

**EMPRESA  
DE ALUGUER**

**EMPRESA:  
DIREÇÃO:**

**TELEFONE:  
FAX:**

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ...

### EMPILHADORA TELESCÓPICA DE ALTURA VARIÁVEL



- ✓ Uma empilhadora telescópica é uma máquina móvel com propulsão automática sobre rodas provida de um braço articulado de alcance variável destinado a manipular cargas, de preferência paletizadas, que está apta a deslocar-se sobre terrenos irregulares.
- ✓ Esta ficha é válida para empilhadoras telescópicas equipadas com um braço de forquilha.
- ✓ Esta ficha apresenta apenas as **normas específicas de segurança** que o operador desta máquina deverá cumprir para que possa utilizá-la com segurança. Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As normas contidas são de carácter geral, pelo que algumas considerações podem não ser aplicáveis a um determinado modelo.
- ✓ Esta ficha-se destina-se a operadores de maquinaria alugada, pelo que não são contemplados os riscos gerais existentes numa obra nem os riscos decorrentes das operações de transporte ou manutenção da máquina (operações que serão realizadas pelas empresas de aluguer).
- ✓ A máquina só deverá ser utilizada para o fim a que se destina e sempre por **pessoal autorizado e formado para a respectiva utilização**.
- ✓ **O operador deverá familiarizar-se** com o manuseamento da máquina antes de a utilizar pela primeira vez. Deverá conhecer a função e o sentido de funcionamento de cada comando, a forma de parar rapidamente o motor, as capacidades e limitações da máquina, o espaço necessário de manobra e a função dos dispositivos de segurança.
- ✓ Deverá ser prestada especial atenção a todas as placas informativas e de aviso dispostas na máquina.
- ✓ As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da máquina **só poderão ser realizadas por pessoal especializado pertencente à empresa de aluguer**.
- ✓ **Não utilizar a máquina quando for detectada alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Nesse caso, a máquina deverá ser posta fora de serviço e o serviço técnico da empresa de aluguer deverá ser imediatamente informado.

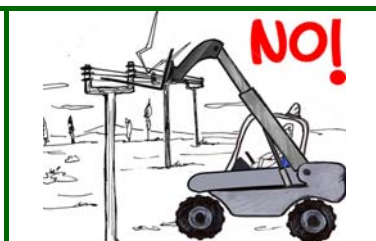
## 2. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR ...

### Riscos

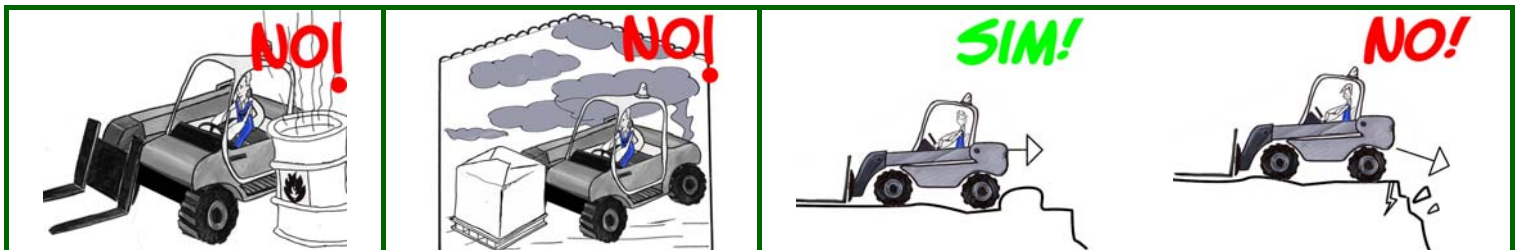
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.
  - ✗ Golpes contra objectos.
  - ✗ Golpes a outros trabalhadores.
  - ✗ Atropelamentos.
- 
- ✗ Choques contra outros veículos.
  - ✗ Golpes a outros trabalhadores.
  - ✗ Atropelamentos.
- 
- ✗ Golpes por falta de visibilidade.
  - ✗ Perda de controlo da máquina.

### Medidas preventivas

- ✓ Conhecer as instruções de segurança contidas no **Plano de Segurança e Saúde** da obra para a realização de trabalhos com este tipo de máquina.
- ✓ Informar-se diariamente sobre outros trabalhos que possam gerar riscos (fendas, valas, etc.), sobre a realização em simultâneo de outros trabalhos e sobre as condições do local de trabalho (declives, obstáculos, gelo, sujidade, presença de objectos, etc.).
- ✓ **Conhecer o local de trabalho onde se deslocará ou trabalhará a máquina**. Em especial, o tipo de terreno, os pontos onde possam existir restrições de altura, largura ou peso e a presença de linhas eléctricas aéreas.
- ✓ **Cumprir as normas de circulação** estabelecidas no estaleiro da obra e, em geral, as contidas no Código da Estrada. Caso seja necessário, colocar as protecções adequadas relativas à zona de circulação de peões, trabalhadores ou veículos (tapumes, sinalização, etc.).
- ✓ **A máquina deverá possuir matrícula para poder circular na via pública** e deverá dispor dos elementos obrigatórios de segurança e sinalização (luz rotativa, retrovisores, etc.).
- ✓ Para circular dentro do estaleiro, recomenda-se que o condutor disponha, no mínimo, de carta de condução classe B. Quando circular na via pública, o condutor deverá possuí-lo obrigatoriamente.
- ✓ Este veículo poderá circular na via pública à noite se dispuser de um equipamento de iluminação homologado.
- ✓ Quando a iluminação natural for insuficiente, dever-se-á parar o trabalho caso não exista uma iluminação artificial que garanta uma visibilidade adequada no local de trabalho ou se a máquina não dispuser de um sistema de iluminação próprio.
- ✓ Suspender os trabalhos quando as **condições meteorológicas forem adversas** (névoa, chuva, etc.).



- ✗ Incêndio.
  - ✗ Explosão.
  - ✗ Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.
  - ✗ Asfixia.
  - ✗ Contacto eléctrico directo.
  - ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.
- ✓ Nunca utilizar a máquina em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenagens de materiais inflamáveis como tintas, combustíveis, etc.).
  - ✓ Só se poderá trabalhar com a máquina em **lugares fechados** (interior de instalações, túneis, etc.) quando se puder garantir a existência de uma ventilação adequada e suficiente durante a realização do trabalho. Nesse caso, quando a máquina não estiver a ser utilizada deve-se desligar o motor.
  - ✓ Verificar no Plano de Segurança e Saúde da obra a possível existência de **linhas eléctricas aéreas**.
  - ✓ Informar-se sobre as medidas preventivas adoptadas para evitar o contacto com as referidas linhas ou condutas (desvio, protecção, sinalização, etc.).
  - ✓ **Manter as seguintes distâncias limite de aproximação às linhas eléctricas aéreas:** pelo menos 3 m para tensões até 66 kV, um mínimo de 5 m para tensões entre 66 kV e 220 kV e pelo menos 7 m para tensões de 380 kV.
  - ✓ Evitar circular e trabalhar perto das extremidades de escavações, valas, taludes ou desníveis. As extremidades de escavações e zonas de descarga deverão ser interditos e dispor de elementos que avisem o operador que se está a aproximar excessivamente das mesmas.



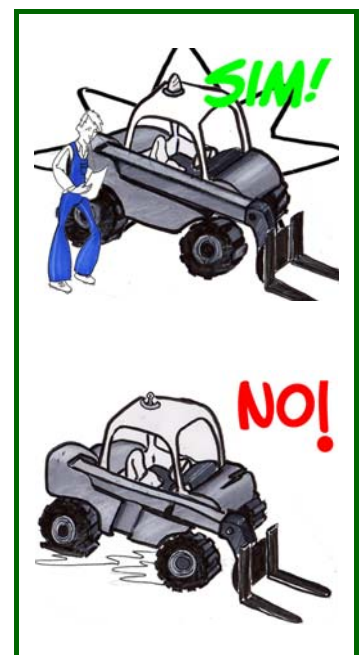
### 3. VESTUÁRIO E EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL ...

- ✓ Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis. Não se recomenda que use pendentes, correntes, vestuário solto, etc. que possam ficar presos em peças da máquina.
- ✓ Dever-se-ão utilizar os equipamentos de protecção individual que constem do **Plano de Segurança e Saúde** para as situações indicadas no mesmo. A seguir, mostra-se um exemplo dos equipamentos que devem ser utilizados:
  - **Calçado de segurança.** É obrigatório o seu uso num estaleiro. Deverá ter sola antiperfurante/antideslizante.
  - **Capacete de protecção.** Deverá ser usado quando ao baixar a cabina haja o risco de queda de objectos ou de golpes na cabeça.
  - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o nível de exposição ao ruído ( $L_{Aeq,d}$ ) ultrapasse os 87 dB(A).
  - **Vestuário ou colete reflector.** Será obrigatório quando existirem outros veículos em trabalho nas proximidades.



### 4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS ...

- ✓ Verificar se a máquina não possui danos estruturais evidentes, nem apresenta fugas de líquidos.
- ✓ Comprovar o bom estado do braço telescópico e a existência dos dispositivos para fixar os braços da forquilha.
- ✓ Verificar se todos os dispositivos de segurança e protecção estão em bom estado e se encontram colocados correctamente (tampa do motor, tampão do depósito de combustível, etc.).
- ✓ Verificar se os dispositivos luminosos e acústicos se encontram em perfeito estado e funcionam correctamente.
- ✓ Verificar se o cinto de segurança e a sua fixação estão em bom estado e se a regulação do assento é a mais adequada ao peso e medidas do operador.
- ✓ Verificar se a pressão dos pneumáticos é a correcta e se não existem cortes na superfície de rolamento,
- ✓ Verificar se as aberturas de ventilação do motor permanecem limpas e se o filtro de admissão de ar não está obstruído.
- ✓ Comprovar se os níveis de combustível, líquido refrigerante, óleo hidráulico e óleo do motor são os adequados. Abastecer, caso seja necessário.
- ✓ Comprovar o bom estado e a regulação dos espelhos retrovisores e manter limpo o pára-brisas da cabina.
- ✓ Manter a cabina de condução, os estribos e as pegas limpas e sem óleo, gordura, lama, gelo, etc. Manter a cabina de condução sem objectos ou ferramentas que possam deslocar-se livremente, impedindo a realização de uma determinada manobra.
- ✓ Comprovar se a sinalização de informação e aviso está limpa e em bom estado.



## 5. AO FAZER O ARRANQUE DA MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Quedas a um nível diferente.
- ✗ Perda de controlo da máquina.
- ✗ Golpes ao sair projectado da cabina de condução.
- ✗ Inalação de pó.
- ✗ Golpes provocados por elementos da máquina.
- ✗ Golpes a outros trabalhadores.
- ✗ Atropelamentos.
- ✗ Choques contra outros veículos.
- ✗ Movimentos incontrolados da máquina.
- ✗ Riscos derivados de uma manutenção deficiente.
- ✗ Danos provocados na máquina.

### Medidas preventivas

- ✓ Subir para, e descer da máquina virado de frente para a mesma utilizando os correspondentes degraus e pegas. Não utilizar o volante e/ou as alavancas como pegas para subir para, ou descer da máquina.
- ✓ **Não saltar da máquina excepto em caso de emergência.**
- ✓ As mãos devem estar e manter-se secas e as solas não devem estar sujas de lama e/ou gordura.
- ✓ Uma vez sentado, **apertar o cinto de segurança.**
- ✓ Se a máquina dispuser de cabina, mantê-la fechada durante a utilização.
- ✓ A máquina só deve ser posta em andamento e accionada **a partir da cabina do operador.**
- ✓ Antes de proceder ao arranque do motor, assegurar que não existem trabalhadores no raio de acção da máquina. **Assegurar sempre que ninguém permanece no raio de acção da máquina durante a utilização e deslocação da mesma.**
- ✓ Quando não se puder evitar a realização em simultâneo de outros trabalhos, alheios às operações com a própria máquina, deverá estabelecer-se uma coordenação entre trabalhos.
- ✓ Antes de proceder ao arranque do motor, verificar se todas as alavancas e comandos estão em posição neutra.
- ✓ Seguir as indicações do fabricante para proceder ao arranque do motor da máquina. Uma vez andamento, verificar o seu bom funcionamento observando os indicadores luminosos. Os indicadores de pressão de óleo e de carga da bateria deverão apagar-se quando o motor funcionar.
- ✓ Em seguida, através de manobras lentas, comprovar que todos os comandos respondem na perfeição, em especial os correspondentes aos sistemas de travão (serviço e estacionamento).
- ✓ **Verificar se os sistemas de elevação e extensão do braço telescópico e deslocamento da forquilha funcionam de forma suave e correcta.**
- ✓ Começar a trabalhar quando o óleo hidráulico alcançar a temperatura normal de trabalho.



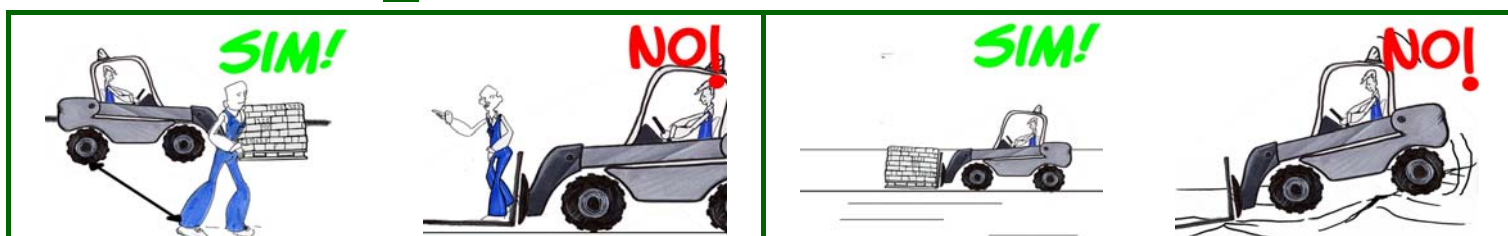
## 6. AO CIRCULAR COM A MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Quedas a um nível diferente.
- ✗ Perda de controlo da máquina.
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.
- ✗ Choques contra outros veículos.

### Medidas preventivas

- ✓ Só se poderá transportar outras pessoas em cima da máquina quando o fabricante tiver instalado um segundo assento. Não se deverá transportar pessoas sobre os estribos da máquina.
- ✓ **Não utilizar a máquina para içar pessoas com a finalidade de realizar trabalhos a partir paletes ou plataformas de trabalho acopladas à máquina ou directamente sobre a forquilha.**
- ✓ Não colocar nenhuma parte do corpo fora da cabina de condução.
- ✓ **Circular preferencialmente** por pistas ou terrenos bem comprimidos, secos, limpos e sem obstáculos.
- ✓ No caso de circular frequentemente sobre pântanos, recomenda-se que comprove frequentemente o correcto funcionamento dos travões.
- ✓ **Manter uma distância de segurança** às extremidades de escavações, canais, desníveis do terreno, etc.
- ✓ Manter sempre uma distância de segurança ao circular perto de outras máquinas. Ter muito cuidado em cruzamentos com pouca visibilidade.





- ✗ Perda de controlo da máquina.
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.

- ✓ **Adequar a velocidade às condições de trabalho e ao estado do terreno**, respeitando sempre a velocidade máxima estabelecida no estaleiro.
- ✓ Evitar realizar manobras bruscas como travagens, acelerações ou voltas a velocidade elevada.
- ✓ Circular a uma velocidade moderada quando a máquina estiver carregada, manobrando com suavidade.

- ✗ Golpes contra objectos.
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.
- ✗ Golpes a outros trabalhadores.
- ✗ Atropelamentos.

- ✓ **Seguir sempre com a vista a trajectória da máquina, especialmente quando se realizarem movimentos repetitivos para diante e para trás.**
- ✓ Circular em marcha atrás quando se transportarem cargas volumosas que reduzam a visibilidade frontal a partir da cabina de condução.
- ✓ Antes de inverter o sentido da marcha, comprovar que se dispõe de espaço suficiente e que não existem valas, buracos, objectos, etc.
- ✓ Se a máquina dispuser de  **sinal acústico de marcha atrás**, mantenha-o activado enquanto estiver a trabalhar com a máquina no interior do estaleiro. Para circular pela via pública, deverá desligar-se.
- ✓ No caso de esse sinal não existir, deverá accionar a buzina antes de iniciar uma manobra de marcha atrás.

- ✗ Golpes contra objectos.
- ✗ Perda de estabilidade da máquina.
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.

- ✓ Circular sempre com o braço telescópico recolhido. Manter a forquilha inclinada para trás a uma distância do solo de aproximadamente 20 cm, quer a máquina circule com carga ou sem ela.
- ✓ **Nunca circular com a forquilha elevada.**
- ✓ Seleccionar o modo de deslocamento e o sistema de viragem adequado dependendo se está a circular em estrada ou no interior do estaleiro.
- ✓ Bloquear o movimento da alavanca de accionamento do braço ao deslocar-se.

- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.

- ✓ **Ter muito cuidado ao circular por terrenos inclinados.**
- ✓ Escolher sempre caminhos secos e com aderência. Não se aproximar nunca de taludes que não estejam consolidados. Guardar uma distância de segurança às extremidades laterais.
- ✓ **Nunca circular na direcção transversal à inclinação.**
- ✓ Nunca circular por terrenos com inclinações superiores às recomendadas pelo fabricante. **ATENÇÃO!** A inclinação recomendada não significa que se possa manobrar com total segurança na mesma em qualquer condição de carga, terreno ou manobra.
- ✓ Em qualquer dos casos, não é aconselhável ultrapassar os seguintes valores de inclinação: **20% em terrenos húmidos e 30% em terrenos secos.**
- ✓ Ao subir inclinações com o manipulador carregado, fazê-lo devagar, sem realizar rotações, com a carga de frente para a inclinação, o braço inclinado, o sistema porta-forquilha inclinado para trás e sem travagens bruscas.
- ✓ Ao descer inclinações superiores a 10% com carga, fazê-lo em marcha atrás, devagar, sem realizar rotações, com o braço recolhido, o sistema porta-forquilha inclinado para trás e evitando travar bruscamente.
- ✓ Em veículos equipados com transmissão mecânica (caixa de velocidades ou conversor), nunca descer a inclinação com a alavanca de comando na posição neutra.

- ✗ Perda de estabilidade da máquina.

- ✓ A não ser que o fabricante indique o contrário, não se deverá utilizar a máquina para rebocar outros veículos ou para arrastar cargas.



## 7. TRABALHAR COM A MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Golpes provocados por elementos da máquina.
- ✗ Imobilização,
- ✗ Capotamento da máquina por perda de estabilidade.

### Medidas preventivas

- ✓ As alavancas para mover o braço telescópico só devem ser manipuladas a partir da cabina do operador.
- ✓ Os movimentos dos comandos devem realizar-se lentamente e de forma progressiva.
- ✓ Não accionar dois movimentos em simultâneo.
- ✓ Não manipular as pás do braço telescópico quando a máquina se estiver a deslocar.

- ✗ Perda de estabilidade da máquina.
- ✗ Imobilização do operador por capotamento da máquina.
- ✗ Desabamento da carga.
- ✗ Golpes provocados por elementos da máquina.
- ✗ Golpes da carga contra objectos, veículos, etc.

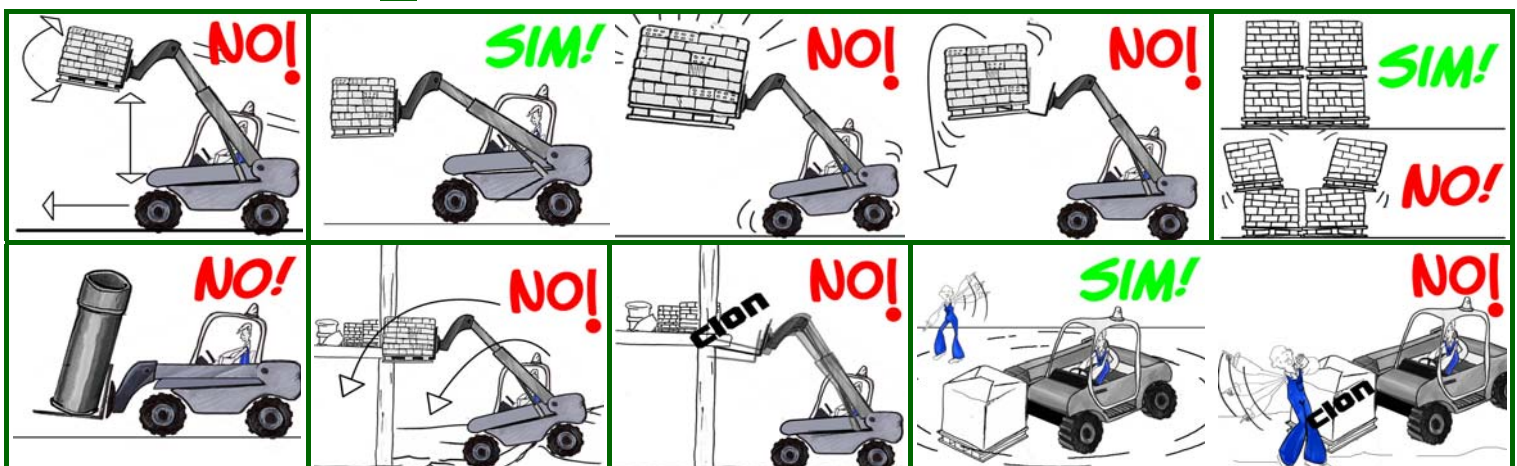
- ✓ Analisar o **diagrama de cargas** colocado na cabina do operador para saber qual será a carga máxima admissível consoante a posição do centro de gravidade da carga e a extensão do braço telescópico.
- ✓ **Nunca superar a relação estabelecida pelo fabricante da máquina entre a carga máxima admissível, a extensão e a altura a que se pretende carregar ou descarregar.**
- ✓ Nunca aumentar a capacidade nominal da máquina atribuindo lastro ao contrapeso da máquina ou sentando pessoas na traseira.
- ✓ Se forem utilizados **suplementos para aumentar o comprimento dos braços da forquilha**, deverá ter-se em conta que a carga máxima admissível actual para a combinação máquina/novo acessório será inferior.
- ✓ Antes de proceder à elevação da carga, **verificar se a palete ou plataforma** sobre a qual se encontra o material a transportar está em perfeito estado e que as suas dimensões são adequadas para o comprimento da forquilha da máquina.
- ✓ **Verificar se a carga está uniformemente distribuída sobre a palete**, de forma a que o seu centro de gravidade fique situado o mais próximo possível do ponto médio.
- ✓ **Segurar a carga** de modo que esta não se possa deslocar e/ou provocar desequilíbrios na estabilidade da máquina durante a deslocação.
- ✓ Para além do peso da carga, há que ter em conta também as respectivas dimensões, para não manipular cargas cujo centro de gravidade se encontre deslocado para além do previsto.
- ✓ Não transportar cargas muito altas ou que ultrapassem as dimensões da palete.

- ✗ Golpes a outros trabalhadores.
- ✗ Esmagamento.

- ✓ **Se for necessária a ajuda de um funcionário sinalizador** para realizar alguma operação, dever-se-á determinar de mútuo acordo os sinais para indicação de rotação, elevação, etc. Deverá situar-se num local perfeitamente visível a partir da cabina de condução e o mais afastado possível do raio de acção da máquina.
- ✓ Não permitir que alguém passe ou permaneça debaixo da forquilha quando esta estiver elevada, tanto se estiver vazia como com carga, em especial no momento de realizar a descarga.

- ✗ Capotamento da máquina por perda de estabilidade.
- ✗ Desabamento da carga.
- ✗ Golpes da carga contra objectos, veículos, etc.
- ✗ Golpes por falta de visibilidade.

- ✓ Quando se efectuarem manobras de elevação ou descida da carga, procurar que a máquina esteja num terreno firme e o mais horizontal possível.
- ✓ Utilizar os **estabilizadores hidráulicos** e o inclinómetro para nivelar a máquina e aumentar a sua estabilidade antes de proceder à operação de carga ou descarga.
- ✓ **A manipulação de cargas far-se-á do seguinte modo:** 1) Aproximar-se do ponto de carga deixando espaço suficiente para a manobra do braço; 2) Recolher o braço telescópico até à respectiva posição de repouso; 3) introduzir os braços da forquilha na horizontal até ao friso sem encostar na palete; 4) elevar a carga cerca de 20 cm o solo e inclinar o sistema porta-forquilha para trás; 5) circular até chegar ao ponto de descarga levando o sistema porta-forquilha inclinado para trás; 6) situar a máquina de frente para o local previsto e na posição precisa para depositar a carga; 7) Travar o manipulador e estender os estabilizadores hidráulicos; 8) Estender o braço até situar a carga a uns 10 cm acima do ponto de descarga; 9) Situar a forquilha na horizontal e depositar a carga; 10) Recolher o braço lentamente e elevar os estabilizadores hidráulicos. Estas mesmas operações realizar-se-ão por ordem inversa no caso de operações de desempilhamento.
- ✓ A carga deve colocar-se o mais próximo possível do sistema porta-forquilha. Evitar sobrecarga devida a uma distância excessiva entre o centro de gravidade e o sistema porta-forquilha.
- ✓ Uma vez carregada a máquina e antes de iniciar o andamento, **verificar a correcta disposição da carga e se esta não poderá causar desequilíbrios na sua estabilidade.** Verificar se o material carregado não impeça uma perfeita visibilidade para a frente.
- ✓ Por norma geral, não descarregar o material a menos de 2 m da extremidade de escavações, valas e taludes. Não descarregar o material em inclinações superiores a 10 %.



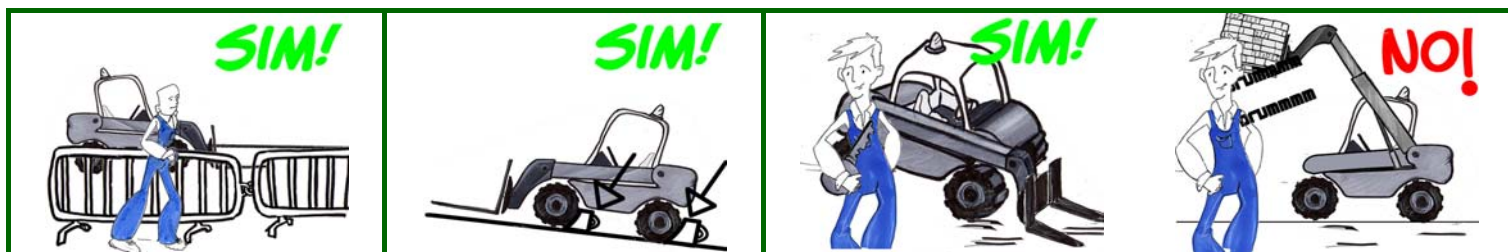
## 8. AO FINALIZAR O TRABALHO ...

### Riscos

- ✗ Movimentos incontrolados.
- ✗ Choques contra outros veículos.
- ✗ Desabamento do terreno.
- ✗ Movimentos incontrolados da máquina.
- ✗ Golpes contra elementos da máquina.
- ✗ Movimentos incontrolados da máquina.
- ✗ Utilização da máquina por pessoas não autorizadas.

### Medidas preventivas

- ✓ **Nunca abandonar a cabina de condução sem antes ter parado o motor.**
- ✓ Ao finalizar o trabalho, estacionar a máquina sobre uma superfície o mais nivelada e resistente possível, onde não estorve a passagem de outros veículos ou pessoas.
- ✓ Não estacionar a máquina **a menos de 3 m** da extremidade de escavações ou semelhantes.
- ✓ No caso de estacionar numa inclinação, deverão ser colocados calços nas rodas.
- ✓ Recolher o braço telescópico até à respectiva posição de repouso
- ✓ Se a máquina estiver carregada, baixar a forquilha para depositar a carga no solo antes de parar o motor.
- ✓ Se estiver carregada, baixar os braços da forquilha até apoiar as extremidades no solo.
- ✓ Colocar todos os comandos e alavancas em posição neutra e accionar o travão de estacionamento.
- ✓ Seguir as indicações do fabricante para parar o motor da máquina.
- ✓ Não utilizar o travão de estacionamento, ou a paragem de emergência, para deter o movimento da máquina.
- ✓ **Retirar a chave de contacto para evitar a utilização por pessoal não autorizado.**



## 9. CONTROLO DO ESTADO DA MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Rebentamento.
- ✗ Movimentos incontrolados da mangueira (golpes de chicote).
- ✗ Incêndio.
- ✗ Explosão.
- ✗ Queimaduras.

### Medidas preventivas

- ✓ Não encher os pneus acima da **pressão indicada pelo fabricante**.
- ✓ Durante o processo de enchimento dos pneus deve-se permanecer afastado do ponto de ligação. A rebentação da mangueira ou do bico pode produzir um efeito de chicote.
- ✓ **Reabastecer de combustível** em áreas bem ventiladas com o motor parado, o travão de estacionamento accionado e a bateria desligada.
- ✓ **Não fumar nem permanecer em cima do veículo enquanto se faz o abastecimento de combustível.**
- ✓ Evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor. Não guardar bocados de pano engordurados ou materiais inflamáveis perto do tubo de escape.
- ✓ Se o abastecimento não for feito com mangueira, verter o combustível no depósito com a ajuda de um funil para evitar derrames desnecessários. No caso de derrame de combustível, não colocar o motor em funcionamento enquanto o líquido derramado não for limpo.
- ✓ No caso de dispor no estaleiro de recipientes de combustível, deverá armazená-los num local destinado especificamente para os mesmos e sinalizá-los com uma etiqueta com a informação **“PERIGO, PRODUTO INFLAMÁVEL”** de forma visível.
- ✓ Deverá existir um **extintor de incêndios** num local acessível perto da máquina ou em cima da mesma, caso o fabricante a tenha equipado com um sistema de fixação para o extintor.
- ✓ Não tocar no tubo de escape ou noutras partes do motor enquanto este estiver em marcha ou quente.

