

# TAC 10500

S-0524

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

*civemasa*

# IDENTIFICAÇÃO

Revenda: \_\_\_\_\_

Proprietário: \_\_\_\_\_

Empresa / Fazenda: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

Nº do Certificado de Garantia:

Série / N°: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Nota Fiscal N°: \_\_\_\_\_

Produto: \_\_\_\_\_

Anotações: \_\_\_\_\_

# Ao cliente

**CIVEMASA**

O fabricante: CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.  
Av.: Marchesan, 1979  
CEP.: 15.994-900  
Matão – SP - BRASIL  
Tel.: +55 (16) 3382 8282

Declara pelo presente momento que o produto,

Designação do equipamento: Transbordo

Tipo de equipamento: TAC 10500 - Série 0524

Referente estas declarações, satisfaz as exigências essenciais de segurança e de saúde. As presentes normas e diretrizes foram reunidas para uma aplicação correta e maior rendimento do produto adquirido.

Matão, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.  
Local e data.

## Comunicado de recebimento

Para validar a garantia de seu produto é indispensável que seja reenviado este termo!

Para revenda:

Tel.: .....

Empresa: .....

Endereço: .....

E-mail: .....

Localidade: .....

( ) Venda de equipamento novo primeira utilização.

País: .....

( ) Equipamento de demonstração troca de local.

Tipo de equipamento: .....

( ) Equipamento de demonstração primeira utilização.

Nº de série: .....

( ) Venda final – equipamento demonstração.

Código do equipamento: .....

Nº Nfe.: .....

Técnico de assistência:

Nome: .....

Sobrenome: .....

### Cliente I:

Sobrenome/Empresa: .....

\*

Contato: .....

\*

Rua: .....

\*

Localidade: .....

\*

País: .....

\*

Tel.: .....

\*

E-mail: .....

\*

### Cliente II:

Sobrenome/Empresa: .....

\*

Contato: .....

\*

Rua: .....

\*

Localidade: .....

\*

País: .....

\*

Tel.: .....

\*

E-mail: .....

\*

Confirme pelo presente recebimento do manual de instruções do equipamento acima,

.....

Localidade, data da primeira formação

.....

Assinatura do comprador

## Manual de instruções original

No recebimento do equipamento, registre os dados correspondentes.

Essas informações serão úteis para o caso de acionamento da empresa para solicitação de garantia ou para compras de peças originais de reposição.

Tipo de equipamento: .....

Código do equipamento: .....

Número do equipamento: .....

Número de série: .....

Primeira utilização: .....

Acessórios: .....

.....

.....

.....

**Endereço da revenda:** .....

Rua: .....

Localidade: .....

Tel.: .....

Nº cliente: .....



**CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA**

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900- Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8222

[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

<b>1. Ao proprietário</b>	<b>5 a 7</b>
<b>2. Ao operador</b>	<b>8 a 29</b>
<b>3. Especificações técnicas</b>	<b>30 a 33</b>
<b>4. Componentes</b>	<b>34 e 35</b>
<b>5. Montagem</b>	<b>36 a 53</b>
5.1 Montagem do cesto - exportação	36
5.2 Montagem do balancim	37
5.3 Montagem das rodas sem freio	37
5.4 Montagem das rodas com freio	38
5.5 Circuito hidráulico - Válvula Eletro-Hidráulica (VEH)	39 a 43
5.6 Circuito hidráulico - Válvula Eletro-Pneumática (VEP)	44 a 46
5.7 Sistema pneumático (VEH)	47 e 48
5.8 Sistema pneumático (VEP)	49 e 50
5.7 Circuito elétrico	51 a 53
<b>6. Preparação para o trabalho</b>	<b>54 a 59</b>
6.1 Preparo do trator	54
6.2 Preparo do equipamento	55
6.3 Engate hidráulico	55
6.4 Acoplamento ao trator	56
6.5 Alimentação comando elétrico	57 a 59
<b>7. Regulagens e operações</b>	<b>60 a 64</b>
7.1 Balancim regulável	60
7.2 Posicionamento do cabeçalho	61
7.3 Posição de trabalho	62 e 63
7.4 Instrução de operação	63 e 64
<b>8. Manutenção</b>	<b>65 a 77</b>
8.1 Procedimento para iniciar a manutenção	65
8.2 Lubrificação	66
8.3 Pontos de lubrificação	67
8.4 Manutenção do cubo da roda	68
8.5 Manutenção do cilindro hidráulico	69 e 70
8.6 Cuidados na manutenção hidráulica	71
8.7 Pressão dos pneus	72
8.8 Manutenção do equipamento	72 e 73
8.9 Recomendações importantes	74 e 75
8.10 Trabalho de limpeza	75 e 76
8.11 Colocação fora de serviço e descarte	76
8.12 Ajustes e inspeções rápidas	77
<b>9. Dados importantes</b>	<b>78</b>
<b>10. Importante</b>	<b>79</b>
<b>11. Anotações</b>	<b>80</b>

## 1.1 Prefácio

Leia atentamente o manual de instruções e respeite seu conteúdo, antes mesmo de iniciar o uso do equipamento.

Desse modo são evitados perigos, custos de reparo são reduzidos e os níveis de vida útil e confiabilidade são garantidos para seu equipamento. Preste muita atenção aos avisos de segurança!

A Civemasa não se responsabiliza por danos ou falhas causadas por desrespeito ao conteúdo do manual de instruções.

O manual tem a finalidade de informar ao operador a maneira correta de uso e as diversas funções nela apresentadas.

O manual de instruções deve ser lido e todo conteúdo deve ser aplicado por todas as pessoas que usam o equipamento. Por exemplo:

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| 1 - Transporte                 | 6 - Limpeza      |
| 2 - Montagem                   | 7 - Manutenção   |
| 3 - Instalação                 | 8 - Conservação  |
| 4 - Preparação para o trabalho | 9 - Desmonte     |
| 5 - Operações                  | 10 - Desativação |

Nossa equipe de técnicos ou revendedores qualificados estarão à disposição para instruí-lo sobre toda operação, comando e também a manutenção correta do equipamento.

O período de garantia tem início na data de entrega do equipamento.

## AVISO

- *A Civemasa reserva o direito de aperfeiçoar ou alterar as características de seus produtos sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem dar conhecimento prévio.*
- *Leia atentamente os termos de garantia e serviço ao cliente.*
- *Este manual de instruções tem como objetivo orientar o usuário no modo de utilização deste equipamento, contendo as informações necessárias para a sua melhor performance. O operador deve ler com atenção todas as instruções, respeitando todo o seu conteúdo e ficando atento aos avisos de segurança. Agindo desta forma, evita acidentes, custos de reparos e horas paradas do equipamento.*
- *Para obter maiores informações ou na eventualidade de problemas técnicos durante o trabalho, consulte uma revenda autorizada, que aliada ao departamento técnico da Civemasa, irá apresentar a melhor solução, no menor tempo e com a qualidade que caracteriza o atendimento da Civemasa.*
- *A Civemasa não se responsabiliza por danos ou falhas ocasionadas pela má utilização do equipamento, bem como, pela não observação das orientações contidas neste manual.*

## 1.2 Avisos de apresentação sobre a atenção com o equipamento

O manual de instruções apresenta sinais de aviso em classes diferentes, usando as seguintes palavras-sinal com símbolos de aviso:



### PERIGO

- *Este aviso indica uma situação de perigo iminente que, caso não seja evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



### ATENÇÃO

- *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



### CUIDADO

- *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves.*

*É fundamental ler todos os avisos de atenção presentes neste manual de instruções.*

### AVISO

- *Indica avisos de extrema importância.*

As instruções de utilização são indicadas por números:

Siga a ordem numérica. Alternativamente, as instruções podem ocorrer por marcadores (•) e (-). As imagens são meramente ilustrativas.

## 1.3 Serviço ao cliente

A Civemasa está empenhada em garantir a sua completa satisfação com a aquisição do seu novo produto.

Em caso de qualquer problema, recomendamos que entre em contato com o seu revendedor autorizado Civemasa. Nossa equipe de assistência técnica, junto com os profissionais da assistência técnica da revenda, está pronta para prestar toda a ajuda necessária para resolver eventuais problemas técnicos o mais rapidamente possível.

Para acelerar o atendimento e agilizar a resposta aos serviços solicitados, solicitamos que tenha em mãos as seguintes informações:

- Número da nota fiscal;
- Nome e endereço;
- Modelo do equipamento e número de série;
- Data da compra, horas de serviço ou rendimento por unidade de superfície;
- Descrição detalhada do problema.

Estamos à disposição para fornecer um serviço eficiente e garantir que suas necessidades sejam atendidas de forma rápida e eficaz. A sua satisfação é a nossa prioridade.

## 1.4 Garantia

Quaisquer reclamações relacionadas a produtos com defeito devem ser encaminhadas à Civemasa por meio do revendedor autorizado Civemasa.

Estamos comprometidos em fornecer assistência rápida e eficaz para resolver quaisquer problemas que possam surgir com os nossos produtos durante o período de garantia. Através do seu revendedor autorizado, garantimos um processo tranquilo e eficiente para atender às suas necessidades de garantia.

## 1.5 Peças de reposição e acessórios

Selecionar cuidadosamente as peças de reposição e acessórios é essencial para assegurar não apenas o desempenho, mas também a segurança do seu equipamento. Considere as seguintes informações:

- **Peças de reposição genuínas Civemasa:**

Os acessórios e peças de reposição da Civemasa são projetados sob medidas para seu equipamento, submetidos a testes rigorosos e são a escolha ideal para garantir ótimo desempenho.

- **Riscos de peças não genuínas:**

A utilização e montagem de peças e acessórios não genuínas não testados e aprovados pela Civemasa podem, em certas circunstâncias, afetar negativamente as características de design do seu equipamento. Isso, por sua vez, pode comprometer a segurança tanto do operador quanto do seu equipamento.

- **Responsabilidade por danos:**

É importante destacar que a Civemasa não assume responsabilidade por danos causados pelo uso de peças e acessórios não originais. Portanto, ao optar por peças de reposição, considere o impacto que elas podem ter no desempenho e na segurança do equipamento.

- **Etiquetas de segurança:**

Se peças de reposição exigirem etiquetas adesivas de segurança, certifique-se de encomendá-las e aplicá-las adequadamente nas novas peças para manter os padrões de segurança.

Lembramos que escolher peças de reposição genuínas é uma medida preventiva importante para manter a qualidade e a segurança do seu equipamento.

### 2.1 Danos posteriores

Seu equipamento foi fabricado com o máximo cuidado, porém, mesmo quando usado de acordo com as instruções, é possível que falhas no equipamento ocorram, devido a uma série de fatores, como:

- Ferramentas de trabalho ausentes ou danificadas;
- Velocidades de deslocamento inadequadas;
- Configuração inadequada do dispositivo (instalação errônea, não cumprimento das instruções de ajuste);
- Falta de observância do manual de instruções;
- Manutenção inadequada ou negligenciada;

Portanto, antes de usar o equipamento, é importante verificar se o equipamento está operando corretamente.

É importante observar que quaisquer pedidos de indenização por danos consequentes ao equipamento devido à falta de manutenção, erros operacionais ou falhas no trabalho estão excluídos da garantia. A conservação adequada e o uso correto do equipamento são essenciais para evitar problemas e garantir um desempenho confiável ao longo do tempo.

### 2.2 Segurança e prevenção de acidentes

Este equipamento foi projetado de acordo com as melhores práticas técnicas e em estrita conformidade com todas as normas de segurança aplicáveis. No entanto, é importante reconhecer que a operação inadequada deste equipamento pode representar um risco para a vida e a integridade física do operador, bem como para terceiros, além de causar danos ao próprio equipamento e a outros bens.

Para garantir a segurança de todos, é essencial que você leia e siga rigorosamente todos os avisos de segurança antes de iniciar qualquer operação com o equipamento. Suas ações responsáveis são fundamentais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

### 2.3 Trabalhe com segurança



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.

**Siga todas as recomendações, advertências e práticas seguras recomendadas neste manual, compreenda a importância de sua segurança, acidentes podem levar à invalidez ou inclusive à morte.**

**LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!**

---



Ao operar com a tomada de potência (TDP), faça com o máximo cuidado. Não aproxime quando em funcionamento.

---



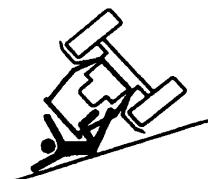
Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, a alta pressão pode provocar grave lesão.

---



Nunca faça as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.

---



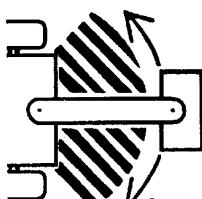
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotamento.

---



Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.

---



Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas. Nas curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.

---



É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.

---

## 2. Ao operador

**CIVEMASA**

### 2.3 Trabalhe com segurança



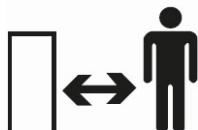
Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

---



Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.

---



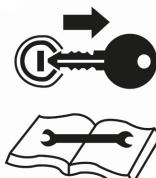
Mantenha um distanciamento seguro do equipamento na hora do trabalho.

---



Sempre utilize as travas para efetuar o transporte e a manutenção dos equipamentos.

---



Desligue o motor e remova a chave do trator antes de realizar trabalho de manutenção ou reparo no equipamento.

---



Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.

Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu.

Ao encher o pneu se posicione ao lado do pneu, nunca na frente dele.

---



Conforme a norma NR-17, todo profissional que realiza manuseio manual de cargas deve receber capacitação e orientação quanto aos métodos de levantamento, carregamento e deposição de cargas, para assim evitar os graves danos desencadeados por um levantamento de peso mal executado.

### 2.4 Importância do manual de instruções

O manual de instruções é uma parte integrante essencial do seu equipamento, e sua observância é crítica para prevenir ferimentos graves e até mesmo morte. Siga estas diretrizes fundamentais:

**Leitura e observação prévia:** antes de iniciar qualquer trabalho, leia e compreenda as seções pertinentes do manual de instruções. Este passo é vital para garantir operações seguras.

**Armazenamento seguro:** guarde o manual de instruções em um local seguro e facilmente acessível para referência futura.

**Transmissão da informação:** transmita o manual de instruções aos usuários subsequentes, assegurando que todos tenham acesso às informações críticas necessárias para operar o equipamento com segurança.

A sua segurança e a segurança dos outros dependem do uso correto do manual de instruções. Respeite rigorosamente essas diretrizes para evitar acidentes graves.

### 2.5 Finalidade e uso correto

Para garantir o uso correto deste equipamento, é essencial possuir um conhecimento completo do seu funcionamento, bem como a estrita observância dos avisos e instruções fornecidos neste manual. Além disso, é fundamental estar ciente dos avisos de alerta de segurança.

É necessário seguir rigorosamente os intervalos de manutenção recomendados, bem como estar atento aos informes técnicos relevantes. Além disso, é importante utilizar o equipamento apenas nas áreas definidas para sua aplicação específica.

O uso correto do equipamento não apenas prolongará sua vida útil, mas também garantirá a segurança do operador e de terceiros. Portanto, é fundamental cumprir todas as diretrizes estabelecidas neste manual para assegurar uma operação segura e eficiente.

#### AVISO

- *Para realizar o transporte nessa configuração, é essencial seguir o procedimento detalhado neste manual.*
- *Certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor. Lembre-se de que a correta execução deste procedimento é crucial para preservar a sua integridade física e a de outros indivíduos envolvidos.*
- *Portanto, siga cuidadosamente as instruções fornecidas no manual para um transporte seguro.*

### 2.6 Manutenção e conservação - garantindo a segurança operacional

É importante enfatizar que a manutenção e conservação inadequadas podem colocar em risco a segurança operacional do equipamento.

A seguir, destacamos medidas importantes a serem observadas:

- Cumpra rigorosamente os prazos indicados para verificações ou inspeções periódicas;
- Execute os procedimentos descritos detalhadamente neste manual de instruções;
- Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou inspeção, certifique-se de parar o equipamento em um local nivelado e protegê-lo contra movimentações inesperadas;
- Despressurize a instalação hidráulica antes de qualquer intervenção;
- No caso de necessidade de trabalhos de soldagem no equipamento, desconecte os cabos e componentes eletrônicos. Garanta que a conexão de massa esteja a mais próxima possível do ponto de soldagem;
- Antes de usar uma lavadora de alta pressão para limpar o equipamento, proteja todas as aberturas onde não é permitida a entrada de água, vapor ou produtos de limpeza, por razões de segurança e funcionais;
- Evite lavar equipamentos novos com jato de vapor ou lavadora de alta pressão, pois a pintura só fica completamente endurecida aproximadamente três meses após a aplicação e pode ser danificada antes disso;
- Inspecione e elimine imediatamente os defeitos detectados;
- Durante os trabalhos de manutenção e conservação, reaperte as porcas e parafusos soltos;
- Adotar essas práticas de manutenção e conservação ajudará a garantir a operação segura e eficiente do equipamento, prolongando sua vida útil e prevenindo riscos para a segurança operacional.

### 2.7 Área de perigo

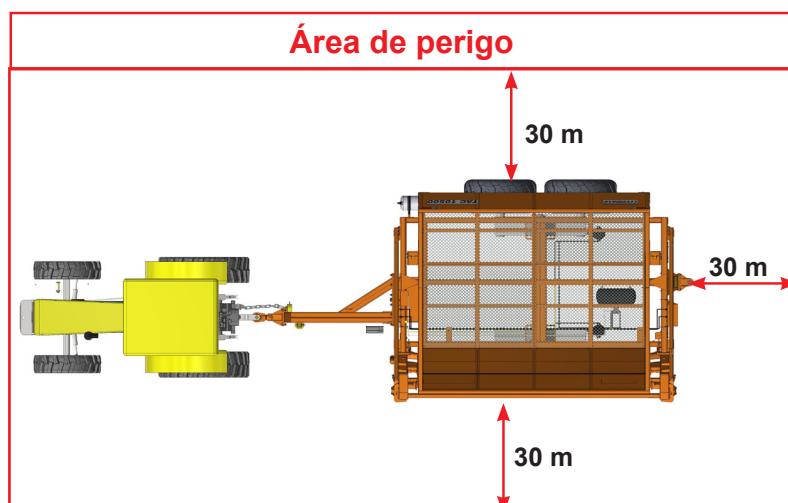
É extremamente importante que nenhuma pessoa permaneça na área de perigo durante a operação do equipamento.

Na área de perigo, os seguintes riscos estão presentes:

- Ativação não intencional do sistema hidráulico pode resultar em movimentos perigosos do equipamento;

- Peças do equipamento de elevação hidráulica podem baixar lentamente e despercebidas.

**Não respeitar a área de perigo pode resultar em ferimentos graves ou até mesmo morte.**



#### ATENÇÃO

- Para evitar acidentes, pessoas e animais devem ser mantidos à distância de segurança mínima de **30 metros** do equipamento durante a operação.



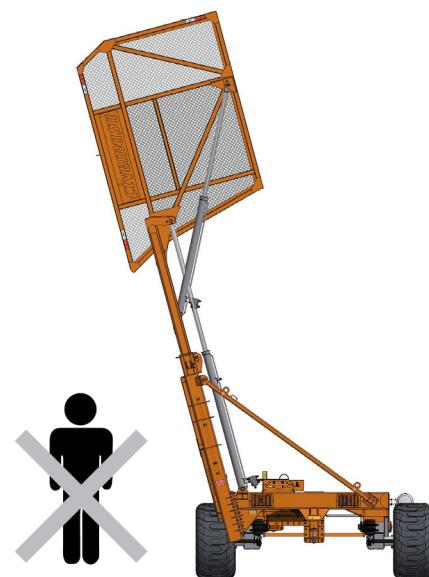
#### PERIGO

- Não ficar próximo ao equipamento quando o mesmo estiver em operação, tanto no carregamento quanto no descarregamento. Falhas mecânicas ou hidráulicas podem causar acidentes graves.



#### CUIDADO

- Perigo de acidentes graves durante a manobra! Mantenha o ambiente em vista.
- Parar o trator antes de qualquer trabalho na área de perigo, incluindo breves trabalhos de controle.
- Ao trafegar ou operar próximo à redes elétricas, observe sempre a altura entre o equipamento e os cabos da rede.



### 2.8 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual, conhecidos como EPIs, são dispositivos e acessórios desenvolvidos para salvaguardar partes do corpo ou, até mesmo, todo o indivíduo, contra riscos específicos. Conforme estabelecido na NR 6, esses equipamentos são definidos como "todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com a finalidade de protegê-lo de riscos ou ameaças à sua segurança e saúde".

Dentro dessa categoria, encontram-se uma ampla variedade de itens, tais como:



**Óculos de proteção:** essenciais para resguardar os olhos contra partículas, respingos ou quaisquer ameaças à visão.



**Luvas:** protegem as mãos de cortes, abrasões, produtos químicos e outros perigos relacionados à atividade.



**Protetores auriculares:** utilizados para preservar a audição em ambientes ruidosos, minimizando o risco de danos auditivos.



**Máscaras:** são cruciais para proteger o sistema respiratório contra partículas, poeira, gases ou vapores nocivos.



**Calçados de segurança:** protegem de riscos como impactos de objetos, furos de pregos, presos em madeira jogados no chão, esmagamentos, escorregões em áreas lisas ou molhadas, entre outros. Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

Além desses mencionados, existem diversos outros EPIs, cada um destinado a atender necessidades específicas, dependendo da função exercida ou dos riscos inerentes à atividade desempenhada. A correta seleção e uso dos EPIs são cruciais para proteger os trabalhadores contra riscos ocupacionais, contribuindo para a preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho. É essencial que os trabalhadores estejam devidamente treinados e conscientes da importância desses equipamentos para evitar acidentes e lesões.

#### ATENÇÃO

- A prática de segurança deve ser realizada em todas as etapas de trabalho com o equipamento, evitando assim acidentes como impacto de objetos, queda, ruídos, cortes, ou seja, a pessoa responsável por operar o equipamento está sujeita a danos internos e externos ao seu corpo.

### 2.9 Colocação em funcionamento

Apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado ministrado por técnicos e membros da equipe da Civemasa devem realizar o procedimento de colocação em funcionamento do equipamento.

Este processo envolve um alto risco de acidentes, e é crucial seguir rigorosamente as orientações fornecidas para garantir a segurança.

Por favor, esteja atento às seguintes indicações: a segurança é nossa prioridade máxima, e o cumprimento rigoroso dessas orientações é essencial para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

#### PERIGO

- *Para evitar riscos de acidentes graves, é imprescindível observar todas as especificações do trator, como peso, pneus e vazão de óleo, para garantir que o equipamento não seja conectado a um trator incompatível. Esta precaução é fundamental para assegurar a segurança durante a operação.*

#### CUIDADO

*Trabalhe com cuidado com o equipamento.*

- *Ligar / parar o equipamento.*

### 2.10 Prevenção de acidentes em trabalhos de instalação e manutenção

É de extrema importância destacar que os trabalhos de instalação e manutenção podem representar um elevado risco de acidentes.

Portanto, antes de iniciar qualquer intervenção, siga rigorosamente estas orientações de segurança:

**Leitura do manual de instruções:** antes de prosseguir com os trabalhos, leia atentamente o manual de instruções e familiarize-se completamente com o funcionamento do equipamento. O conhecimento prévio é essencial para a realização segura das tarefas.

**Verificação das conexões hidráulicas e mangueiras:** dependendo da natureza e complexidade do equipamento, é fundamental realizar uma verificação minuciosa de todas as conexões hidráulicas e mangueiras quanto à sua fixação e função. Certifique-se de que estão devidamente encaixadas e sem vazamentos.

**Correção de defeitos:** identificou quaisquer defeitos? Não hesite em corrigi-los imediatamente ou encaminhá-los para reparo por profissionais qualificados. A segurança depende da integridade das peças e conexões.

Estas medidas de segurança são cruciais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro durante a instalação e manutenção do equipamento. Não comprometa sua segurança nem a de outras pessoas, siga estas diretrizes de forma rigorosa.

### 2.11 Prevenção de perigos e ferimentos em trabalhos no equipamento

É fundamental reconhecer os perigos potenciais e minimizar o risco de ferimentos ao realizar qualquer tipo de trabalho no equipamento. Para garantir sua segurança, bem como a segurança de outros envolvidos, siga estas diretrizes essenciais:

**1. Use equipamento de proteção adequado:** em todos os trabalhos de reparação e manutenção, é imperativo utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Isso inclui óculos de proteção, luvas, capacetes, calçados de segurança e qualquer outro EPI relevante para a tarefa em questão. Esses equipamentos desempenham um papel crucial na prevenção de ferimentos.

**2. Conheça os procedimentos:** antes de iniciar qualquer trabalho no equipamento, familiarize-se com os procedimentos de segurança específicos e as melhores práticas de manutenção. Leia o manual de instruções e siga-o estritamente.

**3. Desenergize e bloqueie:** certifique-se de que o equipamento esteja desenergizada e bloqueada antes de iniciar qualquer trabalho. Isso evita o risco de ativação acidental e garante um ambiente de trabalho seguro.

**4. Treinamento e qualificação:** garanta que as pessoas envolvidas nos trabalhos de reparação e manutenção tenham recebido o treinamento adequado e sejam qualificadas para executar as tarefas com segurança.

**5. Comunicação:** mantenha uma comunicação eficaz com outros membros da equipe envolvidos no trabalho. Compartilhe informações sobre os procedimentos e riscos, garantindo que todos estejam cientes e preparados.

**6. Supervisão:** seja supervisionado por um profissional experiente, quando necessário, especialmente se você for inexperiente ou estiver realizando uma tarefa mais complexa.

Lembre-se de que a segurança é prioridade absoluta. Tomar precauções adequadas e usar o EPI adequado em todos os trabalhos de reparação e manutenção ajuda a minimizar os riscos de ferimentos e assegura um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

### 2.12 Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes

**Prejuízo na coordenação:** o álcool, calmantes e estimulantes podem prejudicar sua coordenação motora, tornando mais difícil controlar o equipamento com precisão.

**Redução da concentração:** essas substâncias podem afetar sua capacidade de concentração, tornando-o menos atento aos detalhes críticos durante a operação.

**Atraso nas reações:** álcool e alguns calmantes podem diminuir os tempos de reação, o que é especialmente perigoso ao operar equipamentos que exigem respostas rápidas.

**Julgamento comprometido:** substâncias que afetam o sistema nervoso central podem prejudicar seu julgamento, fazendo com que você tome decisões imprudentes.

**Aumento do risco de acidentes:** a combinação desses efeitos pode levar a acidentes graves que podem causar ferimentos a você e a outras pessoas, além de danos ao equipamento.

Só opere o equipamento quando estiver completamente sóbrio e em condições adequadas para fazê-lo com segurança. Respeitar essa precaução é fundamental para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho ou operação mais seguro.

### 2.13 Risco de presença de pessoas entre o equipamento e o trator

Existe um sério risco de que pessoas possam ficar presas e sofrer ferimentos graves entre o equipamento e o trator. Para garantir a segurança de todos, siga estas medidas indispensáveis:

**Remoção imediata:** retire imediatamente todas as pessoas da área situada entre o equipamento e o trator. Essa ação é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatais.

A segurança é uma prioridade absoluta, e a prevenção é fundamental para evitar acidentes graves.

#### PERIGO

- Certifique-se de que a área entre o equipamento e o trator esteja completamente livre de pessoas antes de iniciar qualquer operação.

### 2.14 Perigo de acidentes graves durante a manobra

**Mantenha o ambiente sob vigilância:** durante a manobra do equipamento, é crucial manter o ambiente completamente sob vigilância. Esteja atento a obstáculos, outros veículos, pedestres e qualquer outro elemento que possa representar um risco.

**Retire pessoas, inclusive crianças:** certifique-se de que todas as pessoas, incluindo crianças, estejam completamente afastadas da área de manobra do equipamento. Esta medida é fundamental para prevenir acidentes graves e proteger vidas.

Sua atenção e a retirada de pessoas da área de manobra são essenciais para garantir a segurança durante essa operação. A prioridade é prevenir acidentes e proteger a integridade de todos os presentes.

### 2.15 Ligar o sistema hidráulico

É fundamental estar ciente de que vazamentos de fluido hidráulico podem causar lesões graves. Para evitar tais riscos e garantir a segurança:

Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento: esteja ciente de que movimentos não intencionais no equipamento podem resultar em ferimentos graves.

**Conexão de mangueiras hidráulicas:** conecte as mangueiras hidráulicas somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado do equipamento e do lado do aparelho. Essa precaução é fundamental para evitar vazamentos perigosos.

Em caso de ferimentos: se ocorrerem ferimentos, busque imediatamente assistência médica.

A segurança é a prioridade absoluta, e essas medidas são essenciais para prevenir lesões graves e proteger a saúde de todos os envolvidos.

#### ATENÇÃO

- Perigo de lesões graves devido a vazamentos de fluido hidráulico.
- Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento.

### 2.16 Perigo de exposição a poeira prejudicial à saúde

Para evitar riscos à saúde decorrentes da exposição à poeira, siga estas precauções essenciais ao realizar trabalhos de limpeza e reparo:

**Vista roupa de proteção adequada:** utilize roupas de proteção adequadas para cobrir o corpo e minimizar o contato com a poeira.

**Use máscara de proteção respiratória:** utilize uma máscara de proteção respiratória aprovada para evitar a inalação de partículas de poeira nocivas.

**Proteja as mãos:** utilize luvas de proteção para evitar o contato direto da pele com a poeira.

**Proteção auricular:** use proteção auricular adequada para minimizar a exposição a ruídos prejudiciais.

Essas medidas são fundamentais para proteger sua saúde e segurança durante trabalhos que envolvam poeira prejudicial à saúde. Respeite essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro.

### 2.17 Cuidados e manutenção

- Observações importantes sobre segurança, cuidados e manutenção**

É fundamental seguir atentamente as diretrizes de segurança, bem como aderir aos procedimentos de cuidados e manutenção para garantir o desempenho ideal de seu equipamento.

Seu equipamento foimeticulosamente planejado e montado para oferecer o melhor desempenho, economia e facilidade de operação sob diversas condições de funcionamento. No entanto, manter um funcionamento contínuo e livre de problemas requer que você também dedique a devida atenção aos cuidados, à limpeza e à manutenção, seguindo os intervalos recomendados.

Respeitar essas práticas não apenas prolongará a vida útil de seu equipamento, mas também garantirá que ela funcione de maneira confiável e eficiente, independentemente das condições.

A segurança e o desempenho de seu equipamento estão em suas mãos, e o compromisso com esses cuidados é fundamental para o sucesso contínuo de suas operações.

- Lubrificação essencial do equipamento**

A lubrificação adequada do equipamento é um procedimento indispensável que deve ser realizado regularmente, especialmente após cada lavagem. Essa prática não apenas assegura a prontidão operacional, mas também traz benefícios importantes, como a redução de custos de reparo e minimização dos tempos de inatividade.

Investir tempo na lubrificação adequada é um ato preventivo que ajuda a prolongar a vida útil do equipamento e a mantê-lo funcionando de maneira confiável. Além disso, isso contribui para evitar gastos excessivos com reparos e evita interrupções não planejadas em suas operações.

## 2. Ao operador

Portanto, não subestime a importância da lubrificação regular do equipamento. Ela é um passo vital para garantir a eficiência operacional e a confiabilidade de seu equipamento a longo prazo.

- **Cuidados com higiene, manuseio de lubrificantes e descarte responsável**

Garantir uma abordagem segura e higiênica ao manusear lubrificantes é essencial. Aqui estão diretrizes para fazê-lo com responsabilidade:

- **Higiene:**

O uso adequado de lubrificantes e produtos à base de óleo mineral não são inherentemente prejudiciais à saúde;

Evite contato prolongado com a pele e a inalação de vapores.

- **Manuseio de lubrificantes:**

Para proteger-se ao manusear lubrificantes;

Utilize luvas e/ou cremes de proteção para evitar contato direto com óleos e lubrificantes;

Em caso de contato com a pele, lave a área afetada com água morna e sabão neutro. Não utilize gasolina, óleo diesel ou outros solventes para limpar a pele.

- **Descarte responsável:**

Lembre-se de que óleos, graxas e resíduos representam riscos significativos para o meio ambiente. Portanto, eles devem ser descartados de maneira ambientalmente responsável, seguindo as regulamentações locais e legais. Se tiver dúvidas, entre em contato com a administração local para obter orientações sobre o descarte apropriado.

Ao seguir essas diretrizes, você protege sua saúde, contribui para a preservação do meio ambiente e cumpre as responsabilidades legais relacionadas ao descarte de substâncias perigosas.

### 2.18 Guardar o equipamento

Coloque o equipamento em local coberto e seco, protegido do sol e da chuva, devidamente apoiado no solo.

### 2.19 Qualificação de pessoal para operar o equipamento

A operação segura do equipamento é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatalidades. Para garantir que todas as pessoas que a utilizam estejam preparadas, é fundamental que cumpram os seguintes requisitos:

**Capacidade de operação segura:** a pessoa deve ter a capacidade de realizar o trabalho no equipamento de maneira segura, conforme descrito neste manual de instruções.

**Compreensão do funcionamento:** é crucial que a pessoa compreenda como o equipamento opera no contexto de suas tarefas e esteja ciente dos perigos associados ao trabalho.

**Conhecimento do manual de instruções:** a pessoa deve ser capaz de compreender o conteúdo deste manual de instruções e aplicar as informações contidas de maneira apropriada.

**Supervisão para treinamento:** qualquer pessoa em treinamento só deve operar o equipamento sob supervisão de alguém qualificado.

A segurança é primordial, e a qualificação adequada é um pilar essencial para operações seguras. Certifique-se de que todos os operadores atendam a esses requisitos para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

### 2.20 Formação essencial para operadores

A segurança e a eficácia das operações exigem que todas as pessoas que trabalham com o equipamento recebam formação adequada para desempenhar diversas atividades. Essa formação é especialmente crítica para operadores instruídos, que devem ser qualificados da seguinte maneira:

**Instrução adequada:** essas pessoas devem receber instruções de uma entidade formadora ou de técnicos autorizados e altamente qualificados.

Essa formação deve abranger várias áreas, incluindo:

- Transporte em via pública;
- Utilização e configuração;
- Operação;
- Manutenção;
- Identificação e resolução de falhas.

Assegurar que todos os operadores estejam devidamente instruídos é uma medida essencial para minimizar riscos, garantir a operação segura do equipamento e manter um ambiente de trabalho protegido.

### 2.21 Proteção das crianças

Crianças são naturalmente curiosas e, devido à sua falta de capacidade para avaliar perigos e comportamento imprevisível, estão particularmente vulneráveis. Para garantir a segurança delas:

**Mantenha crianças afastadas:** é fundamental manter crianças afastadas do equipamento em todos os momentos.

**Verificação da área de perigo:** antes de iniciar e acionar qualquer movimento do equipamento, certifique-se de que não há crianças na área de perigo. A verificação é especialmente importante.

**Parada adequada dos tratores:** certifique-se de que os tratores estejam completamente parados antes de sair. Crianças podem accidentalmente ativar movimentos perigosos no equipamento, tornando a supervisão e a segurança essenciais.

Lembre-se de que um equipamento não supervisionado e inadequadamente seguro representa um sério risco para as crianças. Protegê-las deve ser uma prioridade máxima.

### 2.22 Segurança no trânsito

A Civemasa não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros, seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cintas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Certifique-se de que o sinal exigido pela rodovia e autoridades locais do veículo de transporte (luzes, refletores) estejam no lugar, limpos e que possam aparecer claramente durante todas as ultrapassagens e tráfego.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros certifique-se de que as amarras não estão afrouxando. Confira a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

**Proibido o transporte de pessoas:** não transporte pessoas no equipamento. Isso é estritamente proibido.

**Atenção às dimensões de transporte:** esteja atento às larguras e alturas de transporte permitidas. Observe especialmente à altura do equipamento ao passar por viadutos e cabos de alta tensão.

**Controle da velocidade:** se o equipamento não possui freios, selecione cuidadosamente o peso do trator e a velocidade para garantir que o equipamento possa ser controlada com segurança em todas as condições.

**Adaptação às condições:** sempre adapte seu estilo de condução às condições da estrada para evitar acidentes e danos ao chassi.

**Considerações importantes:** leve em consideração suas habilidades pessoais, bem como as condições da estrada, o tráfego, a visibilidade e o clima.

**Trava de segurança:** durante o transporte, certifique-se de que o equipamento esteja devidamente travado para evitar movimentos indesejados.

Respeitar rigorosamente estas diretrizes é fundamental para garantir a segurança de todos no trânsito e evitar acidentes graves.

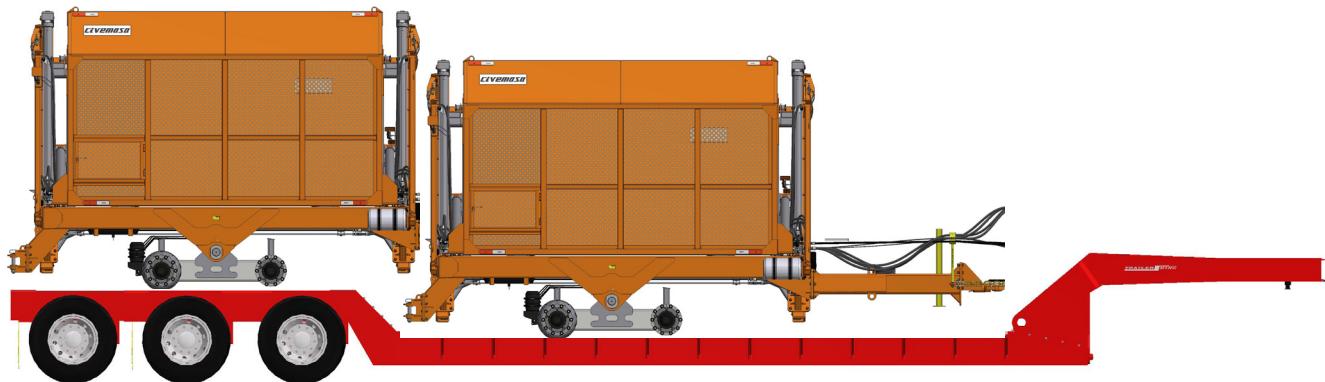
#### AVISO

- *O transporte por longa distância deve ser feito por caminhão, carreta ou prancha, etc.*
- *Certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor.*

### 2.23 Transporte sobre caminhão ou carreta

A Civemasa não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros seguindo estas instruções de segurança:

- Usar rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetuar carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho utilizar os pontos adequados para içamento.
- Utilizar o descanso do equipamento para apoiá-lo corretamente.
- Calçar adequadamente as rodas do equipamento.
- Utilizar amarras (cabos, correntes, cintas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Verificar as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros verificar se as amarras não estão afrouxando. Conferir a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Estar sempre atento. Ter cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verificar sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilizar bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.



#### AVISO

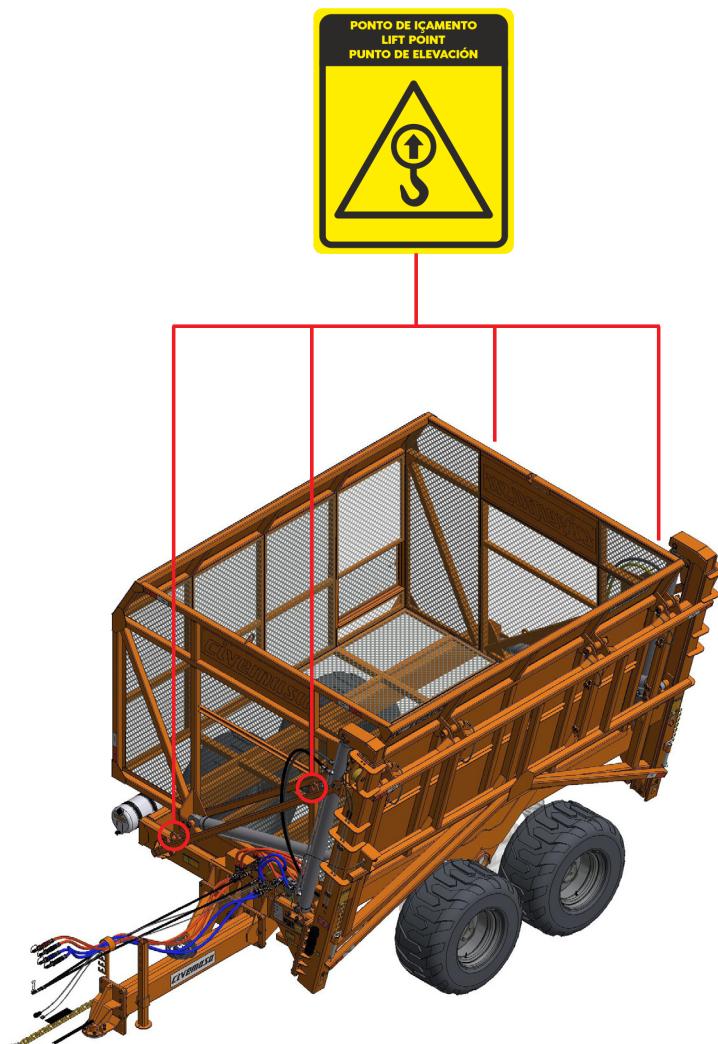
- *Em caso de transporte por longas distâncias retire os pneus, e os coloque dentro do cesto; "Alguns modelos de transbordo possuem o cabeçalho flangeado, para carregamento de duas unidades na mesma prancha deve ser retirado e amarrado à carga".*
- *Qualquer outra forma de carregamento e uso em rodovias devem obedecer as leis de trânsito vigentes.*

### 2.24 Movimentação do equipamento suspenso

#### PERIGO

- Toda movimentação do equipamento deve ser feita por pessoas CAPACITADAS e AUTORIZADAS para este tipo de serviço.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, capacete, luvas e outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).
- Utilize correntes, de no mínimo 3 metros de comprimento, para fazer o içamento com segurança.
- Utilize os pontos adequados para içamento, confirme que o equipamento está bem seguro. Evite acidentes.
- Sempre isole a área ao realizar o içamento e movimentação de componentes. Mantenha sempre a distância segura do equipamento.

O equipamento possui pontos adequados de içamento que se encontra identificado no equipamento. Em caso de levantamento por guincho para fazer o carregamento do equipamento, é imprescindível o engate nos pontos para içamento conforme a figura abaixo.



## 2. Ao operador

**CIVEMASA**

### 2.25 Plaqueta de identificação

As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando o equipamento por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na placa de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.



### 2.26 Etiquetas adesivas de segurança

As etiquetas de segurança presentes no equipamento desempenham um papel fundamental na comunicação dos perigos e pontos críticos. Elas constituem uma parte vital do sistema de segurança do equipamento. A ausência de etiquetas de segurança aumenta consideravelmente o risco de lesões e acidentes graves, inclusive fatais, para todas as pessoas envolvidas.

Para manter a eficácia dessas etiquetas e, consequentemente, a segurança de todos, siga estas orientações:

**Limpeza de etiquetas sujas:** sempre que necessário, limpe as etiquetas que estiverem sujas, garantindo que as informações permaneçam visíveis e compreensíveis.

**Substituição de etiquetas danificadas ou ilegíveis:** em casos de etiquetas de segurança danificadas ou que não estejam legíveis, é crucial substituí-las imediatamente. Essa ação assegura que as informações críticas permaneçam claras e acessíveis.

Respeitar essas diretrizes é essencial para preservar a integridade do sistema de segurança do equipamento, garantindo que os perigos sejam compreendidos e evitados de forma eficaz. A segurança de todos os envolvidos depende da manutenção adequada dessas etiquetas de segurança.

A Civemasa comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.

#### AVISO

• *Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter etiquetas adesivas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.*



• *Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção de acidentes.*

• *As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador, mecânicos ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas. Quando as instruções de segurança não forem seguidas, pode ocorrer grave acidente com risco de morte.*

## 2. Ao operador

CIVEMASA



Consulte o manual técnico para procedimentos de serviços adequados.



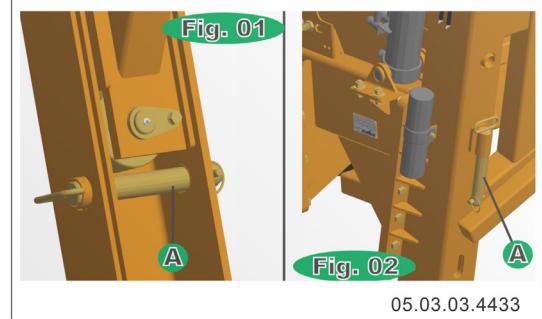
05.03.03.2817



Coloque as travas de segurança (A) quando acionar o elevador para efetuar serviços de manutenção (figura 01).  
Após efetuar a manutenção, coloque as travas de segurança (A) no local indicado conforme a imagem (figura 02).

For maintenance purposes, put the safety locks (A) when activating the lift (figure 01). After the maintenance adjustments, put the safety locks (A) as shown in the figure (figure 02).

Coloque las trabas de seguridad (A) cuando accione el elevador para realizar servicios de mantenimiento (figura 01). Despues de efectuar el mantenimiento, coloque las trabas de seguridad en el lugar indicado conforme la imagen (figura 02).



## 2. Ao operador

**civemasa**

### 2.27 Etiquetas adesivas - outros

**Água não potável.**  
**Non potable water.**  
**Agua no potable.**

05.03.03.2526

**Válvula de acionamento do freio estacionário.**  
**Drive valve of the parking brakes.**  
**Válvula de accionamiento del freno de parada.**

05.03.03.2526



05.03.03.3647



05.03.03.4247



05.03.03.4078



05.03.03.1827



05.03.01.3229

### 2.28 Manutenção das etiquetas adesivas logo marca

Com o passar do tempo, é natural que as etiquetas adesivas nos equipamentos possam sofrer alterações na cor e desgastes devido ao uso prolongado.

A Civemasa comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.

**TAC 10500**

05.03.03.4188 - Emblema TAC 10500 890 X 150

**civemasa**

05.03.03.4189 - Emblema Logo Civemasa 890 X 150

**TAC 10500**

05.03.03.4186 - Emblema TAC 10500 830 X 140

**civemasa**

05.03.03.4187 - Emblema Logo Civemasa 830 X 140

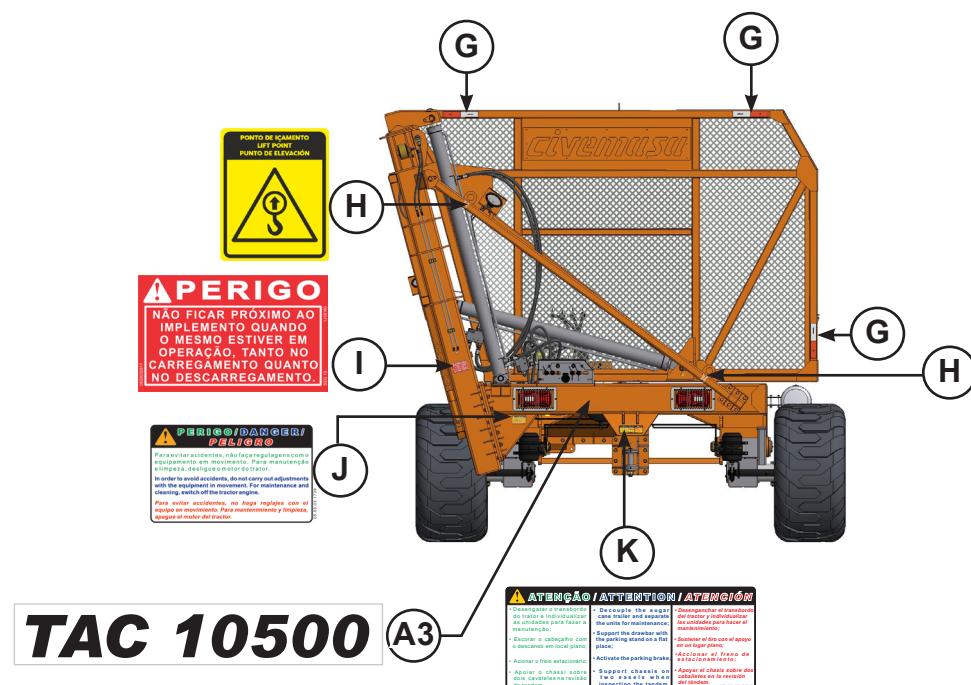
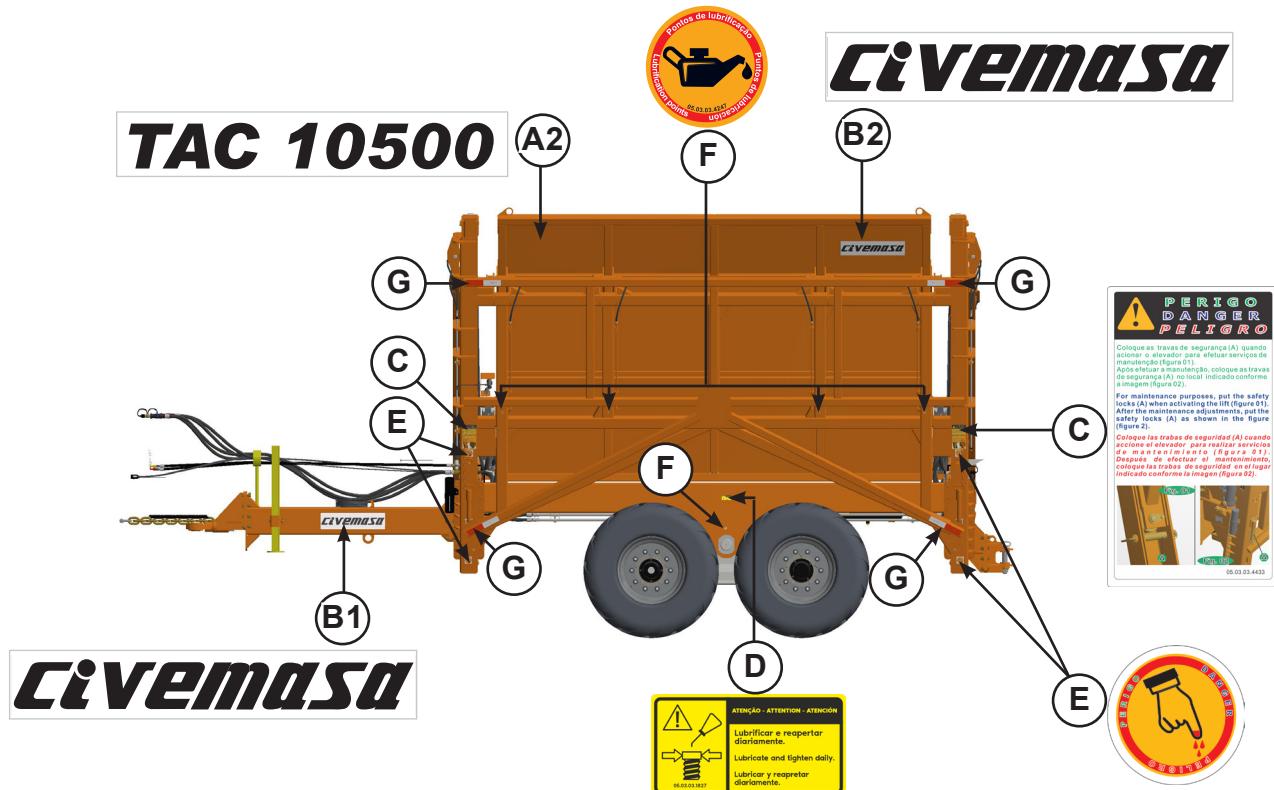
**TAC 10500**

05.03.03.7334- Emblema TAC 10500 690 X 140

## 2. Ao operador

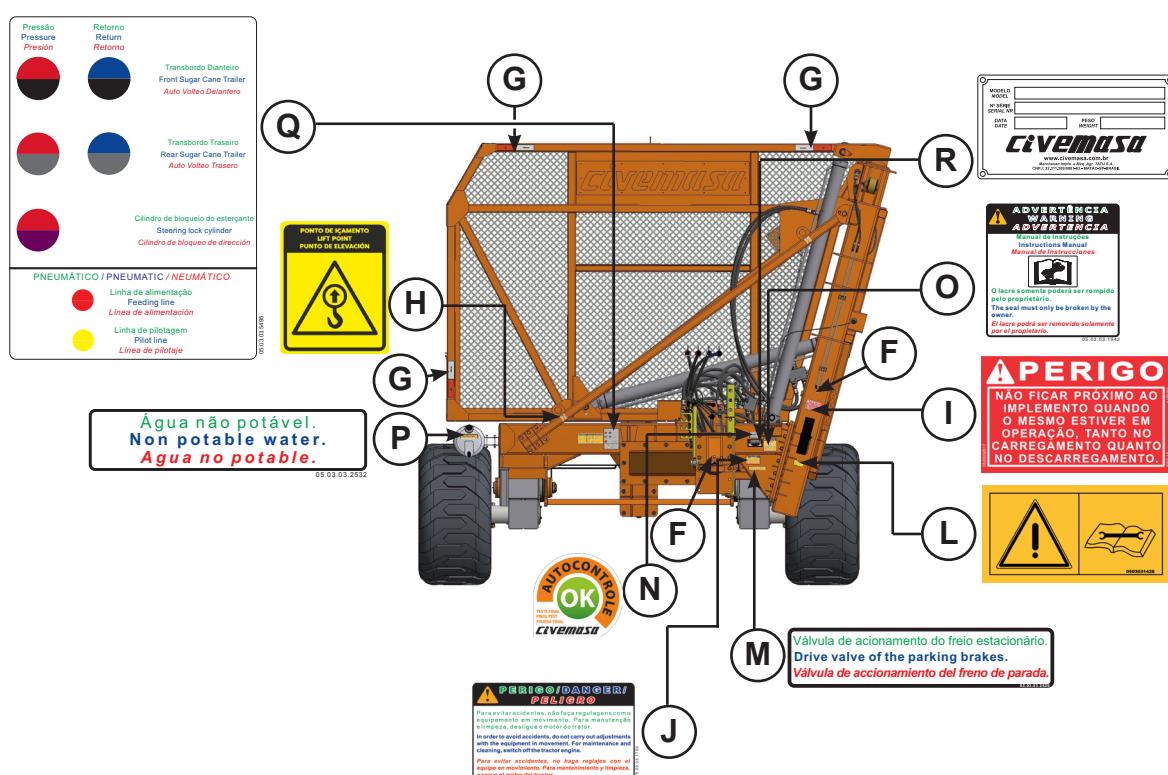
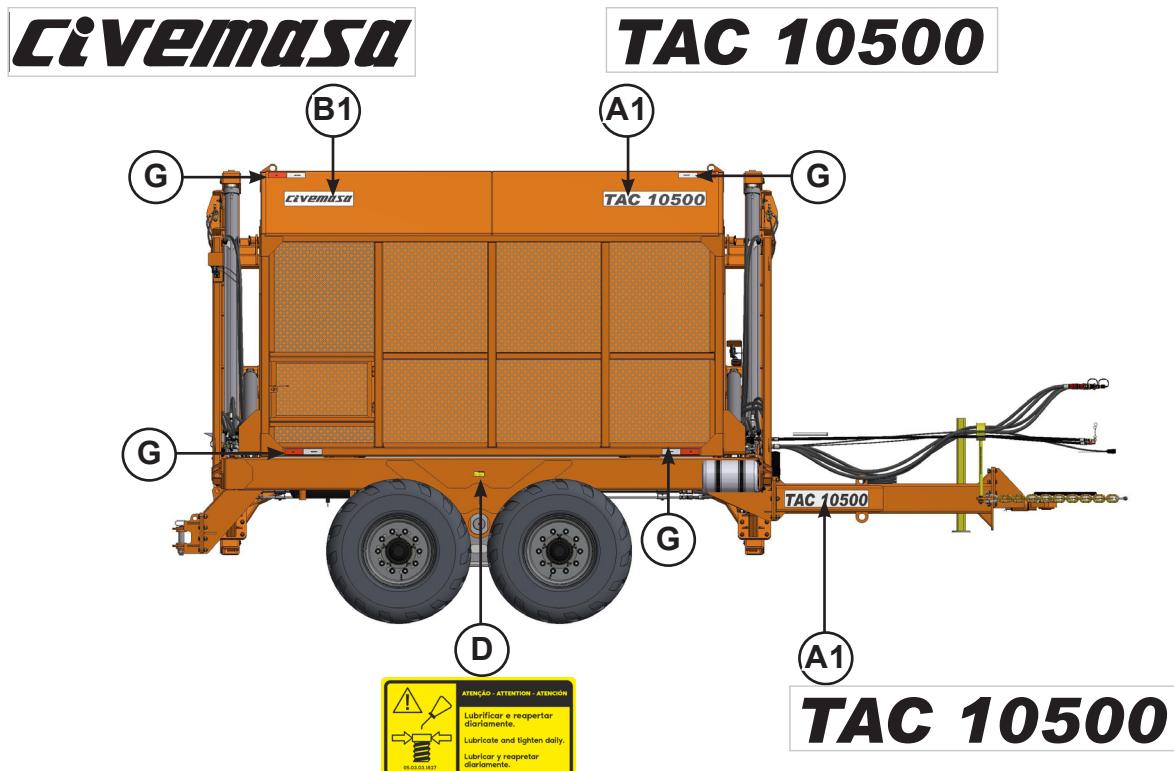
**CIVEMASA**

### 2.29 Localização das etiquetas adesivas



## 2. Ao operador

**civemasa**



## 2. Ao operador

**CIVEMASA**

Item	Modelo	Código
A1	Emblema TAC 10500 890 X 150 mm	05.03.03.4188
A2	Emblema TAC 10500 830 X 140 mm	05.03.03.4186
A3	Emblema TAC 10500 690 X 140 mm	05.03.03.7334
B1	Emblema Logo Civemasa 890 X 150 mm	05.03.03.4189
B2	Emblema Logo Civemasa 830 X 140 mm	05.03.03.4187
C	Etiqueta adesiva perigo trava	05.03.03.4433
D	Etiqueta adesiva apertar e lubrificar diariamente	05.03.03.1827
E	Etiqueta adesiva perigo	05.03.03.2930
F	Etiqueta adesiva pontos de lubrificação	05.03.03.4247
G	Faixa lateral refletiva	05.03.01.3229
H	Etiqueta adesiva pontos de içamento	05.03.03.4078
I	Etiqueta adesiva perigo não ficar próximo	05.03.03.2817
J	Etiqueta adesiva perigo Não faça regulagens eq. movi.	05.03.03.1719
K	Emblema atenção	05.03.03.2818
L	Etiqueta adesiva atenção ler manual	05.03.03.1428
M	Emblema válvula freio estacionário	05.03.03.2526
N	Etiqueta adesiva auto controle OK aprovado	05.03.03.3647
O	Etiqueta adesiva importante lacre manual	05.03.03.1942
P	Etiqueta adesiva água potável	05.03.03.2532
Q	Etiqueta adesiva manopla de cores (transbordo 10500)	05.03.03.5495
R	Etiqueta identificação de alumínio	05.03.03.4004

### AVISO

- Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter as etiquetas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.

### 3. Especificações técnicas

**CIVEMASA**

#### 3.1 Uso previsto do equipamento

Os transbordos Civemasa são desenvolvidos para o trabalho na cultura canavieira. Devem ser rebocados por tratores ou caminhões com potência igual ou superior à 150 cv de todas as marcas.

Possui um elevador construído com perfis tubulares de 100 mm com travamento, suportes para roldanas que estão localizadas na parte externa para fácil manutenção, evitando assim a retirada do elevador.

É composto por uma ou mais caixas independentes para carga. As mesmas são construídas com perfis tubulares de 70 mm, chapas expandidas na dianteira, traseira, lateral direita e fundo para melhor visualização e eliminação de impurezas, e chapa lisa na lateral de descarregamento.

#### 3.2 Uso não permitido do equipamento

1. Para evitar danos, graves acidentes ou morte, NÃO transporte pessoas sobre qualquer parte do equipamento.
2. O equipamento não deve ser utilizado por operador inexperiente que não conheça todas as técnicas de condução, comando e operação.

#### 3.3 Características principais

- Chassi construído em estrutura tubular reforçada com travamentos interno tubulares;
- Engate ao trator em aço forjado, bi-articulado, giratório, com ajustes verticais disponíveis na dianteira e na traseira para nivelamento dos veículos;
- Cabeçalho flageado com regulagens (deslocado e centralizado). Descanso do cabeçalho de fácil acesso e giratório, não necessita ser retirado;
- Elevador fabricado com perfis tubulares de 100 mm com travamentos, suportes para as roldanas e guias de rolamento em aço;
- Roldanas e guias fundidas e de fácil acesso para manutenção - não necessita da retirada do elevador;
- Caixa de carga em perfis tubulares de 70 mm, com ganchos para transporte, chapas expandidas para eliminar impurezas e chapas lisas no descarregamento;
- Elevação e basculamento com sistema controlado por válvula eletro-pneumática, realizando a operação por duas alavancas de comando de fluxo contínuo, dimensionado com cilindros embutidos de dupla ação de 4", dotados de hastes de 3", tubulações, conexões e mangueiras de 3/4" com protetor espiral em nylon. Equipado com quatro mancais de giro de basculamento do cesto com lubrificação ao nível do solo;
- Rodeiros com sistema tandem com eixo central de duplo apoio com embuchamentos de technyl e oscilação independente, pneus de alta flutuação 600/50-22.5, freios a ar (spring break) nas rodas traseiras. Bitolas disponíveis: 1,90m ou 2,50 e 2,70m ou 2,80 e 3,00m;
- Sinalização traseira com luz de freio, seta e lanterna;
- Opcional: caixa hidráulica independente.

### 3. Especificações técnicas

**CIVEMASA**

#### 3.4 TAC 10500 S-0524

Tipo: .....	Transbordo Agrícola de Arrasto Civemasa
Modelo: .....	TAC 10500
Capacidade de carga .....	24 m <sup>3</sup>
Altura de carga .....	3550 mm
Altura de descarga .....	4700 mm
Largura máxima .....	3780 mm
Comprimento total .....	7153 mm
Bitolas (opcionais) .....	1900 mm, 2150 mm, 2350 mm, 2800 mm e 3000 mm
*Peso Aproximado (kg) .....	7660
Velocidade de trabalho .....	em colheita de 3 à 7 km/h respeitando a colhedora
Velocidade de transporte (máx.) .....	10 km/h

O equipamento deve respeitar os limites de velocidade referente a cada local de trabalho, sendo que o limite máximo recomendado em terreno plano e livre de buracos, é de 40 km/h (descarregado). O não cumprimento pode acarretar acidentes e implicará na perda de garantia do equipamento.

#### Requisitos básicos do trator (para dois transbordos)

- Potência requerida: 150 cv acima.
- Vazão da bomba hidráulica: 50 litros/min.
- Pressão de trabalho: 150 bar.
- Comando hidráulico direcional de centro fechado 2 vias.
- Engates rápidos hidráulicos de 1/2".
- Circuito pneumático para acionamento de freios e válvulas direcionais. Engate rápido pneumático de 1/2".

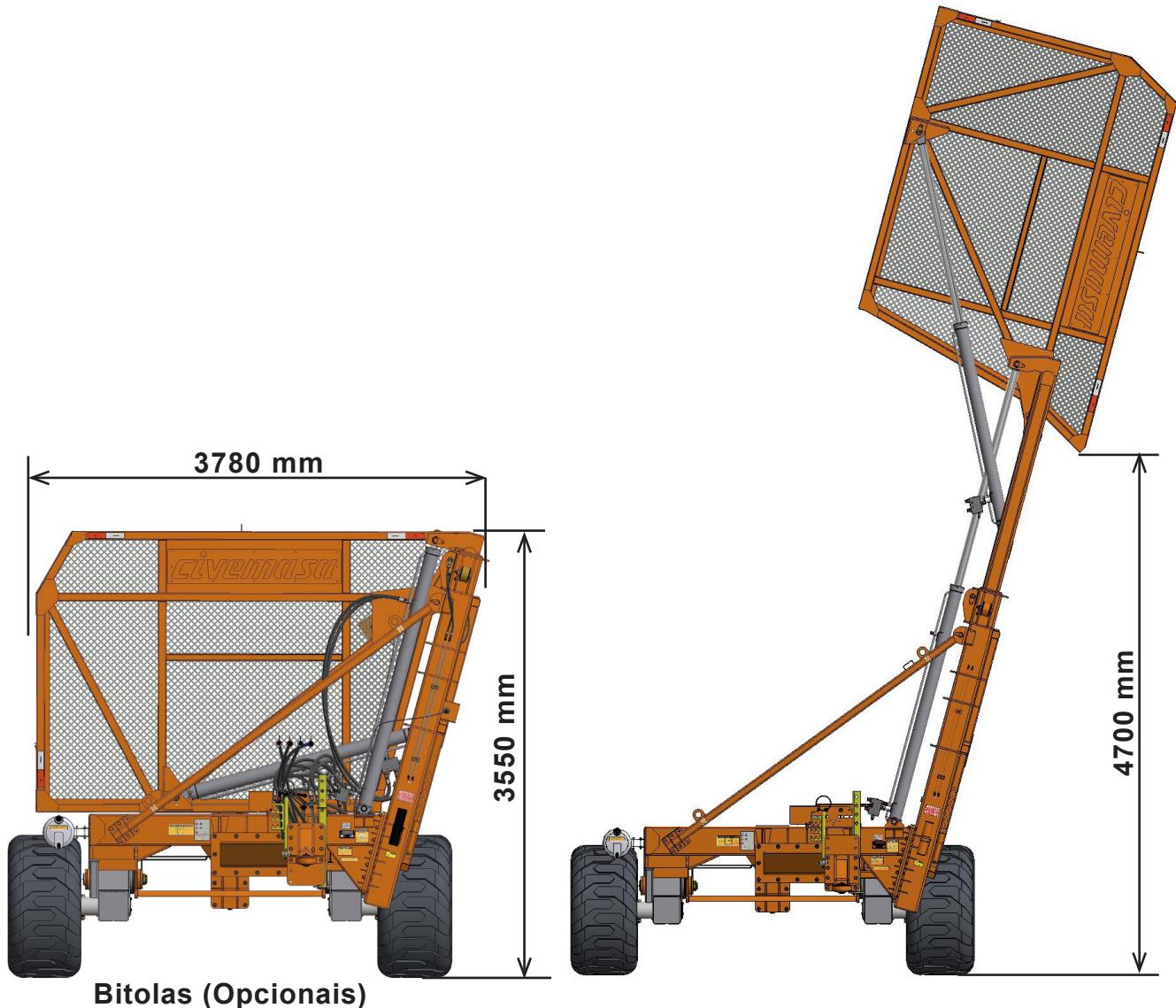
#### AVISO

- *O peso exato do equipamento é informado na placa de identificação, de acordo com a configuração adquirida.*

### 3. Especificações técnicas

**CIVEMASA**

#### 3.5 Dimensões do equipamento



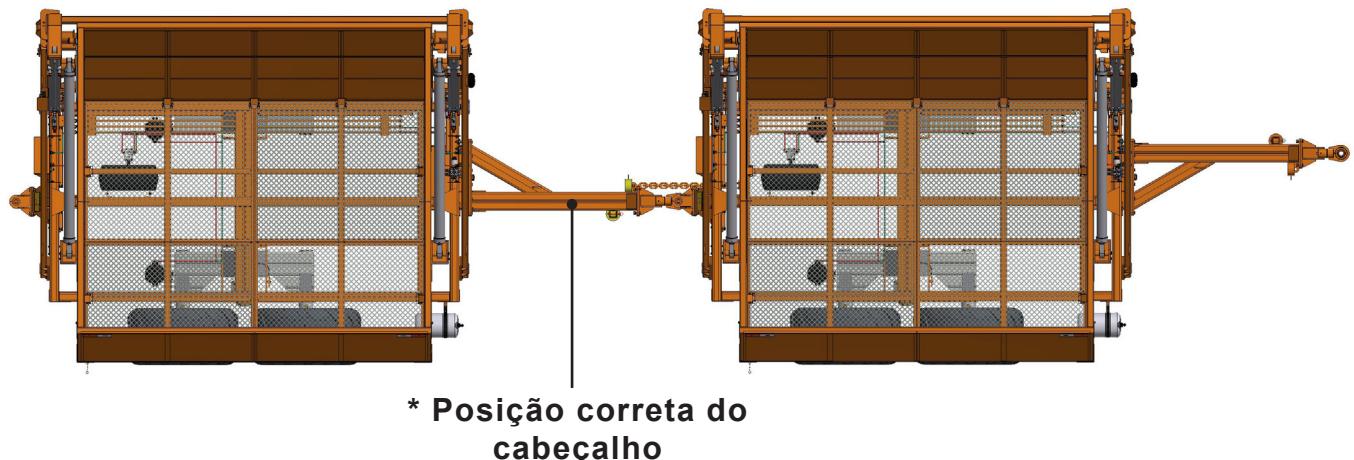
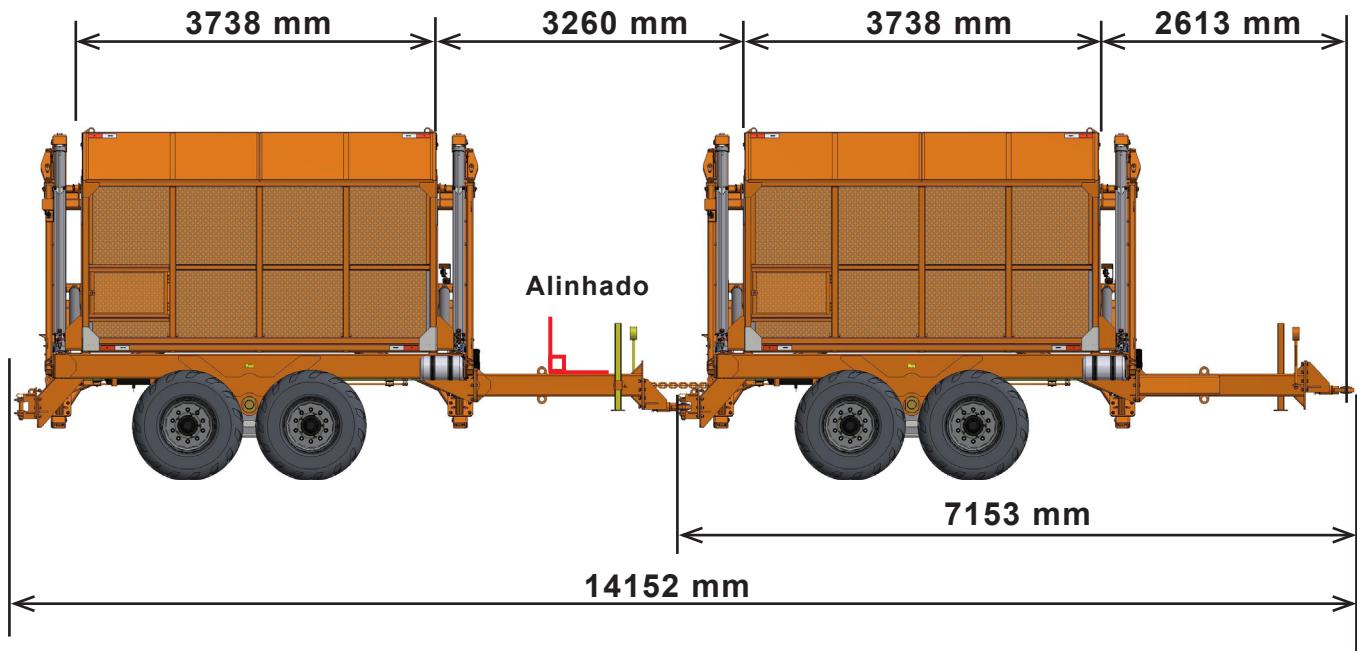
#### AVISO

- Ver medidas da bitola na página anterior.

### 3. Especificações técnicas

**CIVEMASA**

#### 3.5 Dimensões do equipamento



#### AVISO

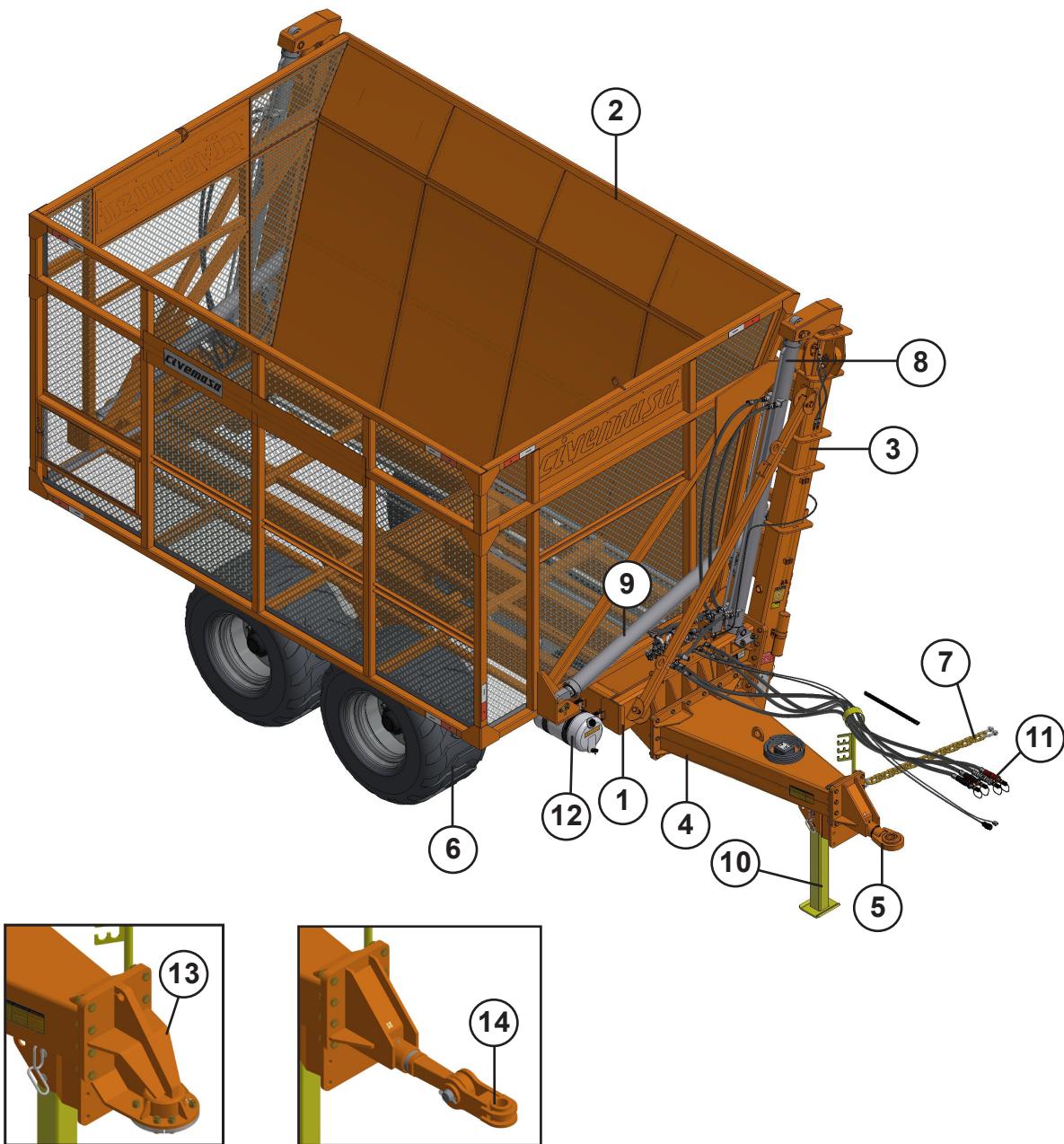
- \* Para o acoplamento do segundo equipamento deve inverter o cabeçalho, deixando-o alinhado.

## 4. Componentes

**CIVEMASA**

### 4.1 TAC 10500 - bitola 1,9 m

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 - Base chassis                  | 8 - Cilindro elevação com válvula                |
| 2 - Cesto                         | 9 - Cilindro basculamento com válvula            |
| 3 - Quadro guia com elevador      | 10 - Escora do chassis                           |
| 4 - Cabeçalho deslocado simétrico | 11 - Jogo de mangueiras                          |
| 5 - Engate raquete dianteiro      | 12 - Corote de água                              |
| 6 - Rodeiro                       | 13 - Engate bola dianteiro (opcional)            |
| 7 - Corrente de segurança         | 14 - Engate dianteiro raquete forjado (opcional) |

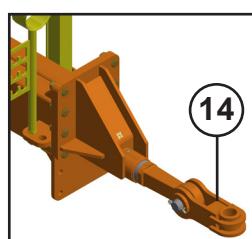
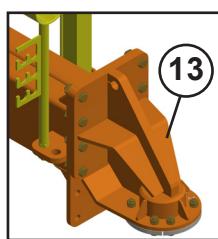
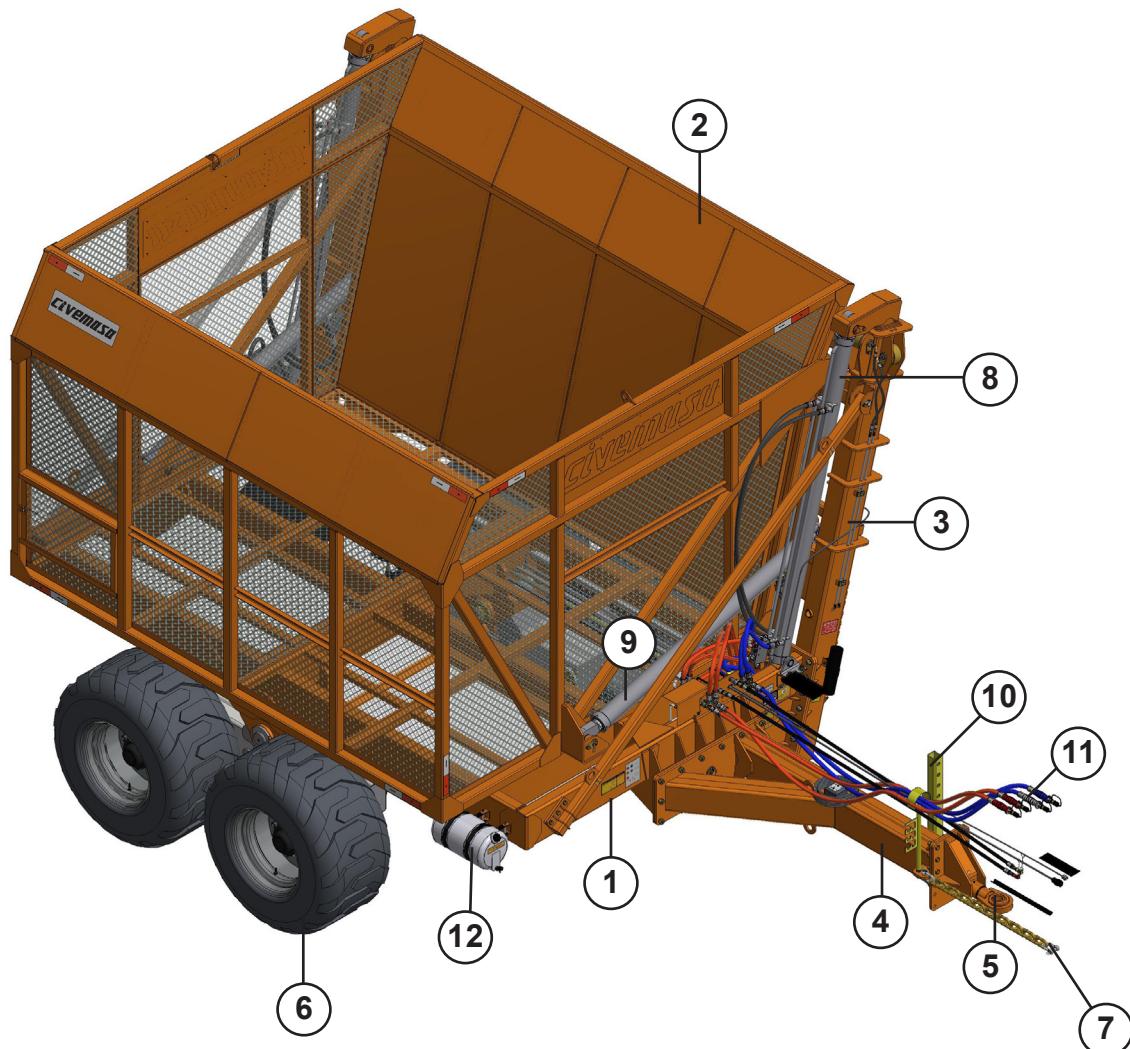


## 4. Componentes

**CIVEMASA**

### 4.2 TAC 10500 - bitola 2,8 / 3,0 m

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 - Base chassis                  | 8 - Cilindro elevação com válvula                |
| 2 - Cesto                         | 9 - Cilindro basculamento com válvula            |
| 3 - Quadro guia com elevador      | 10 - Escora do chassis                           |
| 4 - Cabeçalho deslocado simétrico | 11 - Jogo de mangueiras                          |
| 5 - Engate raquete dianteiro      | 12 - Corote de água                              |
| 6 - Rodeiro                       | 13 - Engate bola dianteiro (opcional)            |
| 7 - Corrente de segurança         | 14 - Engate dianteiro raquete forjado (opcional) |



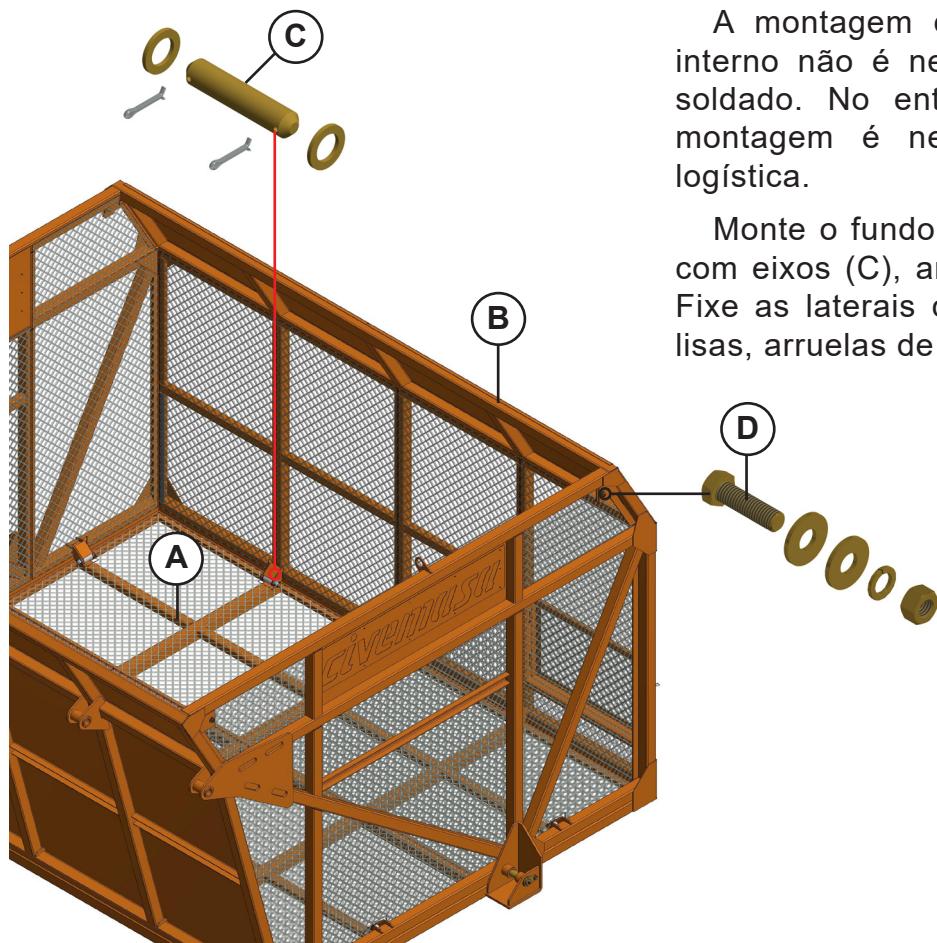
## ⚠ PERIGO

- SOMENTE pessoas devidamente **QUALIFICADAS** e **AUTORIZADAS** podem montar / desmontar este equipamento, as quais comprovem experiência e competência para este tipo de trabalho.
- Utilizar óculos de segurança e protetor auricular, luvas e outros EPI'S conforme indicação do SESMT(Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho).
- Evitar contato direto com o óleo de lubrificação, e não jogar nenhum tipo de óleo lubrificante e/ou graxa no meio ambiente.

Inicialmente, coloque todas as peças em local limpo e com fácil identificação. Confira a quantidade com a lista de embalagem que se encontra dentro da caixa.

Para facilitar o transporte, o equipamento sai de fábrica semi-montado restando apenas a colocação de alguns componentes.

### 5.1 Montagem do cesto - exportação



A montagem do cesto para o mercado interno não é necessária, pois ele já vem soldado. No entanto, para exportação, a montagem é necessária para facilitar a logística.

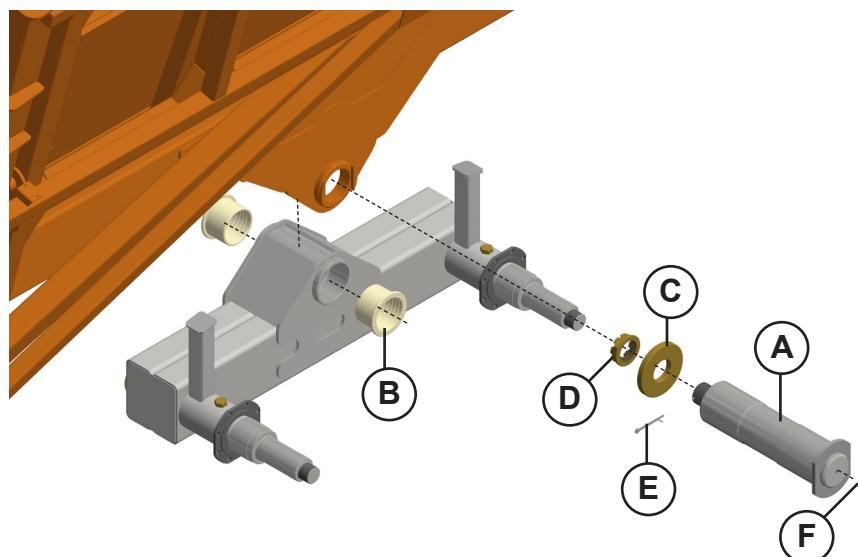
Monte o fundo do cesto (A) na lateral (B) com eixos (C), arruelas lisas e contrapinos. Fixe as laterais com parafuso (D), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.

## 5. Montagem

CIVEMASA

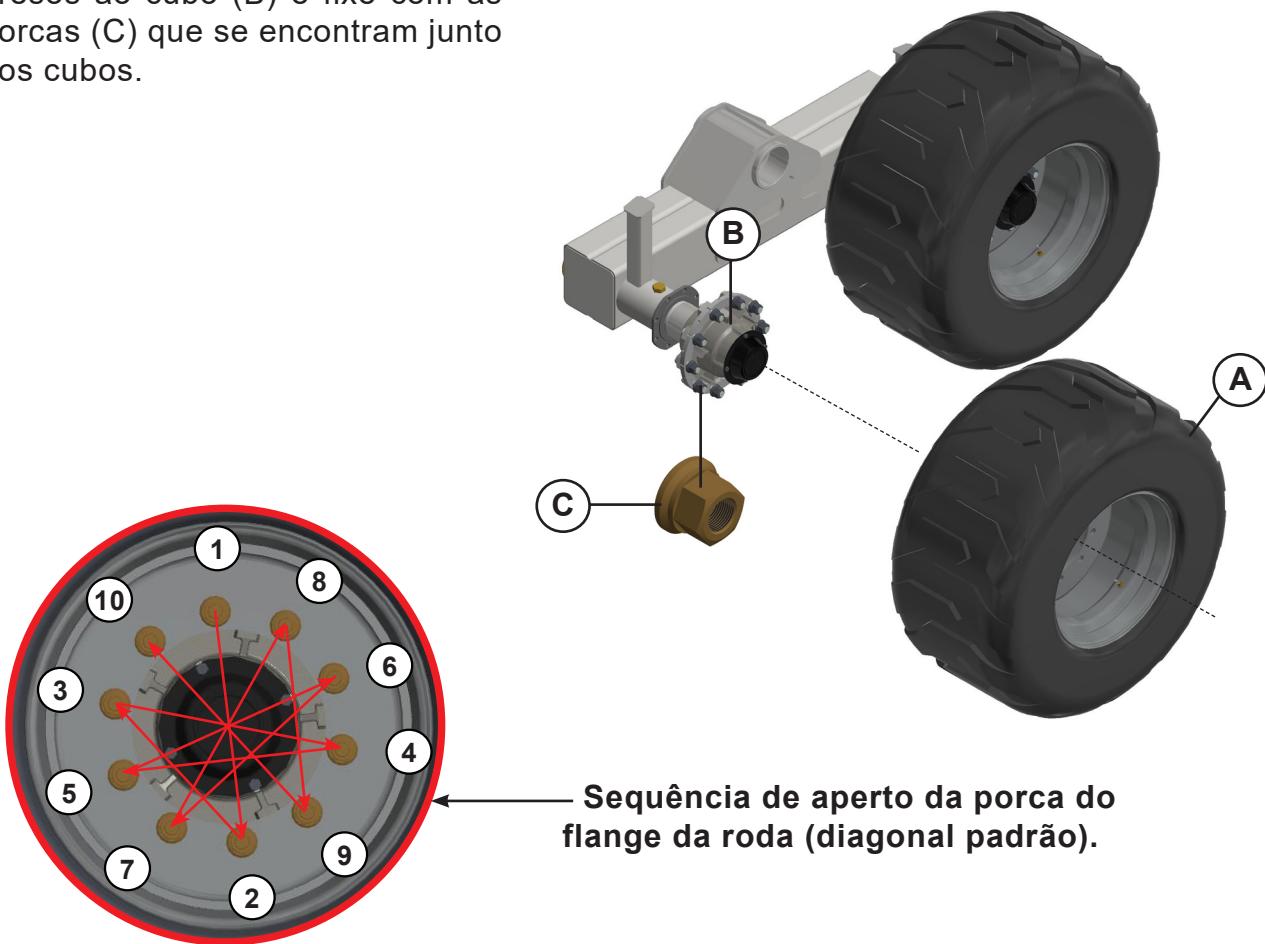
### 5.2 Montagem do balancim

A montagem do balancim é feita usando o pino (A), a bucha de desgaste (B) nos dois lados, arruela lisa (C), porca castelo (D), contrapino (E) e finalize com a graxeira (F), conforme ilustra a figura.



### 5.3 Montagem das rodas sem freio

Monte as rodas (A) nos parafusos presos ao cubo (B) e fixe com as porcas (C) que se encontram junto aos cubos.



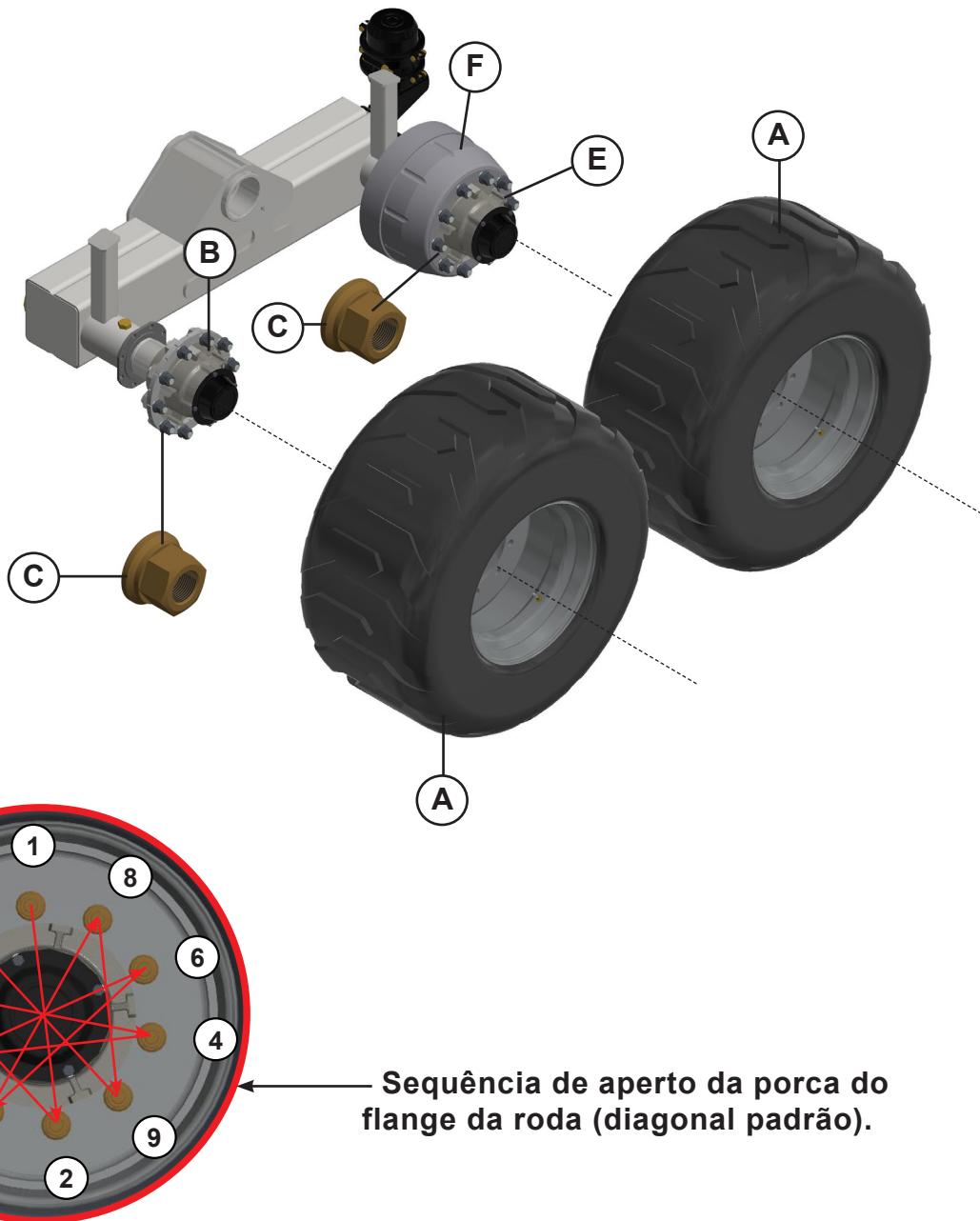
## 5. Montagem

**CIVEMASA**

### 5.4 Montagem das rodas com freio

Monte as rodas (A) nos parafusos presos ao cubo (B) e fixe com as porcas (C) que se encontram junto aos cubos.

Monte também as rodas (A) nos parafusos do cubos (E) com tambor de freio (F), fixando com as porcas (C) que se encontram junto aos cubos.



#### AVISO

- O equipamento sai semi-montado de fábrica, restando apenas a colocação dos pneus nos cubos, usando as porcas que se encontram nos mesmos.

## 5. Montagem

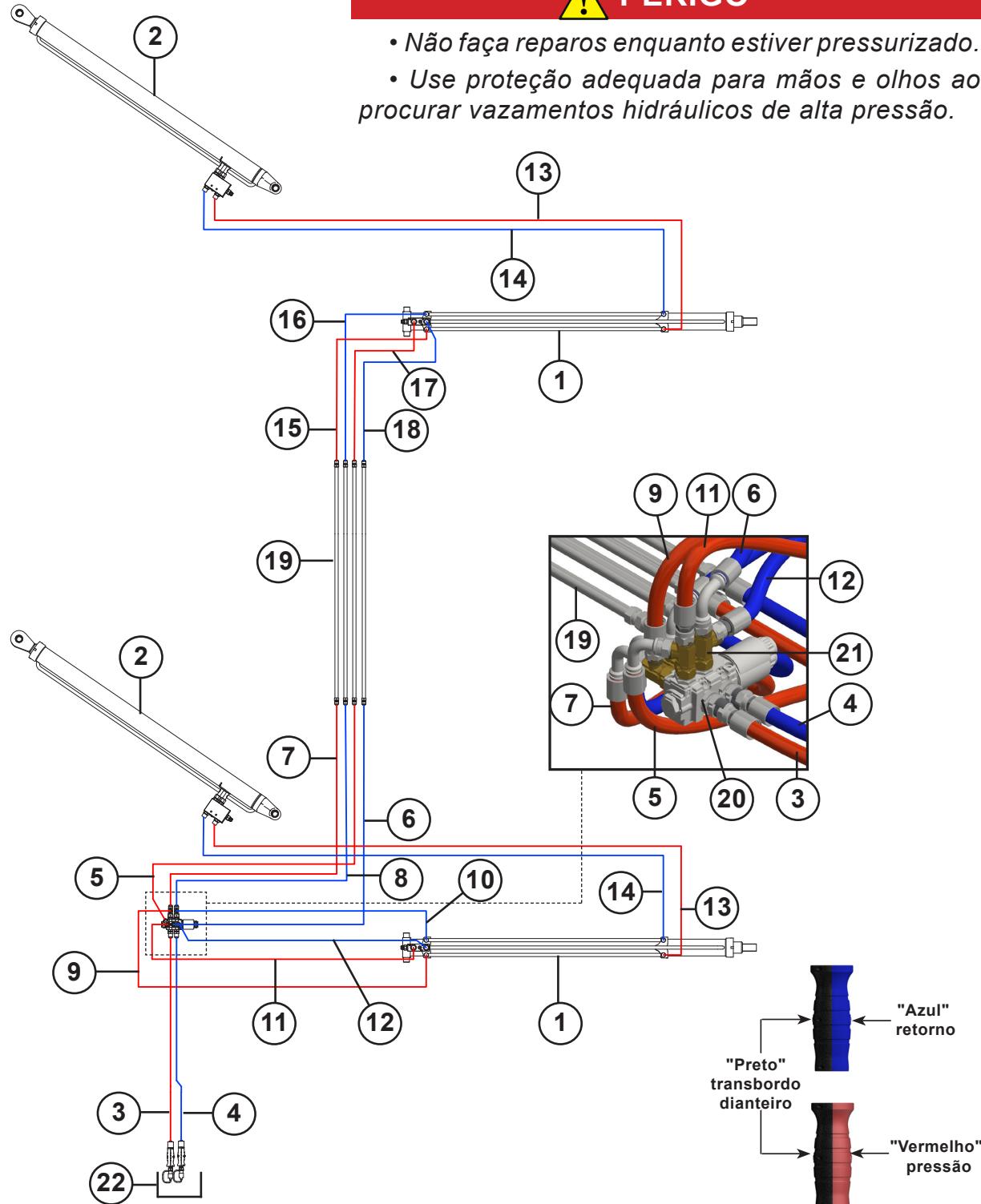
CIVEMASA

### 5.5 Circuito hidráulico - Válvula Eletro-Hidráulica (VEH)

#### AVISO

- As representações do circuito abaixo são de um único equipamento, porém estão divididas por linha dianteira e traseira por questão de visualização e identificações dos componentes.

- Transbordo dianteiro



## 5. Montagem

**CIVEMASA**

TAC 10500 - 1,90			
Item	Quantidade	Denominação	
1	2	Cilindro elevação com válvula	
2	2	Cilindro basculamento com válvula	
3	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM PRET/VERM	Pressão
4	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM PRET/AZUL	Retorno
5	1	Mangueira 3/4" X 1400 TR-TC	Pressão
6	1	Mangueira 3/4" X 1150 TR-TC	Retorno
7	1	Mangueira 3/4" X 1150 TR-TC	Pressão
8	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TC	Retorno
9	1	Mangueira 3/4" X 700 TR-TR	Pressão
10	1	Mangueira 3/4" X 550 TR-TR	Retorno
11	1	Mangueira 3/4" X 550 TR-TR	Pressão
12	1	Mangueira 3/4" X 430 TR-TR	Retorno
13	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	Pressão
14	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	Retorno
15	1	Mangueira 3/4" X 900 TR-TR	Pressão
16	1	Mangueira 3/4" X 1150 TR-TR	Retorno
17	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	Pressão
18	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	Retorno
19	4	Tubo comunicador hidráulico	
20	1	Válvula Eletro-Hidr. compl. 1.1/16" UNF	
21	4	Adaptador "tee" JIC 1.1/16" C/P GL	
22	2	Machos de engates rápidos	



### ATENÇÃO

• É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos, das mangueiras e adaptadores somente no momento que for fazer a instalação. NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.

• Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

### AVISO

- Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.
- Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

## 5. Montagem

**CIVEMASA**

TAC 10500 - 2,8 / 3,0			
Item	Quantidade	Denominação	
1	2	Cilindro elevação com válvula	
2	2	Cilindro basculamento com válvula	
3	1	Mangueira 3/4" X 3000 TR-TM Preto/Vermelho	Pressão
4	1	Mangueira 3/4" X 2800 TR-TM Preto/Azul	Retorno
5	1	Mangueira 3/4" X 1200 TR-TC	Pressão
6	1	Mangueira 3/4" X 1400 TR-TC	Retorno
7	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TC	Pressão
8	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TC	Retorno
9	1	Mangueira 3/4" X 900 TR-TR	Pressão
10	1	Mangueira 3/4" X 650 TR-TC	Retorno
11	1	Mangueira 3/4" X 700 TR-TR	Pressão
12	1	Mangueira 3/4" X 500 TR-TR	Retorno
13	2	Mangueira 3/4" X 2900 TR-TR	Pressão
14	2	Mangueira 3/4" X 2800 TR-TR	Retorno
15	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	Pressão
16	1	Mangueira 3/4" X 1200 TR-TR	Retorno
17	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TR	Pressão
18	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TR	Retorno
19	4	Tubo comunicador hidráulico	
20	1	Válvula Eletro-Hidr. compl. 1.1/16" UNF	
21	4	Adaptador "tee" JIC 1.1/16" C/P GL	
22	2	Machos de engates rápidos	

### ATENÇÃO

- É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos, das mangueiras e adaptadores somente no momento que for fazer a instalação. NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.
- Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

### AVISO

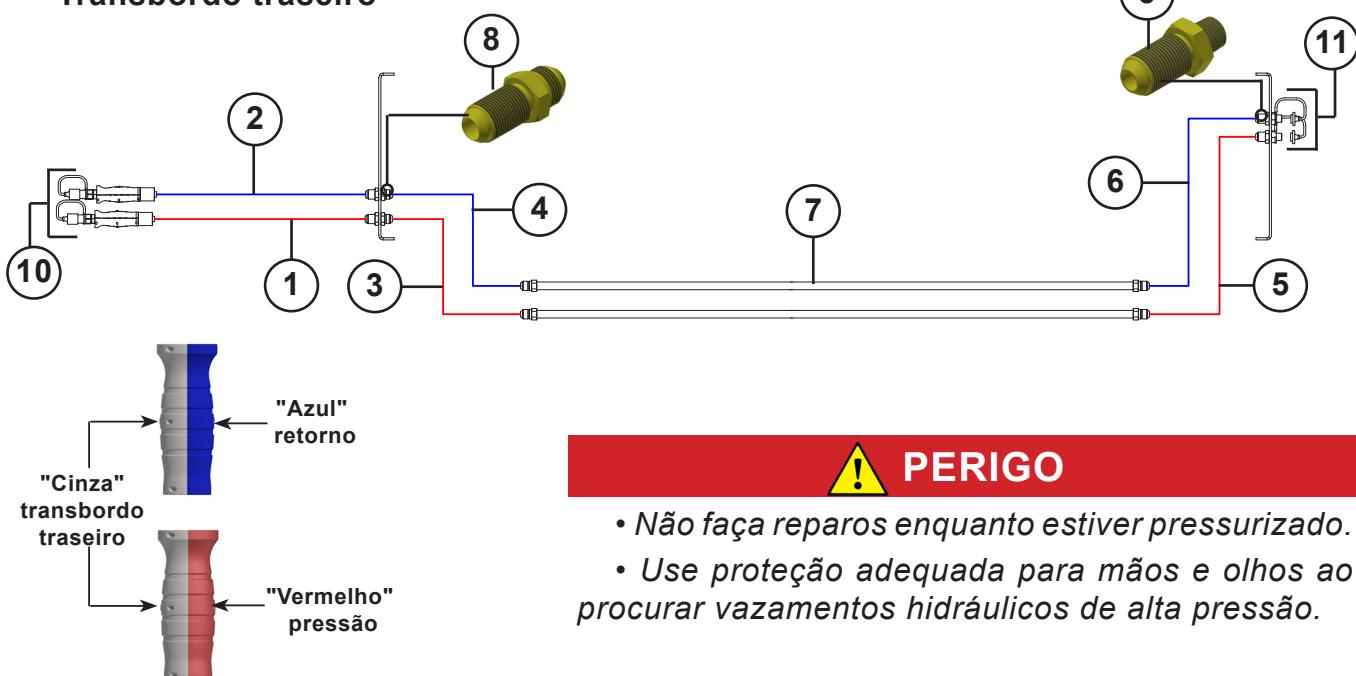
- Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.
- Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

## 5. Montagem

**CIVEMASA**

### 5.5 Circuito hidráulico - Válvula Eletro-Hidráulica (VEH)

- Transbordo traseiro



TAC 10500 - 1,90			
Item	Quantidade	Denominação	
1	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM CINZ/VERM	Pressão
2	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM CINZ/AZUL	Retorno
3	1	Mangueira 3/4" X 850 TR-TR	Pressão
4	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TR	Retorno
5	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TC	Pressão
6	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TC	Retorno
7	2	Tubo comunicador hidráulico	
8	2	Nípice 1.1/16"JIC x 1.1/16"JIC x 78,5	
9	2	Nípice R.1.1/16" UN x 1/2" NPT x 75,5	
10	2	Macho Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	
11	2	Fêmea Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ Tampa	

**ATENÇÃO**

• É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos e das mangueiras somente no momento que for fazer a instalação. **NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS**, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.

**AVISO**

- Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.
- Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

## 5. Montagem

**CIVEMASA**

TAC 10500 - 2,8 / 3,0			
Item	Quantidade	Denominação	
1	1	Mangueira 3/4" X 3000 TR-TM Cinza/Vermelho	Pressão
2	1	Mangueira 3/4" X 2800 TR-TM Cinza/Azul	Retorno
3	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TR	Pressão
4	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TR	Retorno
5	1	Mangueira 3/4" X 900 TR-TC	Pressão
6	1	Mangueira 3/4" X 850 TR-TC	Retorno
7	2	Tubo comunicador hidráulico	
8	2	Niple 1.1/16"JIC x 1.1/16"JIC x 78,5	
9	2	Niple R.1.1/16" UN x 1/2" NPT x 75,5	
10	2	Macho Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	
11	2	Fêmea Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ Tampa	

### PERIGO

- *Não faça reparos enquanto estiver pressurizado.*
- *Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.*

### ATENÇÃO

- *É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos e das mangueiras somente no momento que for fazer a instalação. NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.*

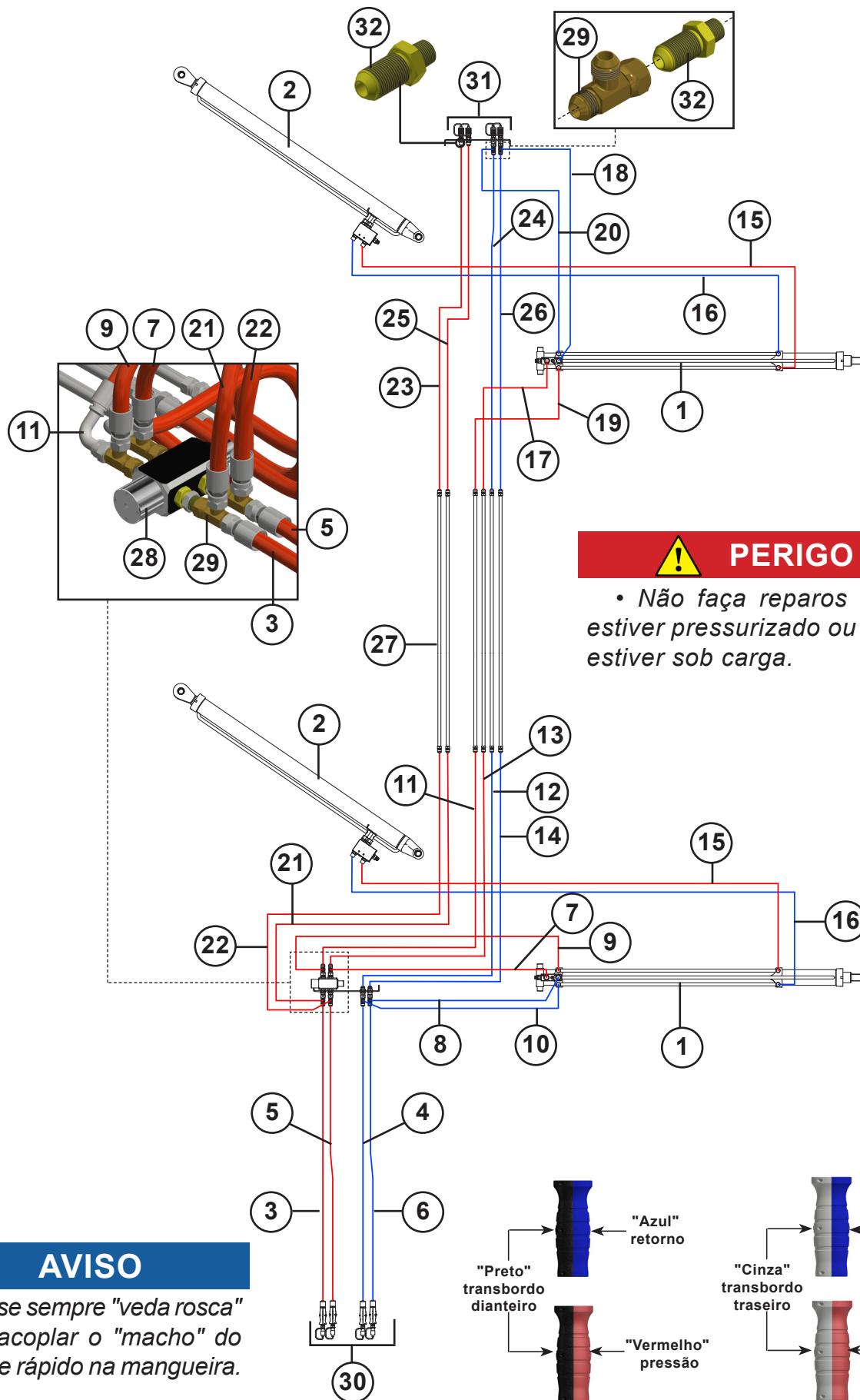
### AVISO

- *Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.*
- *Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.*

## 5. Montagem

**CIVEMASA**

### 5.6 Circuito hidráulico - Válvula Eletro-Pneumática (VEP)



## 5. Montagem

**CIVEMASA**

TAC 10500 - 1,9 com freio			
Item	Quantidade	Denominação	
1	2	Cilindro elevação com válvula	
2	2	Cilindro basculamento com válvula	
3	1	Mangueira 3/4" X 3400 TR-TM Cinza/Vermelho	<b>Pressão</b>
4	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM Cinza/Azul	<b>Retorno</b>
5	1	Mangueira 3/4" X 3400 TR-TM Preto/Vermelho	<b>Pressão</b>
6	1	Mangueira 3/4" X 3300 TR-TM Preto/Azul	<b>Retorno</b>
7	1	Mangueira 3/4" X 430 TR-TR	<b>Pressão</b>
8	1	Mangueira 3/4" X 650 TR-TC	<b>Retorno</b>
9	1	Mangueira 3/4" X 700 TR-TR	<b>Pressão</b>
10	1	Mangueira 3/4" X 730 TR-TR	<b>Retorno</b>
11	1	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TC	<b>Pressão</b>
12	1	Mangueira 3/4" X 980 TR-TR	<b>Retorno</b>
13	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TC	<b>Pressão</b>
14	1	Mangueira 3/4" X 950 TR-TR	<b>Retorno</b>
15	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	<b>Pressão</b>
16	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	<b>Retorno</b>
17	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	<b>Pressão</b>
18	1	Mangueira 3/4" X 850 TR-TC	<b>Retorno</b>
19	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	<b>Pressão</b>
20	1	Mangueira 3/4" X 600 TR-TR	<b>Retorno</b>
21	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TC	<b>Pressão</b>
22	1	Mangueira 3/4" X 1550 TR-TR	<b>Pressão</b>
23	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TC	<b>Pressão</b>
24	1	Mangueira 3/4" X 630 TR-TC	<b>Retorno</b>
25	1	Mangueira 3/4" X 1050 TR-TC	<b>Pressão</b>
26	1	Mangueira 3/4" X 630 TR-TC	<b>Retorno</b>
27	6	Tubo comunicador hidráulico	
28	1	Válvula Hidro-eletro-pneumática	
29	8	Adaptador "tee" JIC 1.1/16" C/P GL	
30	4	Macho Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	
31	4	Fêmea Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	



### ATENÇÃO

- É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos, das mangueiras e adaptadores somente no momento que for fazer a instalação. **NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS**, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.
- Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

## 5. Montagem

**CIVEMASA**

TAC 10500 - 2,8 / 3,0 com freio			
Item	Quantidade	Denominação	
1	2	Cilindro elevação com válvula	
2	2	Cilindro basculamento com válvula	
3	1	Mangueira 3/4" X 2800 TR-TM CINZ/VERM	Pressão
4	1	Mangueira 3/4" X 2900 TR-TM CINZ/AZUL	Retorno
5	1	Mangueira 3/4" X 2800 TR-TM PRET/VERM	Pressão
6	1	Mangueira 3/4" X 3000 TR-TM PRET/AZUL	Retorno
7	1	Mangueira 3/4" X 750 TR-TR	Pressão
8	1	Mangueira 3/4" X 750 TR-TC	Retorno
9	1	Mangueira 3/4" X 950 TR-TR	Pressão
10	1	Mangueira 3/4" X 650 TR-TR	Retorno
11	1	Mangueira 3/4" X 1350 TR-TC	Pressão
12	1	Mangueira 3/4" X 1200 TR-TR	Retorno
13	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TC	Pressão
14	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	Retorno
15	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	Pressão
16	2	Mangueira 3/4" X 2600 TR-TR	Retorno
17	1	Mangueira 3/4" X 1250 TR-TR	Pressão
18	1	Mangueira 3/4" X 750 TR-TC	Retorno
19	1	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	Pressão
20	1	Mangueira 3/4" X 750 TR-TR	Retorno
21	1	Mangueira 3/4" X 1850 TR-TR	Pressão
22	1	Mangueira 3/4" X 1800 TR-TR	Pressão
23	1	Mangueira 3/4" X 850 TR-TC	Pressão
24	1	Mangueira 3/4" X 650 TR-TC	Retorno
25	1	Mangueira 3/4" X 900 TR-TC	Pressão
26	1	Mangueira 3/4" X 650 TR-TC	Retorno
27	6	Tubo comunicador hidráulico	
28	1	Válvula Hidro-eletro-pneumática	
29	8	Adaptador "tee" JIC 1.1/16" C/P GL	
30	4	Macho Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	
31	4	Fêmea Eng. Rap. AGR. 1/2" NPT c/ Tampa	

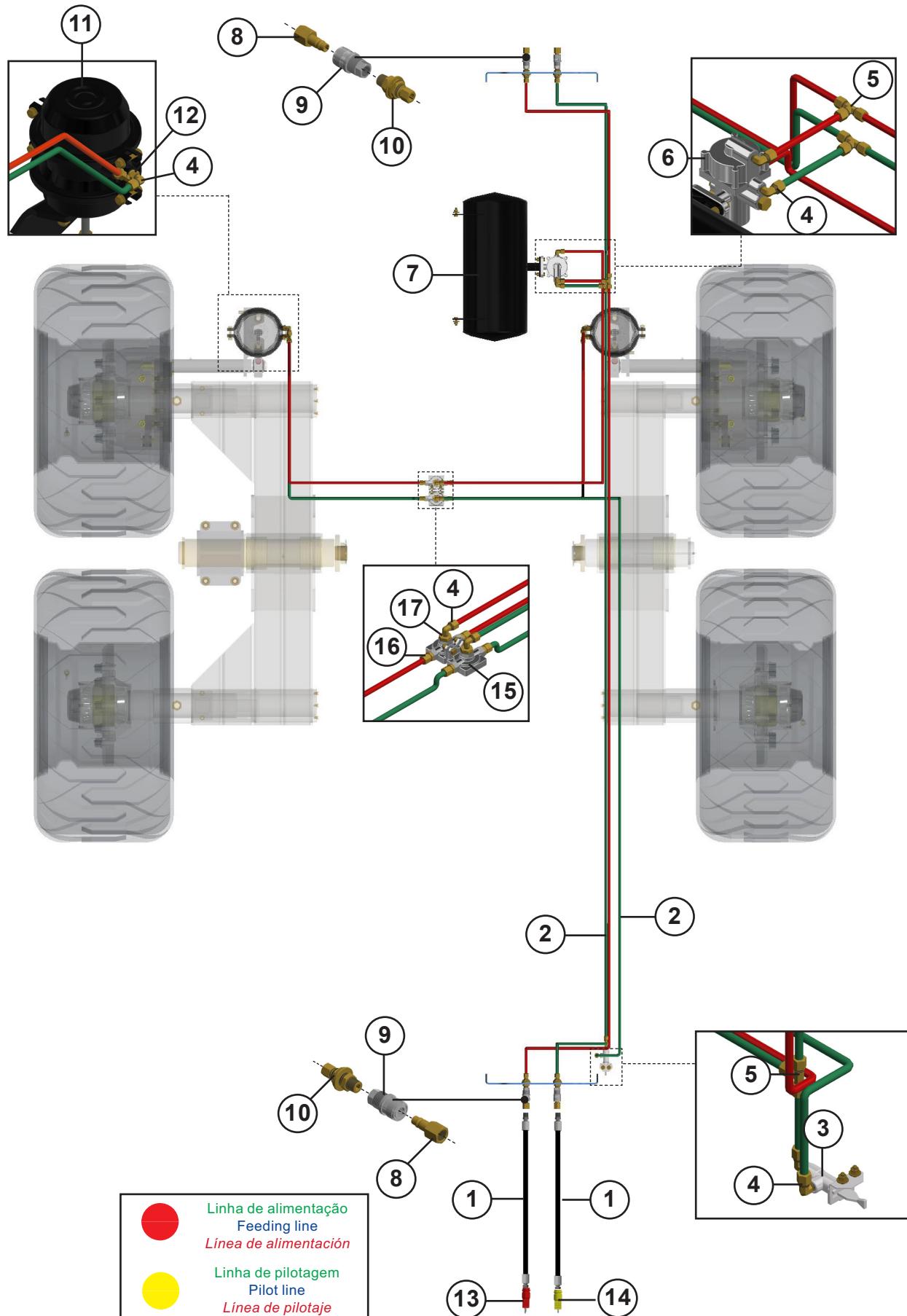
### ATENÇÃO

- É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos, das mangueiras e adaptadores somente no momento que for fazer a instalação. NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.
- Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

## 5. Montagem

Civemasa

### 5.7 Sistema pneumático (VEH)



## 5. Montagem

**CIVEMASA**

Item	Denominação
1	Mangueira 1/2" X 3250 TM-TM
2	Tubo tecalon 1/2"
3	Válvula acionamento 1/4" 920100
4	Conexão cotovelo 1/2" x 1/4" NPT
5	Conexão tipo "tee" tubo 1/2"
6	Válvula RELE / EM RE4/3S 950100
7	Reservatório de Ar 36L TAC
8	Macho engate rápido pneum. 1/2" NPTF (7322)
9	Fêmea engate rápido pneum. 1/2" NPT (7321)
10	União Anteparo Tubo 1/2"
11	Câmara freio 8" Spring Brake TUBE
12	Redutora M/F M16 x 1/4" NPTF
13	Tampão eng. ráp. corr. argola (vermelho)
14	Tampão eng. ráp. corr. argola (amarelo)
15	Válvula desc. rap. M22 M16 971500
16	Conector macho pol x mm tub. 1/2" x M16
17	Redutor M22 x 1/4" NPT

### AVISO

- Certifique-se de que não há vazamentos de ar nas mangueiras, conexões e válvulas. Vazamentos podem comprometer o funcionamento e causar falhas inesperadas.

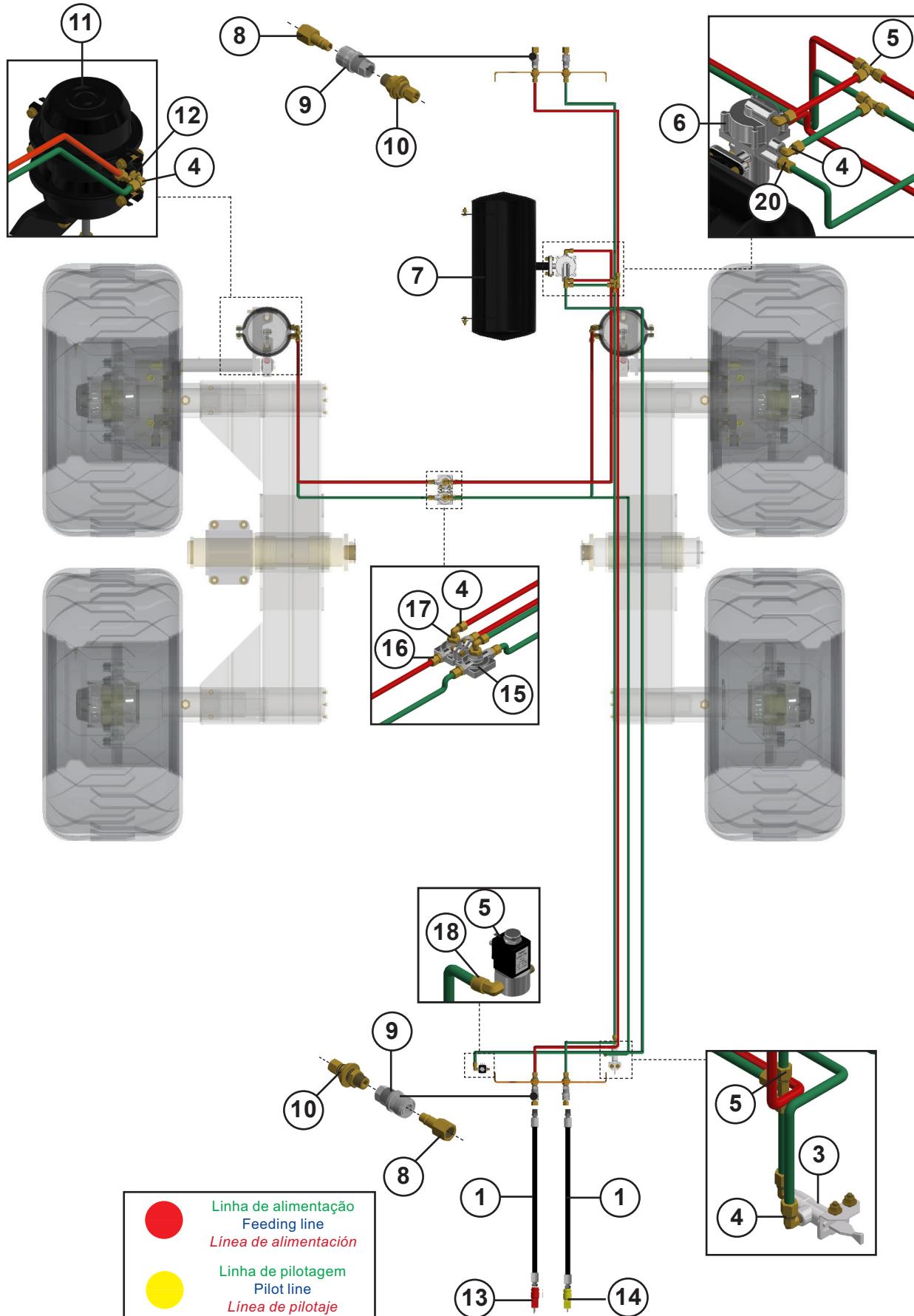
### ATENÇÃO

- Sempre libere a pressão do sistema antes de realizar qualquer manutenção para evitar acidentes causados por ar comprimido.
- Ao realizar inspeções ou manutenções no sistema pneumático, utilize equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança e luvas.

## 5. Montagem

Civemasa

### 5.8 Sistema pneumático (VEP)



## 5. Montagem

**CIVEMASA**

Item	Denominação
1	Mangueira 1/2" X 3250 TM-TM
2	Tubo tecalon 1/2"
3	Válvula acionamento 1/4" 920100
4	Conexão cotovelo 1/2" x 1/4" NPT
5	Conexão tipo "tee" tubo 1/2"
6	Válvula RELE / EM RE4/3S 950100
7	Reservatório de Ar 36L TAC
8	Macho engate rápido pneum. 1/2" NPTF (7322)
9	Fêmea engate rápido pneum. 1/2" NPT (7321)
10	União Anteparo Tubo 1/2"
11	Câmara freio 8" Spring Brake TUBE
12	Redutora M/F M16 x 1/4" NPTF
13	Tampão eng. ráp. corr. argola (vermelho)
14	Tampão eng. ráp. corr. argola (amarelo)
15	Válvula desc. rap. M22 M16 971500
16	Conector macho pol x mm tub. 1/2" x M16
17	Redutor M22 x 1/4" NPT
18	Cotovelo macho 1/2" x 1/8" NPT eng. rap. CI0804-14
19	Válvula PN PARK 7600-358TH 12V
20	Conector macho tub. 1/2" x 1/2" NPT

### AVISO

- Certifique-se de que não há vazamentos de ar nas mangueiras, conexões e válvulas. Vazamentos podem comprometer o funcionamento e causar falhas inesperadas.

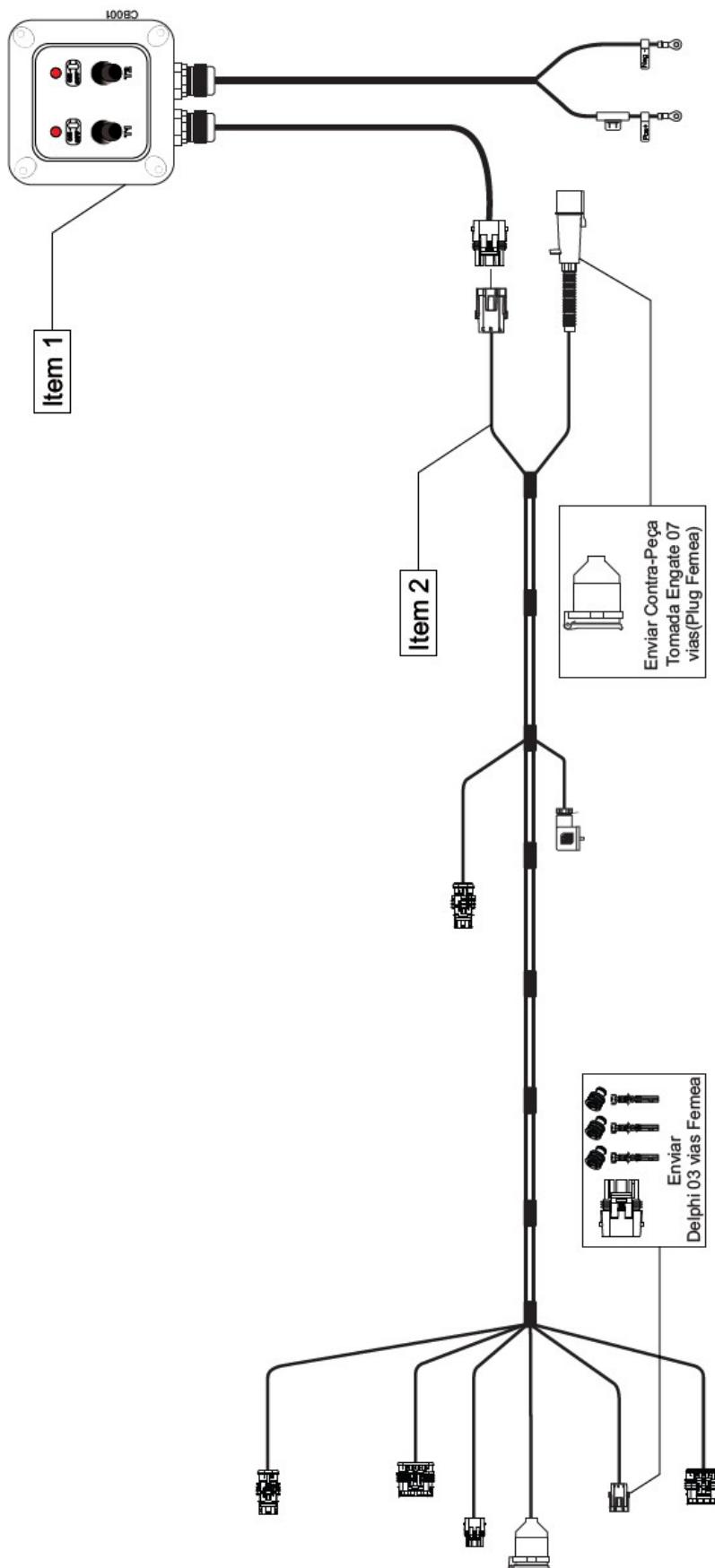
### ATENÇÃO

- Sempre libere a pressão do sistema antes de realizar qualquer manutenção para evitar acidentes causados por ar comprimido.
- Ao realizar inspeções ou manutenções no sistema pneumático, utilize equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança e luvas.

## 5. Montagem

CIVEMASA

### 5.9 Circuito elétrico

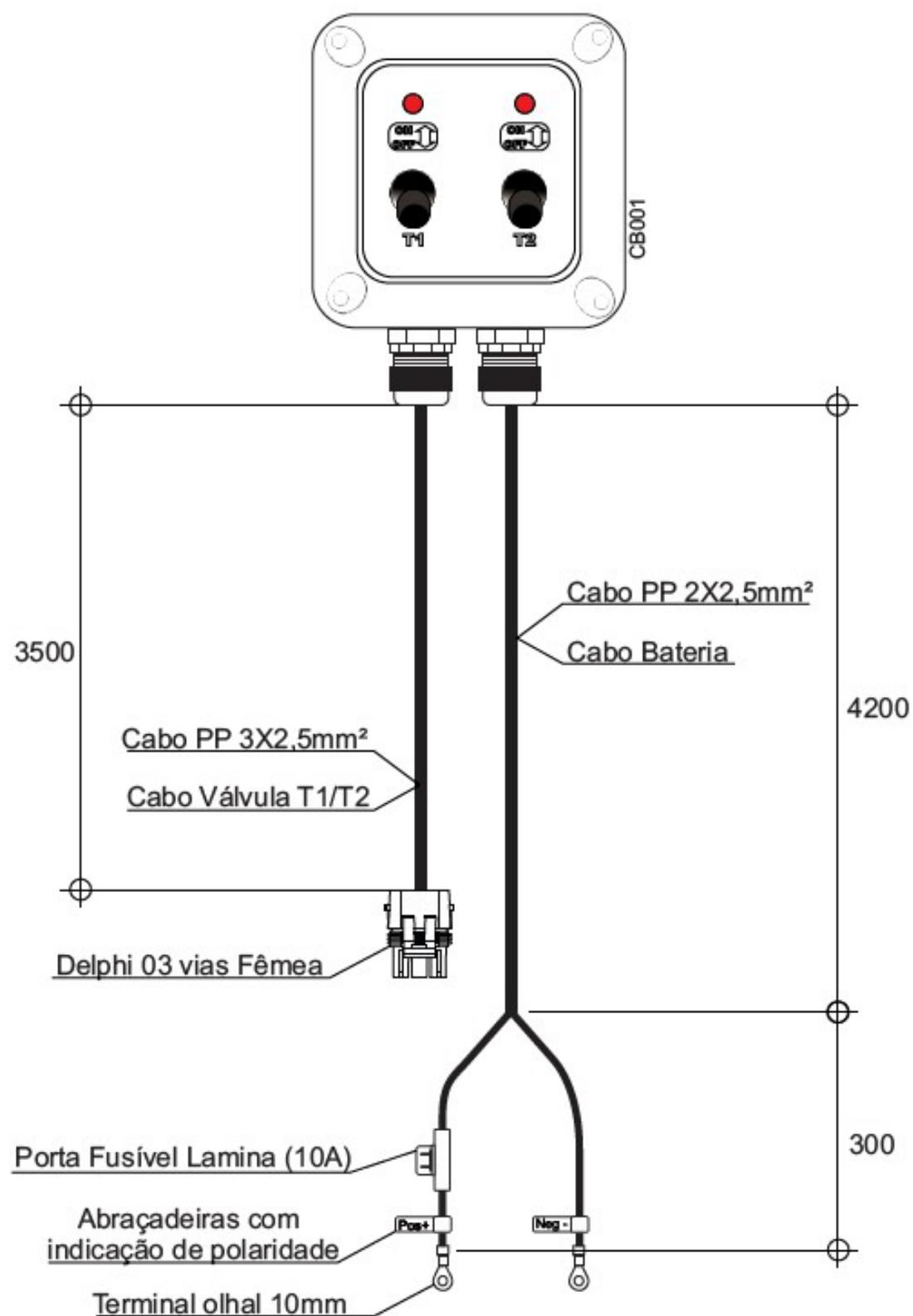


Item	Quantidade	Código	Descrição
1	1	0503019833	Painel de controle TAC
2	1	0503064656	Chicote TAC 10500 Bitola 1,90/2,80/3,00 Mts

## 5. Montagem

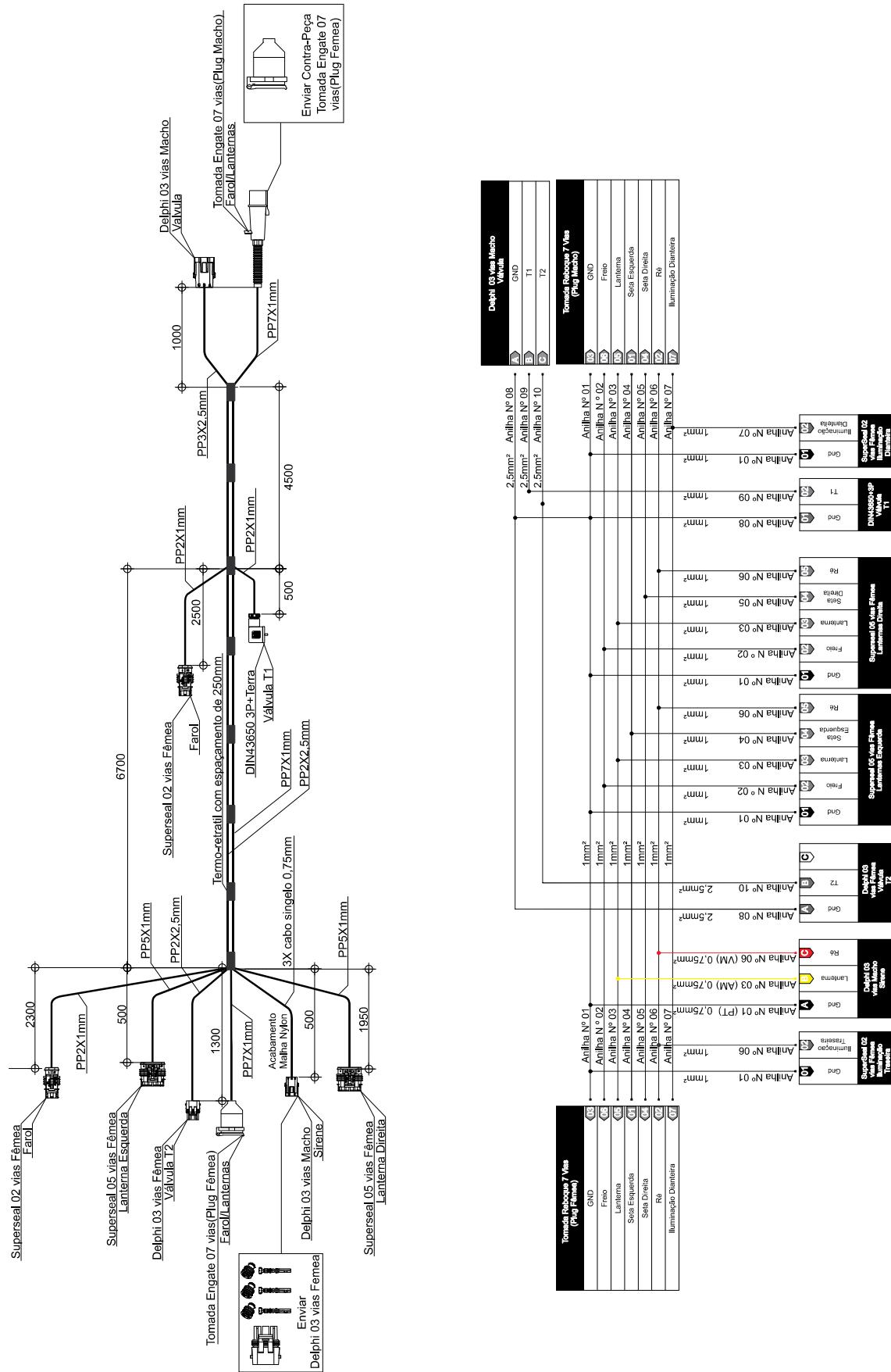
**CIVEMASA**

- Painel de controle



## 5. Montagem

- Chicote elétrico válvula / Iluminação completo





## ATENÇÃO

- A operação do equipamento deve ser feita por pessoas, HABILITADAS, CAPACITADAS e TREINADAS para este tipo de serviço.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).
- Antes de iniciar o trabalho ou transporte do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas dela.

As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para que se obtenha o melhor desempenho no trabalho.

### 6.1 Preparo do trator

Antes de iniciar as operações, convém preparar adequadamente o trator e o equipamento.

A adição de lastros d'água nos pneus, conjunto de pesos na dianteira do trator e nas rodas traseiras são os meios mais utilizados para aumentar a tração no solo e dar maior estabilidade ao trator. Verifique se o trator está em plenas condições de uso.

O abastecimento do tanque deve ser feito sempre após a jornada diária. Isso evita a condensação da umidade do ar que ocupa o tanque. Se abastecido, o volume de ar é expulso pelo bocal.

A barra de tração é uma das formas de aproveitamento da potência a ser fornecida pelo trator para realizar tarefas de arrastamento do equipamento.

Tipos de barra de tração:

Reta - trabalha posicionada numa única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem de altura do engate do equipamento;

Com grau - permite duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento (para baixo ou para cima).

Quando a barra for regulada totalmente recuada no seu comprimento, o operador deverá estar atento nas curvas ou manobras, pois o cabeçalho do equipamento poderá atropelar os pneus do trator ou danificar as mangueiras hidráulicas.

A barra de tração do trator deve ser compatível com o equipamento. Não faça exceder a capacidade de carga estática da barra de tração do trator.

## AVISO

- O equipamento é indicado somente para tratores a partir de 150 cv com vazão do sistema hidráulico de 50 à 80 litros/minuto. Para vazões maiores é necessário que o comando hidráulico do trator tenha recursos de desviar o excedente para o tanque, caso contrário poderá ocorrer superaquecimento hidráulico e danos no circuito.

## 6.2 Preparo do equipamento

O equipamento deve estar sempre estacionado em uma área plana e seca, livre de detritos e objetos estranhos. Siga este procedimento para o preparo do equipamento:

1. Limpe a área e remova objetos estranhos do equipamento e da área de trabalho;
2. Certifique-se de que existe espaço suficiente para manobrar o trator até ao engate;
3. Faça uma inspeção geral no equipamento, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repetir esta operação após o primeiro dia de trabalho;
4. Conferir a calibragem dos pneus do equipamento e do trator (consultar no manual do trator, devendo manter a pressão igual em todos os pneus);
5. Checar funcionamento dos componentes elétricos.
6. Ligue o trator e o aproxime lentamente até o ponto de engate;
7. Use um pano limpo ou uma toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras. Limpe também a área ao redor dos engates do trator;
8. Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (veja instruções na página de manutenção em **Lubrificações**).

## 6.3 Engate hidráulico

- Aproxime o trator e acople as mangueiras nos engates rápidos da VCR do trator.
- Para isso desligue o motor e alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes.
- Verifique se os engates estão limpos.

## 6.4 Acoplamento ao trator

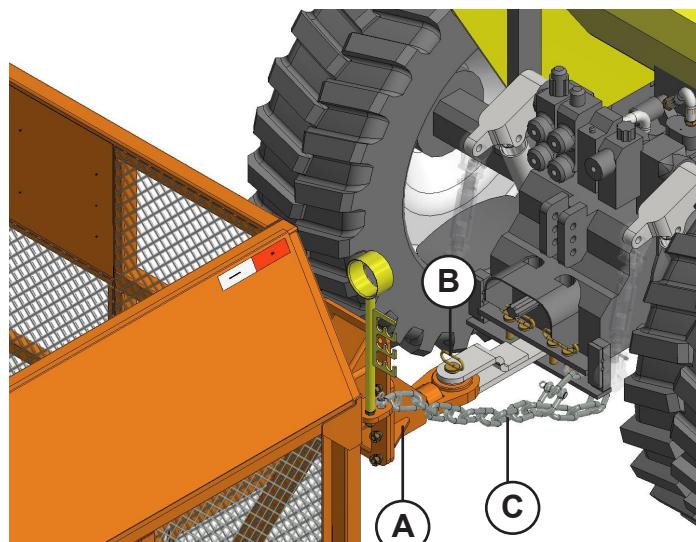
Verifique o tipo de barra de engate que o seu trator possui. Para o engate do equipamento, é necessário a utilização da barra de tração do trator.

Aproxime o trator e acople as mangueiras nos engates rápidos. Para isto, desligue o motor, alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes e verifique se os engates estão limpos.

Acople o engate (A) na barra de tração do trator usando o eixo (B). Para facilitar o acoplamento, utilize a regulagem da escora do chassi.

Prenda a corrente (C) no equipamento e no trator, a fim de garantir que não se soltem, deixando uma pequena folga que permita a realização de manobras do equipamento.

Conecte a tomada elétrica do equipamento ao trator. Essa tomada elétrica alimenta e controla sinalizações das lanternas traseiras do equipamento.



### AVISO

- Nunca movimentar o equipamento com o nível de óleo inferior ao mínimo.
- Manter a barra de tração do trator fixa no trabalho e no transporte do equipamento.
- Mantenha os braços do terceiro ponto sempre abertos, travados e levantados no máximo.
- As tomadas elétricas alimentam e controlam sinalizações das lanternas traseira do equipamento. Faça sempre a instalação com pessoas capacitadas.



### CUIDADO

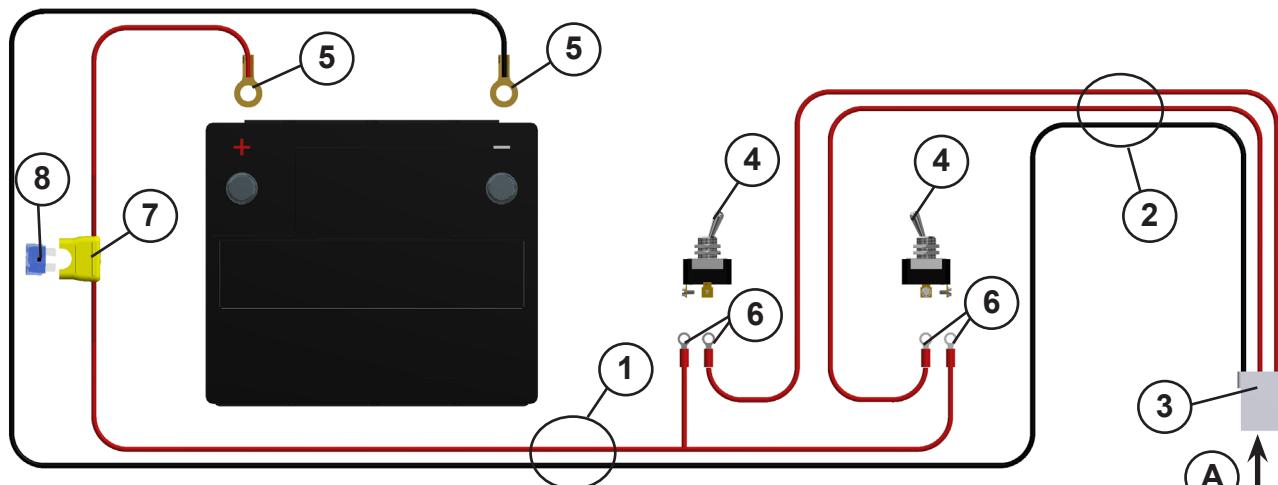
- Durante a preparação para o trabalho, o conjunto trator-equipamento deve estar nivelado em relação ao solo. Além disso, o trator deverá estar acoplado no engate do equipamento para evitar esforços desnecessários durante a preparação.
- Deve-se acoplar a corrente de segurança no equipamento e ao trator, para travar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator. Esta medida evitará que as mangueiras hidráulicas venham a se romper ou que o equipamento venha a empinar em caso de quebra do sistema de engate.
- A forma de engatar a corrente de segurança (C), pode variar dependendo do modelo do trator.

## 6. Preparação para o trabalho

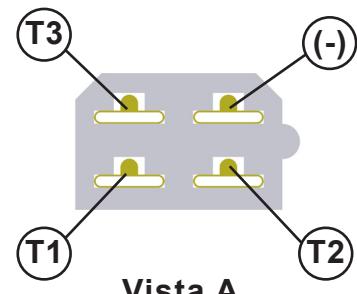
**CIVEMASA**

### 6.5 Alimentação comando elétrico

A instalação elétrica para acionamento das Válvulas Eletro-Hidráulicas (VEH) e Eletro-pneumáticas (VEP) no trator, não acompanha o equipamento, porém pode ser fornecido como acessório opcional. É necessário que a instalação seja feita por um profissional qualificado, seguindo o esquema abaixo.



Item	Descrição	Quantidade
1	Cabo PP 2 x 1,5 mm	2 m
2	Cabo PP 3 x 1,5 mm	2 m
3	Conector 4 vias Fêmea com encaixe	1 peça
4	Chave Luz M24SI	2 peças
5	Terminal Argola 3/8"	2 peças
6	Terminal TPA-21-5-M5	4 peças
7	Porta Fusível	1 peça
8	Fusível 15A	1 peça



O operador deve estar familiarizado com os comandos de operação do trator para garantir segurança, preservação e integridade do trator, além de possibilitar uma operação correta e mais eficiente.

## 6. Preparação para o trabalho

**CIVEMASA**

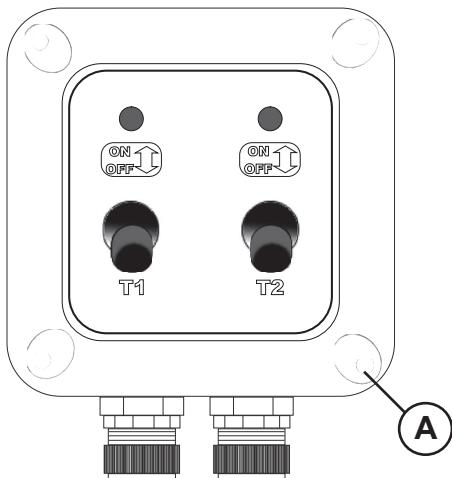
- **Acionamento Válvula Eletro-Hidráulica (VEH)**

O Acionamento de um equipamento é feito através da (1º) alavanca de comando no trator. Esta alavanca aciona o sistema de elevação e basculamento, no painel de controle (A) através da botoeira T1.

**T1 desligada:** aciona o levante e retorno do levante.

**T1 ligada:** acionar o basculamento e retorno do basculante

Para um segundo equipamento, será necessário uso da (2º) alavanca de comando no trator. E utilizar o painel elétrico (A), a botoeira T2 ligada e desligada, para as mesmas operações mencionadas acima.



### PERIGO

- *Nunca retirar as mangueiras e válvulas sem antes aliviar a pressão do comando. Não faça reparos no sistema hidráulico enquanto ele estiver pressurizado ou cilindros estiverem sob carga. Acidente grave ou risco de morte poderá resultar deste ato inseguro.*

## 6. Preparação para o trabalho

**CIVEMASA**

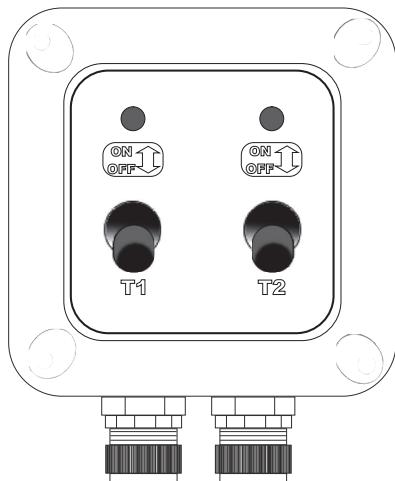
- **Acionamento Válvula Eletro-Pneumática (VEP)**



O acionamento do equipamento é feito através de duas alavancas de comando no trator. A primeira alavanca aciona o sistema de elevação do equipamento para levante e retorno, e a segunda alavanca aciona o sistema de basculamento do cesto, para bascular e retornar.

**1º Alavanca:** quando acionada pra cima o cesto sobe. A mesma alavanca quando acionada para baixo o cesto desce.

**2º Alavanca:** quando acionada pra cima o cesto bascula. A mesma alavanca quando acionada para baixo o cesto retorna.



**T1:** aciona o transbordo dianteiro.

**T2:** aciona o transbordo traseiro.



### PERIGO

- *Nunca retirar as mangueiras e válvulas sem antes aliviar a pressão do comando. Não faça reparos no sistema hidráulico enquanto ele estiver pressurizado ou cilindros estiverem sob carga. Acidente grave ou risco de morte poderá resultar deste ato inseguro.*

## PERIGO

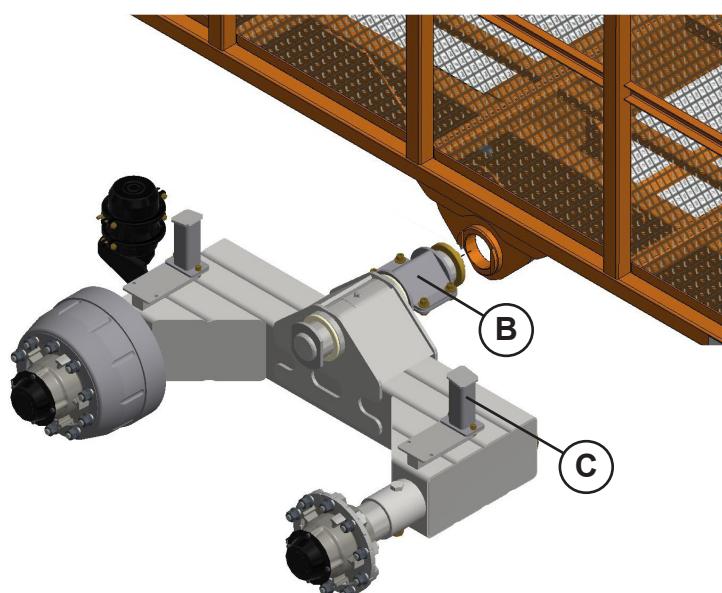
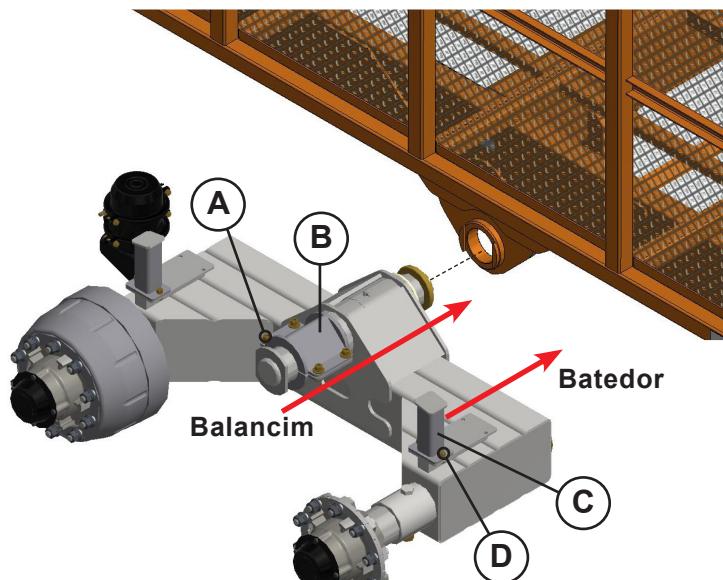
- As regulagens e operações devem ser feitas por pessoas CAPACITADAS e AUTORIZADAS para este tipo de serviço.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT(Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).
- Não faça regulagens, com o equipamento em funcionamento.

### 7.1 Balancim regulável

Este modelo de equipamento possui o balancim regulável que permite deslocar o rodeiro 200 mm somente do lado direito do equipamento, conforme instrução abaixo:

Solte os quatro parafusos (A) dos espaçadores do balancim (B) e move o balancim no eixo. É necessário mover também o batedor (C), para isto, deve-se soltar as porcas (D) e mover o batedor.

Monte os espaçadores do balancim (B) do lado oposto do eixo.

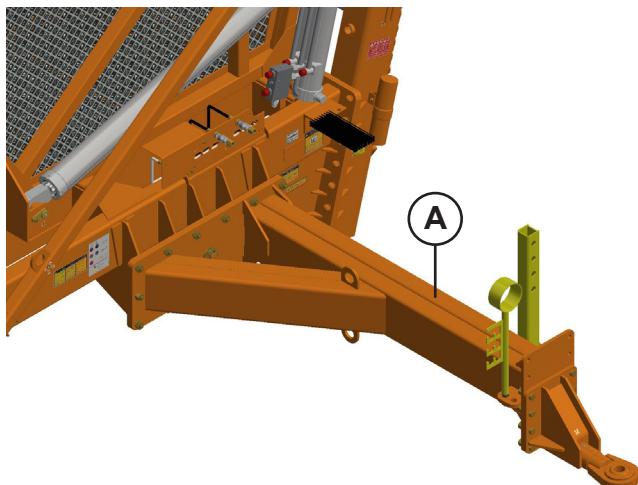


# 7. Regulagens e operações

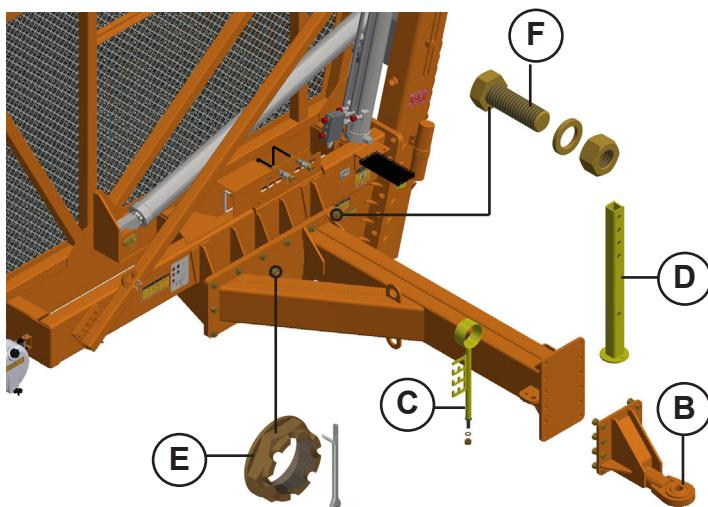
**CIVEMASA**

## 7.2 Posicionamento do cabeçalho

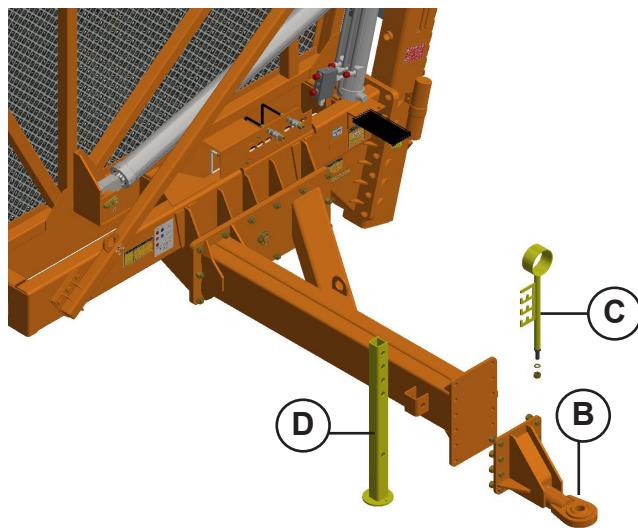
No equipamento com sistema tandem, pode-se alternar o cabeçalho da posição centralizado, para deslocado seguindo as instruções abaixo:



1. Remova as mangueiras hidráulicas, pneumáticas e cabos elétricos, deixando o cabeçalho (A) livre para girar.



2. Retire o sistema de engate (B), o suporte das mangueiras (C) e a escora do chassi (D).
3. Solte somente os parafusos (F), deixando a porca castelo (E) fixa, para sustentar o cabeçalho para que o mesmo possa girar.



4. Coloque o cabeçalho (A) na posição desejada e refaça todas as operações anteriores.
5. Verifique o aperto de todas as porcas antes de iniciar o trabalho.

### AVISO

- *Jamais opere o transbordo com o cabeçalho solto ou os parafusos sem as porcas, evitando assim abalos estruturais irreversíveis.*

# 7. Regulagens e operações

**CIVEMASA**

## 7.3 Posição de trabalho

No transbordamento os veículos devem estar em um lugar plano, podendo acionar o cesto quando estiver certificado do posicionamento correto do equipamento em relação ao reboque canavieiro, nunca faça o acionamento do cesto com o equipamento em movimento (saída ou entrada do descarregamento), pois com as frenagens e ou colisões com o reboque canavieiro, a estrutura do guia do elevador e o cesto de carga podem sofrer danos irreversíveis.

Tais avanços do equipamento com o cesto elevado só é permitido na operação de arremate de carga, tomando um cuidado para quando fazer o remate, sendo necessário que o cesto volte a posição inicial de basculamento e a sim poderá fazer a movimentação do equipamento.

Quando for fazer o avanço de uma reboque para o outro, o operado deve voltar o cesto na posição original de carregamento e com isso fazendo a movimentação do equipamento, se este procedimento não for feito a estrutura de elevação e o cesto poderá bater no reboque, causando danos na estrutura de elevação do cesto.

Quando estiver fazendo o descarregamento do transborde deve sempre acionar o freio do equipamento.



**Posição de carregamento**



**Posição de arremate**



## AVISO

- Com o cesto totalmente levantado é expressamente proibido acionar o cilindro de elevação com a finalidade de socar (amassar) a carga (arremate). Este procedimento danificará a estrutura do guia do elevador. Com essa imprudência acarretara em perda de garantia.

### 7.4 Instrução de operação

Por se tratar de um equipamento tracionado por trator o transbordo somente deve ser operado por pessoas habilitadas, treinadas e capacitadas.

O transbordo é indicado somente para tratores a partir de **150 cv** com vazão do sistema hidráulico de **50 a 80 litros/minuto**. Para vazões maiores é necessário que o comando hidráulico do trator tenha recursos de desviar o excedente para o tanque, caso contrário poderá ocorrer superaquecimento hidráulico e danos no circuito.

Antes de iniciar o trabalho, fazer uma inspeção geral no equipamento, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repetir esta operação após o primeiro dia de trabalho. Conferir a calibragem dos pneus do transbordo (**41 lbs/pol<sup>2</sup>** - recomendado pelo fabricante) e do trator (consultar no manual do trator, devendo manter a pressão igual em todos os pneus).

## 7. Regulagens e operações

**CIVEMASA**

O equipamento deve respeitar os limites de velocidade referente a cada local de trabalho, sendo que o limite máximo recomendado em terreno plano e livre de buracos, é de 40 km/h (descarregado). O não cumprimento pode acarretar acidentes e implicará na perda de garantia do equipamento.

Lubrificar adequadamente todos os pontos graxeiros.

Nunca movimentar o transbordo com o nível de óleo inferior ao mínimo.

Ao Ispencionar vazamentos em conexões e mangueiras do sistema hidráulico; fazer com cuidado e de modo controlado. Nunca retirar mangueiras, válvulas ou realizar manutenções com o sistema pressurizado. Risco de acidente fatal. **(Risco de morte)**.

Durante as manobras, é estritamente proibido realizar movimentos em "L" em ambos os sentidos de marcha. Esse tipo de manobra pode causar danos significativos ao cabeçalho, chassi e balança do rodeiro, resultando em prejuízos irreversíveis.

Sempre priorize manobras em locais amplos e de fácil acesso. Caso necessário, percorra uma distância maior, mas opte por manobras adequadas para garantir a preservação da vida útil do equipamento.



Nunca faça o basculamento do cesto do equipamento sem antes elevar o cesto a altura de **300** mm do chassi, caso proceda de forma incorreta poderá causar danos ao equipamento.

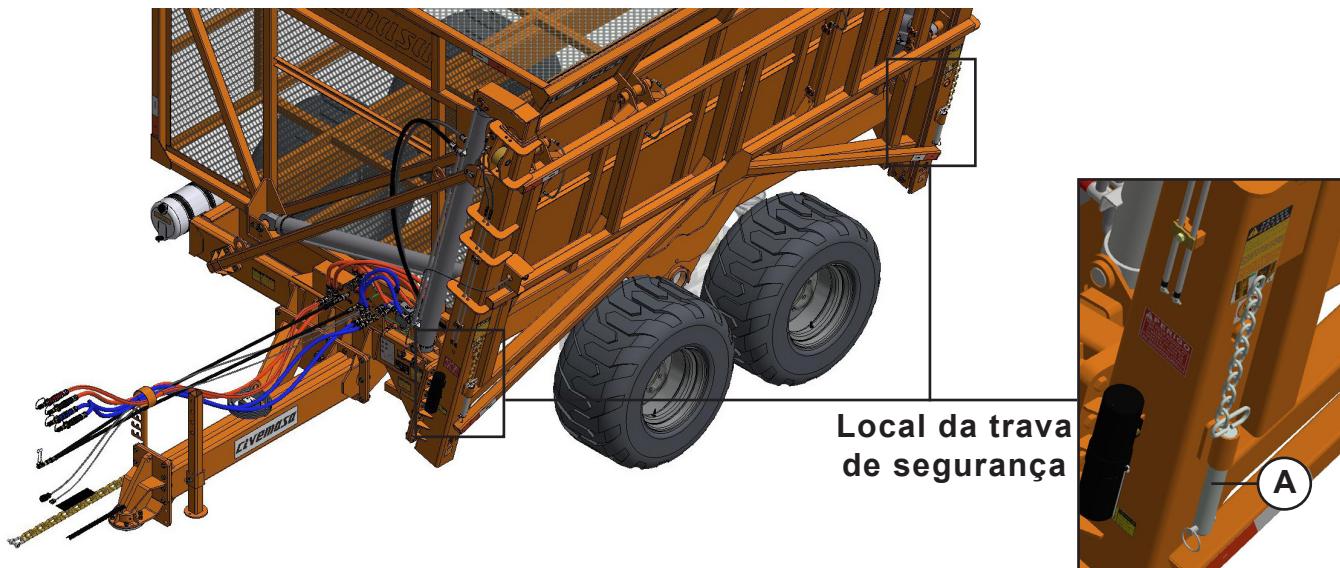
Nunca faça o basculamento do cesto do equipamento sem estar próximo a carroceria do caminhão, pois haverá risco de tombamento.

## ⚠ PERIGO

- Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais **QUALIFICADOS, CAPACITADOS** e **AUTORIZADOS** para este tipo de serviço.
- Toda manutenção deve obedecer às recomendações contidas na NR-12 (versão jul. 19), capítulo **MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTE e REPAROS, ITENS 12.11.1 A 12.11.5**.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).
- *Retire a chave de ignição antes de realizar qualquer tipo de manutenção no equipamento. Se o equipamento não estiver devidamente engatado, não dê partida no trator.*

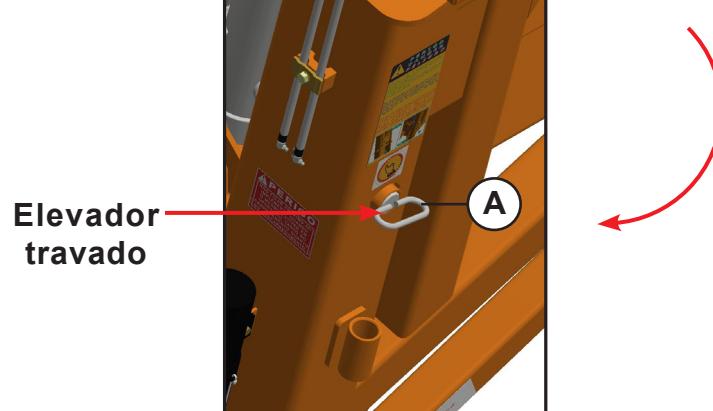
## 8.1 Procedimento para iniciar a manutenção

Caso seja necessária alguma manutenção ou limpeza sob o chassi ou com o cesto erguido deve-se, obrigatoriamente, utilizar a trava de segurança (A) e o sistema deve ser despressurizado. Após realizada a manutenção ou limpeza, a trava deve ser removida e colocada no suporte.



## ⚠ ATENÇÃO

- A manutenção ou limpeza do equipamento deve ser realizada sempre com o cesto totalmente apoiado sobre o chassi e com o sistema hidráulico despressurizado.



## 8.2 Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento é necessário executar uma correta lubrificação, conforme indicamos a seguir.

A cada 24 horas de trabalho, lubrifique as articulações através das graxeiras.

1. Certifique-se da qualidade do lubrificante quanto à sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
2. Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações.
3. Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante, e substitua as defeituosas.
4. Introduza uma quantidade suficiente utilizando graxa de sabão de lítio com aditivo de extra pressão.

### AVISO

- *Observe atentamente os intervalos de lubrificação, nos diferentes pontos do equipamento.*

### CUIDADO

- **Higiene**

*Em utilização em conformidade, os lubrificantes e produtos de óleo mineral não apresentam qualquer perigo para a saúde.'*

*Deve ser evitado contato prolongado com a pele ou inalação de vapores.*

- **Manuseio de lubrificantes**

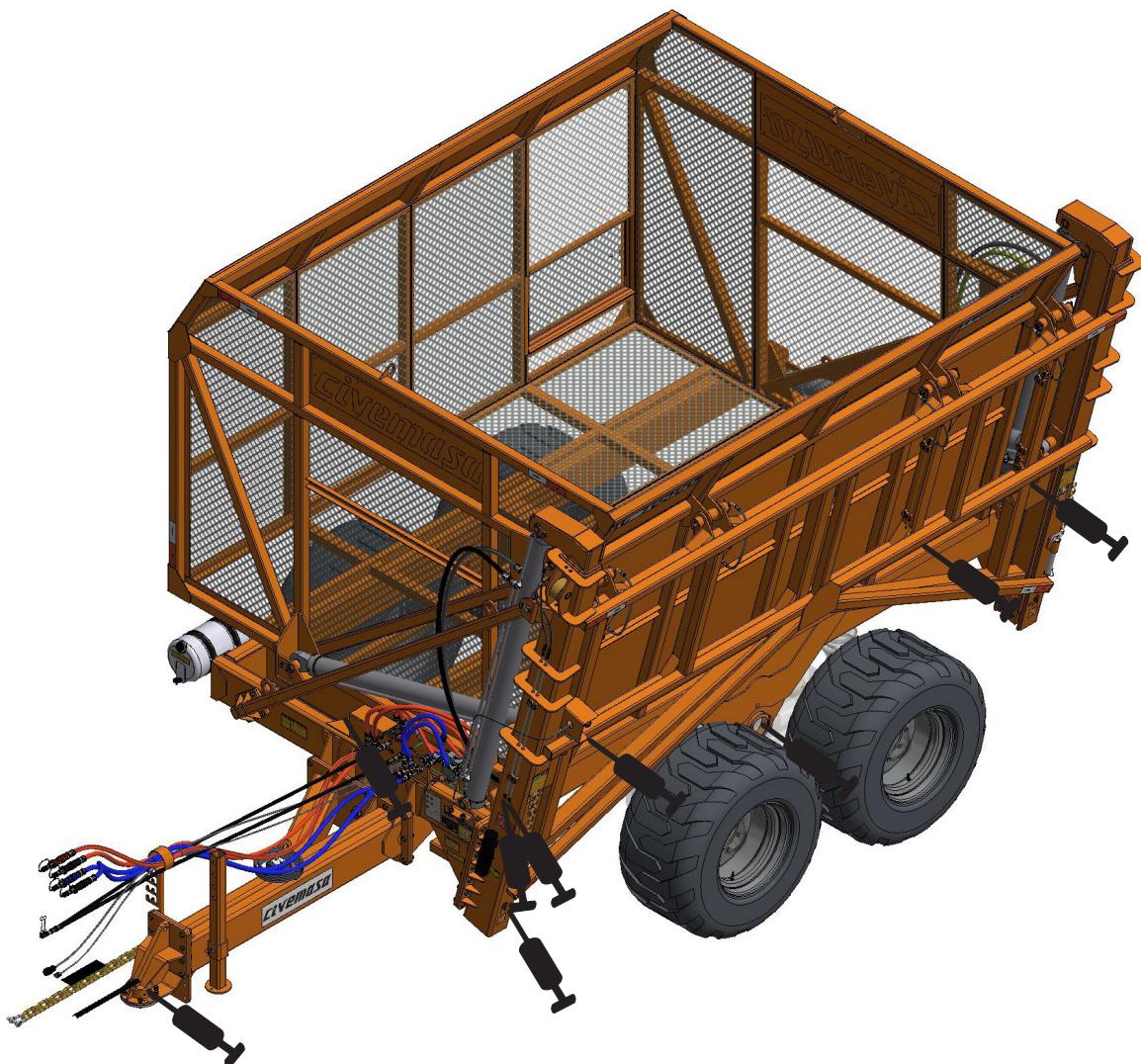
*Proteja-se de contato direto com óleos por meio de utilização de luvas ou cremes de proteção.*

*Lave as marcas de óleo na pele a fundo, com água morna e sabão. Não limpe a sua pele com gasolina, óleo diesel ou outros solventes.*

## 8.3 Pontos de lubrificação

Nunca é demais insistir nos cuidados que se deve tomar com o equipamento:

- Reaperte diariamente as porcas e parafusos do equipamento.
- Elimine as folgas dos cubos.
- Efetue a lubrificação diária nos pontos de lubrificação como: pinos de articulação, roldanas e cilindros hidráulicos.



### AVISO

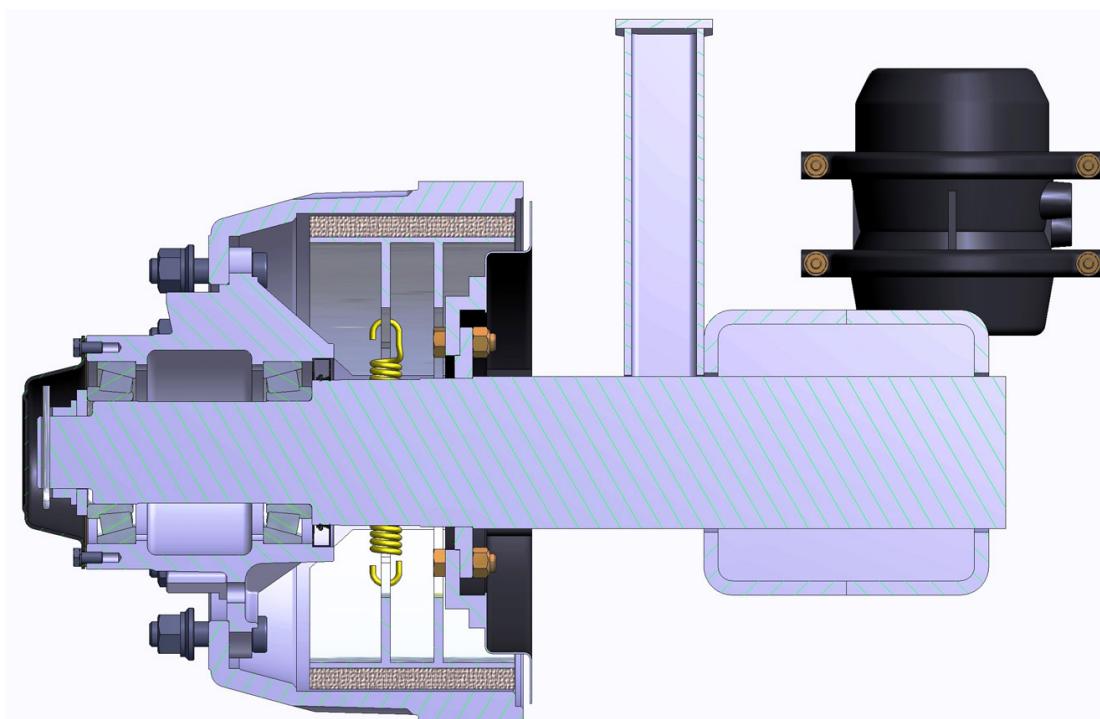
- Verificar o nível de óleo semanalmente.
- Recomenda-se lubrificar o equipamento a cada 24 horas de trabalho.
- Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

### ! PERIGO

- *Não faça esta operação com o trator ligado e o sistema hidráulico pressurizado. Grave acidente poserá resultar deste ato inseguro e até risco de morte.*

## 8.4 Manutenção do cubo da roda

- Corrigir quando perceber a existência de folgas, é necessário efetuar a manutenção nos cubos das rodas.
- Efetuar a desmontagem dos cubos e retirar os componentes internos.
- Limpar todas as peças com óleo diesel ou querosene.
- Verificar a existência de folgas, condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos, substituindo os componentes danificados ou com desgaste excessivo.
- O rolamento deve ser substituído de forma preventiva, para que se evite a sua quebra e a indisponibilidade do veículo, bem como um maior custo para reparação, pois quando se rompe em trabalho, mais peças do conjunto são danificadas.
- Para regular a folga do cubo, apertar a porca até encostar. Girar e bater com a marreta de poliuretano no cubo até que a porca encoste totalmente. Em seguida, afrouxar 1/4 de volta e instalar o relógio comparador com a base magnética apoiada no cubo e a ponta do relógio apoiada na ponta da manga de eixo. Zerar o relógio e puxar o cubo para medir a folga. O resultado deve ser um valor entre 0,2 a 0,6 mm. Se estiver abaixo de 0,2 mm, soltar a porca para aumentar a folga e se estiver acima de 0,6 mm, apertar para diminuir a folga. Com o conjunto regulado, travar a porca e castelo com o contrapino. Instalar a calota do cubo, o tambor de freio, a roda com o pneu e regular o freio.
- No que se refere à quantidade de graxa a ser aplicada, para este veículo em especial, a quantidade correta é de **150g** no cubo e de **40g** na calota. Instalar sempre um novo retentor.
- Não esquecer de aplicar a graxa específica, que para este veículo é do tipo API GL4. As graxas Castrol LM2 e a Lubrax GMA 2 atendem a essas especificações.



### 8.5 Manutenção do cilindro hidráulico

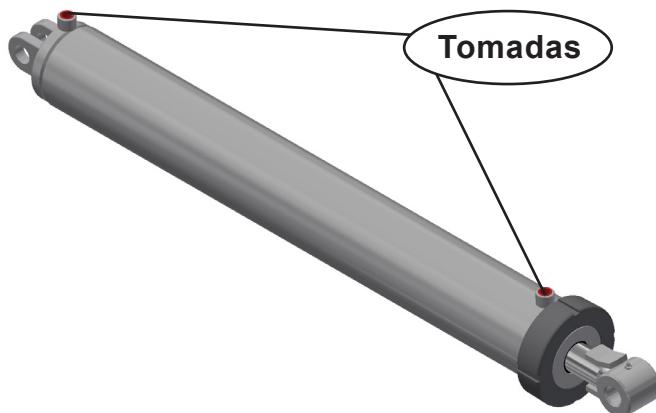
Quando o reparo do cilindro for necessário, limpe a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro.

Quando removido, abra as tomadas do cilindro e drene o fluido hidráulico do cilindro.

Examine o tipo de cilindro. Certifique-se de ter as ferramentas corretas para o trabalho.

Você pode precisar das seguintes ferramentas:

- Kit de vedação adequado;
- Chave de fenda de cabo de borracha;
- Alicates e chaves.



#### PERIGO

- Nunca realizar qualquer verificação ou manutenção com o sistema hidráulico pressurizado.

#### Desmontagem:

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Remova cuidadosamente o conjunto interno do cilindro (B);
3. Desmonte o êmbolo (C) removendo a porca (D) da haste;
4. Deslize o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A);
5. Remova as vedações;
6. Instale novas vedações e substitua as peças danificadas por novos componentes;
7. Inspecione o interior da camisa do cilindro (F), êmbolos, haste e outras peças. Suavize as áreas conforme necessário, com uma lixa.

#### AVISO

- Não fixe a haste pela superfície cromada.

## 8. Manutenção

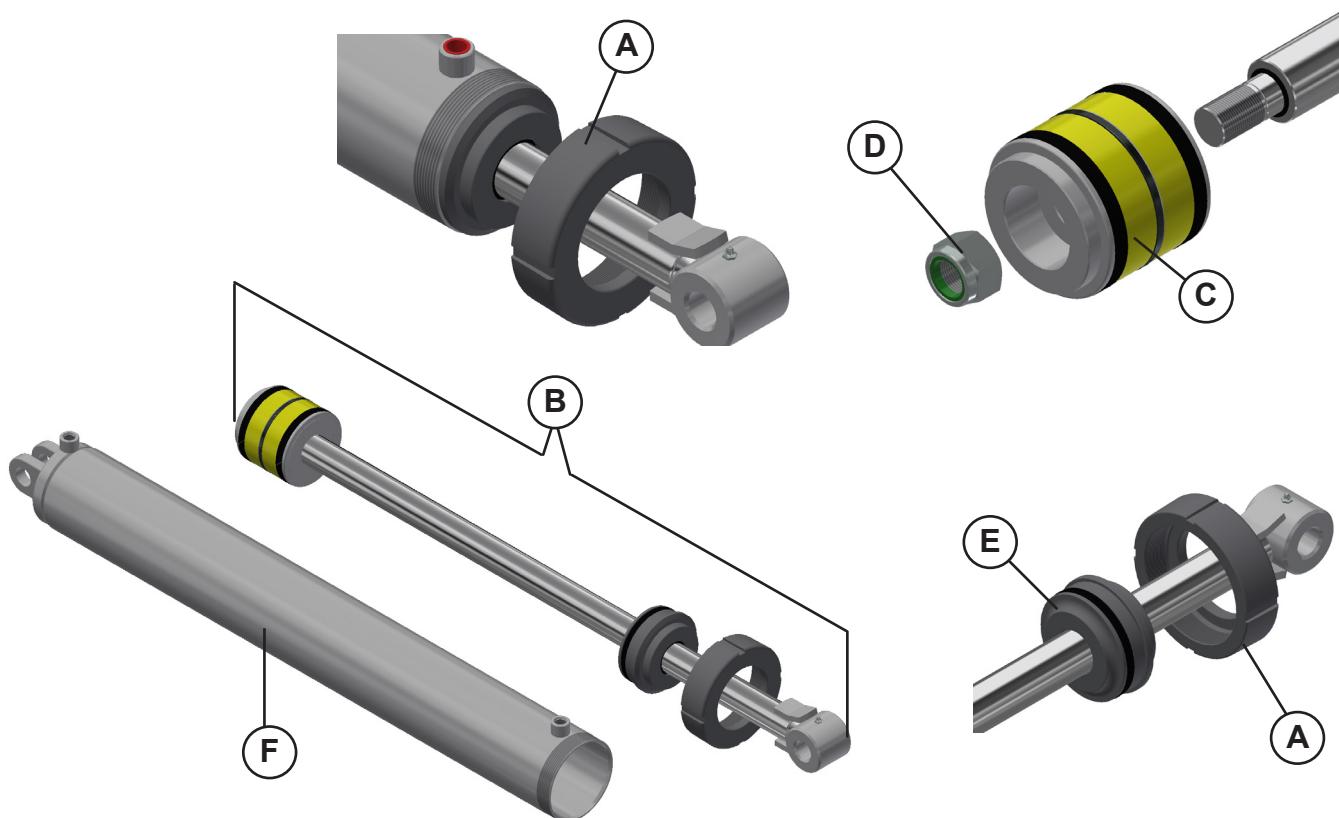
**CIVEMASA**

### Montagem:

1. Reinstale o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A) na haste do cilindro;
2. Prenda o êmbolo (C) à haste com a porca (D). Aperte a porca ao valor adequado (consulte a tabela de torque na página de **manutenção**);
3. Lubrifique dentro da camisa, vedações da haste e vedantes do êmbolo com óleo hidráulico;
4. Com a camisa do cilindro (F) mantido suavemente preso, insira o conjunto interno do cilindro (B) usando um leve movimento de balanço;
5. Aplique travamento químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar a tampa (A) da extremidade do cilindro;
6. Use a tampa (A) da extremidade do cilindro com torque de **400 lb.ft (600 N.m)**.

### AVISO

- Na cabeça do cilindro, insira o suporte dos anéis (E) até que esteja alinhada com o tubo, para permitir que se encaixe em sua posição correta na camisa do cilindro.



### AVISO

- *Não fixe a haste pela superfície cromada.*

### 8.6 Cuidados na manutenção hidráulica

- Certifique-se de que todos os componentes estão em boas condições e limpos.
- Efetue a manutenção em ambientes limpos, isentos de poeiras ou contaminantes. Caso contrário, poderá haver mau funcionamento ou desgastes prematuros do equipamento.
- A correta operação e manutenção evitará danos, infiltração de ar, superaquecimento do óleo e do sistema, danos nos componentes de borracha etc.
- Periodicamente ou quando for observado reposição anormal de óleo ou perda de força, o sistema hidráulico deverá ser inspecionado, efetuando aperto nas conexões que apresentarem vazamentos e substituindo as mangueiras que estiverem com prazo de vida útil próximo ao vencimento ou que apresentem cortes, fissuras ou ressecamento. Quanto a montagem das mangueiras, efetue de tal forma que trabalhem sempre com solicitações de flexão e nunca de torção ou tração.
- Em caso de problemas com o cilindro hidráulico, não efetue nenhuma manutenção que submeta a aquecimento ou soldas, o que poderá ocasionar ovalizações ou outros problemas, o que trariam vazamentos internos, perda de força, engripamentos, danos a haste etc.
- Antes de aplicar pressão ao sistema, verifique se todos os componentes estão firmes e se as mangueiras e acoplamentos não estão danificados.



#### PERIGO

- *Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou os cilindros estiverem sob carga. Nem mesmo tente nenhum reparo improvisado nas tubulações, conexões ou mangueiras hidráulicas usando fita, grampos ou cola. Devido à pressão extremamente alta, tais reparos falharão repentinamente e criarião uma condição perigosa e insegura. Grave acidente poderá resultar deste ato inseguro ou até a morte.*
- *Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.*

#### AVISO

- *Se ferido por um fluxo concentrado de fluido hidráulico de alta pressão, procure um médico imediatamente.*



#### ATENÇÃO

- *Faça as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa. Evite deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.*
- *A não observação destes cuidados acarretará acidentes fatais (risco de morte).*

### 8.7 Pressão dos pneus

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente, evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão.

Não tente montar os pneus sem ter experiência e equipamentos adequados.

Mantenha a pressão correta dos pneus. Jamais infla os pneus além da pressão recomendada pelo fabricante dos pneus.

Nunca solde ou aqueça uma roda. O calor pode causar o aumento da pressão, trazendo risco de explosão do pneu.

A soldagem pode comprometer a estrutura da roda ou deformá-la.

Ao encher os pneus, certifique-se de que a mangueira seja longa o suficiente para que você fique em pé. Use sempre a gaiola de segurança.

Pneus	Pressão
600/50 - 22,5 TL - 16L	<b>41 lbs/pol<sup>2</sup></b>



#### AVISO

- Para os casos onde a pressão máxima não esteja especificada nos pneus, consulte o fabricante do pneu e adote a pressão indicada pelo mesmo, conforme o caso.

### 8.8 Manutenção do equipamento

- Antes de armazenar o equipamento, recomendamos tomar alguns cuidados para manter o seu bom funcionamento e deixá-lo pronto para o trabalho seguinte.
- Antes de efetuar quaisquer serviços de manutenção, instalar calços nos pneus e imobilizar firmemente o equipamento, acionando o freio de estacionamento.
- Caso seja necessário qualquer verificação sob o cesto utilizar as travas desligar o trator e despressurizar o sistema hidráulico. A não observação pode causar acidentes fatais com risco de morte.
- Diariamente, efetuar apertos de porcas e parafusos, avaliar as condições dos pinos e contrapinos.
- Trocar buchas, colocando os pinos com ajustes corretos. Ao realizar a troca das buchas, fazer um perfeito ajuste para que não fique com folgas excessivas entre o pino e a mesma, o que causa consequente perda de lubrificação e prematuro desgaste do sistema.

## 8. Manutenção

**CIVEMASA**

- Em período de desuso, limpe os resíduos de produtos que permanecem no equipamento após o seu uso, principalmente, de grande porte como grama, sujeira, resíduos de cultura.
- Retocar a pintura faltante do equipamento.
- Pulverizar as partes metálicas com óleo de mamona, nunca usar óleo queimado.
- Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros até o aparecimento de graxa nova.
- Lave por completo o equipamento com água de baixa pressão (spray), retirando a graxa suja, a terra que se acumula nos cantos.
- Sistema hidráulico: trocar o óleo do trator, consultar as recomendações no manual do trator.
- Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter as etiquetas adesivas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.
- Guarde o equipamento sempre em local seco e protegido do sol e chuva, facilitando seu estado de conservação.



### CUIDADO

- *Perigo devido à poeira prejudicial à saúde.*
- *Ao realizar trabalhos de limpeza e reparo, usar roupa de proteção adequada, máscara de proteção respiratória, luvas de proteção e proteção articular.*

### AVISO

- *Não utilize detergentes químicos para lavar o equipamento, isto poderá danificar a pintura do mesmo.*
- *Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.*
- *Ao desmontar qualquer componente que não irá efetuar mais o uso, dê o destino correto, enviando para reciclagem. Ao descartar este produto, procure empresas de reciclagem observando o atendimento à legislação local. Preserve o meio ambiente.*
- *Use somente peças originais Civemasa.*

### 8.9 Recomendações importantes

- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- A barra de tração do trator deve permanecer fixa no trabalho e no transporte.
- Escolher uma marcha que permita ao trator certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.
- O enchimento dos pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).
- A calibragem correta dos pneus do equipamento é importante, devendo manter a pressão de acordo com a instrução da página Manutenção (Pressão dos pneus).
- Não transportar passageiros sobre o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte é permitido somente a permanência do operador no trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre o equipamento, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Utilize a velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que possam se enroscar nas partes móveis.
- Não opere sem os **dispositivos de segurança** do equipamento.
- Não fazer regulagem, limpeza, manutenção e lubrificação com o equipamento em funcionamento.
- Deve-se saber como parar o trator e o equipamento rapidamente em uma emergência.
- Deve-se desligar sempre o motor, retirar a chave e acionar o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Fixe a corrente de segurança entre o trator e o equipamento.
- Antes de arrancar com o trator e o equipamento, certificar-se de que o sistema de ar pneumático (ar comprimido) esteja totalmente abastecido para a liberação dos freios de emergência.
- Tracione o equipamento somente com o trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas, sem a devida documentação de liberação emitida pelo Órgão de Trânsito.
- Ao desacoplar o equipamento do trator fazer em local plano e firme, certificar-se que o mesmo esteja devidamente apoiado e calçados as rodas, acionar o bloqueio dos freios, o sistema hidráulico deve ser despressurizado.
- Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.

## 8. Manutenção

**CIVEMASA**

- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
- Fazer as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa. Evitar deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.
- Alivie a pressão do comando antes de soltar os engates rápidos e ao fazer qualquer verificação nos cilindros hidráulicos, ou na válvula de retenção.
- Não verifique eventuais vazamentos com as mãos, pois a alta pressão pode provocar lesões corporais. Use papelão ou outro objeto adequado.
- Conforme citado anteriormente, o equipamento possui várias regulagens. Porém, somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste.
- Antes de conectar as mangueiras do equipamento ao trator, verifique se há pressão na mangueira. Caso haja, o operador não deve forçar o acoplamento, evitando riscos de ferimentos causados pelo fluido que pode escapar durante a conexão. Para aliviar a pressão da ponta da mangueira, pressione o acoplador macho contra uma superfície não metálica para mover a válvula de retenção, garantindo que não haja mais óleo saindo.
- Em casos específicos, o uso de chave pode ser necessário para soltar o terminal da mangueira e aliviar a pressão. Após o engate das mangueiras, acione a alavanca do comando e observe se não há vazamentos nos terminais e engates rápidos.



### CUIDADO

- *Observe as indicações de segurança cuidados e manutenção.*
- *O seu equipamento foi planejado e montado para um desempenho, economia e facilidade de operações máxima, sob uma variedade de condições de funcionamento.*
- *A fim que mantenha um funcionamento sem problemas, se faz necessário que os cuidados, a limpeza e a manutenção sejam respeitadas nos intervalos recomendados.*



### 8.10 Trabalho de limpeza

Nos trabalhos de limpeza, para proteger a sua saúde, coloque o equipamento de proteção (EPI) necessário.

Remova resíduos visíveis: antes de iniciar a limpeza, remova todos os resíduos sólidos, como terra, folhas, palha ou qualquer outra sujeira visível. Use uma vassoura ou uma escova para eliminar esses detritos.

Limpe o equipamento por fora somente com água e sabão neutro com pH=7,0; não utilize água quente.

Escove ou esfregue as áreas sujas: se houver sujeira persistente, use uma escova ou esponja macia para esfregar as áreas afetadas. Isso pode ser necessário para remover graxa, óleo ou resíduos difíceis de limpar.

Seque adequadamente: é importante permitir que o equipamento seque completamente antes de guardá-lo ou usá-lo novamente. Isso ajuda a evitar a formação de corrosão ou danos causados pela umidade.

O equipamento deve ser lubrificado regularmente após cada lavagem.

Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.

Inspeção e manutenção: aproveite a limpeza como uma oportunidade para inspecionar o equipamento em busca de quaisquer danos, desgaste excessivo ou partes que precisam de manutenção. Faça os reparos necessários antes de guardar o equipamento.

### ATENÇÃO

- *Não pulverize o equipamento com lubrificantes ou removedores de ferrugem. As peças podem ficar danificadas.*

### 8.11 Colocação fora de serviço e descarte

Ao atingir o final da vida útil do produto ou de seus componentes, é imprescindível realizar o descarte adequado seguindo as orientações das entidades locais responsáveis. Os componentes não devem ser simplesmente descartados, mas sim encaminhados de maneira apropriada conforme as regulamentações vigentes.

Durante a operação e manutenção do equipamento, são produzidas várias substâncias que têm que ser descartadas de forma adequada.

Os fluidos de serviço requerem um descarte especial, pois representam um grande perigo para o meio ambiente. É importante obter informações detalhadas sobre o descarte correto junto a entidades locais competentes, oficinas especializadas qualificadas ou representantes autorizados.

A reciclagem dos materiais da embalagem é igualmente essencial, evitando colocá-los no lixo doméstico. No caso de plásticos identificados com a indicação do material, a reciclagem é recomendada, assim como para os resíduos metálicos, que devem ser classificados e encaminhados para reciclagem, não sendo descartados no lixo doméstico.

Essas medidas são cruciais para assegurar a preservação do meio ambiente, evitar a contaminação e contribuir para práticas de descarte responsáveis e sustentáveis.

Quando fora de serviço: se o equipamento já não estiver operacional tem que ser colocado fora de serviço. As peças do equipamento têm que ser separadas de acordo com os materiais e descartadas ou recicladas de forma ecológica. As prescrições aplicáveis devem ser respeitadas para esse fim.

## 8. Manutenção

**CIVEMASA**

### 8.12 Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Engates rápidos não se adaptam.	Engates de tipos diferentes.	Efetue a troca por engates machos e fêmeas do mesmo tipo.
Vazamento em mangueiras com terminais fixos.	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
Vazamento no cilindro hidráulico.	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substitua os reparos.
	Haste danificada.	Substitua a haste.
	Óleo com impurezas.	Substitua óleo, reparos e elementos filtrantes.
	Pressão de trabalho superior a recomendada.	Regule o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro. Pressão normal <b>180 Kgf/cm<sup>2</sup></b> .
Vazamento nos engates rápidos.	Excesso de temperatura do óleo hidráulico.	Verifique nível de óleo do trator.
	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substitua os reparos.

#### AVISO

- *Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais QUALIFICADOS, CAPACITADOS e AUTORIZADOS para este tipo de serviço.*

# 9. Dados importantes

**CIVEMASA**

## 9.1 Tabela de torque

A tabela abaixo fornece valores corretos de torque para vários parafusos. Aperte e verifique o torque dos parafusos periodicamente, usando a tabela de torque do parafuso como um guia. Nos casos de substituição, o parafuso novo deve ser de mesmo grau e classe do parafuso a ser substituído.

TABELA DE TORQUE													
Diâmetro do Parafuso (Polegada) (a)	Grau 2		Grau 5		Grau 8		Diâmetro do Parafuso (Métrico) (d)	4.6		8.8		10.9	
	Lbs-ft (b)	N.m (c)	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m		Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0,8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0,75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1,25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1,5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1,75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1,25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1,5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1,5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2,5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1,5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2,5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1,5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2,5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1,5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1,5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1,5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3,5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1,5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3,5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1,5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
a) Diâmetro nominal da rosca em polegada x fios por polegada							M 36 x 1,5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
b) Libras-pé							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
c) Newton-metro							M 39 x 1,5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234

Os valores são orientativos e se baseiam em condições médias de atrito aço com aço.

### AVISO

- A Civemasa reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.
- As imagens são meramente ilustrativas.
- Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança (tampas, proteções, etc.), removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.



**CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA**  
Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900- Matão - SP - Brasil  
Fone 16. 3382.8222  
[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

Agosto de 2025

**0501094048 - S-0524 - REV.01 - TAC 10500**

## 11. Anotações

# ! ATENÇÃO

## - RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

- 1 - Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e dos implementos devem conduzi-los.
- 2 - Para enganchar os implementos faça as manobras em marcha lenta, em local espacoso e esteja preparado para aplicar os freios.
- 3 - Para acoplamento na tomada de força desligue o motor do trator.
- 4 - O motor não deve funcionar em locais sem o ideal arejamento, devido a toxicidade dos gases expelidos.
- 5 - Faça a todos os ajustamentos necessários para tracionar equipamentos que os exigem, assim as operações tornam-se mais seguras.
- 6 - Em operações com o trator estacionado trave os freios e calcie as rodas.
- 7 - Todas as peças móveis como correntas, polias, engrenagens, etc., merecem cuidados especiais.
- 8 - Vista roupas e calcados adequados para operação das máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - Não permita que demais pessoas acompanhem o operador no trator ou no implemento.
- 10 - O uso das roçadeiras exige cuidados especiais. Não permita a aproximação de pessoas ou animais durante o serviço.
- 11 - Não efetue regulagens com o implemento em funcionamento.
- 12 - Não permita que crianças brinquem sobre ou próximo o implemento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 13 - A velocidade de operação deve ser cuidadosamente controlada.
- 14 - Em terreno inclinado mantenha a estabilidade ideal. Em inicio de desequilíbrio abaste a aceleração e não levante o implemento.
- 15 - Os implementos de controle hidráulico devem ser abaixados até o solo e aliviados da pressão antes de desconectar qualquer tubulação.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos, a alta pressão pode provocar lesões corporais; use papelão.
- 17 - No término do trabalho os implementos deverão ser desenganchados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, arados e outros, possuem normalmente órgãos ativos afiados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo o acesso de crianças e pessoas aí nela ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.

# ! ATENCIÓN

## - RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoplar en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exijan de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabar los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropa y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen el operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (contamalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenamiento.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser bajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales; use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre cavaletes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastreras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos, por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.

# ! ATTENTION

## - GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements, must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not dried places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to become the operations safer.
- 6 - Lock the tractors parking brake and block the wheels, before dismantling the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before make any inspection on hydraulic hoses for leaks, cycle the hydraulic cylinders several times to purge entrapped air from the system.
- 17 - When the tractor is equipped with swinging drawbar, lock the drawbar in the fixed position.
- 18 - Agricultural implements such as: Disc Harrows, Disc Ploughs and others have disc blades that is sharp and could cut hands, feet, etc... even when they are not in operation. In order to avoid serious accidents, use chock blocks to prevent the gang assembly from rolling surfaces before assembly to the frame. Wear gloves when handling the blades or gang assemblies.
- 19 - On transport of the harrow always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractors parking brake and remove the key.

# ***civemasa***

[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

