

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO
CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS
(CFAQ I-M)**



1ª.edição
Rio de Janeiro
2013

© 2013 direitos reservados à Diretoria de Portos e Costas

Autor: Sebastião **Mauro** de Oliveira

Revisão Pedagógica:

Revisão ortográfica:

Diagramação/Digitação: Invenio Design

Coordenação Geral:

_____ exemplares

Diretoria de Portos e Costas
Rua Teófilo Otoni, n. 4 – Centro
Rio de Janeiro, RJ
20090-070
<http://www.dpc.mar.mil.br>
secom@dpc.mar.mil.br

Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto n.º 1825, de 20 de dezembro de 1907
IMPRESSO NO BRASIL / PRINTED IN BRAZIL

APRESENTAÇÃO

Esta publicação tem por objetivo proporcionar ao aluno conhecimentos de como proceder no ambiente de trabalho com atos seguros e zelar pelas condições de segurança deste ambiente, colaborando assim para minimizar os riscos do trabalho aquaviário e, quando possível, eliminá-lo.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA SEGURANÇA NO TRABALHO	7
1.1 SEGURANÇA DO TRABALHO.....	7
1.2 CONCEITOS IMPORTANTES	8
1.3 RISCOS RELATIVOS AO TRABALHO EM LOCAIS ELEVADOS.....	9
1.4 TRABALHO NO COSTADO DO NAVIO	10
1.5 TRABALHO EM COMPARTIMENTOS E ESPAÇOS CONFINADOS	10
1.6 TRABALHO COM MANUSEIO DE ESPIAS.....	12
1.7 SISTEMA DE AUTORIZAÇÃO PARA TRABALHAR	16
1.8 MEDIDAS DE SEGURANÇA AO TRABALHAR COM ELETRICIDADE.....	17
1.8.1 Trabalhos envolvendo Alta Tensão (AT).....	17
1.9 ERGONOMIA, TÉCNICAS PARA LEVANTAR PESO (NR 17).....	19
1.10 ACIDENTE DO TRABALHO	22
1.10.1 Conceito Legal de Acidente do Trabalho.....	23
1.10.2 Equiparam-se aos Acidentes de Trabalho	24
1.10.3 Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT.....	24
1.11 CAUSAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO	25
1.11.1 Condição insegura	26
1.11.2 Ato inseguro	30
1.12 RISCOS AMBIENTAIS E PROFISSIONAIS	36
1.13 SAÚDE COMO FATOR DE SEGURANÇA	38
UNIDADE 2 – LEGISLAÇÃO NO BRASIL SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	40
2.1 PRINCIPAIS ARTIGOS DO CAPÍTULO V – TÍTULO II, DA C.L.T.....	40
2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS (NR) – CAPÍTULO V – TÍTULO II DA C.L.T.....	40
2.3 DISPOSIÇÕES GERAIS – NR 1.....	43
2.4 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI (NR 6).....	44
2.4.1 Membros Superiores.....	48
2.4.2 Membros Inferiores	49
2.4.3 Proteção do Corpo Inteiro.....	49
2.4.4 EPI para proteção contra quedas	50
2.5 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE NR 10.....	52
2.5.1 Medidas de controle.....	52

2.5.2 Medidas de proteção coletiva	53
2.5.3 Medidas de proteção individual.....	53
2.6 ATIVIDADE E OPERAÇÕES INSALUBRES (NR 15)	53
2.7 ATIVIDADE E OPERAÇÕES PERIGOSAS (NR 16)	54
2.8 TRABALHO A CÉU ABERTO (NR 21).....	55
2.9 SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS (NR-33) ...	56
2.10 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) NR 5.....	58
2.11 SEGURANÇA DO TRABALHO AQUAVIÁRIO (NR 30)	61
REFERÊNCIAS BIBLOGRÁFICAS	64

UNIDADE 1

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA SEGURANÇA NO TRABALHO

1.1 SEGURANÇA DO TRABALHO

É definida como o conjunto de ciências e tecnologias que buscam a proteção do trabalhador em seu local de trabalho. Como objetivo básico envolve prevenção de riscos e de acidentes nas atividades de trabalho.

“É o conjunto de medidas que visam minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e também proteger a integridade e capacidade de trabalho do trabalhador.”

- ⇒ A Segurança do Trabalho é definida por Normas e Leis.
- ⇒ Temos no Brasil as Normas Regulamentadoras, Decretos, Leis e Convenções da OIT ratificadas pelo Brasil.
- ⇒ São 34 Normas Regulamentadoras (NR).

Podemos dizer também que:

Segurança do trabalho: é o conjunto de medidas administrativas, técnicas, médicas, educacionais e psicológicas aplicadas para prevenir acidentes nas atividades desenvolvidas pelas empresas.

A quem devemos aplicar as Normas Regulamentadoras (NR)?

“As Normas Regulamentadoras só têm efeito e valor legal porque são previstas em Lei. Neste caso a Lei chama-se Consolidação da Leis do Trabalho (CLT) – de maio de 1943 e na Lei 6514 de 22 de dezembro de 1977.”

Portanto, estas normas somente são válidas para as Empresas, Órgãos Governamentais, Associações, Organização Não Governamentais, etc., que contratam trabalhadores no Regime CLT. As recomendações estabelecidas nas normas devem, portanto, serem seguidas a risca por todos os trabalhadores chamados **Celetistas**.



Por exemplo:

O CIAGA **NÃO** tem funcionário contratado como **celetistas** – Todos são funcionários civis da união ou militares e ambos são denominados “**Estatutários**” – Logo, as Normas Regulamentadoras não são aplicáveis no CIAGA.

A Segurança do Trabalho faz com que aumente a produtividade e qualidade do produto e melhora as relações humanas no trabalho.

1.2 CONCEITOS IMPORTANTES

Perigo	Conjuntura na qual esta ameaçada a existência de uma pessoa ou coisa.
Risco	Possibilidade real ou potencial de causar lesão e/ou morte.
Dano	Estrago ou prejuízo causado por alguém em coisas alheias.
Falha	Aquilo que falta em alguma coisa.
Defeito	Imperfeição física.
Perda	Prejuízo ou morte
Acidente	Acontecimento casual que tem como consequências perdas financeiras e/ou danos aos materiais e/ou pessoa(s).
Incidente	Circunstancia acidental, ocorrência indesejável que venha a causar constrangimento, não causa dano financeiro, material ou pessoal.
Quase Acidente	toda ocorrência indesejável que se não evitada a tempo levaria a perdas financeiras ou danos aos materiais e/ou pessoa(s).

RISCO = PERIGO/SALVAGUARDA

**“INVARIAVELMENTE NÃO AVALIAMOS
OU
NÃO PERMITEM QUE AVALIEMOS OS RISCOS!!!!!!”**



1.3 RISCOS RELATIVOS AO TRABALHO EM LOCAIS ELEVADOS

De acordo com a Norma Regulamentadora, para trabalharmos em altura acima de 1,5 metros, devemos estar com cinturão de segurança e presos em alguma parte segura e fixa da embarcação.

Quando trabalhamos em alturas a bordo estamos sujeitos aos efeitos do balanço (movimento angular lateral), do caturro (movimento angular longitudinal) além do movimento vertical de sobe e desce da embarcação da embarcação. Estas condições agravam o risco de queda do trabalhador quando associadas a um **andaime mal dimensionado** ou escada amarrada inadequadamente.



Andaimes totalmente inadequados.

1.4 TRABALHO NO COSTADO DO NAVIO

É, por vezes comum trabalhador de bordo, além de trabalhar em alturas, estar trabalhando lançado para fora da embarcação, por exemplo no tratamento e pintura do costado, na repintura das marcas do calado, na limpeza dos anodos de sacrifício, etc. Nesta situação, além do cinto de segurança, corretamente fixado à embarcação, o trabalhador deveria estar vestido com um colete salva vidas, tendo próximo do local uma boia, para ser lançada em caso de queda na água.

Sempre que trabalhando em alturas, o trabalhador deve estar, o tempo todo, sendo monitorado por um companheiro “anjo da guarda”, que o apoia fornecendo ferramentas e utensílios, controlando o cabo ligado ao cinto de segurança e em caso de emergência prestando ajuda imediata, como por exemplo lançando a boia e dando aviso de homem ao mar em caso de queda do companheiro, apesar de todos os cuidados tomados.

Modernamente utilizamos o cinto de segurança ligado a um equipamento de proteção individual denominado “Trava-quadras”, do qual falaremos mais detalhadamente quando tratarmos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).



1.5 TRABALHO EM COMPARTIMENTOS E ESPAÇOS CONFINADOS

Devido ao grande número de acidentes registrados devido, até mesmo à entrada em espaços confinados, foi criada recentemente uma norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e do Emprego (NR 33), que trata da entrada e permanência em compartimentos/espacos confinados.

O espaço/compartimento confinado é definido como todo aquele ambiente construído para abrigar coisas, que apresenta número restrito de entradas/saídas, extrema deficiência de ventilação e, portanto, inadequado para a permanência de pessoas ou animais. São exemplos:

Contêineres, caminhões-tanque, casa de bombas, rede de esgotos, interior de caldeiras, interior de coferdames (espaço entre dois porões de carga), paiol da amarra, etc. Vários ambientes, nos navios, devem ser demarcados como espaços confinados, cuja entrada requer os cuidados especiais dispostos na NR 33.



Em princípio, para entrar em compartimento ou espaço classificado como confinado devemos verificar a atmosfera reinante no local para evitarmos asfixia ou intoxicação do trabalhador que adentrará o local. Antes de entrar, é recomendável a contínua aeração do ambiente e deve ficar ao lado de fora um companheiro “anjo de guarda”, em permanente comunicação com aqueles que estão dentro do compartimento/espaço confinado.



Tanque de carga
(caso concreto presenciado pelo autor)

Na década de 70, quando ainda era Segundo Oficial de Náutica, presenciei, a bordo de um navio, uma situação de - quase acidente - que por pouco não tirou a vida de um marinheiro e que a seguir relato:

“Naquela ocasião eu estava embarcado em um navio graneleiro de 70 mil toneladas de deslocamento, da série Panamax. Era um daqueles dias chuvosos, em que não é possível executar qualquer faina de manutenção e pintura no convés ou áreas externas da embarcação. Decidiu o Imediato (encarregado da equipe de convés e da manutenção do navio) tratar as partes

internas do navio e pintar alguns locais que clamavam por este cuidado. Foi então, designado um marinheiro para pintar a “COPA DOS OFICIAIS”. Um local pequeno, que ficava entre a cozinha e o salão dos oficiais. Chovia bastante, logo abrir vigias, nem pensar. No momento que o marinheiro começou a pintar, o cheiro do solvente espalhou rapidamente pelo navio e logo foi providenciado parar a ventilação e extração de ar daquele local. A partir desta iniciativa, ninguém foi incomodado pelo cheiro do solvente ou da tinta, mas o ambiente foi transformado no que definimos com espaço confinado.

*Além disto, ninguém sabia, ou atentou para um detalhe... A tinta que o marinheiro estava utilizando (denominada Alquídica) tem seu processo de secagem alcançado através da evaporação do solvente e pela OXIDAÇÃO da tinta... logo ao se oxidar a tinta consome oxigênio do ambiente!!!. Bem, depois de algum tempo pintando naquele local confinado o marinheiro sentiu uma “preguiçazinha” (aquela que dá depois de comermos uma feijoada), resolveu sentar num canto e algum tempo depois foi encontrado já desacordado... Imediatamente enfermeiro tomou os cuidados de primeiros socorros apropriados salvando-lhe a vida e deixamos registrado um **Quase Acidente** e então guardei uma lição a mais, das muitas que me foram propiciadas pela carreira na *Marinha Mercante*”.*

Trabalho em espaço/compartimento confinado se estiver sem ventilação forçada deve ser providenciada a máscara adequada para o trabalhador, ligada a um sistema de suprimento de ar respirável.

Outro fator fundamental é que todo pintor ou encarregado de pintura deve conhecer as características da tinta que está utilizando, informação que hoje é largamente difundida pelos fabricantes.

1.6 TRABALHO COM MANUSEIO DE ESPIAS

O manuseio de espias deve ser sempre cercado de muito cuidado, por parte de quem manuseia e daqueles que estão nas proximidades.

As espias são geralmente feitas com material denominado prolipopileno ou naylon. As espias de naylon são mais resistentes e duráveis. Devemos ter sempre atenção quanto ao estado das espias, espia em mau estado significa risco iminente de acidente.

É comum na chegada do navio, principalmente em portos nacionais, aparecer no local da manobra tripulantes tais como: taifeiros, cozinheiro e até mesmo da seção de máquinas que querem apreciar a manobra junto à popa da embarcação, no local que é uma estação de manobra de atracação, durante esta manobra. É obrigação do jovem oficial encarregado da manobra neste posto pedir ou até mesmo ordenar que deixem o local, em função do risco de acidente desta faina.



Volta falida.

Quanto mais antigo o navio maior é o risco no manuseio das espias nas atracações, desatracações e reboques porque nestes navios os cabos não ficam ensarilhados (seja, enrolados em um grande carretel), mas sim armazenados no convés. Quando precisamos passar um destes cabos para atracar o navio, devemos passá-lo na saia do guincho, com certo número de voltas que não permita que ele “corra”, na saia e uma vez suficientemente apertado, temos que passar uma “bossa” nas espias, junto ao cabeço, retirá-lo da saia e com a maior presteza possível fazer as voltas no cabeço. Este momento de altíssimo risco, sendo que sempre o marinheiro mais adestrado é designado para passar a “bossa”. Existe registro de vários acidentes devido a descuido durante esta faina. Logo nos navios modernos a maioria das espias de amarração já vem enrolada em carretéis que são engrazados ao guincho para recolher ou solecar a espia e são presos por freios, quando devidamente esticados para segurar o navio.



Volta redonda.

A “bossa”, utilizada para suportar temporariamente a carga que esta sendo feita sobre a espia e permitir que possamos fazer as voltas no cabeço; deve estar em boas condições para uso e com isso evitar acidente grave durante a manobra de atracação. O marinheiro mais experiente deve ser sempre indicado para passar a bossa na espia.

Outro cuidado importante ao manusear espias é nunca se colocar por dentro da volta da espia, mantendo-se sempre em condições seguras, se alguma solicitação maior fizer com que ela corra fora do controle, ou venha a partir-se.

Quando manusear espias em países frios, abaixo de zero grau, com elas sujeitas à congelamento, devemos usar areia, pois assim aumentamos o atrito entre a espia e a saia do guincho, diminuindo o risco de correr, fora de controle.



Ao mandar tesar uma espia, o oficial encarregado da faina somente deve fazê-lo na certeza de que os membros da sua equipe de manobra ou qualquer outra pessoa estejam em seguranças, em caso de rompimento desta.

É comum a bordo o uso de cabo de aço, seja de maior diâmetro e resistência para rebocar o próprio navio, seja como estropos na movimentação de cargas e materiais a bordo. Portanto devemos chamar a atenção do trabalhador aquaviário no cuidado com estes tipos de cabos.

Todo cabo de aço ao ser fornecido é acompanhado de documento que informa qual a carga máxima que ele pode suportar.

Para identificar a hora da troca do cabo devemos observar se os arames rompidos visíveis atingirem 6 fios em um passo ou 3 fios em uma perna; se aparecer corrosão acentuada no cabo; se os arames externos se desgastarem mais do que 1/3 de seu diâmetro original; se o diâmetro do cabo diminuir mais do que 5% em relação ao seu diâmetro nominal; se houver danos por alta temperatura ou qualquer outra distorção no cabo (como dobra, amassamento ou "gaiola de passarinho") não hesite em substituí-lo por um novo.

As trocas devem ocorrer imediatamente quando ocorre deformidades críticas como:

⇒ Gaiola de passarinho – quando o cabo e submetido a alívio de tensões rapidamente;

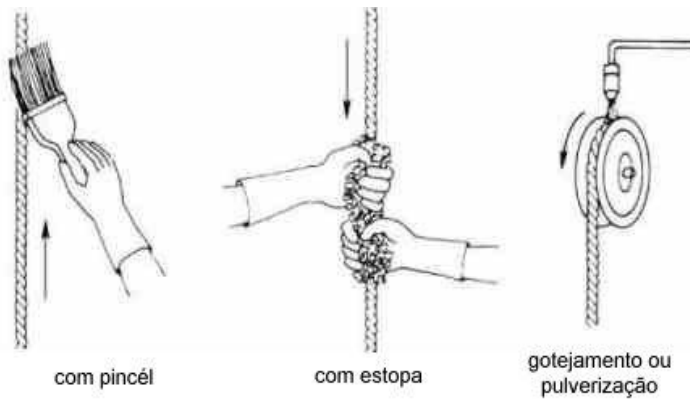


⇒ Alma saltada: também causada pelo alívio repentino de tensão no cabo e provoca um desequilíbrio de tensão entre as pernas do cabo;

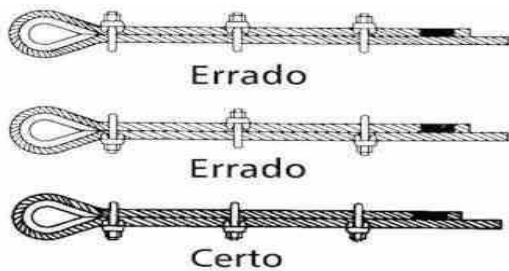


Alma saltada.

As formas corretas de lubrificação de um cabo de aço devem ser seguidas para evitar acidentes.



Outro aspecto importante para a conservação e para um bom rendimento dos cabos de aço é a correta colocação dos grampos (também chamados de clips) em suas extremidades. Para cabos de diâmetro até 5/8" (16 mm) use, no mínimo, três grampos. Este número deve ser aumentado quando se lida com cabos de diâmetros superiores.



Nó do Cabo de aço

JAMAIS FAÇA ISTO!!!



1.7 SISTEMA DE AUTORIZAÇÃO PARA TRABALHAR

Tem sido constatado que a maioria dos acidentes ocorre quando uma faina esta sendo realizada sem o conhecimento e prévia autorização por parte das pessoas responsáveis (chefes) que não estão envolvidas diretamente na faina.

Muitas vezes uma determinada faina, a ser executada por uma equipe e sob a responsabilidade de um chefe “X”, depende da paralisação de outra atividade que não está sob a responsabilidade deste mesmo chefe, então, não pode ser interrompida por pelo chefe “X”, que por vezes desconhece a execução da segunda faina. Certamente existe um chefe superior responsável pelas duas fainas e que pode determinar o que é prioritário. Vários acidentes graves aconteceram devido ao chefe maior desconhecer e coordenar estas atividades.

O sistema de autorização para trabalhar, já vem sendo usado há anos pelas empresas estrangeiras que operam na área de apoio marítimo, principalmente nas plataformas de prospecção e produção de petróleo. Nestas unidades temos mais de 100 pessoas, das mais diversas profissões trabalhando numa área bastante restrita, o que faz com que , por vezes, a atividade exercida por uma equipe não possa ocorrer simultaneamente com outra atividade. Por exemplo: temos um grupo de trabalhadores executando um trabalho de solda no convés da embarcação e ao mesmo tempo deverá ocorrer o pouso do helicóptero, no “helideck”. Regra geral, estas atividades incompatíveis não podem se dar ao mesmo tempo. Logo um chefe maior deve ordenar a interrupção da primeira, até que a segunda atividade seja concluída. Assim como este exemplo, dezenas de outras atividades devem ser controladas para que não tenhamos o nosso risco de acidente aumentado exponencialmente.

Numa certa empresa, a qual me foi dado o privilégio de trabalhar, é utilizado a denominação “Permissão de Trabalho (PT)”. Todas as atividades que fugiam à rotina da Plataforma de Perfuração deveriam ser precedidas de uma permissão de trabalho (PT), esta empresa usava um código de cores para diferenciar as atividades de baixo nível de risco e que não interfeririam com outras atividades daquelas que apresentavam um grau considerável de risco e que poderiam interferir com alguma atividade específica, como no exemplo acima (pouso de helicóptero). A diferença era indicada da seguinte forma: o formulário a ser preenchido e assinado pelos chefes autorizando o serviço de baixo risco era de cor azul – denominado a bordo como trabalho a frio -; já o formulário a ser preenchido e assinado pelos chefes autorizando o serviço que causaria a paralisação de outras atividades e/ou que apresentasse um risco considerável era de cor vermelha – denominado a bordo como trabalho a quente. Vários trabalhos a quente podem ser realizados simultaneamente, exemplo: soldar e lixar o convés – ambos podem ser realizados simultaneamente, entretanto são na cor vermelha porque podem provocar incêndio ou explosão se mal conduzidos, logo apresentam alto risco de acidente dentro de uma plataforma. Já o pouso do helicóptero, sua Permissão de trabalho é na cor vermelha, pois além de apresentar alto risco para a plataforma as outras atividades ditas “a quente” devem ser interrompidas.



Neste sistema todas as atividades na plataforma são controladas, pelos chefes do convés, o imediato ou pelo chefe das máquinas, o chefe de máquinas, sendo tanto as permissões das atividades nas máquinas como as de convés controladas e assinadas pelo oficial de serviço no passadiço, que deve fazer o controle e acompanhamento das atividades, não permitindo assim que qualquer atividade seja feita sem sua aquiescência e conhecimento.

Claro é que outras denominações e procedimentos serão adotados em função da peculiaridade da indústria e dos trabalhos que se desenvolve na empresa. Entretanto, sua eficiência estará sempre diretamente ligada ao comprometimento do trabalhador na busca pela segurança no seu ambiente de trabalho, que se inicia na educação e conscientização sobre os riscos de sua atividade.

1.8 MEDIDAS DE SEGURANÇA AO TRABALHAR COM ELETRICIDADE

1.8.1 Trabalhos envolvendo Alta Tensão (AT)

O trabalhador que intervenha em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, deve:

- ⇒ Comprovar a conclusão de curso específico na área elétrica, reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino; e,
- ⇒ ser profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

A bordo das embarcações o uso de alta tensão e cargas elevadas vem sendo cada vez mais difundido. Com a utilização de propulsores elétricos “Trusters” nas embarcações a planta elétrica vem se tornando, cada dia, mais sofisticada e com isso exigindo profissionais com maior conhecimento no manuseio e manutenção dos sistemas elétricos.

As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado.

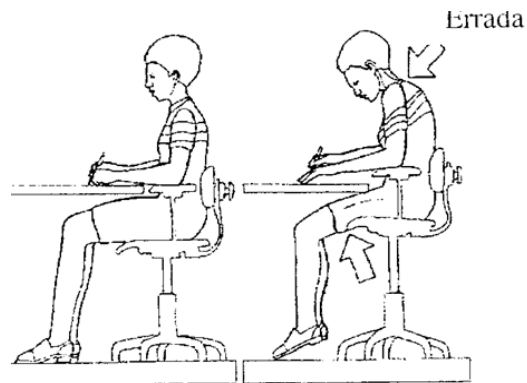
Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.



1.9 ERGONOMIA, TÉCNICAS PARA LEVANTAR PESO (NR-17)

Estabelece parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores.

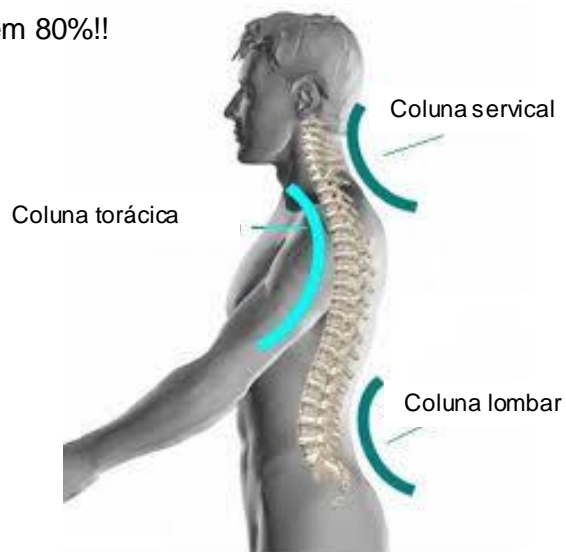


Coluna Vertebral

O problema:

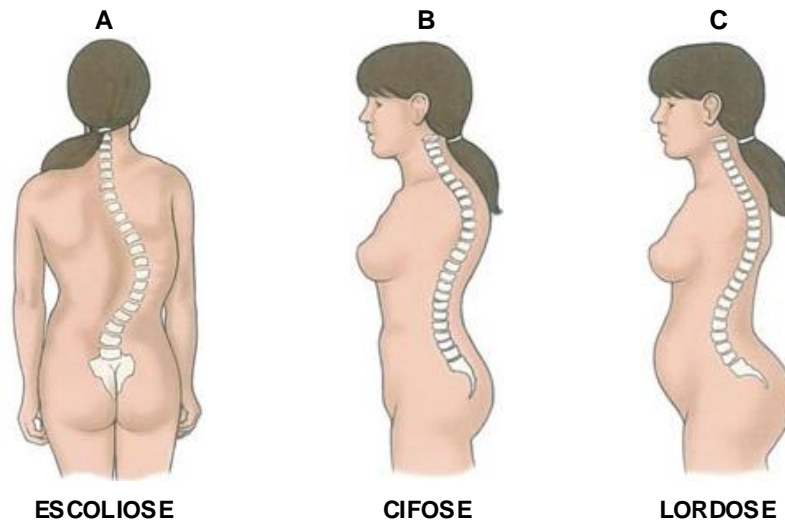
⇒ entre 50 a 70% da população apresentam **lombalgia** em alguma fase da vida (Couto, 1995).

⇒ nos EUA falam em 80%!!

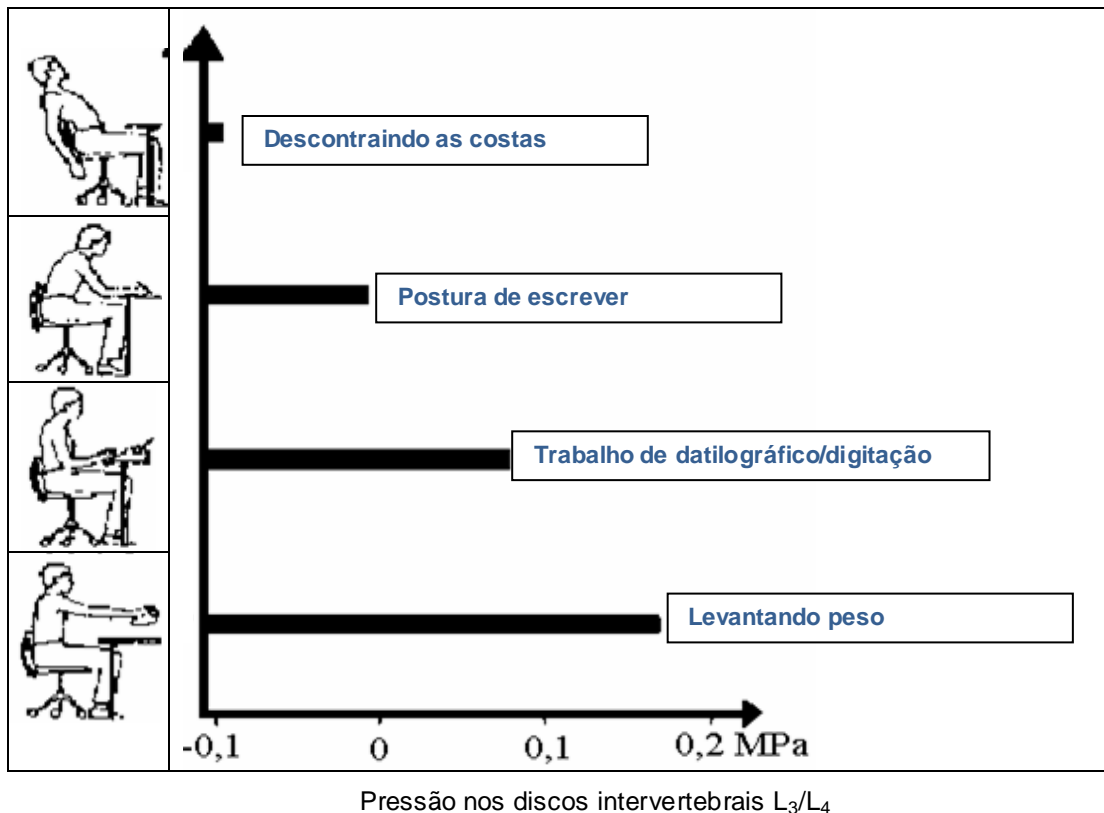


Problemas na coluna vertebral do ser humano

O levantamento de pesos de maneira incorreta e postura inadequada levam aos vários problemas na coluna vertebral. Devemos cuidar de nossa coluna evitando esforços desnecessários e posturas inadequadas e exercícios físicos exagerados pois o avanço das doenças é silencioso e nos surpreende.



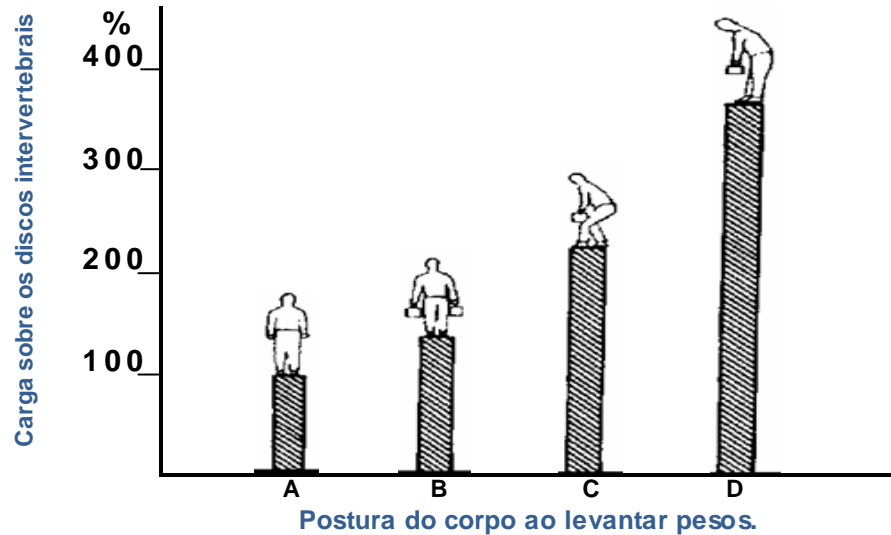
Veja na ilustração a seguir o efeito de diversas posturas sentadas sobre os discos intervertebrais. A pressão 0 é uma grandeza relativa em uma postura padrão do tronco em um ângulo de sentar de 90°. Valores absolutos de 0,5MPa no ponto 0.L₃ e L₄ = vértebras lombares.



Segundo a CLT

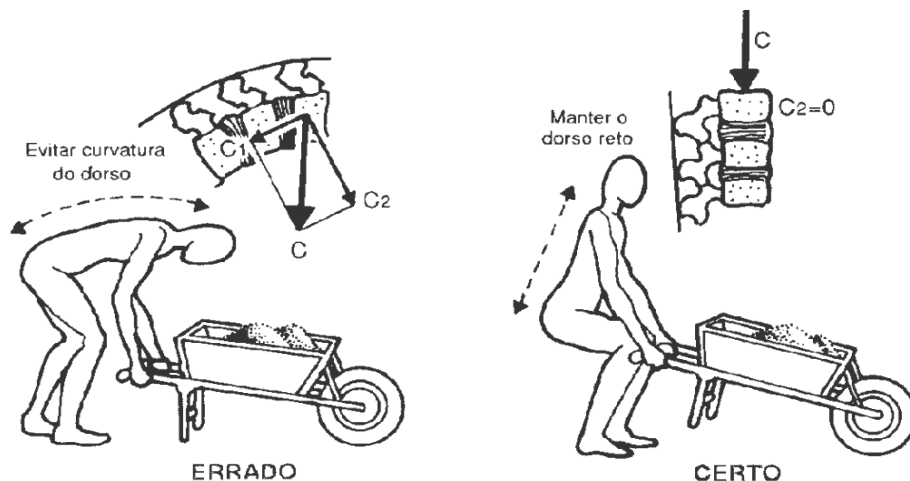
- ⇒ É de 60 kg (sessenta quilogramas) a peso máximo que um empregado pode remover individualmente, ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher.

⇒ Será obrigatória a colocação de assentos que assegurem postura correta ao trabalhador, capazes de evitar posições incômodas ou forçadas, sempre que a execução da tarefa exija que trabalhe sentado.



Observe no gráfico a seguir, a influência da postura do corpo durante levantamento de cargas na pressão no disco intervertebral entre L3 e L4. A = postura ereta. B = postura ereta com 10kg de peso em cada braço. C = levantamento de uma carga de 20kg, com os joelhos dobrados e costas retas (postura correta de levantamento de cargas). D = levantamento de uma carga de 20kg com joelhos retos e costas curvadas. Carga no disco intervertebral na postura correta = 100%. Segundo Nachemson e Elfström.

Toda a carga sobre a coluna vertebral deve ser colocada na direção do seu eixo (vertical), para se evitar componentes de forças perpendiculares ao mesmo. Veja as figuras abaixo.



Observe a seguir, as ilustrações que indicam as recomendações para o transporte de cargas, para se evitar o aparecimento de componentes de força prejudiciais à coluna.



O trabalhador aquaviário subalterno, no seu trabalho diário, está, quase sempre, levantando peso, seja uma quando vai preparar a máquina para picar ferrugem no convés, no manuseio das espias durante atracação e desatracação, quando vai fazer manutenção em uma bomba ou na troca de um cilindro do motor de combustão principal (MCP). Portanto, este trabalhador precisa estar conscientizado dos riscos e consequências do manuseio inadequado de pesos.

1.10 ACIDENTE DO TRABALHO

O que é acidente do trabalho?

É aquele acidente que acontece no exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional; podendo causar morte, perda ou redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho.



ASSIM NÃO É POSSÍVEL !!

1.10.1 Conceito Legal de Acidente do Trabalho

"Acidente de trabalho será aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte ou a perda ou redução permanente temporária da capacidade para o trabalho".

Ao fazermos uma análise do conceito acima, podemos verificar que esta definição abrange no seu todo o trabalhador, sem preocupar-se com outros fatores que estão envolvidos quando ocorre um acidente. Enquanto o homem estiver impossibilitado de trabalhar, em virtude do acidente será assegurado a ele uma compensação financeira na forma de diária e/ou uma indenização, se ficar incapacitado total ou parcialmente em caráter permanente para o trabalho, em consequência das lesões sofridas no acidente do trabalho.

Estão listados entre os acidentes do trabalho todos os sofridos pelo trabalhador no local ou durante o trabalho em consequência de:

1. desabamento, inundação ou incêndio;
2. ato de sabotagem ou terrorismo, praticados por terceiro, inclusive companheiros de trabalho;
3. qualquer ato de imprudência, de negligência ou brincadeira de terceiros, inclusive companheiros de trabalho;



4. ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada com o trabalho;
5. ato de pessoa privada de uso da razão; e
6. Outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior. Assim, os acidentes sofridos pelo empregado no período destinado às refeições, ao descanso ou na satisfação de outras necessidades fisiológicas.

1.10.2 Equiparam-se aos Acidentes de Trabalho

- ⇒ o acidente que ocorre quando o trabalhador esta prestando serviço por ordem da empresa FORA DO LOCAL DE TRABALHO,
- ⇒ o acidente que acontece quando o trabalhador estiver em viagem a serviço da empresa,
- ⇒ o acidente que ocorre no trajeto de casa para o trabalho ou do trabalho para casa,
- ⇒ doença profissional (doença provocada pelo tipo de trabalho), e
- ⇒ doença do trabalho (doenças causadas pelas condições de trabalho).

Quando o acidente ocorre fora do local e horário de trabalho passa a ter significado jurídico de acidente do trabalho, cabendo ao trabalhador receber o mesmo tratamento acima descrito, desde que:

- a) o empregado, no momento, esteja executando ordem ou serviços sob a autoridade do empregador;
- b) ocorra no percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela;
- c) esteja em trânsito, a serviço do empregador, independente da espécie ou do meio de locomoção usado;
- d) o empregado, voluntariamente, esteja prestando, na ocasião, serviço do qual resulte proveito econômico para o empregador, seja proporcionando lucro, evitando prejuízos;
- e) Doença profissional: qualquer das chamadas doenças profissionais, inerentes a determinados ramos de atividade e relacionadas em atos do Ministério do Trabalho e Previdência Social; e
- f) Doença do trabalho será: a doença não degenerativa nem inerente a grupos etários resultante das condições especiais ou excepcionais em que o trabalho seja executado desde que, diretamente relacionada com a atividade exercida, cause redução permanente para o trabalho justificando a concessão de auxílio-acidente.

1.10.3 Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT

a) Endereçada para quem ?
Comunicação feita para a Previdência Social –INSS
b) Quem faz a Comunicação?
<ul style="list-style-type: none">⇒ Empresa.⇒ Trabalhador.⇒ Seus dependentes.⇒ Médico, etc.

c) O que o Trabalhador perde sem a emissão da CAT por doença do trabalho ?

O funcionário que apresenta LER/DORT e é afastado pela previdência sem a CAT como comum e não porque o trabalho originou o afastamento e, portanto, perde alguns direitos, tais como:

⇒ FGTS – durante o período de afastamento, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço não será depositado.

PREVIDÊNCIA SOCIAL
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO - CAT

1- Emitente
1- Empregador 2- Sindicato 3- Médico 4- Segurado ou dependente
5- Autoridade pública

2- Tipo de CAT
1- Inicial 2- Reabertura 3- Comunicação de Óbito em:

I - EMITENTE

Empregador
3- Razão Social/ Nome
4- Tipo 1- CGC/CNPJ 2- CEI 3- CPF 4-NIT 5- CNAE 6- Endereço - Rua/Av.
Complemento (continuação) Bairro CEP 7- Município 8-UF 9- Telefone

Acidentado
10- Nome
11- Nome da mãe
12- Data de nasc. 13- Sexo 14- Estado civil 15- CTPS- Nº/ Série/ Data de emissão 16- UF 17- Remuneração Mensal
1- Masc. 3- Fem. 1- Solteiro 2- Casado 3- Viúvo
4- Sep. judic. 5- Outro
6 - Ignorado
18- Carteira de Identidade Data de emissão Orgão Expedidor 19- UF 20- PIS/PASEP/NIT
21- Endereço - Rua/Av/
Bairro CEP 22- Município 23- UF 24- Telefone

25- Nome da ocupação 26- CBO 27- Filiação à Previdência Social 28- Aposentado? 29- Áreas
1- Empregado 2- Tra. avulso 7- Seg. especial 1- sim 2- não 1- Urbana 2- Rural
[consulte CBO](#) 8- Médico residente

Acidente ou Doença
30- Data do acidente 31- Hora do acidente 32- Após quantas horas de trabalho? 33- tipo 34- Houve afastamento?
1-Típico 2- Doença 3- Trajeto 1- sim 2- não
35- Último dia trabalhado 36- Local do acidente 37- Especificação do local do acidente 38- CGC/CNPJ 39- UF
40- Município do local do acidente 41- Parte(s) do corpo atingida(s) 42- Agente causador
43- Descrição da situação geradora do acidente ou doença 44- Houve registro policial? 1- sim 2- não
45- Houve morte? 1- sim 2- não

Testemunhas
46- Nome
47- Endereço - Rua/Av/ nº/ comp.
Bairro CEP 48- Município 49- UF Telefone
50- Nome
51- Endereço - Rua/Av/ nº/ comp.

Formulário para a CAT – INSS.

1.11 CAUSAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO

As principais causas de acidente do trabalho são as **Condições Inseguras** e os **Atos Inseguros**, entretanto acidentes podem ocorrer por outras razões que fogem ao controle, como por exemplo um mal súbito de um funcionário ou negligência.

1.11.1 Condição insegura

Não importa o local ou a hora, o perigo está presente na nossa vida, portanto, devemos estar atentos para não sermos promotores ou vítimas de um acidente, pois as condições que oferecem riscos são encontradas quase a todo instante, por exemplo:

- ⇒ no lar, quando se utiliza uma faca de forma desatenta (sem corte ou com muito corte);
- ⇒ no trabalho, quando utilizamos cabos e estropos em más condições;
- ⇒ no trânsito, enfrentando estradas mal conservadas; etc.

A esses fatos e muitos outros semelhantes, damos o nome de condições inseguras, porque oferecem possibilidades de acidentes.

Conceito:

A condição insegura é aquela que compromete a integridade física do homem. Quando da realização de qualquer atividade, em condições de deficiência ambiental ou das máquinas, equipamentos e ferramentas. Portanto, ela NÃO se refere a características físicas das pessoas ou as suas ações, mas sim a condições físicas anteriormente citadas.

1 – Falta de limpeza e arrumação inadequada

São elas, as duas causas que contribuem diretamente para a ocorrência de acidentes e dificultam o bom andamento do trabalho.

O cuidado com a limpeza do ambiente e a arrumação de caixas, peças e quaisquer materiais em lugares adequados é uma maneira prática que contribui para o aumento da produção, eleva o moral dos empregados e reduz os índices de acidentes. Portanto, devemos ordenar todas as coisas, mantendo tudo bem arrumado e limpo no ambiente de trabalho, de modo que sejam jogados nos lugares e recipientes adequados todos os resíduos, restos de qualquer coisa. Neste caso as coisas pequenas, tal como pontas de cigarro, devem receber maior atenção nesse sentido.

2 – Passagens Perigosas

O ambiente de trabalho deve ser provido de passagens que ofereçam maior segurança ao trabalhador, devendo as distâncias entre equipamentos nunca serem menores que as estabelecidas na Norma Regulamentadora 12, além do espaço suficiente para a execução do trabalho. É comum encontrarmos passagens, que não são obrigatórias para o fluxo de pessoas que trabalham, e que oferecem condições de perigo, quer pela falta de manutenção da mesma, no que se refere a piso, balaustrada de proteção, altura, etc, como também pela proximidade a equipamentos e máquinas não totalmente isolados.

3 – Falta de proteção em máquinas e equipamentos

Tem sido constatado que a utilização de máquinas e equipamentos sem as proteções adequadas vem causando um elevado número de acidentes, merecendo, esta condição insegura, uma atenção especial por parte dos fiscais do trabalho em suas incurções no ambiente de trabalho.

As proteções de máquinas e equipamentos visam, acima de tudo: isolar o meio de transmissão de forças por correias, engrenagens, eixo, etc, de modo que o trabalhador não corra o risco de entrar em contato direto com eles; evitar a possibilidade de acesso das mãos do operário aos pontos de operação da máquina: isolar as partes perigosas dos equipamentos alimentadores, transportadores, etc, evitando o risco de possíveis contatos das pessoas.

4 – Andaimes desprotegidos e defeitos nas edificações

Para a garantia da segurança daqueles que neles trabalham, a construção de andaimes e edificações em geral devem obedecer a requisitos técnicos previamente estabelecidos. Entretanto, é comum encontrarmos "arranjos" chamados de andaimes, que além de serem feitos com material inadequado, não possuem sequer proteção lateral onde o trabalhador possa fixar seu cinto-de-segurança.



Outras condições inseguras também comuns são relativas à edificação: paredes fracas, teto inadequado, falta de janelas, ou com vidros quebrados, pisos escorregadios, desnivelados com saliências, buracos e saídas perigosas, etc. Apesar de que, na maioria dos casos, essas condições inseguras tem origem nos defeitos dos projetos e construções, algumas condições inseguras, de modo geral, são criadas pela falta de manutenção e cuidado no dia-a-dia do trabalho.

5 – Escassez de espaço na área de trabalho

A utilização de espaço com máquinas, equipamentos, estocagem de materiais, etc, deve ser racional porque a falta de espaço no ambiente de trabalho é outro problema sério que geralmente põe em risco o homem. A má arrumação nos locais de trabalho reduz o espaço e cria condições permanentes para que aconteçam acidentes.

Isto deve ser observado sob dois aspectos que se contrapõem:

O primeiro é econômico — a busca do maior aproveitamento do espaço, considerando que o metro quadrado de construção de áreas industriais e comerciais é de elevado custo.

O segundo é a segurança do homem — a movimentação do operário dentro do ambiente de trabalho deve ser fácil, segura e produtiva. As áreas de circulação devem estar sempre desimpedidas, não só facilitando a movimentação do pessoal como também os serviços de movimentação.

Para assegurar o mínimo de segurança ao trabalhador e com vistas ao melhor aproveitamento do espaço, o art. 199 da CLT estabelece o seguinte:

"Entre máquinas, de qualquer local de trabalho deverá haver uma passagem de pelo menos 0,80m, devendo esta passagem ser de 1,30m quando for entre partes móveis de máquinas".

6 – Métodos ou processos errados de trabalho

Apesar de todo trabalho poder ser executado de mil maneiras diferentes, aquela mais segura para o trabalhador é a mais correta. A falta qualificação ou de treinamento correto para realização do trabalho constitui-se numa condição insegura, porque o homem se projeta no desconhecido para a descoberta do melhor método e, na maioria das vezes, sem capacidade profissional para tal. O trabalhador acaba aprendendo a realizar a tarefa pela intuição e/ou na base do acerto e do erro. Geralmente isto ocorre com o trabalhador recém-admitido na empresa e com a mão-de-obra menos qualificada.

Tomemos como exemplo o uso do esmeril. Nesse caso, temos uma máquina que parece de uso simples e corriqueiro, mas que exige conhecimentos específicos na sua utilização.

Concluimos que, para a realização de qualquer trabalho, é necessário o conhecimento de um método correto. Para contrapor-se aos casuismos, hoje as empresas mais organizadas e bem estabelecidas procuram desenvolver um sistema informação prático, denominado “folha tarefa”, na qual encontramos o método/processo para desenvolver aquela atividade específica.

Concluimos que, para a realização de qualquer trabalho, é necessário o conhecimento de um método correto. Para contrapor se aos casuismos, hoje as empresas mais organizadas e bem estabelecidas procuram desenvolver um sistema informação prático, denominado “folha tarefa”, na qual encontramos o método/processo para desenvolver aquela atividade específica.



7 – Instalações elétricas inadequadas ou defeituosas

A corrente elétrica só se torna uma condição insegura, quando não é protegida e controlada pelos métodos de segurança. Ora, todos os defeitos ou falhas de instalações elétricas criam situações inseguras que são mais perigosas do que a corrente elétrica por si mesma, pois aqueles podem causar a morte ou lesões às pessoas, ou mesmo incêndio provocado por curto-circuito ou superaquecimento, enquanto esta, quando bem controlada, constitui uma força de trabalho.



8 – Iluminação inadequada

A iluminação natural é sempre a preferida. A inadequação do sistema de iluminação de um ambiente tanto pode ser no sentido de escassez como de excesso; em ambos os casos ferem as normas de higiene e segurança do trabalho. Um ambiente de trabalho pouco iluminado exige maior esforço visual além de impedir que a pessoa possa ver certos detalhes perigosos do serviço, enfrentando, por isso, um risco a mais. Por outro lado, excesso de luz compromete também o trabalhador, na medida em que lhe ofusca e perturba a visão. Norma Brasileira NB-57, determina os níveis ideais de iluminação para cada tipo de atividade e a manutenção das pinturas das paredes, estruturas e máquinas pintadas em cores claras, bem como a limpeza dos vidros e das luminárias, ajudam a manter o nível de iluminação artificial dentro do estabelecido.

Quando se emprega a artificial, esta deve ser bem adequada evitando a deficiência ou o excesso.

9 – Escadas defeituosas e inadequadas

A queda de altura é um dos acidentes que ocorre com muita frequência e a escada é um dos equipamentos que contribui para essa ocorrência.

Deve-se utilizar a escada adequada para cada tipo de trabalho e verificar se a mesma se encontra em boas condições de uso. Jamais se deve utilizar escadas com degraus improvisados ou mal fixados, mas sempre em boas condições.



Deve-se, também, verificar, antes de utilizar a escada, se os seus degraus não estão sujos de graxa, óleo ou qualquer material, para que não se tomem escorregadios. No caso do uso em embarcações a escada deve estar corretamente amarrada por que os movimentos de balanço e caturro da embarcação certamente irão fazê-la correr. Há registro de acidentes com afastamento por não ter tomada este cuidado.

1.11.2 Ato inseguro

É comum, no dia-a-dia, encontrarmos pessoas praticando atos que podem levá-las a um acidente com lesões físicas e/ou com danos materiais.

O ato inseguro está diretamente associado às atitudes comportamentais do homem. Essas atitudes, geralmente, conduzem-no a ignorar as normas de segurança, desafiando a execução de qualquer atividade, com elevados riscos, apesar do instinto de conservação.

Conceito

“O ato inseguro é a violação de um procedimento seguro geralmente aceito. Não é só a violação da norma de segurança escrita, mas também das inúmeras não escritas, que a maioria conhece e observa por uma questão de instinto de conservação”.

Podemos observar através de exemplificações de casos relacionados a atos inseguros que estes variam em número e gravidade, de acordo com o grau de maturidade do indivíduo e sua faixa etária. Aqueles mais maduros e idosos demonstram maior apego a vida.

Exemplificando, encontramos no Accident Facts, edição 1985 — NSC, estatísticas referentes a acidentes do trânsito, onde se nota o seguinte: Observando o quadro, verificamos que o apego à vida na faixa etária mais alta é muito mais consistente, haja vista o número de pessoas atingidas equivalendo a 1/3 do valor da faixa etária mais baixa. Donde se conclui que, nas outras atividades, a ocorrência deve se repetir com quadros semelhantes.

Os atos inseguros mais comuns no meio marítimo são:

1 – Ficar junto ou sob cargas suspensas

É pouco provável que pessoas que permanecem embaixo ou mesmo junto a cargas suspensas, quando ocorre o acidente saiam ilesas.

Qualquer equipamento está sujeito a falha mesmo recebendo boa manutenção, logo nunca se deve pensar que não possa cair uma carga suspensa de pontes rolantes, guinchos, guindastes ou qualquer outro equipamento. Os que içam cargas são equipamentos requisitados a todo instante no ambiente de trabalho, portanto são submetidos a grande esforço e desgaste.



Devido ao desgaste natural e ação do tempo pode acontecer que peças importantes desses equipamentos se quebrem ou falhem, originando daí um acidente.

2 – Colocar parte do corpo em lugar perigoso

Planejar o trabalho e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para o trabalho são atitudes que evitam acidente. Os equipamentos devem proteger o trabalhador, de modo reduzir o risco de que as mãos ou outras partes do corpo sejam colocadas em pontos de operação que provoquem ferimentos. As pessoas sofrem um número muito grande de lesões por colocarem parte do corpo, principalmente as mãos, em partes perigosas. Lembre-se “não existe sobressalente para seus dedos e/ou mãos no almoxarifado da empresa”.



3 – Usar máquinas sem habilitação ou permissão

Para operar com segurança qualquer máquina ou equipamento é necessário conhecê-lo bem, a falta de conhecimento de pequenos detalhes, às vezes, é o suficiente para que um acidente ocorra. Logo, quaisquer máquinas ou equipamentos, por mais simples que pareçam, só devem ser operados por pessoa autorizada e treinada. Ou seja, pessoa que conheça detalhadamente a máquina ou o equipamento a ser operado, também sob o ponto de vista de segurança. Durante a manobra de atracação deve ser identificado o marinheiro mais experiente para operar o guincho, pois sua operação inadequada vai colocar em risco o marinheiro que estará controlando a espia passada na saia destemesmo guincho. A máquina de picar ferrugem nunca deve ser entregue ao moço de convés, recém embarcado, sem antes a ele ser dadas as instruções e assisti-lo em sua operação inicial.

4 – Imprimir excesso de velocidade ou sobrecarga

Imprimir velocidade excessiva aos equipamentos e máquinas ou sobrecarregá-los é um procedimento de alto risco e nem sempre compensador economicamente. Essas são atitudes que sempre levam ao acidente. Não importa os motivos, os excessos devem ser evitados não só para proteger os equipamentos e máquinas de desgastes desnecessários e evitar a troca de peças e consertos freqüentes, mas principalmente livrar os operários das lesões.

5 – Lubrificar, ajustar e limpar máquinas em movimento

As máquinas devem estar desligadas e, em muitos casos, as fontes de energia devem ser bloqueadas com cadeado para que possa ser executado o trabalho de limpeza, lubrificação e ajustes com segurança. Entretanto, existem muitas máquinas que trabalham continuamente e que possuem meios adequados de segurança, permitindo que a manutenção seja feita sem interrupção do trabalho. Portanto, a total segurança do trabalhador somente estará totalmente assegurada se a máquina estiver parada ou possuir mecanismos de proteção que permitam a faina com ela operação.

6 – Improvisação e mau emprego de ferramentas manuais



Para que sejam utilizadas com segurança, as ferramentas manuais, embora sejam utensílios simples, na maior parte, requerem algum conhecimento e habilidade no seu manuseio. Improvisar

uma ferramenta ou utilizar inadequadamente são atos inseguros que prejudicam a qualidade e a produtividade do trabalho e que, com certeza, podem levar ao acidente no ambiente de trabalho.

7 – Inutilização de dispositivo de segurança

Quando utilizados em máquinas e equipamentos os dispositivos de segurança têm dupla finalidade. A primeira e mais importante visa a proteger o trabalhador, de modo que não se exponha a riscos de acidentes e que fique garantida a sua capacidade de produzir. A segunda finalidade é preservar a vida útil das máquinas e equipamentos.

Inutilizar os dispositivos de segurança ou operar máquinas e equipamentos com estes dispositivos inutilizados é um ato inseguro de graves conseqüências. Os dispositivos especiais para segurança nos pontos de operação, de comando e outros que visem à preservação de acidentes, jamais devem ser inutilizados ou sofrerem alterações no seu funcionamento.

8 – Uso de roupas e calçados inadequados e acessórios desnecessários

A utilização de vestimentas adequadas contribui para a segurança de quem trabalha.

Roupas muito folgadas, gravata, cinto solto e mangas curtas ou muito compridas, por exemplo, são perigos constantes para quem trabalha com ou perto de máquinas. O sapato inadequado não protege o trabalhador contra pisos defeituosos ou queda de peso sobre o pé, como também, o uso de certos acessórios totalmente desnecessários ao trabalho, como, relógio de pulso, braceletes, correntes e anéis, que constituem perigo quando se trabalha com eletricidade ou mesmo no trabalho com certos equipamentos e no manuseio de materiais.

O trabalhador deve conhecer e utilizar o EPI adequado a cada atividade que venha a desempenhar em seu local de trabalho.

9 – Não usar os equipamentos de proteção individual

O curso de orientação na área de segurança do trabalho é uma das maneiras utilizadas para a conscientização do trabalhador quanto a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como capacete, óculos de segurança, máscara contra gases, luvas, etc. Alguns deste equipamentos, para que sejam usados correta e satisfatoriamente, requerem orientações e treinamento, como no caso dos equipamentos de respiração autônomos. Além de exigirem do trabalhador, um bom comportamento disciplinar.



O EPI deve dar a proteção efetiva, ser confortável, estético e de boa qualidade para atrair o desejo de utilização por parte daqueles que deverão usá-lo. Deixar de usar o EPI adequado ou utilizá-lo de maneira incorreta são atos inseguros de graves conseqüências. A Norma Regulamentadora de número 6 do MTE estabelece punições para o empregado que se negar ao uso de EPI. O critério da especificação e controle de qualidade do EPI para o trabalhador é de responsabilidade do Serviço Especializado em Saúde e Medicina do Trabalho (SESMET), criado pelo empregador, em cumprimento a legislação em vigor.

10 – Transportar ou empilhar inseguramente

Cabe lembrar que de acordo com a CLT é de 60 kg o peso máximo que um homem, adulto pode levantar. Comumente, o trabalhador sofre lesões graves na coluna vertebral e nos músculos ao desafiar a sua capacidade física, tentando carregar peso excessivo e mesmo levantando volumes de maneira incorreta. Acidentes também ocorrem quando se empilham ou arrumam materiais em prateleiras, estrados ou mesmo no piso, e não se aplicam os métodos corretos de empilhar e arrumar, considerando a forma e tamanho dos objetos. A falta de atenção e o desconhecimento dos métodos de transportar e empilhar os materiais contribue para que o acidente ocorra lesando diretamente o trabalhador, e/ou pessoas que estejam próximas, no caso de um desmoronamento ou quedas de volumes.



11 – Tentativa de ganhar tempo

Os operários na tentativa de ganhar tempo, improvisam equipamentos, ferramentas, andaimes, instalações elétricas e até, na tentativa de encurtar caminho, improvisam saídas e passagens por entre transportadores em movimento, por sobre pilhas de materiais e adotam outras atitudes de conseqüências desastrosas, que na realidade acabam levando a uma perda de tempo maior e maior risco para o trabalhador. Para que ele entenda as inconveniências das improvisações, é necessário que receba instruções de segurança, com ilustrações práticas de fatos indesejáveis ocorrido na indústria que possam conscientizá-lo e fazer com que ele adquira e haja com bom senso “sempre é melhor aprender com o erro dos outros”.

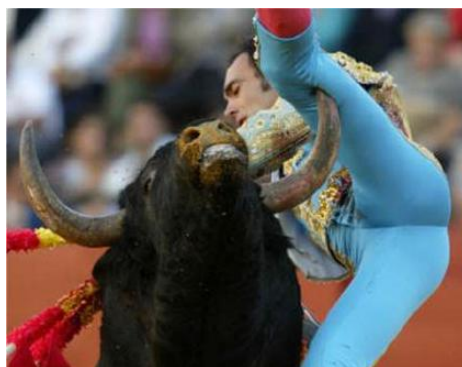


12 – Brincadeiras e exibicionismo

Por ocasião da execução de um trabalho, seja ele qual, muita atenção é requerida durante sua realização. Entretanto, é comum ocorrer distração das pessoas em virtude de brincadeiras que fazem ou que observam outras pessoas fazerem, o que quase sempre leva a ocorrência de um acidente do trabalho. É comum encontrarmos, no ambiente de trabalhos, trabalhadores que se exibem praticando atos chamados “corajosos”, que na realidade são atos inseguros, que expõe ao risco sua vida e/ou a vida daqueles que o estão observando. Brincadeiras de mau gosto são comuns na recepção de um novo colega de trabalho. Para evitarmos uma condição para acidente, devemos evitar as citadas brincadeiras.

A disciplina e o moral do grupo que executa o trabalho são fatores preponderantes na existência ou não desses atos inseguros.

Poderíamos citar muitos outros atos inseguros, porém, procuramos focar os que ocorrem com mais freqüência. As empresas através de treinamento e atuação ativa dos serviços de medicina e saúde do trabalho procuram combater e minimizar o índice de ocorrência de atos inseguros nos locais de trabalho.



Existe uma terceira classificação de causas de acidentes que são as causas naturais, responsável por 1 a 2% dos acidentes.

As causas naturais são os fatores da natureza, tais como vulcão, terremotos, maremotos, tempestades, etc., onde a tecnologia não tem controle ou previsões mais confiáveis.

Atos e condições inseguras são fatores que, combinados ou não, desencadeiam os acidentes do trabalho. São, portanto, as causas diretas dos acidentes. Assim, pode-se entender que prevenir acidentes do trabalho, em síntese, é corrigir condições inseguras existentes nos locais de trabalho, não permitir que outras sejam criadas e evitar a prática de atos inseguros por parte das pessoas.

Tanto as condições como os atos inseguros tem origem mais remotas, em causas indiretas. Esses fatores indiretos, porém, podem ser atenuados ou eliminados, de modo a evitar que os últimos elos da cadeia, **atos e condições inseguras**, venham a propiciar a ocorrência de acidentes ou pelo menos que essas ocorrências se tornem cada vez mais raras.

Levantamentos realizados por diversos órgãos e institutos mostraram que a proporção das causas de acidentes é de aproximadamente:

ATOS INSEGUROS	➔	80%
CONDIÇÕES INEGURAS	➔	20%

1.12 RISCOS AMBIENTAIS E PROFISSIONAIS

a) Agentes

- ⇒ Físicos – ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações, infra-som e ultra-som.
- ⇒ Químicos – substâncias, compostos ou produtos que penetram por via respiratória ou absorvidos através da pele ou por ingestão.
- ⇒ Biológicos – bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus

b) Graduação dos riscos

Riscos são graduados de 1 a 4 conforme a atividade constante da NR-4.

- ⇒ **Categoria de risco 1** – corresponde àquelas instalações/atividades que podem ser consideradas como de risco desprezível por terem quantidades muito pequenas (ou não terem) de substâncias perigosas em processo ou armazenagem.
- ⇒ **Categoria de risco 2** – corresponde àquelas instalações/atividades que podem causar danos significativos em distâncias de até 100 m do local.
- ⇒ **Categoria de risco 3** – corresponde àquelas instalações/atividades que podem causar danos significativos em distâncias entre 100 m e 500 m do local.
- ⇒ **Categoria de risco 4** – corresponde àquelas instalações/atividades que podem causar danos significativos em distâncias superiores a 500 m do local.

ATIVIDADE	GRAU
Atividades jurídicas	1
Ensino à distância	1
Atividade de investigação, vigilância e segurança	2
Educação Superior	2
Atividade de limpeza de prédios e domicílios	3
Fabricação de carroceria para ônibus	3
Fabricação de peças e acessórios para sistema de freios	4
Extração de petróleo e gás natural	4

No desenvolvimento de sua atividade embarcado, o trabalhador aquaviário fica sujeito aos mais diversos riscos, sejam: físicos, químicos ou biológicos.

Os riscos físicos que acabam por atingir todos a bordo são o ruído e a vibração, estes dois riscos vêm sendo diminuídos com os avanços alcançados na construção dos navios mais modernos. Temperatura extrema é o risco que atinge parte da tripulação; aquela que deve trabalhar na praça de máquinas ou dentro de porões fazendo limpeza. Dependendo da região do planeta em que se está navegando, a temperatura numa praça de máquinas pode atingir até 52 graus Celsius, sendo o macacão o EPI utilizado para proteção. As praças de máquinas modernas são dotadas de Sala de controle de máquinas, que podemos classificar com um Equipamento de Proteção Coletiva (EPC); este ambiente protege o trabalhador contra o calor intenso e contra o nível elevado de ruídos da praça de máquinas; neste ambiente é dispensado o uso de EPI.

Os riscos químicos foram, por muitos anos, um sério agressor para a saúde do trabalhador aquaviário, principalmente aqueles que trabalhavam em navios-tanque. As normas internacionais criadas no final da década de oitenta, com a obrigatoriedade dos navios-tanque, passarem a ter sistemas de gás inerte instalados criou uma barreira importante, isolando os tripulantes dos navios-tanque do contato com vapores dos produtos químicos transportados. Outro avanço importante foi a automatização de válvulas de abertura e fechamento das redes e o desenvolvimento de sondas eficientes que permitiram o controle da carga e descarga de um navio tanque, a partir de uma sala de controle de carga remota.

“Em 1975, fiz parte de uma tripulação de um Ore/Oil (O/O), em carregamento de petróleo no Iraque, durante meu serviço tinha como função ir para a boca do tanque observar o óleo subindo e quando chegasse uma determinada altura falava claramente no aparelho de rádio (contra/chamas) a expressão “Top, top, top”... então eram fechadas manualmente, pelo Bombeador ou pelo Imediato as válvulas daquele tanque e simultaneamente abertas as válvulas de outro tanque de

carga. Assim era feito tanque após tanque até completarmos o carregamento. Tínhamos contato direto com a carga durante a operação, respirando seus gases, o que nos tornava vítimas de seus efeitos nocivos. Quando, já em viagem se o vento estava soprando de proa, por vezes tínhamos que desligar o sistema de ventilação externa, para que este não lançasse gases da carga no interior do navio, passando ao sistema de recirculação interno.

O Sistema de Gás Inerte (SGI), desenvolvido e implantado foi, sem dúvida, um dos maiores avanços na preservação da saúde dos trabalhadores aquaviários de navios-tanque, em relação ao risco químico, porque ele isola a carga do ambiente externo.

Os riscos biológicos são pouco comuns a bordo das embarcações nacionais, onde os cuidados com a higiene estão sempre presentes sendo isto facilitado porque a tripulação é claramente hierarquizada e a bordo todos conhecem suas obrigações para manter o navio. Entretanto, por estar sempre se deslocando e em contato com diferentes comunidades, seja dentro do país ou no exterior, este trabalhador fica sujeito a aquisição de doenças endêmicas, logo a vacinação do trabalhador aquaviário é compulsória para minimizar os riscos.

1.13 SAÚDE COMO FATOR DE SEGURANÇA

Todo o trabalhador deve ser submetido a um exame médico periódico para assegurar seu bom estado de saúde, para o homem do mar este exame cresce de importância para evitar problemas durante os longos períodos em que permanece embarcado.

A empresa de navegação é a responsável pelo controle dos exames cabendo ao comandante manter a empresa informada de qualquer problema envolvendo a saúde do marítimo, por ele observado. Portanto está estabelecido em normas nacionais (NRs) e convenção internacional (Convenção da Jamaica-ILO, STCW-78/95, emendada em 2010), das quais o Brasil é signatário, que nenhuma pessoa poderá embarcar sem que seja submetida a todos os exames médicos obrigatórios, abaixo listados:

- ✓ Exame de sangue.
- ✓ Exame de urina.
- ✓ Exame de fezes.
- ✓ Exame de "HIV".
- ✓ Exame físico e mental.
- ✓ Teste ergonômico.
- ✓ Ecoencefalograma.
- ✓ Eletrocardiograma.
- ✓ Teste de capacidade pulmonar.

a) Agentes preservadores da vida humana:

- ⇒ **Higiene do Trabalho:** É a ciência que trata da prevenção e controle dos acidentes de trabalho, analisando os riscos do ambiente que possam provocar doenças profissionais, caracterizados por afetarem a longo prazo o trabalho em embarcações.
- ⇒ **Medicina do Trabalho:** É a ciência que trata dos acidentes de trabalho através da Medicina preventiva e da Medicina Curativa.
- ⇒ **Medicina Preventiva** – atua antes do aparecimento das doenças. As medidas preventivas constituem vacinação, esterilização, rigorosa higiene pessoal das roupas e ambientes de trabalho, uso de equipamento de proteção individual (EPI), ventilação adequada no local de trabalho e contra o médico permanente do trabalhador.
- ⇒ **Medicina Curativa** – cuida da vítima depois que ocorre o acidente.

b) Doenças Adquiridas no trabalho embarcado

O ambiente de trabalho embarcado normalmente é saudável, sendo que em geral as causas das doenças no trabalho marítimo são os microorganismos, sendo mais comum os seguintes agentes biológicos: vírus, bactérias, parasitas, fungos, bacilos, etc.

Por outro lado, viver e trabalhar em isolamento parcial leva o trabalhador a ficar estafado (stress). Uma grande preocupação das empresas, nos dias de hoje, é evitar o embarque de tripulantes que apresentem histórico recente de problemas pessoais e familiares; uma boa estrutura familiar é fundamental para que o marítimo possa desenvolver o seu trabalho com segurança, a bordo das embarcações.

c) Doenças do trabalho – profissionais e ocupacionais

Doenças **profissionais** são aquelas peculiares a uma determinada atividade de trabalho causadas por agentes físicos, químicos, biológicos ou ergonômicos e para elas não existe Equipamento de Proteção Individual (EPI) que possa evitá-las. A lesão do esforço repetitivo (LER) é exemplo comum deste tipo de mal que limita a vida produtiva do profissional digitador.

Já as doenças **ocupacionais** não pertencem a nenhuma atividade de trabalho em especial, ocorrem muitas vezes por não utilização de EPI recomendado ou mal uso do mesmo, bem como postura incorreta durante o trabalho e no levantamento de pesos, que tem originado problemas na coluna vertebral.

d) Fatores pessoais de insegurança

Algumas características pessoais físicas ou psicológicas podem levar o indivíduo a praticar atos inseguros ou gerar condições inseguras o que é denominado “fator pessoal inseguro”. Alguns fatores pessoais de insegurança que resultam em acidente são:

- ⇒ Deficiência física.
- ⇒ Inadaptação mental.
- ⇒ Atitude perigosa no trabalho.
- ⇒ Falta de concentração.
- ⇒ Desobediência.
- ⇒ Inabilidade.
- ⇒ Fadiga (stress).
- ⇒ Estado psicológico.
- ⇒ Nostalgia.

UNIDADE 2

LEGISLAÇÃO NO BRASIL SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

2.1 PRINCIPAIS ARTIGOS DO CAPÍTULO V – TÍTULO II, DA C.L.T.

Incumbe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho (Ministério do Trabalho e do Emprego):

- ⇒ estabelecer, nos limites de sua competência, normas sobre a aplicação dos preceitos deste Capítulo, especialmente os referidos no art. 200;
- ⇒ coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas com a segurança e a medicina do trabalho em todo o território nacional, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho; e,
- ⇒ conhecer, em última instância, dos recursos, voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelos Delegados Regionais do Trabalho, em matéria de segurança e medicina do trabalho.

2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS (NR) – CAPÍTULO V – TÍTULO II DA C.L.T.

O Ministério do trabalho e Emprego está autorizado a **baixar ou revogar** normas que regulamente a segurança do trabalho para assegurar a saúde e proteção do trabalhador e seu local de trabalho.

Hoje, temos publicadas 34 Normas Regulamentadoras, algumas abrangendo várias atividades profissionais e outras desenhadas para atender uma atividade específica. Todas elas tendo como pano de fundo a preservação da Saúde, higiene e segurança do trabalhador no seu ambiente de trabalho.

As Normas Regulamentadoras em vigor são:

- ✓ NR – 01 Disposições Gerais;
- ✓ NR – 02 Inspeção Prévia;
- ✓ NR – 03 Embargo ou Interdição;
- ✓ NR – 04 Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho;
- ✓ NR – 05 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;

- ✓ NR – 06 Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- ✓ NR – 07 Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- ✓ NR – 08 Edificações;
- ✓ NR – 09 Programas de Prevenção de Riscos Ambientais;
- ✓ NR – 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ✓ NR – 11 Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- ✓ NR – 12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- ✓ NR – 13 Caldeiras e Vasos de Pressão;
- ✓ NR – 14 Fornos;
- ✓ NR – 15 Atividades e Operações Insalubres;
- ✓ NR – 16 Atividades e Operações Perigosas;
- ✓ NR – 17 Ergonomia;
- ✓ NR – 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ✓ NR – 19 Explosivos;
- ✓ NR – 20 Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;
- ✓ NR – 21 Trabalho a Céu Aberto;
- ✓ NR – 22 Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração;
- ✓ NR – 23 Proteção Contra Incêndios;
- ✓ NR – 24 Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- ✓ NR – 25 Resíduos Industriais;
- ✓ NR – 26 Sinalização de Segurança;
- ✓ NR – 27 Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTB (Revogada em 2008);
- ✓ NR – 28 Fiscalização e Penalidades;
- ✓ NR – 29 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário;
- ✓ NR – 30 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário;
- ✓ NR – 31 Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
- ✓ NR – 32 Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
- ✓ NR – 33 Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados; e,

- ✓ NR – 34 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.

As Normas Regulamentadoras estão disponíveis na página do Ministério do Trabalho e do Emprego, atualizadas, para consulta pública: (portal.mte.gov.br).

2.3 DISPOSIÇÕES GERAIS – NR-1

*As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados **regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho**.*

As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

No caso, por exemplo do trabalhador avulso “portuário”, está a empresa tomadora dos serviços deste profissional obrigada pela NR-29 a fornecer equipamentos em condições seguras de uso, sendo responsabilizadas civilmente caso alguma falha do equipamento fornecido acarrete algum acidente do trabalho.

Também, o trabalhador avulso, que vai prestar serviços a bordo, não isenta a empresa armadora das responsabilidades pela condução não segura do serviço. O estivador trabalhando dentro do porão de um navio, sofre um acidente por não utilizar o correto Equipamento de Proteção Individual, a empresa armadora pode sofrer ação de responsabilidade por ter permitido que este trabalhador ficasse exposto ao risco em local de trabalho de sua responsabilidade.

A Delegacia Regional do Trabalho - DRT, nos limites de sua jurisdição, é o órgão regional competente para executar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção dos Acidentes do Trabalho - CANPAT, o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

As disposições gerais também estabelecem as obrigações do empregador e dos trabalhadores conforme descrito a seguir.

Cabe ao empregador:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos;
- c) aos trabalhadores os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;
- d) informar os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
- e) informar aos trabalhadores os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;
- f) informar os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho;
- g) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho; e
- h) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.

Cabe ao empregado:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b) usar o EPI fornecido pelo empregador;
- c) submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras – NR; e
- d) colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras – NR.

Estabelece que constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto nesta normas.

2.4 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI (NR-6)

É todo meio ou dispositivo de uso individual para proteger o tripulante. sendo destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Existem três fatores fundamentais com relação ao uso de EPI para os trabalhadores.

São eles:

- ⇒ **Necessidade** – O EPI é o ultimo recurso a ser prescrito depois de se eliminarem os riscos que representam determinados locais de trabalho. O EPI não elimina ou controla riscos, mas constitui uma barreira entre o risco e o trabalhador.

- ⇒ **Seleção** – Uma vez determinada a necessidade do uso do EPI, os chefes de seção se preocuparão com a seleção do tipo mais adequado de equipamento, considerando dois fatores: **facilidade de uso e grau de proteção**.
- ⇒ **Uso** – Selecionando o EPI, o terceiro problema é fazer com que seja usado. Para este fim devemos fazer com que o usuário compreenda sua necessidade, conhecer o conforto e facilidade com que pode ser usado com a mínima interferência no trabalho e conhecer as medidas disciplinares, legalmente aplicáveis aos que deixam de usar o EPI.

Nesta NR está estabelecido:

Que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e
- c) para atender a situações de emergência.

Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada; e,
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Identificados na NR-6, os EPIs são os seguintes:

- ⇒ **Capacete de segurança** para proteção do crânio contra – impactos, choques elétricos, calor no combate a incêndio.



- ⇒ **Capuz de segurança** para proteção crânio e pescoço – respingo de produtos químicos, respingo de solda.
- ⇒ **Óculos de Segurança** – impactos de partículas, luminosidade intensa, radiação e produtos químicos.



- ⇒ **Protetor facial de segurança** – impactos de partículas, luminosidade intensa, radiação e produtos químicos.
- ⇒ **Máscara de solda de segurança** – impactos de partículas, luminosidade intensa, radiação.
- ⇒ **Protetor auditivo** – Abafador e protetor auricular.

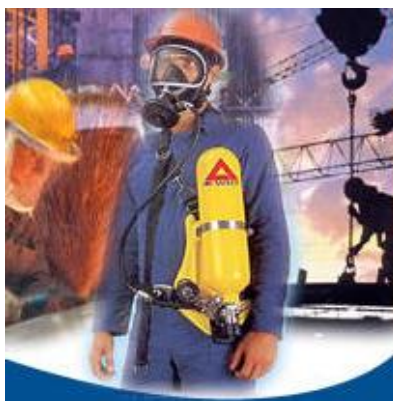




- ⇒ **Respirador purificador de ar** – poeiras, névoas, fumos, radionuclídeos, vapores orgânicos, gases ácidos e gases de produtos químicos.



- ⇒ **Respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido** – para entrada em espaços confinados com atmosfera imprópria para a saúde
- ⇒ **Respirador de adução de ar tipo mascara autônoma** - para entrada em espaços confinados com atmosfera imprópria para a saúde.
- ⇒ **Respirador de Fuga** – contra agentes químicos em condições de escape.



⇒ **Vestimenta de segurança** – proteção do tronco – macacão.



2.4.1 Membros Superiores

⇒ **Luas** – (abrasivos, cortantes, perfurantes, choques elétricos, agentes térmicos, agentes químicos, agentes biológicos, vibrações, radiações).



⇒ **Creme protetor** – membros superiores (agentes químicos)

⇒ **Manga de segurança** – proteção braço e antebraço (choques elétricos, abrasivos, cortantes, umidade, agentes térmicos)

⇒ **Braçadeira** – Proteção do antebraço contra agentes cortantes

⇒ **Dedeira** – agentes abrasivos

ACIDENTES COM MÃOS

A PRINCIPAL CAUSA BÁSICA DESSES ACIDENTES TEM SIDO FALTA DE CONSCIENTIZAÇÃO. AS AÇÕES TOMADAS COM INTENÇÃO DE PROPORCIONAR GANHOS DE TEMPO DE OPERAÇÃO TÊM LEVADO A OCORRÊNCIA DESSES ACIDENTES.

Proteja, Cuide e Salve suas Mãos. Não existem sobressalentes ou estoque na Petrobras

Frase ganhadora do 1º concurso de SMS
AFASTAMENTO? SÓ SE FOR DO ACIDENTE.
Saste/STME Alexandre da Cruz Silva

2.4.2 Membros Inferiores

- ⇒ **Calçado de segurança** – queda de objetos sobre os artelhos, choques elétricos, agentes térmicos, agentes cortantes, umidade, produtos químicos



- ⇒ **Meia de segurança** – baixa temperatura



- ⇒ **Perneira** – abrasivos, agentes térmicos, respingo de produtos químicos, agentes cortantes e perfurantes, umidade.
- ⇒ **Calça de segurança** – abrasivos, agentes térmicos, respingo de produtos químicos, agentes cortantes e perfurantes, umidade.



2.4.3 Proteção do Corpo Inteiro

- ⇒ **Macacão de segurança** – contra chamas, respingo de produtos químicos, agentes térmicos, agentes químicos, umidade
- ⇒ **Vestimenta de segurança** – respingo de produtos químicos, umidade e choques elétricos.
- ⇒ **Conjunto de segurança** – Calça e blusão + jaqueta o paletó (contra chamas, respingo de produtos químicos, agentes térmicos, agentes químicos, umidade)





2.4.4 EPI para proteção contra quedas

⇒ Cinturão de segurança

Os cinturões de segurança, como o modelo Paraquedista que utilizado em resgate, são fabricados com fibras de poliamida ou poliéster, em vários tipos e modelos, cada um apresentando características exclusivas para atender as mais variadas atividades.



São requisitos importantes deste EPI: ser confortável, ter facilidade de uso e assegurar liberdade de movimentação, sem sacrificar a segurança. Os cintos utilizados em resgate são projetados para suportar quedas e grandes impactos, e são desenhados para a pessoa ficar suspensa pelo cinto por muito tempo. Apesar disso, não são recomendadas operações com mais de uma hora. Dessa forma, os cintos são construídos com fitas largas, acolchoadas, com vários pontos de ancoragem, sendo no mínimo um frontal, um traseiro e dois pontos de fixações laterais. Os pontos de ancoragens são feitos por anéis "D" com ou sem volta de segurança os quais devem suportar uma carga mínima de 22KN.

Todos os cintos paraquedistas são projetados para reter uma pessoa com segurança em caso de queda livre, distribuindo as forças de impacto através das pernas, quadris, tórax e ombro. É importante que se utilize o modelo indicado a atividade específica, respeitando suas limitações de capacidade de peso e tamanho conforme especificação do fabricante.

Inspeção: Antes da utilização, realizar uma inspeção minuciosa em todas as costuras, cintos, fivelas, anéis de sustentação, cabos e suportes de um modo geral. Caso apresente defeito não use. Alguns fabricantes sugerem inspeções trimestrais mesmo que o equipamento não esteja em uso.

Lavagem: Lavar com água corrente e sabão neutro, secar a sombra, no caso de conter graxa alguns fabricantes sugerem a retirada com tricloretileno.

Armazenagem: Guardar o cinto em local seco e ventilado, não expor ao calor ou agentes químicos, materiais corrosivos e solventes.

Vida útil: em torno de cinco anos se guardado e usado dentro das condições recomendadas.

O ideal é que haja um cinto exclusivo para cada usuário, o que assegura maior controle e melhor histórico do mesmo.

⇒ **Dispositivo trava-queda de segurança**

São equipamentos que asseguram segurança adicional ao usuário do cinturão de segurança, por ocasião da execução de trabalho em que se apresente a probabilidade de queda de altura. Sempre que se trabalhar a uma altura acima do tórax este dispositivo deve ser utilizado, nunca abaixo. Sua finalidade é reduzir as forças de impacto quando ocorre uma queda livre causada pelo cabo principal de sustentação. Seu uso é obrigatório em plataforma, quando subimos a escada que dá acesso a cabine da torre de perfuração, que fica a cerca de 50 metros de altura.

Estes equipamentos são fabricados com material resistente à corrosão e são de fácil movimentação pelo usuário.

Existem vários modelos de trava-quedas, desde os mais simples ao retrátil com guincho, que além do dispositivo de proteção contra quedas compõe-se de dispositivo para resgate.

O dispositivo retrátil possui dispositivo de parada de emergência e é tencionado por molas para os movimentos normais de trabalho. Entretanto, o movimento brusco gerado por um escorregão ou queda ativa os mecanismos do freio, impedindo a queda fatal.

Dois cuidados devem ser observados antes da utilização do travaquedas: fazer uma inspeção minuciosa de todo o conjunto, inclusive do cabo de sustentação e posicionamento correto do travamento e evitar pancadas fortes, contato com produtos químicos e/ou areia.





Uso de rapel sem cinto de segurança

2.5 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE NR-10

Estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

2.5.1 Medidas de controle

Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, no mínimo:

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas; e,
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f”.

O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

2.5.2 Medidas de proteção coletiva

Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Estas medidas compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece a NR-10 e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

Na impossibilidade de implementação do acima estabelecido., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolação das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

2.5.3 Medidas de proteção individual

Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

2.6 ATIVIDADE E OPERAÇÕES INSALUBRES (NR 15)

O exercício de trabalho em condições de insalubridade assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

- ⇒ 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;
- ⇒ 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;
- ⇒ 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo.

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.



Aposentadoria para homens aos 30 e mulher aos 25 anos de contribuição ao INSS.

A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

Consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que se desenvolvem:

- ⇒ acima dos limites de tolerância para ruídos: 85 dB 8 horas (Anexo 1) Praça de máquinas, convés, porões de carga.
- ⇒ acima dos limites de tolerância para ruídos de impacto: 1 segundo a intervalos superiores a 1 segundo, praça de máquinas, convés, (Anexo 2).
- ⇒ acima dos limites de tolerância para exposição ao calor Praça de máquinas, porões de carga (Anexo 3).
- ⇒ Acima dos limites de tolerância para radiações ionizantes, radar (Anexo 5).
- ⇒ Agentes Químicos cuja insalubridade e caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho, navios químicos e gaseiros (anexo 11).
- ⇒ Acima dos limites de tolerância para poeiras minerais - asbesto (amianto), manganês e seus compostos, sílica livre cristalizada (Anexo 12). Navio graneleiro no transporte de minérios.

Limite de Tolerância = concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com natureza e tempo de exposição ao agente, sem causar danos à saúde do trabalhador, em sua vida laboral.

2.7 ATIVIDADE E OPERAÇÕES PERIGOSAS (NR 16)

O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% incidente sobre o salário base categoria do trabalhador e aposentadoria para homem aos 30 e mulher 25 anos de contribuição ao INSS.

O Trabalhador que executar suas atividades em ambientes insalubres e perigosos terá direito a uma das retribuições, cabendo a ele fazer a opção. Apesar de algumas empresas pagarem simultaneamente periculosidade e insalubridade, este não é um direito do trabalhador e portanto pode ser suspensa pelo patrão a qualquer tempo.



Condições na marinha mercante que apresentam periculosidade tais como Embarque em: navios-tanque, Plataformas de perfuração de poço ou exploração de petróleo, navios Ore/Oil, embarcações de apoio marítimo no transporte de combustíveis para plataformas, embarcações de apoio marítimo efetuando suprimento de plataformas, embarcações de apoio marítimo efetuando operação de manuseio de âncoras, etc.

2.8 TRABALHO A CÉU ABERTO (NR – 21)

Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries.



Aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias. O trabalhador aquaviário, invariavelmente reside no seu local de trabalho e estes direitos devem ser assegurados.

Os locais de trabalho deverão ser mantidos em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade.

Apesar de não estar contido na NR 21, algumas categorias de trabalhadores, que trabalham diariamente sob o sol, conquistaram o direito ao fornecimento pelo empregador de cremes

protetores contra a radiação ultravioleta, que provoca câncer de pele, após longo período de exposição. Isso se deu porque ocorreram casos desta doença em trabalhadores expostos ao sol pela atividade e que ganharam na justiça indenizações junto ao empregador em processo de responsabilidade civil. Portanto, para se precaver de futuros casos várias empresas fornecem o protetor solar, inclusive algumas operando em atividade de apoio marítimo. Os correio do Estado do Rio de Janeiro é um exemplo de empresa que fornece esta proteção “extra” aos seu funcionários externos.

2.9 SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS (NR-33)

“Espaço Confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.”

Apesar de não possuímos dados confiáveis no Brasil, podemos assumir que ocorre um número expressivo de acidentes nos trabalhos envolvendo espaços confinados, em consequência do desconhecimento dos riscos e das barreiras de segurança necessárias e recomendáveis.

Podemos considerar que 90% dos acidentes ocorridos por entrada em espaços confinados São graves, não raramente envolvendo mais de um trabalhador. No passado os mineiros costumavam levar pássaros para o trabalho, era uma precaução fundamental para perceber a deficiência de oxigênio* e gases tóxicos nos ambientes. Caso o pássaro apresentasse algum sintoma ou morresse, era sinal de alguma coisa estava errada e todos deveriam abandonar o local de trabalho imediatamente.

Os trabalhadores continuam a entrar em ambientes confinados (acontece em cisternas, dutos, silos, reatores, vasos, tanques, galerias, caixa de inspeção, caldeiras, etc), na maioria das vezes sem as precauções elementares e por isso estão morrendo ou sofrendo graves lesões não apenas por falta de oxigênio, inalação de produtos tóxicos, quedas ou explosões, mas essencialmente por falta de informação.



Normalmente, somente as grandes empresas têm acesso ao conhecimento porque possuem um corpo técnico, obrigada pela legislação. As medias e pequenas empresas não

sabem o mínimo necessário, somente quando ocorre uma fatalidade tomam conhecimento do problema através de jornais, revistas ou noticiários.

Estudos feitos pela OSHA (Occupational Safety and Health Administration), na década de 1990, apresentou levantamento estatístico, no qual apresenta as principais causas de fatalidades ocorridas em espaços confinados:

- ⇒ 65% dos que morrem não entendem os conceitos do perigo. 60% dos que morrem São os próprios resgatistas.
- ⇒ 40% das fatalidades são em locais liberados e considerados seguros.



Em sua concepção atual o “National Institute Occupational Safety and Health” (NIOSH) apresenta como causas de acidentes os seguintes dados:

- ⇒ 100% – falta de avaliação da atmosfera e falta de ventilação forçada.
- ⇒ 65% – problemas com a qualidade do ar.
- ⇒ 60% – trabalhadores que morreram na tentativa de resgatar a vítima.
- ⇒ 29% – pessoas que sofreram acidentes graves ou perderam a vida em espaço confinado eram supervisores ou chefes de equipe.

Nenhum espaço confinado é totalmente seguro, por se tratar de um local perigoso onde podem ser encontrados inúmeros riscos, principalmente atmosférico. Alguns perigos que possivelmente são encontrados num espaço confinado são: concentrações anormais de oxigênio, gases tóxicos, vapores inflamáveis, poeiras, calor, escadas danificadas, iluminação deficiente, equipamentos móveis, piso escorregadio, equipamentos elétricos, inundação, entre outros. Daí a necessidade de o Supervisor de entrada ser capaz de reconhecer, avaliar e controlar os riscos antes da emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET).



Apesar de se conhecer o resultado das estatísticas, os trabalhadores não se dão conta da preciosa informação que tem e que pode ajudar a manter uma postura prevencionista, na percepção de risco para preservação de suas vidas ao executar tarefas nestes locais. Ainda continuam a acontecer:

- ⇒ Falhas no reconhecimento dos perigos associados com o espaço confinado.
- ⇒ Falhas no conhecimento dos procedimentos para realizar o trabalho de forma segura, seja entrada ou resgate.
- ⇒ Resposta incorreta no entendimento de uma emergência.
- ⇒ Confiança nos próprios sentidos, não utilização de equipamentos apropriados.
- ⇒ Má avaliação dos riscos, etc.

2.10 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) NR-5

a) Objetivo

Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador.

b) Constituição

Deve constituir a CIPA, por estabelecimento, e mantê-la funcionando regularmente, caso contratem trabalhadores celetistas a empresas que se seguem:

- ⇒ Empresas Privadas.
- ⇒ Empresas Públicas.
- ⇒ Sociedades de Economia Mista.
- ⇒ Órgãos da Administração Direta e Indireta.
- ⇒ Instituições Benéficas.
- ⇒ Associações Recreativas.

- ⇒ Cooperativas e outras instituições que contratem trabalhadores como empregados dentro do regime celetista.

c) Organização

- ⇒ Representantes do empregador e dos empregados de acordo com o disposto no quadro I da Norma Regulamentadora NR 5.
- ⇒ Representantes dos empregadores titulares e suplentes são designados.
- ⇒ Representantes dos empregados titulares e suplentes são eleitos em escrutínio secreto, onde participam os empregados interessados, independente de filiação sindical – sendo que o empregado não está obrigado a votar!!!
- ⇒ Número de membros deverá observar o disposto no quadro I da NR 5.
- ⇒ Mandato dos membros eleitos é de 1 ano, permitida uma reeleição.
- ⇒ Vetada a dispensa arbitrária, sem justa causa, de membro eleito por um ano após término do mandato.
- ⇒ vetada a transferência de membro da CIPA eleito para outro estabelecimento, sem a sua concordância.
- ⇒ O empregador designará entre seus representantes aquele que será o presidente da CIPA.

A empresa devesse em dez dias de eleitos os membros protocolizar a CIPA na unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego.



d) Atribuições

- ⇒ Identificar os riscos do processo de trabalho, elaborar mapa de risco.
- ⇒ Elaborar Plano de trabalho que possibilite ação preventiva.
- ⇒ Participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias.
- ⇒ Realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho.

- ⇒ Realizar a cada reunião, a avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho.
- ⇒ Divulgar aos trabalhadores informações relativas a segurança e saúde do trabalho.
- ⇒ Requerer ao SESMET ou ao empregador a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente a segurança e saúde do trabalhador.
- ⇒ Divulgar e promover o cumprimento das Normas Reguladoras (NRs).
- ⇒ Participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de campanhas de prevenção da AIDS.

e) Funcionamento

- ⇒ A CIPA terá reuniões ordinárias mensais, de acordo com calendário preestabelecido.
- ⇒ Reunião realizada durante expediente normal da empresa em local apropriado.
- ⇒ Reuniões terão atas, assinadas pelos presentes.
- ⇒ As atas ficarão no estabelecimento a disposição dos Agentes da Inspeção do Trabalho – AIT.
- ⇒ Reuniões extraordinárias: denúncia de situação de risco grave, acidente grave ou fatal ou por solicitação expressa de uma das representações.
- ⇒ Decisões da CIPA serão preferencialmente por consenso.
- ⇒ Frustrado o consenso será por votação.
- ⇒ Membro titular perderá 0 mandato e será substituído pelo suplente quando faltar mais de 4 reuniões ordinárias, sem justificativa.
- ⇒ Em caso de afastamento definitivo do Vice-Presidente os membros titulares escolherão o substituto entre seus titulares, em 2 dias.

f) Treinamento

- ⇒ A empresa deverá promover treinamento para os membros titulares e suplentes, antes da posse.
- ⇒ O treinamento, em primeiro mandato, será feito no máximo em 30 dias.
- ⇒ Itens de treinamento: estudo do ambiente e condições de trabalho, metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho, noções sobre acidentes e doenças do trabalho decorrentes de exposição aos riscos existentes na empresa, noções de AIDS, noções sobre legislação trabalhista e previdenciária relativos a segurança do trabalho, higiene do trabalho e medidas de controle de risco, organização da CIPA.

⇒ Treinamento terá carga horária de 20 horas, com máximo de 8 horas diárias.

g) Processo Eleitoral

- ⇒ Compete ao Empregador convocar eleições para escolha dos representantes dos empregados na CIPA, no prazo mínimo de 60 dias, antes de terminar o mandato em curso.
- ⇒ Cabe a empresa comunicar o início do processo eleitoral ao sindicato da categoria profissional.
- ⇒ Nos locais onde ainda não houver CIPA, a comissão eleitoral será constituída pela empresa.
- ⇒ Publicação e divulgação de edital.
- ⇒ Liberdade de inscrição para todos os empregados.
- ⇒ Inscrição eleitoral individual.
- ⇒ Garantia de emprego para todos os inscritos até a eleição.
- ⇒ Realização da eleição no prazo mínimo de 30 dias, antes do término do mandato.
- ⇒ Voto secreto.
- ⇒ Realização da eleição em dia normal de trabalho.
- ⇒ Participação inferior a cinco por cento dos empregados na votação, não haverá apuração dos votos.
- ⇒ Em caso de anulação a empresa convocará nova eleição no prazo de cinco dias.
- ⇒ Assumirão a condição de membros titulares e suplentes os candidatos mais votados.
- ⇒ Em caso de empate assumirá aquele que tiver maior tempo de serviço no estabelecimento.

2.11 SEGURANÇA DO TRABALHO AQUAVIÁRIO (NR 30)

a) Aplicabilidade

Aplica-se aos trabalhadores de toda embarcação comercial de bandeira brasileira, bem como as bandeiras estrangeiras no limite do disposto na Convenção da OIT (ILO). Não desobriga as empresas ao cumprimento de outras disposições legais com relação a matéria.



b) Competência

Dos Armadores e seus prepostos:

- ⇒ Cumprir e fazer cumprir o disposto na NR 30.
- ⇒ Disponibilizar aos trabalhadores as normas vigentes, publicações e material instrucional sobre segurança e saúde, bem estar e vida a bordo.
- ⇒ Responsabilizar-se por todo o custo de implantação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO).
- ⇒ Disponibilizar, sempre que solicitado pelas representações patronais ou de trabalhadores, as estatísticas de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Cabe aos Trabalhadores:

- ⇒ Cumprir as disposições da NR-30 e demais disposições legais de segurança e saúde no trabalho.
- ⇒ Informar ao oficial de serviço ou qualquer membro do Grupo de Segurança e Saúde do Trabalho a Bordo (GSSTB) qualquer avaria ou deficiências que possam constituir risco para o trabalhador ou embarcação.
- ⇒ Utilizar corretamente o EPI e EPC e estar familiarizado com as instalações, sistemas de segurança e compartimentos de bordo.

c) Grupo de Segurança e Saúde do Trabalho a Bordo (GSSTB)

- ⇒ É obrigatória a constituição do GSSTB em embarcação nacional com, no mínimo 500 AB (Arqueação Bruta).
- ⇒ Com a constituição do GSSTB as “CIPAs” devem ser dimensionadas por meio de Acordo Coletivo de Trabalho.
- ⇒ Obrigam-se ao cumprimento desta Norma as empresas privadas ou públicas e órgãos da administração direta e indireta.

- ⇒ O GSSTB, funcionará sob orientação técnica dos serviços especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.
- ⇒ A constituição do GSSTB não gera estabilidade para seus membros.

d) Composição do Grupo de Segurança e Saúde do Trabalho a Bordo

- ⇒ Oficial encarregado da segurança (2ON).
- ⇒ Chefe de Máquinas.
- ⇒ Contramestre.
- ⇒ Tripulante responsável pela seção de saúde.
- ⇒ Marinheiro de Máquinas.



e) Atribuições do GSSTB

- ⇒ Zelar pelo cumprimento a bordo das normas vigentes de segurança e saúde no trabalho e preservação do meio ambiente.
- ⇒ Avaliar as medidas de bordo para prevenção de acidentes e doenças do trabalho.
- ⇒ Sugerir procedimentos que contemplem medidas de segurança do trabalho.
- ⇒ Verificar o correto funcionamento dos sistemas e equipamentos de segurança e salvatagem.
- ⇒ Investigar, analisar e divulgar os acidentes ocorridos a bordo, com ou sem afastamento.
- ⇒ Preencher o quadro estatístico.
- ⇒ Participar do planejamento para execução dos exercícios regulamentares de segurança, ex. abandono, combate a incêndio, resgate em ambientes confinados, etc.
- ⇒ Promover a bordo palestras e debates sobre segurança e saúde do trabalho.
- ⇒ Quando ocorrer acidente do trabalho, preencher a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Normas regulamentadoras comentadas – Legislação de segurança e saúde no trabalho**. 3. ed. Rio de Janeiro: Giovanni, 2002
2. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Ensino Profissional Marítimo. **Higiene e Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro, 1983.
3. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Regulamentadoras Relativas à Segurança e à Medicina do Trabalho**.
4. CARDELLA, Benedito. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: ATLAS, 1999.
5. **CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR – SOLAS – 74/78**. Consolidada 1998. Edição em Português. Brasil, Rio de Janeiro: DPC, 2001.
6. **CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE NORMAS DE TREINAMENTO DE MARÍTIMOS, EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E SERVIÇO DE QUARTO – STCW – 78**. Consolidada 1995. Edição em Português: Rio de Janeiro: DPC, 1996.
7. Curso de Treinamento em Prevenção de Acidentes para Componentes de CIPA, ABPA, Rio de Janeiro, 1997.
8. Lei n. 6514 de 22 de dezembro de 1977, alterando o capítulo V do Título II da consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.
9. Manuais de Legislação Atlas – **Segurança e Medicina do Trabalho (Normas Regulamentadoras NR)**. 59ª Edição, Rio de Janeiro, 2006.
10. MICHEL, Oswaldo, **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais**. São Paulo: 2. ed. LTr. 2001.
11. OLIVEIRA, Cláudio A. Dias de, **Procedimentos Técnicos em Segurança e Saúde no Trabalho**, São Paulo: LTr. 2002.
12. Oliveira, Sebastião Mauro. **Apostila sobre Segurança do Trabalho**. RJ, 2006
13. ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Officer in Charge of an Engineering Watch (Model Course 7.04)** London: IMO, 1999.
14. SALIBA, Tuffi Messias. **Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. 3. ed. São Paulo: LTr. 2002.
15. SALIBA, Tuffi Messias. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalhador**. 2. ed. São Paulo: LTr. 2003.
16. Segurança e Medicina do Trabalho. **Manual de Legislação**, 48. ed. São Paulo: Atlas, 2001.