, adotar o seguinte procedimento operacional:

- a) Proibir ferramentas ou qualquer objeto solto;
- b) Garantir que a carga esteja distribuída uniformemente entre os ramais da lingada, estabilizada e amarrada;
- c) Certificar-se que o peso é compatível com a capacidade do equipamento;
- d) Garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça a ser içada,

verificando a posição do centro de gravidade da carga;

d) Utilizar guia de material não condutor de eletricidade para posicionar a carga;

e) Sinalizar e isolar a área de movimentação, proibindo o trânsito ou a permanência de pessoas sob a carga suspensa;

f) Sinalizar, desenergizar e aterrar as redes elétricas aéreas localizadas nas áreas de movimentação, e na impossibilidade da desenergização, assegurar que o dispositivo suspenso, ao ser movimentado, guarde o dobro das distâncias da zona controlada em relação às redes elétricas (conforme anexo I da NR-10), mantendo o guindaste aterrado;

g) Assegurar que os dispositivos e acessórios de movimentação de carga tenham identificação de carga máxima, de forma indelével e de fácil visualização;

h) Somente utilizar ganchos dos moitões com trava de segurança;

i) Garantir que cilindros de gases, bombonas e tambores somente sejam transportados na posição vertical, dentro de dispositivo apropriado;

j) É proibido jogar e arrastar os acessórios de movimentação de cargas;

k) Garantir que o cabo de aço e/ou cintas não entrará em contato direto com as arestas das peças durante o transporte;

l) É proibido movimentação simultânea de cargas com o mesmo equipamento;

m) É proibido interromper a movimentação mantendo a carga suspensa;

n) Ao interromper ou concluir a operação, manter os controles na posição neutra, freios aplicados, travamento acionado e desenergizado.

**34.10.12** Os locais destinados aos patolamentos dos equipamentos de guindar devem obedecer ao projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, sendo que, este projeto deve estar disponível no estabelecimento.

**34.10.12 .1** A operação de patolamento deve obedecer às recomendações do fabricante.

**34.10.13** A cabine de operação do equipamento de guindar deve dispor de:

a) mobiliário do posto de trabalho e condições ambientais ergonômicas, em conformidade com a NR-17;

b) proteção contra insolação e intempéries;

c) piso limpo e isento de materiais;

d) tabela de cargas máxima em todas as suas condições de uso, escrita em Língua Portuguesa, afixada no interior e de fácil visualização pelo operador.

**34.10.14** Antes de iniciar as operações com equipamentos de

movimentação de cargas sobre trilhos, assegurar que os trilhos ou pantógrafos estejam desobstruídos e os batentes em perfeitas condições.

**34.10.15** A utilização de guias em condições de ventos superiores a 42 km/h só será permitida mediante trabalho assistido, limitada a 72 km/h.

**34.10.16** Antes de iniciar a operação de ponte rolante comandada por controle remoto, certificar-se de que o transmissor:

I - Corresponde ao equipamento a ser comandado;

II - Possui numeração idêntica ao equipamento;

III - Está no sentido correto de funcionamento;

IV - Será utilizado conforme as instruções do fabricante.

### **Sinalização**

**34.10.17** A movimentação aérea de carga deve ser orientada por sinaleiro.

**34.10.18** O sinaleiro deve estar sempre no raio de visão do operador.

**34.10.18.1** Na impossibilidade da visualização deste, empregar comunicação via rádio e/ou sinaleiro intermediário.

**34.10.19** O sinaleiro deve usar uma identificação de fácil visualização, diurna/noturna, que o diferencie dos

demais trabalhadores da área de operação.

**34.10.20** O operador deve obedecer unicamente às instruções dadas pelo sinaleiro, exceto, quando for constatado risco de acidente.

#### **Movimentação de Pessoas**

**34.10.21** É proibida a movimentação de pessoas simultaneamente com cargas.

**34.10.22** É proibida a movimentação de pessoas em equipamento de guindar não projetado para este fim, exceto em dispositivo suspenso e nos seguintes casos:

I - De complexidade técnica, com autorização especial, nas quais outros meios tenham sido considerados inviáveis e inseguros, comprovado por Laudo Técnico elaborado por Profissional Legalmente Habilitado;

II - De salvamento, resgate ou outras formas de emergência justificada.

**34.10.23** Será considerada autorização especial aquela que for:

I - Precedida por Análise Preliminar de Riscos e Permissão de Trabalho para movimentação de pessoas, ambas elaboradas por equipe multidisciplinar e aprovadas por Profissional Legalmente Habilitado;

II - Acompanhada das respectivas Ordens de Serviço, contemplando os treinamentos, procedimentos

operacionais, dispositivos, materiais e ferramentas necessárias.

**34.10.24** O dispositivo suspenso deve possuir:

I - Projeto elaborado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas do equipamento e a respectiva memória de cálculo, acompanhado da ART;

II - Estrutura e piso metálicos;

III - Fator de segurança maior ou igual a 5 (cinco);

IV - Capacidade máxima para 4 (quatro) trabalhadores;

V - Programas de classificação, manutenção e inspeções periódicas, com registro em livro próprio, aprovadas por profissional legalmente habilitado;

VI - Plaqueta de identificação indelével e afixada, contendo a data da fabricação, classificação, peso limite e número máximo de trabalhadores a serem transportados;

VII - Guarda-corpo rígido em toda a sua volta, constituído de duas travessas com alturas de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) a superior, e 0,70 m (setenta centímetros) a intermediária, tendo rodapé com altura de 0,20 m (vinte centímetros) e vãos entre as travessas vedadas com tela metálica;

VIII - Sistema fixo, no perímetro interno, de estrutura rígida na altura

de 1,10 m (um metro e dez centímetros), com projeção de 0,10 m (dez centímetros) a partir do limite do guarda-corpo para o apoio e proteção das mãos;

IX - Portão com abertura para o interior e com sistema de travamento que impeça abertura acidental;

X - Piso antiderrapante, com dimensões adequadas ao número máximo de trabalhadores;

XI - Cabos-guia em material não condutor, para garantir a sua estabilização.

**34.10.25** O equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas deve ter, no mínimo, os seguintes dispositivos de segurança:

a) Anemômetro integrado ao comando do equipamento para retroceder a operação quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 7 (sete) m/s;

b) Indicadores do raio e do ângulo de operação da lança, com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos, quando atingidos os pontos limites previamente ajustados;

c) Indicadores de níveis, horizontal e transversal;

d) Limitador de altura na subida do moitão, com dispositivo automático de interrupção de ascensão ao atingir a altura previamente ajustada;

e) Dispositivo de tração na subida e descida do moitão;

f) Ganchos com respectivas travas de segurança;

g) Limitador de curso para lança telescópica do tipo de acionamento hidráulico ou eletromecânico;

h) Aterramento elétrico.

**34.10.26** Antes da movimentação dos trabalhadores, deve ser realizada reunião de segurança sobre a operação com os envolvidos.

**34.10.27** A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador ou equipamento de telefonia similar.

**34.10.27.1** A equipe movimentada deve dispor, de pelo menos, 1 (um) trabalhador capacitado em código de sinalização de transporte.

**34.10.28** A velocidade de deslocamento durante a movimentação de pessoas deve ser inferior a 30 (trinta) metros por minuto.

**34.10.29 Permitir à entidade sindical e representante dos empregados, o acesso aos certificados de treinamento dos trabalhadores envolvidos e ao Laudo Técnico comprovando a necessidade da operação com autorização especial.**

**34.10.30 Prever na APR o sistema de conexão do cinto de segurança tipo paraquedista, proibindo a sua fixação no dispositivo suspenso.**

## **34.11 Montagem e Desmontagem**

## **de Andaimes**

### **Medidas de Ordem Geral**

**34.11.1** O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

**34.11.2** Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

**34.11.3** Manter no estabelecimento memória de cálculo do projeto dos andaimes.

**34.11.4** Fixar os andaimes a estruturas firmes, estaiadas ou ancoradas em pontos que apresentem resistências suficientes à ação dos ventos e às cargas a serem suportadas.

**34.11.4.1** Poderá ser dispensada a fixação quando a torre do andaime não ultrapassar, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio.

**34.11.5** Contraventar e ancorar a estrutura do andaime em balanço para eliminar oscilações.

**34.11.6** Apoiar firmemente os montantes em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e as cargas transmitidas.

**34.11.7** Em caso de utilização de andaimes móveis, empregar rodízios providos de travas e somente apoiados em superfícies planas.

**34.11.8** Sinalizar e proteger as

áreas ao redor dos andaimes contra impacto de veículos ou equipamentos móveis.

### **Dos Elementos Constitutivos**

**34.11.9** Utilizar somente peças de boa qualidade, em bom estado de conservação e limpeza para a montagem dos andaimes.

**34.11.9.1** Inspecionar e avaliar periodicamente as peças, consignando os resultados em Lista de Verificação sob a supervisão de profissional legalmente habilitado.

**34.11.10** Usar tubos de aço galvanizado, com espessura de parede mínima de 3,05 mm.

**34.11.11** Utilizar somente tubos de comprimento inferior a 4,5m (quatro metros e meio) como montantes em torres e andaimes, exceto na montagem da base.

**34.11.12** Fixar, travar e ajustar as peças de contraventamento nos montantes por meio de parafusos, abraçadeiras ou por encaixe em pinos.

**34.11.13** O piso de trabalho deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente, permanecendo desimpedido.

**34.11.13.1** No caso de utilização de pranchas de madeira, estas devem ser secas, com 38 mm de espessura mínima, de boa qualidade, isentas de nós, rachaduras e outros defeitos, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

**34.11.13.2** Apoiar e fixar as

pranchas sobre as travessas mediante abraçadeira ou fio de arame recozido, com diâmetro mínimo de 2,77 mm.

**34.11.14** As emendas das pranchas ou tábuas devem ser por justaposição, apoiadas sobre travessas, uma em cada extremidade, com balanço mínimo de 0,15 m (15 centímetros) e máximo de 0,20 m (20 centímetros).

**34.11.14.1** É permitida a emenda por sobreposição, desde que:

I - Prevista no projeto do andaime;

II - Justificada a inviabilidade técnica da justaposição por profissional de Segurança e Saúde no Trabalho ou, na inexistência deste, o responsável técnico pelo cumprimento desta norma;

III - Apoiada sobre uma travessa, e com pelo menos 0,20 m (20 centímetros) para cada lado, ou seja, uma sobreposição de, no mínimo 0,40 m (quarenta centímetros). Nestes casos, é obrigatória a sinalização adequada do local (indicando a existência do ressalto e pintura de uma faixa de alerta no piso), bem como a fixação cuidadosa das pontas, de modo a não permitir que fiquem levantadas do piso.

**34.11.15** Proteger a plataforma do andaime em todo o seu perímetro, exceto a face de trabalho, com:

I - Guarda-corpo rígido, fixo e formado por dois tubos metálicos, colocados horizontalmente a distâncias do tablado de 0,70 m

(setenta centímetros) e 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

II - Rodapés, junto à prancha, com altura mínima de 0,20 m (vinte centímetros).

**34.11.16** Quando houver possibilidade de queda em direção à face interna, deve ser prevista proteção adequada de guarda-corpo e rodapé.

**34.11.17** Proteger as aberturas nos pisos com guarda-corpo fixo e rodapé.

**34.11.18** Prover com escadas ou rampas os andaimes com pisos situados a mais de 1m (um metro) de altura.

**34.11.19** Pintar na cor amarela as escadas de acesso para facilitar sua visualização.

#### **Requisitos para Trabalhos em Andaimos**

**34.11.20** É proibida a retirada ou bloqueio de dispositivos de segurança do andaime.

**34.11.21** É proibido o uso de escadas e outros meios para se atingir lugares mais altos, a partir do piso de trabalho de andaimes.

**34.11.22** É proibido o deslocamento de andaimes com trabalhadores e/ou ferramentas sobre os mesmos.

**34.11.23** Caso seja necessário instalar aparelho de içar material, deve-se escolher o ponto de aplicação, em conformidade com o projeto, de modo a não

comprometer a estabilidade e a segurança do andaime.

#### **Montagem e Desmontagem de Andaimos**

**34.11.24** Emitir Permissão de Trabalho para a montagem, desmontagem e manutenção de andaime.

**34.11.25** A montagem, desmontagem e manutenção devem ser executadas por trabalhador capacitado, sob a supervisão e responsabilidade da chefia imediata.

**34.11.26** Assegurar que os montadores de andaimes usem o cinto de segurança do tipo paraquedista, dotado de talabarte duplo.

**34.11.27** O montador de andaimes deve dispor de ferramentas apropriadas, acondicionadas e atadas ao cinto.

**34.11.28** Isolar a área durante os serviços de montagem, desmontagem ou manutenção, permitindo o acesso somente à equipe envolvida nas atividades.

**34.11.29** Sinalizar os andaimes em processo de montagem, desmontagem ou manutenção com placa na cor vermelha, indicando a proibição do uso, e verde após a

liberação dos mesmos.

#### **Liberação para Utilização de Andaimos**

**34.11.30** Utilizar o andaime somente após ser aprovado pelo profissional de Segurança e Saúde no Trabalho ou, na inexistência deste, o responsável pelo cumprimento desta norma, conjuntamente com o encarregado do serviço.

**34.11.30.1** Consignar a aprovação na "Ficha de Liberação de Andaime" que será preenchida, assinada e afixada no andaime.

#### **Armazenagem**

**34.11.31** Armazenar o material a ser usado na montagem de andaimes em local iluminado, nivelado, não-eskorregadio e protegido de intempéries.

**34.11.32** Estocar as pranchas e os tubos por tamanhos, perfeitamente eskorados e apoiados sobre estantes resistentes e montadas em locais preestabelecidos.

**34.11.33** Recolher, transportar e armazenar o material restante ao término da montagem ou desmontagem do andaime.