

# ***Guia de Boas Práticas – Hands Free***

## **1 OBJETIVO**

Este Guia de Dispositivos de Proteção das Mãos foi desenvolvido visando contribuir com a prevenção de acidentes nas atividades que envolvam risco de lesão com as mãos.

O conteúdo apresentado neste trabalho não esgota o assunto, mas pretende estimular a concepção de novas alternativas que visem a proteção das mãos. Neste trabalho são apresentados dispositivos de proteção das mãos OBRIGATÓRIOS e RECOMENDADOS, selecionados de acordo com as necessidades identificadas nas atividades desenvolvidas nas obras da Petrobras, visando estabelecer maior proteção à integridade das mãos do trabalhador.

Os dispositivos aqui apresentados podem ser adquiridos no mercado. Alternativamente, outros dispositivos poderão ser desenvolvidos no próprio canteiro de obras, desde que a empresa indique um responsável técnico pelo dispositivo desenvolvido.

## **2 AÇÕES DAS EMPRESAS PARCEIRAS**

Incentivar, treinar e disponibilizar em quantidade adequada nas áreas operacionais os dispositivos Hands Free e em perfeitas condições para uso nas atividades a serem executadas.

Adotar sistemática de verificação e acompanhamento periódico desses dispositivos nas frentes de trabalho, quanto ao uso correto de sua utilização.

### **3 EQUIPAMENTOS HANDS FREE OBRIGATÓRIOS NA SONDAGEM MARÍTIMA**

#### **3.1 Dispositivo - Bastão balizador – Movimentação de Cargas**

##### **DESCRIÇÃO**

Utilizado para puxar e empurrar peças içadas, evitando prensamentos e cortes nas mãos. Apresenta pega vertical para oferecer maior conforto e postura na condução das cargas. O contato da carga da ponteira tem proteção de borracha para melhorar a aderência. Mantém as mãos do operador afastadas da área de risco.

##### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Atividade de movimentação de carga tem sido um fator de acidentes com as mãos;

Manuseio de cargas diretamente com as mãos pode gerar lesão por prensamento.



### 3.2 Dispositivo - Haste de impacto

#### DESCRIÇÃO

Haste deslizante linear, utilizada para transmitir impacto robusto e frontal, mantendo as mãos afastadas da área de risco, reduzindo a possibilidade de acidentes por esmagamento ou prensamento;

Substitui o uso de marretas e martelos que são ferramentas com elevado risco de acidentes com as mãos.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Utilize sempre as ferramentas adequadas às suas atividades.

Utilizar o contrapeso conectado acima do punho para aumentar o impacto da haste e não provocar impacto no ombro do empregado.



Imagem de internet

### **3.3 Dispositivo - Movimentação e grades**

#### **DESCRIÇÃO**

Ferramenta utilizada para levantar e movimentar grades metálicas, mantendo as mãos do operador numa distância segura, afastadas da área de risco;

Proporciona uma postura adequada (ergonomia) do tronco do operador, durante a tarefa.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Manuseio de grades metálicas, diretamente com as mãos, pode provocar lesão por prensamento.

Conforme NR-17 a carga a ser movimentada ou transportada, deve ser compatível com o peso do trabalhador, de tal forma que não comprometa a sua saúde ou sua segurança.



### 3.4 Dispositivo - Torqueadeiras

#### DESCRIÇÃO

Equipamentos utilizados para torque de parafusos / porcas, evitando a exposição das mãos do trabalhador na área de risco;

Estas substituem as ferramentas de torques manuais (marreta e chave de impacto)

#### PONTOS DE ATENÇÃO

A presença de obstáculos na área de trabalho, podem prejudicar a correta operação do equipamento e provocar acidentes com mãos;

Utilizar o “Link de propulsão” - fig. A, em locais de espaço restrito, reduz o risco de acidentes com mãos;

Uma comunicação eficaz entre o operador e o auxiliar, é fundamental para se prevenir os acidentes,



*Fig. A*



### **3.5 Dispositivo - Fitas para elevação manual de cargas**

#### **DESCRIÇÃO**

Utilizadas para auxiliar no transporte de tubos e pequenos equipamentos. Posiciona as mãos numa distância segura, afastadas da área de risco, evitando-se desta forma, risco de acidente.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Manuseio de cargas diretamente com as mãos pode provocar lesão por prensamento;

Movimentação manual de pequenos equipamentos e objetos, pode produzir esforços desnecessários e comprometer a postura corporal (ergonomia).

Necessário manter uma distância segura da carga durante o transporte, evitando ser atingido pela carga



### **3.6 Dispositivo - Volante de tambor**

#### **DESCRIÇÃO**

Utilizado para movimentar manualmente tambores de aço e plástico.

Possui alavanca de travamento e regulagem das garras;

Melhora a postura e reduz o esforço do tronco do operador, durante a movimentação e transporte da carga.

Posiciona as mãos numa distância segura, afastadas da área de risco e consequentemente, reduz o risco de acidente.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Movimentar tambores diretamente com as mãos, pode provocar lesão por prensamento ou pinçamento. Use o dispositivo apropriado.





### 3.7 Dispositivo - Bastão prolongador para talhadeira e Hold it (filger Save)

#### DESCRIÇÃO

Dispositivo possui prolongador que mantém as mãos afastadas da área de risco.

Possui olhal em poliéster e corda elástica, permitindo abraçar a talhadeira.

Ferramentas que fazem o enforcamento da peça, evitando a exposição das mãos ao risco de impacto.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Golpear peças utilizando talhadeiras com o apoio direto das mãos, pode provocar lesão por impacto (batida contra).



### **3.8 Dispositivo - Cunha / Calço com prolongador**

#### **DESCRIÇÃO**

Utilizado para estabilização de tubos contra deslocamentos involuntários na horizontal, este dispositivo posiciona as mãos numa distância segura, afastadas da área de risco.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

A não utilização deste dispositivo, pode provocar lesão nas mãos, devido possibilidade de eventual rolagem do tubo.



### 3.9 Dispositivo – Ferramenta para controle de tubulares

#### DESCRIÇÃO

Ferramenta de garra para empurrar/puxar uma ampla variedade de tubos de perfuração suspensos (BHA) e tubos de grande diâmetro, como juntas de revestimento e mangueiras que variam de 4" a 13". Mantém as mãos do operador afastadas da área de risco.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Manuseio de tubulares diretamente com as mãos pode gerar lesão por prensamento.

Exemplo de ferramentas para manuseio de tubulares:

Grab it – ferramenta para controle de tubulares 3" à 10" suspensos;

- a) Pipe Catcher - tubulares de 2" à 13" ou Stiffy Snare Tool - tubulares até 12 1/2";
- b) Ferramentas de Manuseio de Drill Pipe / Revestimento / Tubos de até 10"
- c) Garra para empurrar/puxar uma ampla variedade de tubos de perfuração suspensos (BHA) e tubos de grande diâmetro, como juntas de revestimento e mangueiras que variam de 4" a 13".
- d) Guia para conexão de tubo de perfuração
- e) Guia para tubulares

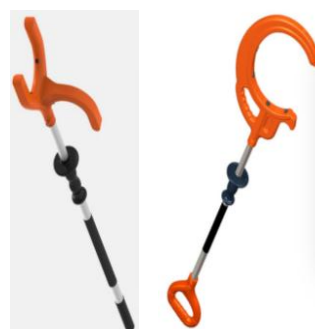
a)



b)



c)



d)



e)



f)



### **3.10 Dispositivo – Ferramenta para limpeza de tubo**

#### **DESCRIÇÃO**

Ferramenta desenvolvido para mitigar o risco de as equipes de perfuração entrarem em contato com fluidos de perfuração perigosos e limalhas de corte durante a limpeza e retirada do tubo de perfuração. Fornece às equipes de perfuração uma solução segura e amigável para limpar o tubo de perfuração e as juntas de ferramentas.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Contato das mãos com os fluidos de perfuração e limalhas de corte podem provocar lesões.



### 3.11 Dispositivo – Cabo Guia para movimentação de cargas

#### DESCRIÇÃO

Cabo Guia para movimentação de cargas fabricados com corda sintética, dando resistência excepcional. Também são leves para o manuseio do operador. Cada cabo tem uma capa trançada macia para ajudar a evitar a abrasão.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Usar uma corda normal de poli, nylon ou sisal tem alguns problemas quando usado na movimentação de cargas:

- Eles tendem a envolver os objetos.
- Eles ficam presos em pontos de aperto.



### 3.12 Dispositivo – Garra para movimentação de cilindros de gás

#### DESCRIÇÃO

Ferramenta desenvolvida para manuseio e movimentação de cilindros de gás. Oferece uma solução segura e confiável para manuseio destes cilindros.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Utilizar sempre 2 (dois) empregados para utilização desta ferramenta. O manuseio de cilindros de gás com esta ferramenta somente com 1 (um) empregado oferece risco a operação



Imagem de internet



**3.13 Dispositivo – Manopla para manuseio manual de mangueiras industriais e tubos.****DESCRIÇÃO**

Ferramenta desenvolvida para manuseio de mangueira e tubos

**PONTOS DE ATENÇÃO**

O manuseio de mangueiras e tubos com as mãos oferece risco de pinçamento.



Imagem de internet

**3.14 Dispositivo - Puxador para galão de água/ Abridor para tampa de galão de água****DESCRIÇÃO**

Ferramenta desenvolvida para manuseio e movimentação de galões de água/ Dispositivo utilizado para abertura segura das tampas de galões plásticos de água; Este dispositivo posiciona as mãos numa distância segura, afastadas da área de risco.

**PONTOS DE ATENÇÃO**

Movimentar galões de água diretamente com as mãos, além de gerar esforços físicos desnecessários, pode provocar lesão na coluna vertebral do trabalhador.

Utilizar estiletes ou outras ferramentas cortantes, para abrir tampa dos galões de água, pode produzir lesão por corte nas mãos.





## **4 EQUIPAMENTOS HANDS FREE RECOMENDADOS NA SONDAGEM MARÍTIMA**

### **4.1 Dispositivo – Garra Automática Pega Tambor com Empilhadeira**

#### **DESCRIÇÃO**

A Pinça Bico de Papagaio para içamento e transporte de 1 ou simultâneo de 2 tambores de 200 Litros com empilhadeira foi projetada e desenvolvida para suportar os tambores com estabilidade e firmeza oferecendo segurança ao operador com sistema mecânico no bico para engate automático do Tambor.

#### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Movimentar tambores de 200 litros com a empilhadeira sem este dispositivo pode provocar danos no tambor e acidentes.



## 4.2 Dispositivo – Marreta Pneumática/ Chave de Impacto para União Asa/ Chave com Alavanca Manual para afrouxar e apertar União Asa (União Martelo)

### DESCRIÇÃO

Ferramentas desenvolvidas em substituição a marreta ao uso de marretas e martelos que são ferramentas com elevado risco de acidentes com as mãos, tais como:

- a) Marreta Pneumática 90 psi - 1/2"
- b) Chave de Impacto para União Asa, ferramenta manual usada para aperto em União Asa (União Martelo).
- c) Chave com Alavanca Manual para afrouxar e apertar União Asa (União Martelo).

### PONTOS DE ATENÇÃO

Utilize sempre as ferramentas adequadas às suas atividades.



a)



b)

c)



### 4.3 Dispositivo – Ferramenta manuseio FOSV

#### DESCRIÇÃO

Ferramentas desenvolvidas para manuseio FOSV. As válvulas de segurança podem ser facilmente encaixadas e enroscada. A alça circular cria torque suficiente, permitindo que um homem aperte o FOSV manualmente.

#### PONTOS DE ATENÇÃO

Utilize sempre as ferramentas adequadas às suas atividades.



**4.4 Dispositivo – Angled Tong Die Removal Tool - Ferramenta para sacar insertos/mordente****DESCRIÇÃO**

Ferramentas desenvolvidas para sacar insertos/mordente reduzindo o risco de ferimentos na mão.

**PONTOS DE ATENÇÃO**

Utilize sempre as ferramentas adequadas às suas atividades.



#### **4.5 Dispositivo – Ferramenta para auxiliar a conexão entre Lift Sub e Drill Collar**

##### **DESCRIÇÃO**

Ferramentas desenvolvidas para auxiliar a conexão entre Lift Sub e Drill Collar.

##### **PONTOS DE ATENÇÃO**

Utilize sempre as ferramentas adequadas às suas atividades.



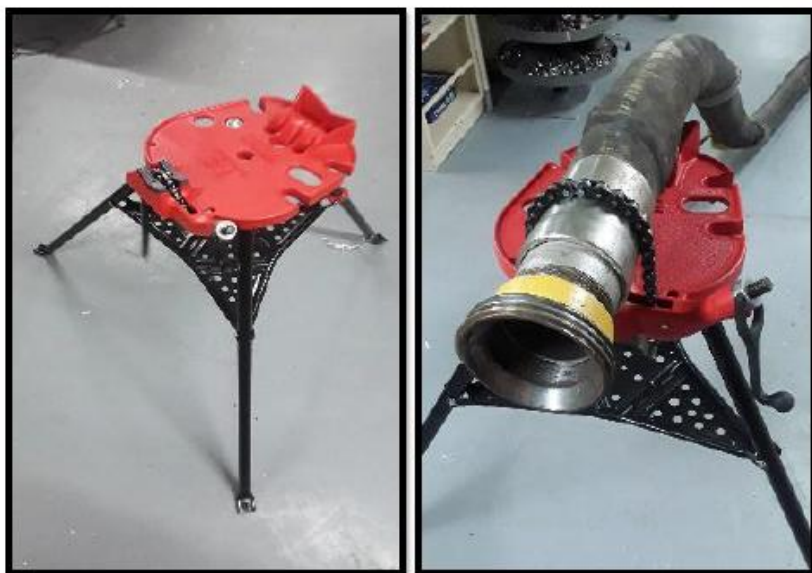
#### **4.6 Dispositivo – Tripé para Montagem/ Desmontagem de Mangote**

##### **DESCRIÇÃO**

Ferramenta desenvolvida tipo tripé para execução de atividade de montagem e desmontagem de mangote, diminuindo assim os riscos ergonômicos e de pinçamento de mãos e dedos.

##### **PONTOS DE ATENÇÃO**

O manuseio de mangotes diretamente no piso pode provocar lesões osteomusculares bem como pinçamento de mãos e dedos.



Exemplo de atividade a ser evitada.

## **4.7 - Aplicador de garras em overshoot**

### **DESCRIÇÃO**

Ferramenta desenvolvida para inserção de garra no overshoot.

Aumenta o nível de segurança, devido à eliminar a necessidade de uso das mãos (hands off);

Otimiza a etapa de aplicação/substituição de garras e a pescaria:

Possibilita a liberação da garra quando esta prende no Overshot;

Permite a visualização do ponto correto de alocação da garra no Overshot, o que é dificultado quando a mão está no interior da garra;

É uma solução ergonômica, contemplando os 3 pilares básicos da ergonomia: conforto, segurança e eficiência.

### **PONTOS DE ATENÇÃO**

O manuseio de overshoot sem o uso da garra pode provocar lesões como pinçamento de mãos e dedos.



Revisão	Data	Descrição	Elaborado por:	Aprovado por:
0	28/04/2023	Emissão inicial	Micael Silva Prado	Fabício Manhães
1	06/11/2023	Inclusão da ferramenta de - Aplicador de garras em overshoot	Micael Silva Prado	Fabício Manhães
2	16/09/2025	Revisão das imagens e classificação	Kayo Ronan	Fabício Manhães