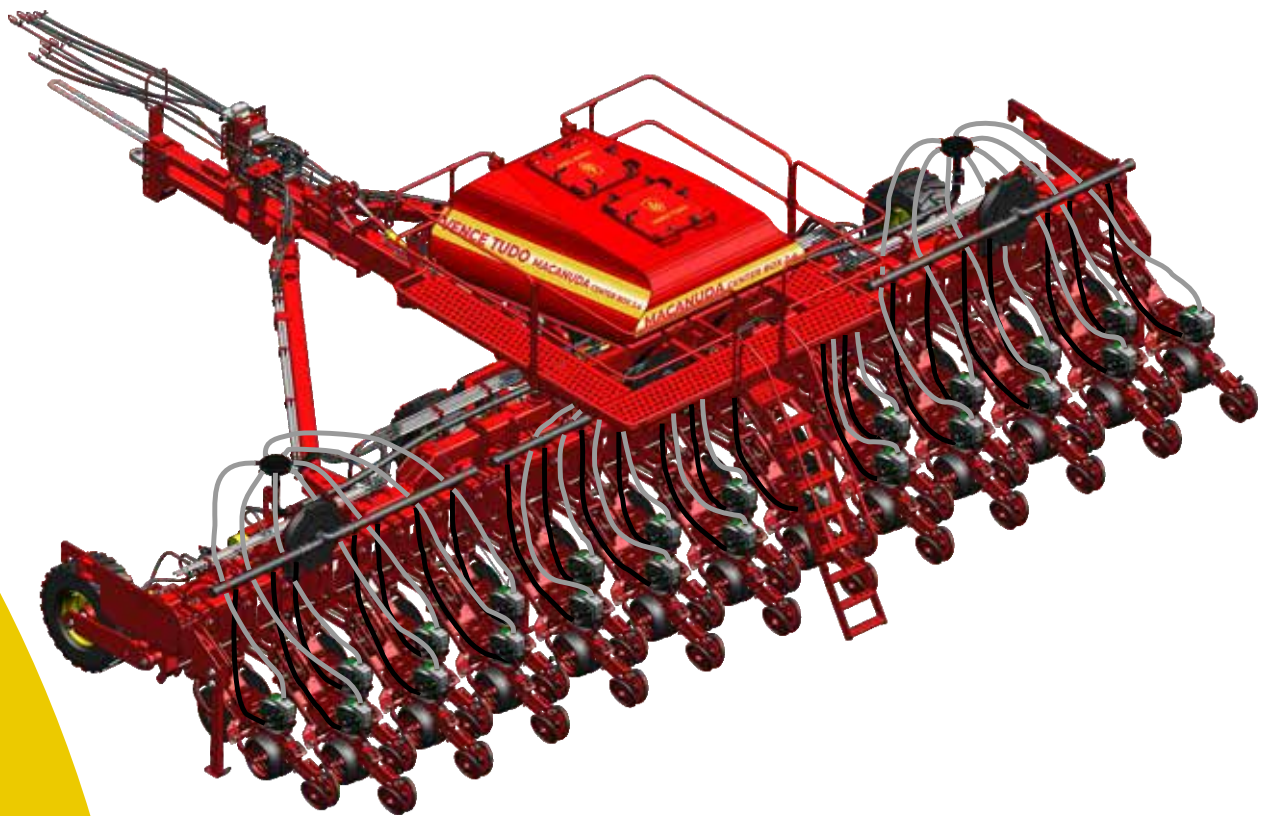




# VENCE TUDO<sup>®</sup>

## MANUAL DO OPERADOR



10/2021  
REVISÃO 00

**SEMEADORA MACANUDA  
CENTER BOX 2.4 - 3.0 - 3.6 - 4.0**



## CERTIFICADO DE ENTREGA TÉCNICA N° \_\_\_\_\_

Verifique se as seguintes informações abaixo, estão sendo realizadas pela revenda de sua preferência, bem como se a assistência técnica foi efetiva:

1. Instruções e forma de utilização dos equipamentos;
2. Forma de manutenção, conservação, lubrificação e normas de uso com segurança;
3. Regulagens e uso devido de seus opcionais;
4. Verificação e reaperto de pontos necessários e aferição de regulagens;
5. Apresentação do manual do operador e catálogo de peças;
6. Entrega da caixa de peças adicionais, conforme o manual do operador;
7. Verificação do correto preenchimento deste certificado.

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_ FONE: (    ) \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

N.F. VENDA P/CLIENTE N°: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TÉCNICO OU MEC. RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

MÁQUINA: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_ FAB.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

OPCIONAIS: \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ FONE: (    ) \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

<b>AVALIAÇÃO DA ENTREGA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b>	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>
A entrega do equipamento foi efetuada dentro do prazo			
A entrega técnica foi feita de maneira a sanar todas as suas dúvidas			
A demonstração do equipamento foi realizada satisfatoriamente			
O equipamento foi entregue em perfeitas condições e junto com seus acessórios			
Em caso de solicitação de peças ou assistência técnica foi realizada eficientemente			
A revenda atende a solicitação de peças ou assistência técnica			

<b>Sugestões:</b>

**OBS.:** Após a conferência e execução de todos os 07 (sete) itens acima e o preenchimento completo deste documento, assine-o e envie para o Dpto. de Atendimento ao Cliente Vence Tudo, no prazo máximo de um ano.

O não envio deste certificado de entrega técnica, impedirá as análises de garantia.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Revenda Autorizada

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Cliente





## APRESENTAÇÃO

A Indústria de Implementos Agrícolas **VENCE TUDO** fundada no ano de 1964 em Alfredo Brenner, Distrito de Ibirubá no Rio Grande do Sul, vem seguindo uma missão definida pelo seu fundador Nelson Lauxen, que é de buscar incansavelmente o desenvolvimento da agricultura, através de implementos agrícolas resistentes, de fácil manuseio, com qualidade e ganho de produtividade.

A **VENCE TUDO** tem como missão, procurar desenvolver seus produtos a partir das necessidades dos usuários através de parcerias com universidades, centros de pesquisas e sua equipe de engenharia, aprimorando continuamente seus produtos dentro dos conceitos mais avançados tecnologicamente.

Os produtos após serem desenvolvidos pela empresa são testados exaustivamente, pelos próprios agricultores nas mais diferentes regiões, sendo estes colocados sob diversas condições de uso, buscando avaliar o seu grau de resistência e funcionalidade. Após o produto ser aprovado em testes de campo, o mesmo passará para a produção em escala dentro de conceitos modernos e com qualidade.

A satisfação do cliente com produtos **VENCE TUDO** é a nossa principal preocupação.

A finalidade deste manual é familiarizá-lo com o funcionamento de seu equipamento e com os pequenos cuidados para que ele tenha uma vida longa. E tão importante como aprender a cuidar dele e operá-lo corretamente, é conhecer alguns aspectos que podem comprometer a garantia, em virtude de negligência, má utilização, adaptações não autorizadas e outros que tenham a adaptá-las de algum modo. Por consequente, recomendamos uma leitura atenta do Certificado de Garantia.

O catálogo de peças, contém todas as informações necessárias para a reposição de peças. A correta interpretação deste lhe dará condições de realizar as substituições necessárias conforme os modelos dos equipamentos identificados e descritos.

Caso ocorra alguma dúvida durante alguma operação de trabalho, entre em contato com a **VENCE TUDO LTDA**, para que possamos através do departamento de ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO CONSUMIDOR solucionar as dúvidas existentes, melhorando ainda mais o atendimento ao cliente, tendo a certeza assim de uma relação forte entre a **VENCE TUDO** e o AGRICULTOR.

Aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo por ter escolhido um produto **VENCE TUDO**, e podemos assegurar-lhe que temos o máximo interesse em mantê-lo satisfeito.





## AO CLIENTE VENCE TUDO

*Amigo agricultor, você está de parabéns ao adquirir um produto **VENCE TUDO**, pois o desenvolvimento de nossos produtos está baseado principalmente na satisfação do usuário. A sua satisfação na hora de colher os lucros gerados através de nossos implementos é nossa também. Nosso pensamento é atender com a maior seriedade e confiança nosso parceiro, você agricultor, pois é através da sua lucratividade que temos a certeza de construir uma agricultura forte e lucrativa.*

*Este produto é desenvolvido sob os mais criteriosos conceitos em tecnologia agrícola para a produção. Utilizando os mais modernos equipamentos para a fabricação industrial, tendo como interesse fundamental o desenvolvimento de um produto forte e resistente que realmente venha atender suas necessidades, com alta durabilidade e longa vida útil.*







## TERMO DE GARANTIA: N° \_\_\_\_\_

A garantia dos produtos VENCE TUDO, são asseguradas ao adquirente pelo período de 01 (um) ano a partir da data de aquisição, contra defeitos de mão-de-obra ou material que ocasionem o comprometimento operacional do produto, exceto para componentes adquiridos de terceiros, os quais possuem garantias próprias do fabricante.

### CONDIÇÕES

- 1-** O produto é garantido contra quaisquer defeitos de fabricação constatados, desde que todas as peças e componentes tenham sido fornecidos pela VENCE TUDO Ltda. e entregues por empresas ou pessoas devidamente autorizadas;
- 2-** As peças e/ou componentes cobertos pela garantia somente serão substituídos ou ressarcidos se os defeitos forem constatados pela Assistência Técnica ou por pessoa devidamente autorizada pela VENCE TUDO Ltda. Exclui-se as peças que sofrem desgaste pelo uso, em função de condições operacionais e fatores ligados a formação e características específicas de cada solo. É indispensável a apresentação do certificado de entrega técnica corretamente preenchido e a nota fiscal de compra;
- 3-** Satisfeitas as condições do Termo de Garantia, a VENCE TUDO Ltda assegura a reparação do defeito ou troca do componente, gratuitamente. Em caso de cancelamento ou vencimento do prazo de garantia, a assistência técnica será cobrada ao preço do dia da prestação do serviço e reposição de peças e componentes, se necessário.

### CANCELAMENTO DE GARANTIA

A garantia perde sua validade nos casos de:

- 1-** Danos causados ao equipamento por mau uso, abuso, negligência ou falta de manutenção adequada, em desacordo com instruções do fabricante publicada no manual de operação correspondente;
- 2-** Danos causados por acidentes ou agentes naturais;
- 3-** Consertos, modificações ou violação de peças e componentes, realizados por pessoas não autorizadas;
- 4-** Emendas, rasuras ou supressões de dados no certificado de Entrega Técnica, no Certificado de Garantia, na nota fiscal de compra ou na placa de identificação.

### IMPORTANTE

Se seu produto apresentar defeito durante o período de garantia, contate exclusivamente com o revendedor ou o fabricante. O mesmo somente deverá ser reparado ou desmontado em presença de pessoas devidamente credenciada pelo fabricante, bem como com o uso de peças de reposição originais, sob pena implicar na perda da garantia.

**GUARDE BEM A NOTA FISCAL DE COMPRA, ELA É COMPROVANTE DO PRAZO DE GARANTIA.**

CLIENTE: \_\_\_\_\_

END.: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_ ANO: \_\_\_\_\_

DATA DE ENTREGA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

Declaro fielmente e de efeito incontestável que recebi, nesta data o PRODUTO (Modelo): \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ conforme especificação acima em perfeito estado de conservação e a modalidade de garantia utilizada foi por min aceita.

CLIENTE: \_\_\_\_\_

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_

### CERTIFICADO DE ENTREGA TÉCNICA

N° \_\_\_\_\_

Destaque aqui 

CLIENTE: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_

Nota fiscal n.º: \_\_\_\_\_ Data da venda: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**REVENDEDOR, REMETA ESTE CERTIFICADO À FÁBRICA LOGO APÓS A ENTREGA.**



Declaro que recebi nesta data, o modelo descrito anteriormente, conforme as especificações acima em perfeito estado e que a modalidade de garantia é por mim aceita.

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

DATA DA ENTREGA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## ÍNDICE

1. NORMAS DE SEGURANÇA .....	15
1.1.Instruções importantes ao receber o equipamento .....	15
1.2.Identifique as informações de segurança .....	15
1.3.Siga as instruções de segurança .....	15
1.4.Usado previsto.....	16
1.5.Usado não permitido .....	16
1.6.Opere e transporte o equipamento com segurança.....	16
1.7.Transporte do equipamento em caminhões .....	18
1.8.Evite aquecer partes próximas às linhas de fluídos.....	18
1.9.Evite fluídos sob alta pressão .....	18
1.10.Procedimentos de emergência.....	18
1.11.Reservatório de água limpa.....	19
1.12.Procedimentos para enchimento dos pneus com segurança .....	19
1.13.Luzes e dispositivos de segurança.....	19
1.14.Medidas de segurança para manutenção do equipamento .....	20
1.15.Descarte adequado dos resíduos.....	21
2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE .....	23
3. IDENTIFICAÇÃO .....	25
4. INFORMAÇÕES GERAIS.....	27
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	29
5.1.Apresentação.....	29
5.2.Características técnicas .....	30
5.3.Dimensões.....	31
5.4.Características gerais.....	33
5.5.Recomendações técnicas.....	33
6. PREPARAÇÃO.....	35
6.1.Recomendações antes de iniciar operações com a semeadora .....	35
6.2. Trator .....	35
6.3.Sistema elétrico.....	35
6.4.Sistema hidráulico.....	36
6.4.1.Detalhando sistema hidráulico.....	37
6.4.1.1.Válvula de retenção do cilindro do cabeçalho.....	37
6.4.1.2.Válvula reguladora do vácuo (SRV 2 - Sistema Pneumático) .....	37
6.4.1.3.Válvula divisora elétrica.....	38
6.4.1.4.Válvula de retenção dos cilindros hidráulicos dos rodados.....	38
6.4.1.5.Bloco “T” de pressão e retorno dos rodados centrais.....	38
6.4.1.6.Bloco divisor 50 / 50 - Cilindros abre e fecha.....	39
6.4.1.7.Motores hidráulicos das turbinas de vácuo.....	39
6.4.1.8.Bloco divisor turbina / motor - Pressão Positiva.....	40



6.4.1.9.Válvula divisora rotativa dos rodados .....	41
6.4.2.Turbinas pneumáticas .....	42
6.4.2.1.Ajuste da vazão de óleo do trator.....	43
6.4.2.2.Regulagem do vácuo para semeadura .....	44
6.4.3.Turbina pressão “Positiva”, Alternador ou SHVT .....	45
6.4.3.1.Transmissão para linha da semente.....	46
6.5.Kit sinalização.....	47
6.5.1.Ligação .....	48
6.5.2.Esquema elétrico.....	49
6.5.3.Conectores.....	50
6.6.Espaçamento entre as linhas de plantio.....	51
6.7.Pressão dos pneus.....	51
6.8.Conjunto chassi.....	52
6.8.1.Center Box 2.4, 3.0 e 3.6 .....	52
6.8.2.Center Box 4.0 .....	53
6.8.3.Chassis laterais.....	53
6.8.4.Tensores .....	54
6.8.5.Prolongadores.....	56
6.8.6.Trava do chassi.....	56
6.8.7.Cabeçalho .....	57
6.8.8.Pés de apoio.....	58
6.9.Conjunto rodado.....	59
6.10.Conjunto reservatório central .....	61
6.10.1.Turbina pressão positiva “+” .....	62
6.10.1.1.Regulagem da pressão.....	63
6.10.2.Sistema de distribuição de sementes.....	63
6.10.3.Caixa abastecedora.....	65
6.11.Conjunto transmissão.....	65
6.11.1.Transmissão com desligamento de seção (Sistema SHVT) .....	66
6.11.1.1.Regulagem da distribuição de sementes.....	66
6.11.1.2.Catraca .....	66
6.11.2.Conjunto transmissão sistema elétrico.....	67
6.11.3.Correntes da transmissão .....	68
6.12.Conjunto linha de corte e da semente.....	68
6.12.1.Disco de corte .....	69
6.12.2.Regulagem da pressão nas linhas da semente.....	69
6.12.3.Regulagem dos limpadores dos discos duplos da semente .....	70
6.12.4.Limitadores e compactadores .....	70
6.12.4.1.Regulagem do limitador banda larga.....	71
6.12.4.2.Regulagem da distância do limitador em relação ao disco.....	72
6.12.5.Rodas compactadoras em “V” .....	72



6.12.5.1.Regulagem da pressão .....	72
6.12.5.2.Regulagem do ângulo.....	73
6.12.6.Dosador Precision Planting .....	73
6.12.6.1.Turbina de vácuo .....	74
6.12.6.2.Regulagem do vácuo.....	74
6.12.6.3.Dosador de sementes.....	75
6.12.6.4.Kit de culturas.....	77
6.12.6.5.Ajuste do defletor .....	77
6.12.6.6.Utilização de grafite .....	78
6.12.6.7.Adesivo tabela de distribuição de sementes pneumática .....	79
6.12.6.8.Substituição do kit de cultura no dosador.....	80
6.12.7.Dosador Selenium .....	81
6.12.7.1.Turbina de vácuo .....	81
6.12.7.2.Regulagem do vácuo .....	82
6.12.7.3.Dosador de sementes.....	82
6.12.7.4.Kit de culturas.....	85
6.12.7.5.Substituição do kit de cultura no dosador.....	86
6.12.7.6.Utilização de grafite.....	88
6.12.7.7.Adesivo tabela de distribuição de sementes pneumática - Selenium .....	89
6.13.Eletrônica .....	90
6.13.1.Componentes eletrônicos.....	90
6.13.2.Esquema representativo do sistema de movimentação VTech .....	91
6.13.3.Esquema representativo do sistema de plantio - ISO 6 IRC.....	92
6.13.4.Esquema representativo do sistema de plantio - VDRIVE .....	93
6.13.5.Esquema representativo do sistema de plantio - SELENIUM ELETRIC .....	94
6.14.Cálculo teórico: distribuição de sementes.....	95
6.14.1.Correção do poder germinativo (percentual) .....	96
6.14.2.Tabela aproximada do nº de sementes por hectare .....	96
6.15.Cálculo da velocidade de trabalho .....	97
7. OPERAÇÃO.....	99
7.1.Engate e desengate da semeadora.....	99
7.1.1.Abertura e fechamento.....	99
7.1.1.1.Ligação hidráulica.....	100
7.1.1.2.Abertura.....	100
7.1.1.3.Fechamento .....	101
7.1.2.Comando levante auxiliar (cabeçalho).....	102
7.1.3.Transporte.....	102
7.1.4. Plantio .....	103
7.1.5.Nivelamento.....	104
7.1.6.Desacoplamento da semeadora - trator .....	104
7.2.Abastecimento.....	106



7.3.Regulagem padrão - Orientações iniciais.....	107
7.3.1.Pressão positiva / alternador e transmissão elétrica.....	107
7.3.2.Pressão positiva e transmissão hidráulica (SHVT).....	109
8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS.....	111
8.1.Semeadora.....	111
8.2.Sistema Precision Planting.....	112
8.3.Sistema SELENIUM.....	113
9. TRANSPORTE.....	115
9.1.Normas de segurança.....	115
9.1.1.Transporte sobre caminhão ou carreta.....	115
9.1.2.Transporte com engate na barra de tração do trator.....	115
9.2.Modos logísticos.....	115
9.2.1.Center Box 2.4 e 3.0.....	116
9.2.2.Center Box 4.0.....	120
10. MANUTENÇÃO.....	129
10.1.Lubrificação.....	129
10.1.1.Pontos de lubrificação.....	130
10.2.Reaperto.....	134
10.3.Manutenção preventiva.....	134
10.3.1.Disco de corte.....	135
10.3.2.Braço limitador banda larga.....	136
10.3.3.Discos duplos de semente.....	136
10.3.4.Reservatório central.....	137
10.3.5.Rodados.....	138
10.3.6.Sistema hidráulico.....	139
10.3.6.1.Retirada dos cilindros hidráulicos.....	139
10.3.6.2.Sistema de levante.....	139
10.3.6.3.Despressurização ou sangramento do sistema.....	140
10.4.Manutenção no final da safra.....	140
10.4.1.Lubrificação.....	140
10.4.2.Limpeza geral.....	140
10.5.Sistema pneumático Precision Planting.....	141
10.5.1.Troca do kit de culturas.....	141
10.5.2.Término do plantio.....	142
10.6.Sistema pneumático SELENIUM.....	142
10.7.Lavagem e conservação do equipamento.....	143
10.7.1.Consequências de um bom ou mau uso e conservação.....	143
10.7.1.1.Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem).....	144
11. GARANTIA.....	147
11.1.Condições.....	147
11.2.Cancelamento da Garantia.....	147



## 1. NORMAS DE SEGURANÇA

### 1.1. Instruções importantes ao receber o equipamento

- Inspeção visualmente todos os componentes do equipamento para verificar se há danos decorrentes do transporte.
- Danos decorrentes do transporte não são cobertos pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise o departamento de Expedição Vence Tudo imediatamente.

### 1.2. Identifique as informações de segurança



Ao ver este símbolo em seu equipamento e neste manual, fique atento a possíveis ferimentos. Ele indica uma situação de risco e representa alerta de segurança (perigo, alerta e cuidado).

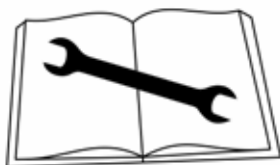
Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas. Avisos de segurança como PERIGO, ATENÇÃO estão localizados próximos de perigos específicos. A palavra CUIDADO chama a atenção para mensagens de segurança nesse manual.

### 1.3. Siga as instruções de segurança

O equipamento segue de acordo com o projeto e construção pela norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.



## ATENÇÃO



Antes de iniciar as operações, leia atentamente todas as mensagens de segurança neste manual de operação e avisos de segurança em seu equipamento.

- Mantenha os adesivos de segurança em boas condições. Caso estejam danificados ou tenham sido perdidos, devem ser substituídos.
- Para fazer a reposição de adesivos entre em contato com o departamento de Central de Peças ou com uma revenda autorizada Vence Tudo.
- Aprenda a operar o seu equipamento corretamente.
- Não permita ninguém operar o equipamento sem que tenha sido treinado.
- Mantenha seu equipamento em boas condições de uso.
- Mudanças das características originais do equipamento não são autorizadas pois podem alterar o funcionamento, segurança e afetar a vida útil do produto.

Em caso de não compreensão de alguma parte deste manual e necessitar auxílio técnico, entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica ou com uma revenda autorizada.



#### 1.4. Uso previsto

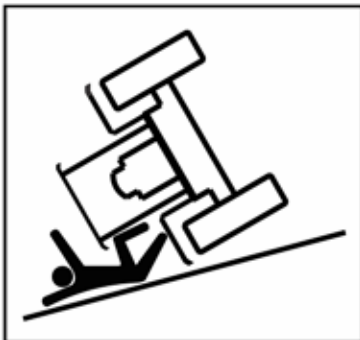
- Este equipamento é de uso exclusivo para plantar.
- Deve ser conduzido e acionado por um operador adequadamente instruído.

#### 1.5. Uso não permitido

- Não é permitido rebocar, acoplar ou empurrar outros implementos ou acessórios que não os designados para este.
- Para evitar riscos de ferimentos graves ou morte, não transporte pessoas ou objetos nas partes do equipamento.
- O equipamento deve ser utilizado apenas por um operador experiente que conheça perfeitamente todos os comandos e as técnicas de condução.
- Após acoplado às semeadoras:
  - Não é permitido subir ou descer do equipamento em funcionamento.
  - Para acessar a parte superior dos implementos deve-se utilizar as escadas e, as semeadoras devem estar totalmente abertas e abaixadas.



### ATENÇÃO



Uma utilização imprópria do equipamento especialmente sobre terrenos irregulares, declives ou acíves, pode provocar o tombamento do mesmo. Tenha muita atenção no caso de chuva, neve, gelo ou de qualquer caso de terreno escorregadio. Se necessário, desça da máquina e verifique a consistência do solo.

Nunca desça da máquina em movimento nem mesmo no caso de tombamento, para evitar ser esmagado.

#### 1.6. Opere e transporte o equipamento com segurança

- Opere o equipamento somente quando todas as proteções estiverem instaladas em suas posições corretas.
- Mantenha-se afastado quando o equipamento estiver em operação.
- Mantenha-se afastado dos mecanismos em movimento como engrenagens, correntes, e cardans (*Figura A e B*).
- Não opere o implemento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes.
- O equipamento possui características especiais como o excesso lateral, que não permitem o trânsito em vias públicas ou rodovias. Se necessário o trânsito nestas, consulte os órgãos competentes e proceda de acordo com a legislação de trânsito vigente.



Figura A



Figura B





- Analise periodicamente todos os componentes de segurança do equipamento antes de usá-lo.
- Verifique se o equipamento está em perfeitas condições de uso. Em caso de qualquer irregularidade que possa vir a interferir no funcionamento do equipamento, providencie a devida manutenção antes de qualquer operação ou transporte.
- Antes de operá-lo, verifique se há pessoas ou obstruções próximos ao mesmo (*Figura C*).
- Não opere próximo de obstáculos, rios ou córregos.
- Evite buracos, valetas e obstáculos que possam causar capotamento do equipamento, especialmente em aclives.
- Faça uma avaliação completa do local de trabalho antes de qualquer operação. Verifique se existem obstáculos próximos do equipamento, como árvores, paredes e redes elétricas que oferecem riscos de lesões graves ou fatais (*Figura D*).



Figura C



Figura D

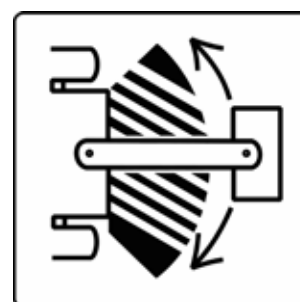


Figura E



Figura F

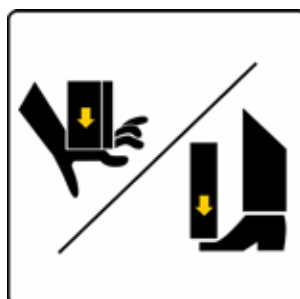


Figura G



Figura H

- Não transite por estradas ou caminhos durante a noite.
- Conduza com cuidado e lentamente em solos acidentados.
- Reduza a velocidade em superfícies molhadas, congeladas ou com cascalhos.
- Diminua a velocidade nas curvas (*Figura E*).
- Nas manobras ou curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem no cabeçalho do equipamento (*Figura E*).
- Evite fazer curvas fechadas em encostas ou morros.
- Evite declives que sejam muito íngremes para o funcionamento do equipamento, pois isto poderá acarretar desuniformidade do poder de corte, além de ocasionar riscos de tombamento.
- Não movimente os marcadores de linha durante o transporte (*Figura F*).
- Tenha cuidado ao manusear o macaco ou o pé de apoio e cilindros hidráulicos, pois há risco de ferimento (*Figura G*).
- Não dê carona (*Figura H*).



- Ao engatar o equipamento no trator, lembre-se de colocar o pino trava de engate.
- Para subir no implemento, utilize somente os degraus antiderrapantes da escada. Mantenha os degraus, corrimãos e plataforma sempre limpos de resíduos como óleo ou graxa, que podem causar acidentes.

### 1.7. Transporte do equipamento em caminhões

- O equipamento deverá ser parcialmente desmontado.
- Para fazer um transporte seguro, deve-se utilizar cintas para fixar o equipamento à carroceria do caminhão.

### 1.8. Evite aquecer partes próximas às linhas de fluídos

- O aquecimento das linhas de fluídos pode gerar fragilidade no material, rompimento e saída do fluído pressurizado, causando queimaduras ou ferimentos (*Figura I*).



Figura I

### 1.9. Evite fluídos sob alta pressão

- Não manuseie mangueiras com fluídos sob pressão. O vazamento destes fluídos sob pressão podem penetrar na pele, causando ferimentos graves (*Figura J*).

- Evite o perigo diminuindo a pressão dos sistemas hidráulicos antes de desconectá-los. Aperte todas as conexões antes de aplicar pressão.

- Em caso de acidente, procure imediatamente um médico. Qualquer fluído que penetre na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de poucas horas, para não causar gangrena.



Figura J

- Somente os técnicos especializados com este tipo de sistema podem efetuar consertos. Consulte departamento de Assistência Técnica Vence Tudo ou uma revenda autorizada.

### 1.10. Procedimentos de emergência

- Esteja preparado para qualquer incêndio.
- Em caso de incêndio ou qualquer risco ao operador, o mesmo deverá sair da cabine do trator o mais rápido possível e procurar um local seguro.
- Mantenha os números de emergência, dos médicos, serviço de ambulância, hospital e bombeiros próximos do seu telefone.



### 1.11. Reservatório de água limpa

• Este fornece uma reserva de água limpa para a limpeza no campo e situações de emergência ao trabalhar com produtos químicos. Caso tenha contato com produto químico, faça a limpeza e procure imediatamente um médico.

- Essa água é imprópria para consumo humano (*Figura K*).



*Figura K*

### 1.12. Procedimentos para enchimento dos pneus com segurança

• Nunca encha um pneu que esteja totalmente vazio. Se o pneu perdeu totalmente a pressão, entre em contato com recauchutador especializado.

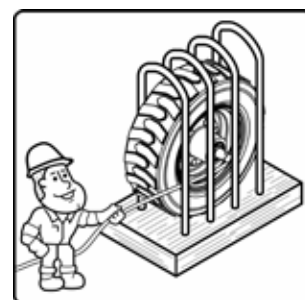
• O enchimento de pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento) (*Figura L*).

- Para encher um pneu, siga as instruções abaixo:

- Utilize um tubo de segurança suficientemente comprido, munido de uma pistola de enchimento com manômetro de válvula dupla e escala graduada para a medição da pressão.

- Coloque-se a uma distância de segurança da banda de rodagem do pneu e afaste todas as outras pessoas do lado do pneu antes de proceder ao enchimento.

- Nunca encha o pneu com mais pressão do que a recomendada.



*Figura L*

### 1.13. Luzes e dispositivos de segurança

Opere com segurança quando estiver transportando o implemento em vias públicas permitidas pelas leis de trânsito. Para isso, siga as recomendações:

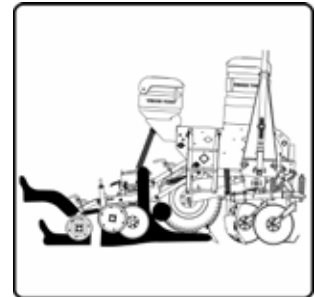
- Verifique com frequência os retrovisores.
- Sempre dê seta de direção que vai seguir.
- O giroflex deve estar posicionado em cima da cabine e ligado.
- Use os faróis, o pisca alerta e os piscas direcionais dia e noite.
- Respeite as sinalizações de trânsito.
- Sempre mantenha os alertas, faróis e luminosos limpos para que os mesmos possam ser vistos. Além disso, antes de trafegar confira se os faróis, sinais, piscas e alertas estão funcionando corretamente. Caso não estejam, solicite um técnico para realizar os consertos.
- Degraus antiderrapantes e corrimãos: impedem o escorregamento nas escadas.

Além dos recursos de segurança descritos aqui, a cautela e a preocupação de um operador capacitado, contribuem para a segurança de outras pessoas que estejam próximas ao equipamento.



### 1.14. Medidas de segurança para manutenção do equipamento

- Para trabalhar com o equipamento, o operador deve estar devidamente capacitado, treinado e ter lido todas as instruções contidas neste manual.
- Mantenha sempre o equipamento em boas condições de trabalho, executando as manutenções indicadas em relação ao tipo de frequência de operações e produtos envolvidos.
- Esteja atento a qualquer sinal de desgaste, ruído e qualquer ponto que apresente falta de lubrificação. Em caso de quebra ou falha de qualquer componente, procure a revenda autorizada ou entre em contato com a Central de Peças Vence Tudo para substituir por outra peça original.
- É recomendado que serviços de manutenção sejam feitos sempre por profissionais treinados e capacitados, com todos os mecanismos do equipamento desligados.
- Ao realizar manutenções embaixo do equipamento, utilize os calços para travar os cilindros hidráulicos (*Figura M*).



*Figura M*

- Sempre que precisar realizar qualquer procedimento de manutenção, utilize os equipamentos de segurança indicados neste manual (*Figura N*).



*Figura N*

- Verifique e troque periodicamente os filtros e lubrificantes do trator e do sistema hidráulico, para obter o máximo rendimento do equipamento e evitar danos ao seu funcionamento. Utilize somente filtros e lubrificantes indicados pelo fabricante do trator.



**Não desconecte mangueiras hidráulicas enquanto estiverem pressurizadas! Utilize equipamentos de segurança como luvas e óculos de proteção. Tenha muito cuidado ao realizar a manutenção em sistemas hidráulicos. Ferimentos causados por fluídos devem ser imediatamente tratados por um médico.**

- Mantenha os componentes como, mangueiras, conexões, abraçadeiras, em perfeitas condições de uso, a fim de evitar vazamentos.
- Enquanto estiver fazendo qualquer manutenção no equipamento, limpe imediatamente qualquer vazamento de óleo.
- Não fume, nem instale qualquer aparelho elétrico próximo à produtos inflamáveis, seja no equipamento ou armazenados.
- A falta de manutenção adequada e a operação por pessoas despreparadas, pode causar sérios acidentes, além de danos ao equipamento.



- Se tiver dúvida, solicite auxílio técnico para efetuar a manutenção.
- Em caso de pneu furado, esvazie-o para retirar o objeto causador do furo. O serviço de montagem/desmontagem do pneu deve ser feito por profissional habilitado.
- Qualquer alteração na geometria do aro poderá causar até o estouro do pneu. Por isso, desmonte o pneu antes de fazer qualquer tipo de reparo no aro.
- Após o uso do equipamento lave-o aumentando assim sua vida útil.
- As modificações ou adaptações do projeto podem afetar a sua vida útil e anular sua garantia, portanto, somente poderão ser feitas com a devida autorização da empresa Vence Tudo.
- Mantenha a área de trabalho limpa e seca.
- Antes de iniciar os procedimentos de manutenção e regulagem, abaixe o equipamento até o solo, desligue todas as fontes de potência (elétrica, hidráulica), desligue o motor do equipamento motriz e opere os controles para avaliar a pressão do sistema hidráulico.
- Apoie de forma segura quaisquer elementos do equipamento que tenham que ser levantados para que a manutenção possa ser feita.

### 1.15. Descarte adequado dos resíduos

- Descartar os resíduos de forma inadequada pode ameaçar o meio ambiente e a ecologia.
- Use recipiente à prova de vazamentos e fugas ao drenar os fluídos.
- Não despeje os resíduos sobre o solo, pelo sistema de drenagem e nem em cursos de água.
- Informe-se no seu centro local do meio ambiente ou de reciclagem, sobre a maneira adequada de reciclar ou descartar os resíduos.

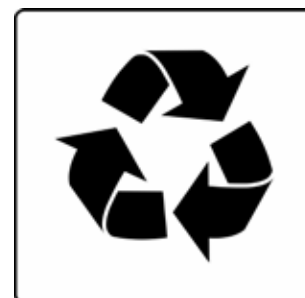


Figura 0





## 2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE

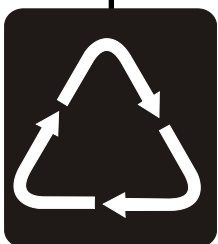
Sr. Usuário!



Valorizemos a natureza.

O despejo incontrolável de resíduos no solo e na água, prejudica a vida de todos os seres vivos do planeta.

Observe sempre a recomendação sobre o uso de produtos químicos em doses recomendadas pelo fabricante e o agrônomo responsável. O excesso e o mau uso de substâncias químicas poderão afetar pessoas, animais e o meio ambiente.



Despejar no solo e na água óleos lubrificantes e combustíveis, embalagens plásticas e de agroquímicos, etc, interfere diretamente no equilíbrio do ecossistema desde a camada superficial do solo até os lençóis subterrâneos de água.

Faça o manejo adequado destes resíduos, informando-se como reciclá-los ou reutilizá-los.

Agindo dessa forma você estará contribuindo para a conservação e o equilíbrio do ecossistema.

### IMPORTANTE

A camada de palha sobre o solo é fundamental para manter os níveis de matéria orgânica, umidade e organismos vivos. Somados, esses fatores promovem a aeração da terra e reduzem os efeitos da compactação;

Use picador de palhas regulado para distribuir uniformemente a mesma;

Adote métodos de manejo que contribuam para a redução de doenças, pragas e invasoras;

Siga as recomendações agronômicas sobre o uso de fertilizantes, corretivos e defensivos. O excesso e o mau uso de substâncias químicas podem contaminar o solo e os lençóis freáticos.

Obedeça a legislação vigente para o descarte de lubrificantes e embalagens de agrotóxicos, assim como qualquer produto (sólido, líquido ou gasoso) que possa gerar algum tipo de dano ao meio ambiente.







### 3. IDENTIFICAÇÃO

Ao entrar em contato com o Serviço de Assistência Técnica VENCE TUDO, queira por favor informar os seguintes dados: MODELO, ANO, e SÉRIE de fabricação do seu produto. Estes dados encontram-se na Placa de Identificação do Produto, afixada no chassi, sempre no lado esquerdo.

INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS  
**VENCE TUDO**<sup>®</sup>  
IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.  
RODOVIA RS 223 - KM 53 - IBIRUBÁ - RS  
BRASIL - CEP: 98200-000  
FONE: +55 54 3324-8000 FAX: +55 54 3324-8030  
MOD.:   
ANO:  SÉRIE:   
MADE IN BRAZIL

Fig. 1

Ao necessitar fazer substituições de peças utilize sempre peças originais VENCE TUDO. Para facilitar a identificação de cada peça, utilize o CATÁLOGO DE PEÇAS.

Todas as informações contidas neste Manual de Operação estão sujeitas a variações. Pesos, dimensões e especificações são apenas aproximados e as ilustrações não refletem, necessariamente, os equipamentos em sua condição standard. Para obtenção de informações exatas sobre qualquer modelo em particular, pedimos consultar seu Distribuidor / Representante VENCE TUDO.

A Indústria de Implementos Agrícolas VENCE TUDO Ltda, em constante busca de melhoria, reserva-se o direito de, a qualquer momento, introduzir modificações em seus produtos para melhor atender as necessidades e expectativas de seus consumidores, sem incorrer na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos anteriormente vendidos.





#### 4. INFORMAÇÕES GERAIS

1. No ato de recebimento do seu implemento, é de extrema importância a verificação das condições do produto e caixa de peças adicionais;
2. As identificações lado direito e lado esquerdo são considerados, levando em conta a observação da máquina de trás para frente;
3. Ao ser retirado qualquer conjunto para a colocação de outro, deve se ter sempre o cuidado de separar as peças retiradas com seus respectivos componentes ou partes. Isto para que estes não sejam usados em outras máquinas ou em outros equipamentos de sua propriedade;
4. Neste manual estão sendo usadas figuras meramente ilustrativas para as explicações e demonstrações. As imagens talvez não correspondam exatamente ao produto, o qual poderá ser alterado sem aviso prévio;
5. As figuras representadas neste manual se referem a cultura de soja, porém correspondem as operações para todas as culturas de verão, como milho, sorgo e outras;
6. A distância entre os rodados pode variar de acordo com os modelos das semeadoras e espaçamentos. Certifique-se que está realizando a montagem, regulagem e/ou manutenção do modelo correto;
7. A disposição das linhas de plantio variam de acordo com os modelos de semeadoras. Certifique-se que está realizando a montagem, regulagem e/ou manutenção do modelo correto;
8. Para o aumento da produtividade e a diminuição das perdas de sementes, ou seja, desuniformidade na aplicação ao longo da área cultivada, devemos ter o máximo de cuidado na hora de realizar as regulagens da semeadora. Faça aferições diariamente nas quantidades desejadas de sementes por hectare, pois é no plantio que definimos a produção da nova safra a ser colhida. Para verificação das quantidades obtidas, faça os devidos testes.
9. Observe que a regulagem para alteração das vazões é determinada por meio da troca das relações de transmissão, por intermédio de engrenagens múltiplas deslizantes e engrenagens básicas.
10. Utilize como base para o início da regulagem, as tabelas fixadas na semeadora e também se encontram nesse manual.
11. Qualquer dúvida em relação a montagem ou regulagens, favor entrar em contato com nosso departamento de assistência técnica **VENCE TUDO**.





## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 5.1. Apresentação

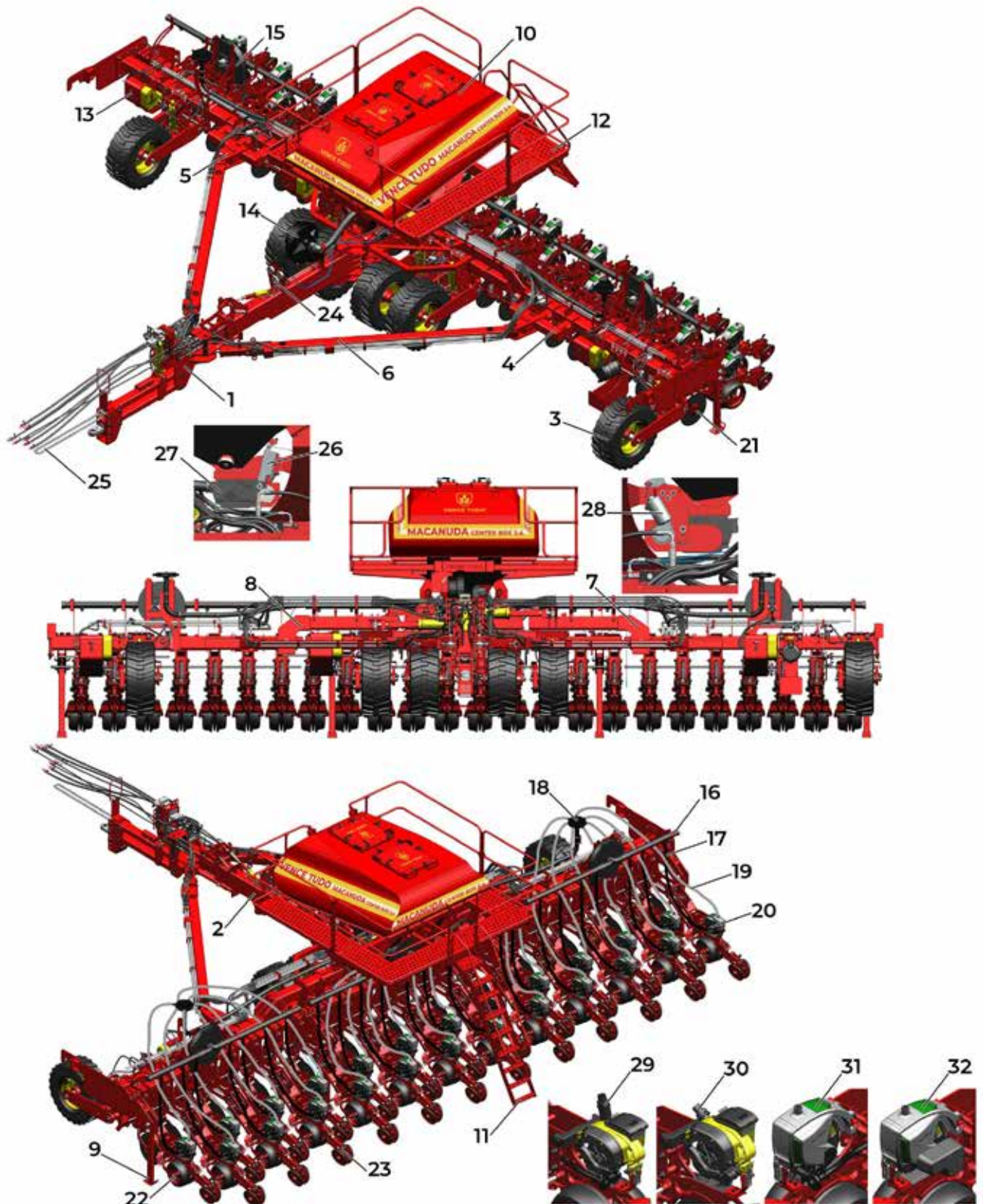


Fig. 1



ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
1	CABEÇALHO	17	MANGUEIRA DO AR
2	CHASSI CENTRAL	18	TORRE DE DISTRIBUIÇÃO SEMENTE
3	RODADO	19	MANGUEIRA DA SEMENTE
4	CHASSI ESQUERDO	20	DOSADOR DE SEMENTES
5	CHASSI DIREITO	21	DISCO DE CORTE
6	TENSOR	22	LIMITADOR BANDA LARGA
7	ARTICULADOR ESQUERDO	23	COMPACTADOR EM "V"
8	ARTICULADOR DIREITO	24	VACUÔMETRO
9	PÉ DE APOIO	25	CORRENTE DE SEGURANÇA
10	RESERVATÓRIO CENTRAL	26	ATUADOR LINEAR
11	ESCALADA	27	CAIXA DISTRIBUIDORA
12	PLATAFORMA	28	MOTOR ELÉTRICO
13	CAIXA DE TRANSMISSÃO	29	DOSADOR PRECISION - CABO
14	TURBINA PRESSÃO POSITIVA	30	DOSADOR PRECISION - VDRIVE
15	TURBINA DO VÁCUO	31	DOSADOR SELENIUM - CABO
16	TUBO DISTRIBUIDOR AR	32	DOSADOR SELENIUM - ELETRIC

Tab. 1

## 5.2. Características técnicas

MODELO	Nº LINHAS	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS (cm)	VAZÃO DE ÓLEO NECESSÁRIA (lpm)	COMANDOS NECESSÁRIOS NO TRATOR	POTÊNCIA MÍNIMA REQUERIDA (CV)*	VELOCIDADE RECOMENDADA (km/h)**		CAPACIDADE SEMENTES (litros)	PESO APROXIMADO (kg)***
						SOJA	MILHO		
MACANUDA CENTER BOX 2.4	22	50	215	3	225	5 a 7	5 a 7	4800	13500
	24	45							
	24	50							
MACANUDA CENTER BOX 3.0	28	50			240			4800	16000
	30	45							
	30	50							
MACANUDA CENTER BOX 3.6	36	45			260			4800	18100
	34	50							
	36	50							
MACANUDA CENTER BOX 4.0	36	50			320			4800	19000
	40	45							
	40	50							

Tab. 2

\* - A potência mínima requerida pode variar de acordo com o solo de cada região. Valor de referência utilizado 8 CV por linha.

Em caso de dúvida, procure seu revendedor VENCE TUDO.

\*\* - A velocidade ideal de plantio deve ser de acordo com a recomendada para uma boa distribuição.

\*\*\* - Peso aproximado determinado virtualmente, podendo ser necessário pesagem final.

### NOTA:

ESPAÇAMENTOS NÃO LISTADOS, NÃO SÃO POSSÍVEIS DE MONTAR, EM FUNÇÃO DE LIMITAÇÕES DA ESTRUTURA. A POTÊNCIA DE TRABALHO NECESSÁRIA PARA O TRATOR PODE VARIAR DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DO SOLO, PROFUNDIDADE DE CORTE E VELOCIDADE DE TRABALHO.



### 5.3. Dimensões

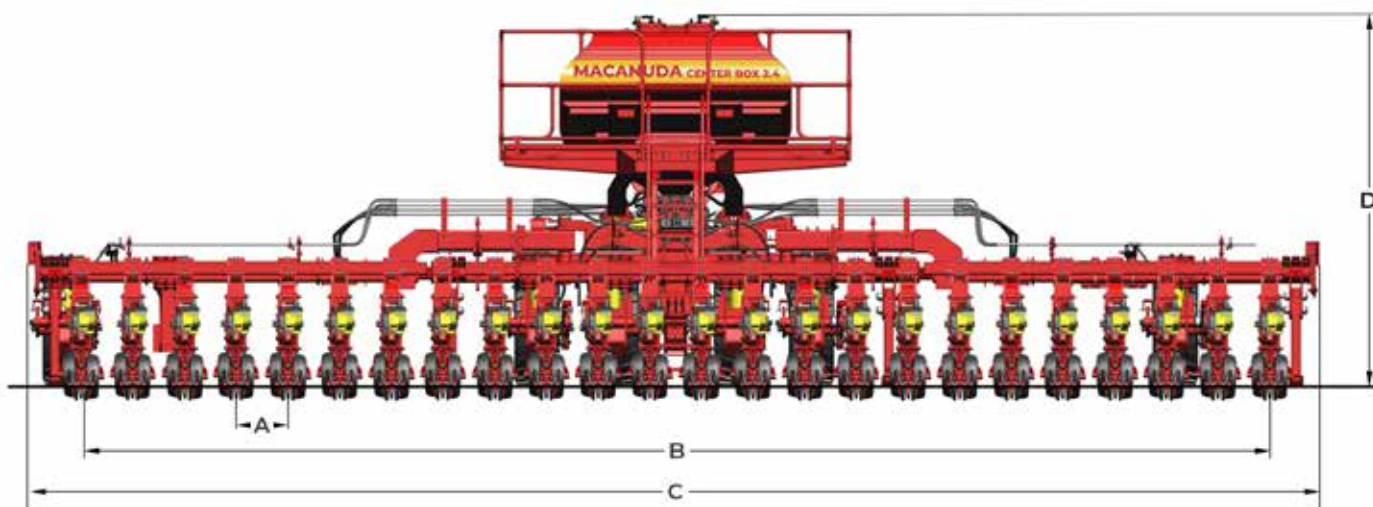


Fig. 2

MODELO	DIMENSÃO "A"	DIMENSÃO "B"	DIMENSÃO "C"	DIMENSÃO "D"
MACANUDA CENTER BOX 2.4	45-50 cm	10,80m	11,26 m	3,50 m
MACANUDA CENTER BOX 3.0	45-50 cm	13,50 m	13,92 m	3,50 m
MACANUDA CENTER BOX 3.6	45-50 cm	16,25 m	16,92 m	3,50 m
MACANUDA CENTER BOX 4.0	45-50 cm	18,00 m	17,93 m	3,50 m

Tab. 3

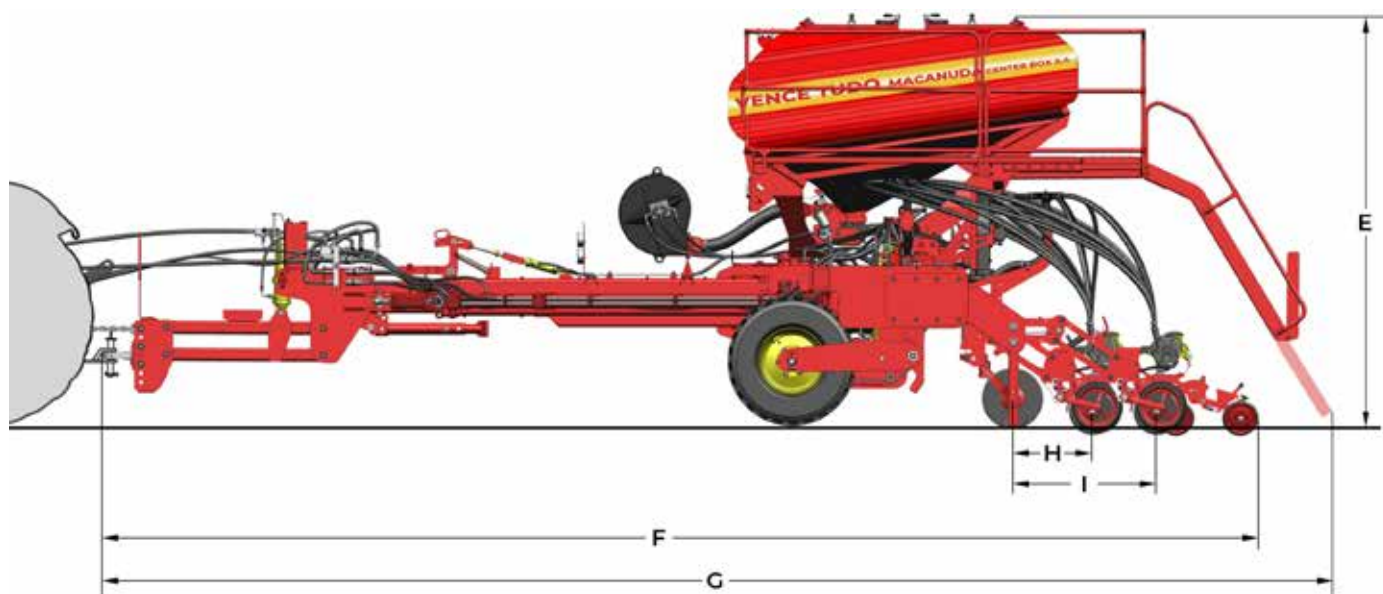


Fig. 3

MODELO	DIMENSÃO "E"	DIMENSÃO "F"	DIMENSÃO "G"	DIMENSÃO "H"	DIMENSÃO "I"
MACANUDA CENTER BOX 2.4	3,50 m	8,88 m	9,60 m	0,66 m	1,16 m
MACANUDA CENTER BOX 3.0	3,50 m	9,43 m	10,15 m	0,66 m	1,16 m
MACANUDA CENTER BOX 3.6	3,50 m	11,30 m	10,89 m	0,66 m	1,16 m
MACANUDA CENTER BOX 4.0	3,50 m	15,00 m	15,08 m	0,66 m	1,16 m

Tab. 4



Fig. 4

MODELO	DIMENSÃO "J"	DIMENSÃO "K"
MACANUDA CENTER BOX 2.4	9,40 m	4 m
MACANUDA CENTER BOX 3.0	9,94 m	4 m
MACANUDA CENTER BOX 3.6	11,92 m	4 m
MACANUDA CENTER BOX 4.0	15,00 m	4 m

Tab. 5

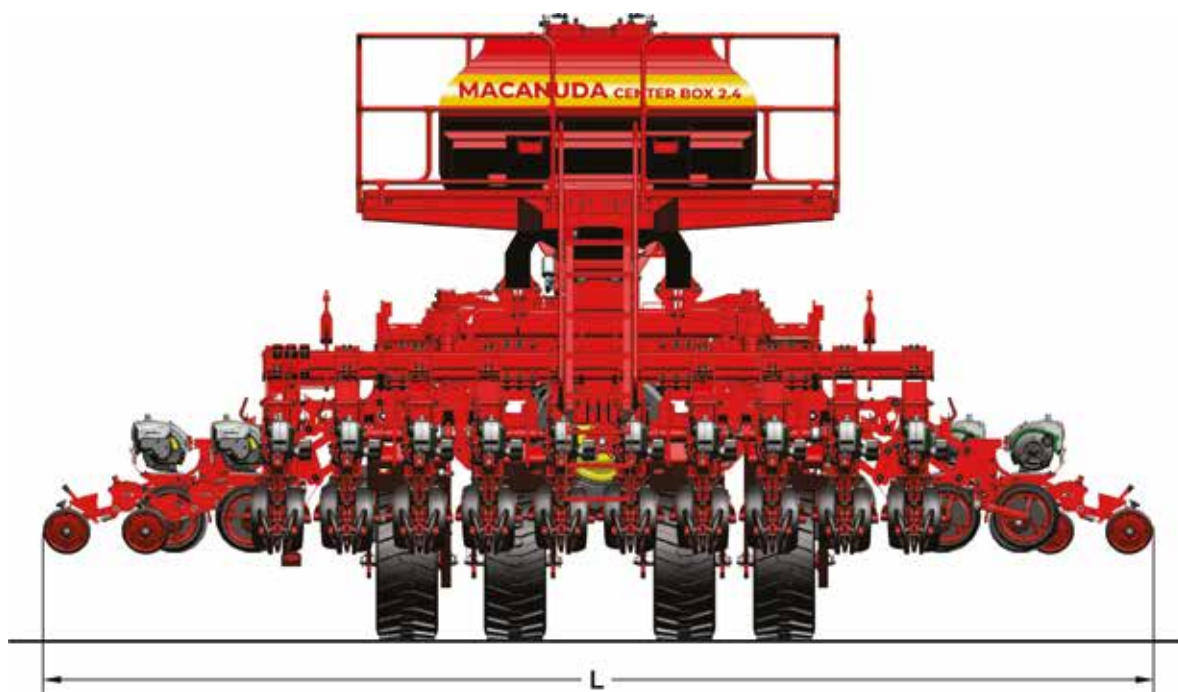


Fig. 5

MODELO	DIMENSÃO "L"
MACANUDA CENTER BOX 2.4 - 3.0 - 3.6 - 4.0	7 m

Tab. 6





## 5.4. Características gerais

**ACOPLAMENTO:** Tracionado por barra de tração do trator.

**CABEÇALHO ARTICULADO:** Acoplado ao chassi central com regulagem para altura de engate na barra de tração do trator. Permite o posicionamento para transporte e/ou armazenagem.

**CHASSI:** Articulado.

**RODADO:** É composto por rodas, com curso independente. Formados por aros flangeados, fixados com parafusos e pneus nos seguintes modelos:

- MACANUDA CENTER BOX 2.4 / 3.0 - 6 rodados com pneus 900 15-19.5".
- MACANUDA CENTER BOX 3.6 - 8 rodados com pneus 900 15-19.5".
- MACANUDA CENTER BOX 4.0 - 8 rodados com pneus 500 45-22.5".

**SISTEMA DE LEVANTE:** É acionado por seis ou oito cilindros hidráulicos, de acordo com o modelo. Esse sistema é acoplado ao sistema hidráulico do trator por meio de um comando hidráulico.

**SISTEMA DE LEVANTE AUXILIAR:** É formado por um cilindro hidráulico situado no cabeçalho da máquina, que auxilia no engate e desengate da máquina com o trator, nivelamento da mesma e no transporte.

**SISTEMA DE TRANSPORTE:** É formado por dois cilindros hidráulicos que tem como função, abrir e fechar a semeadora, colocando-a em modo de transporte. Possui na parte central o cilindro trava, responsável pelo travamento da semeadora.

**RESERVATÓRIO DE SEMENTES:** Formado por reservatório central com caixa distribuidora, responsável pelo envio das sementes as linhas de plantio.

**SISTEMA DOSADOR DE SEMENTES:** Possui sistema de distribuição pneumático vertical.

**RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO:** Realizada por meio da combinação de rodas dentadas múltiplas deslizantes e rodas dentadas básicas de transmissão.

**SISTEMA DE CORTE DA PALHA:** Através de discos de corte vertical de 20", com oscilação lateral e pressão por meio de mola helicoidal. Disco turbo de 20" é opcional.

**SISTEMA DE DEPOSIÇÃO DAS SEMENTES:** Se dá por meio de linhas pantográficas que possuem um sistema de pressão de fácil e ampla regulagem, o qual garante um plantio com pressão constante e uniforme em qualquer situação de terreno.

**SISTEMA LIMITADOR BANDA LARGA:** É constituído por rodas limitadoras de profundidade independentes com revestimento de borracha flexível (banda larga) e com compactador em "V".

## 5.5. Recomendações técnicas

Para o perfeito funcionamento da sua semeadora observe os seguintes procedimentos:

1. Após as primeiras 8 horas de utilização, realize o reaperto de todos os seus componentes.
2. Faça a lubrificação em todos os pontos, antes de iniciar o plantio.
3. Realize as regulagens (espaçamento e semente), antes de iniciar o plantio.



- 4.** Não realize as regulagens com a semeadora em movimento.
- 5.** Não faça o deslocamento, galpão - lavoura - galpão, com a semeadora carregada.
- 6.** Não guarde a semeadora com o reservatório de sementes cheio.
- 7.** Ao reiniciar o plantio, verifique se os mecanismos de distribuição não se encontram obstruídos.
- 8.** Não dê marcha-à-ré, com a semeadora em posição de plantio.
- 9.** Não realize durante a operação de plantio, curvas muito fechadas. faça manobras com a semeadora, somente quando esta estiver totalmente suspensa e as linhas de plantio fora da superfície do solo.
- 10.** Realize a operação de plantio na velocidade recomendada para a cultura.
- 11.** Ao final do plantio faça a limpeza, lavagem e lubrificação da semeadora, utilizando produtos de pulverização sem a presença de detergentes.
- 12.** Proteja a semeadora contra fatores climáticos durante o período de não utilização.
- 13.** Utilize somente peças originais VENCE TUDO, para reposição.
- 14.** Leia atentamente o manual do operador.
- 15.** Durante o plantio e transporte da semeadora, o operador deverá tomar cuidado para a articulação não ultrapassar o seu limite, evitando trincas na estrutura.

**A NÃO OBSERVAÇÃO DOS ITENS RELACIONADOS ACIMA, PODERÃO TRAZER SÉRIOS DANOS AO FUNCIONAMENTO E CONSERVAÇÃO DA SEMEADORA.**



## 6. PREPARAÇÃO

### 6.1. Recomendações antes de iniciar operações com a semeadora

- Leia e siga corretamente as instruções contidas no manual do operador;
- Antes de iniciar a operação, limpe completamente a semeadora, revise se todos os mecanismos estão movimentando livremente e reaperte todos os componentes de fixação;
- Verifique os limpadores internos dos discos duplos se estão em perfeitas condições e regulados corretamente;
- Verifique sempre o estado das molas, substituindo-as em caso de quebra e falta de pressão. Não tente consertar uma mola enfraquecida, pois poderá causar um sério acidente. Durante o período de não utilização da semeadora, deixe as molas sem pressão;
- Parafusos, porcas, pinos soltos ou quebrados, poderão soltar alguma peça de alto custo, que provavelmente entortará ou quebrará danificando outros componentes da semeadora. Devido a estas causas, substitua e reaperte-os sempre que necessário;
- Mantenha as correntes de transmissão alinhadas e sempre com tensão apropriada para o trabalho, que corresponde a uma oscilação igual a largura da corrente;
- Verifique o alinhamento das rodas dentadas mantendo-as livre de impurezas. Realize a lubrificação de forma que se evite o trabalho à seco;
- Lubrifique as graxeiros limpando-as antes com um pano para evitar que a sujeira provoque o entupimento do canal. Se apresentarem defeito, substitua-as;
- Antes de iniciar a operação, realize um reaperto geral em todos os componentes, porcas e parafusos. Verifique a colocação de pinos, contrapinos e pinos "R". Após as primeiras horas de trabalho repita novamente a operação de reaperto.



**NÃO PERMITA QUE DURANTE AS OPERAÇÕES PESSOAS SEM CONHECIMENTO FIQUEM PRÓXIMOS DO TRABALHO.**

**VERIFIQUE PARA QUE A SEMEADORA ESTEJA BEM CALÇADA E DESLIGUE O MOTOR DO TRATOR DURANTE A MANUTENÇÃO. ISTO É FUNDAMENTAL PARA SUA SEGURANÇA.**

### 6.2. Trator

O trator que será utilizado para trabalho com a semeadora deve possuir:

- Conexão ISOBUS;
- 3 comandos hidráulicos com fluxo contínuo;
- Barra de tração categoria IV (4) ou V (5) - De preferência categoria V (5),

Recomenda-se o uso de lastros em quantidades suficientes para a realização do plantio com a melhor eficiência. A quantidade deverá ser em relação ao peso da semeadora e a declividade do terreno.

### 6.3. Sistema elétrico

O sistema elétrico da semeadora conta com terminais (telas de trabalho), chicotes e cabos que de acordo com a configuração da mesma, atuam na:

- Desligamento de seções (Sistema SHVT);
- Desligamento linha a linha (Precision Planting ou Selenium Eletric);
- Lanternas de trabalho e de sinalização.



## 6.4. Sistema hidráulico

O sistema hidráulico da semeadora vai exigir um trator de 3 (três) comandos hidráulicos com fluxo contínuo, que serão distribuídos em:

- Sistema hidráulico padrão (levante, abertura e fechamento da semeadora) - SRV 1;
- Sistema pneumático (turbinas de vácuo para as linhas da semente) - SRV 2;
- Sistema de pressão + “Positiva” (turbina do reservatório central e alternador ou SHVT para alimentar dosadores elétricos nas linhas da semente) - SRV 3.

O esquema das mangueiras hidráulicas representado identifica o sistema acionado bem como o comando prioritário a ser conectado:

1. Sistema hidráulico padrão (SRV 1)
  - P1 - Pressão / R1 - Retorno
2. Sistema hidráulico pneumático (SRV 2)
  - P2 - Pressão / R2 - Retorno
3. Sistema hidráulico pressão positiva (+) SHVT / Alternador (SRV 3)
  - P3 - Pressão / R3 - Retorno
4. DR - Dreno

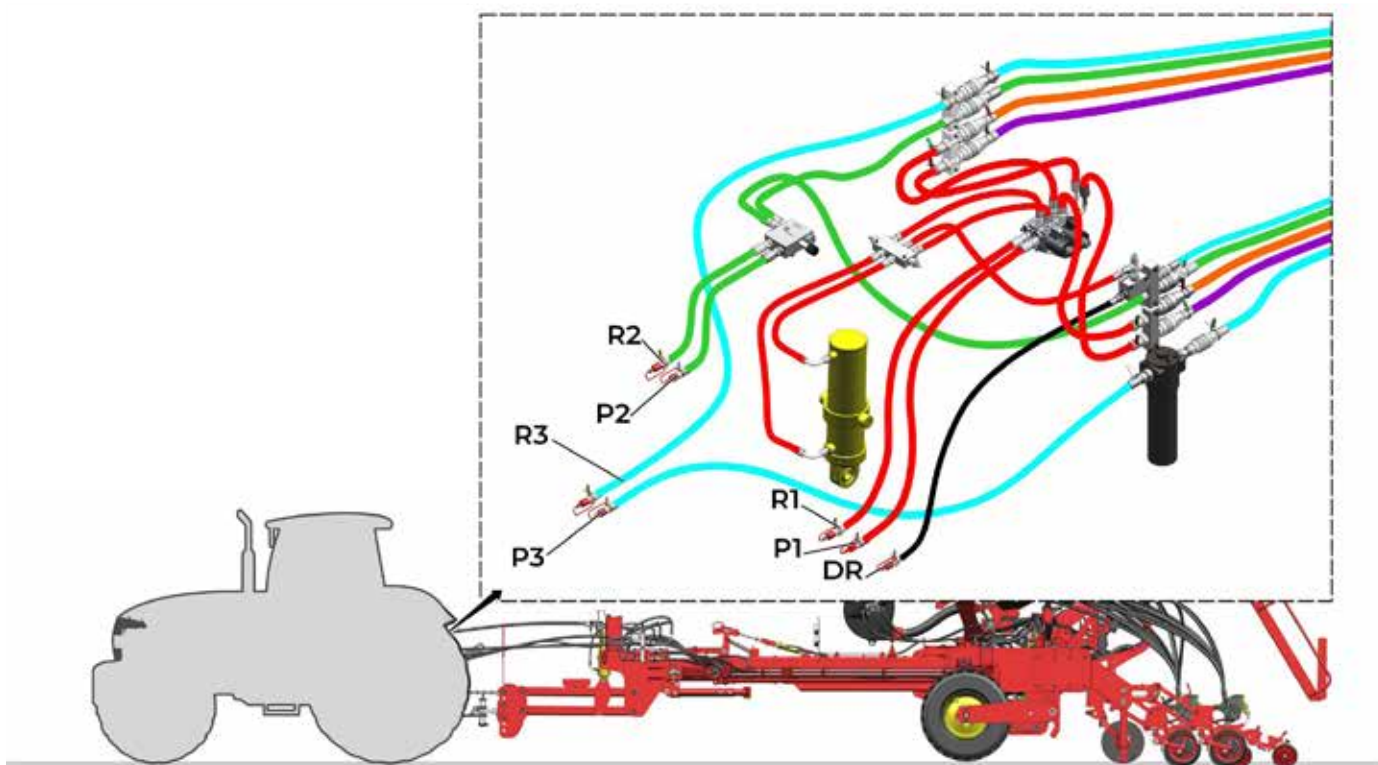


Fig. 1



**LIGUE A MANGUEIRA DO DRENO DIRETO A TANQUE NO TRATOR ANTES DE REALIZAR QUALQUER MOVIMENTAÇÃO COM A SEMEADORA.**



### 6.4.1. Detalhando sistema hidráulico

O sistema hidráulico montado na parte frontal da semeadora, apresenta as seguintes válvulas:

- A.** Válvula de retenção do cilindro do cabeçalho;
- B.** Válvula reguladora;
- C.** Válvula divisora elétrica.

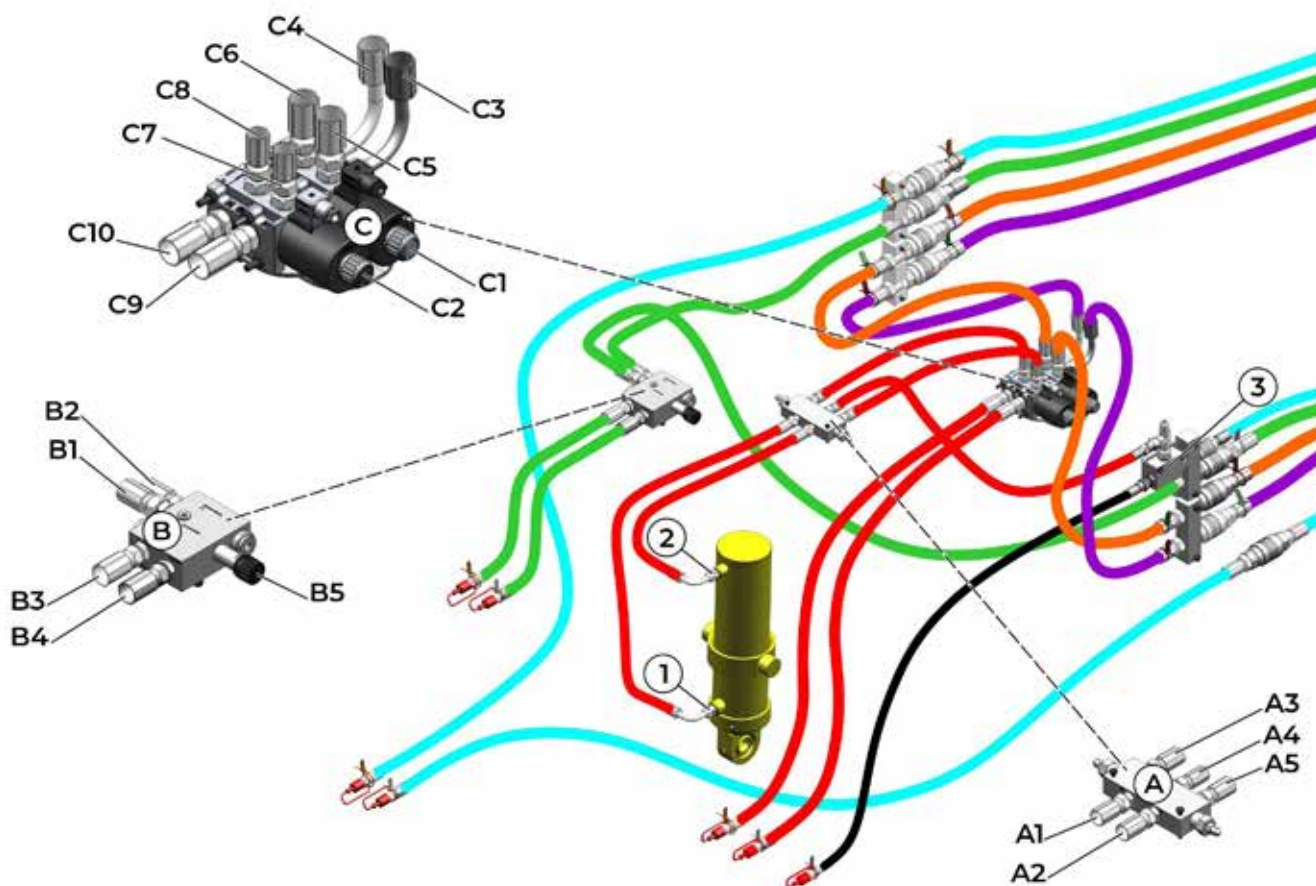


Fig. 2

#### 6.4.1.1. Válvula de retenção do cilindro do cabeçalho

É responsável pelo acionamento do cilindro do cabeçalho e suas conexões :

- A1- Retorno no cilindro (2);
- A2- Pressão para abrir o cilindro (1);
- A3- Retorno da válvula de retenção;
- A4- Dreno (liga no bloco "T") (3);
- A5- Entrada válvula de retenção.

#### 6.4.1.2. Válvula reguladora do vácuo (SRV 2 - Sistema Pneumático)

É responsável pelo ajuste na regulagem do vácuo nas turbinas de distribuição da semente e suas conexões :

- B1- Pressão motor hidráulico turbina do vácuo;
- B2- Retorno motor hidráulico turbina do vácuo;
- B3- Entrada do sistema pneumático;
- B4- Retorno do sistema pneumático;
- B5- Válvula de ajuste do vácuo (restrição).



### 6.4.1.3. Válvula divisora elétrica

É responsável pelo controle das diversas funções da semeadora e suas conexões :

- C1- Válvula de acionamento das funções da semeadora;
- C2- Válvula de acionamento do nivelamento;
- C3- Entrada do sistema hidráulico de levante;
- C4- Retorno do sistema hidráulico de levante;
- C5- Entrada do sistema hidráulico de transporte e auxiliar;
- C6- Retorno do sistema hidráulico de transporte e auxiliar;
- C7- Entrada da válvula retenção do cilindro do cabeçalho;
- C8- Retorno do cilindro cabeçalho;
- C9- Entrada sistema hidráulico padrão;
- C10- Retorno sistema hidráulico padrão;

### 6.4.1.4. Válvula de retenção dos cilindros hidráulicos dos rodados

As válvulas de retenção (A) são responsáveis pelo acionamento dos cilindros dos rodados laterais.

A pressão (P) que vem da válvula divisora rotativa, passa pelo cilindro e o seu retorno (R) passa pela válvula e retorna para a válvula divisora rotativa.

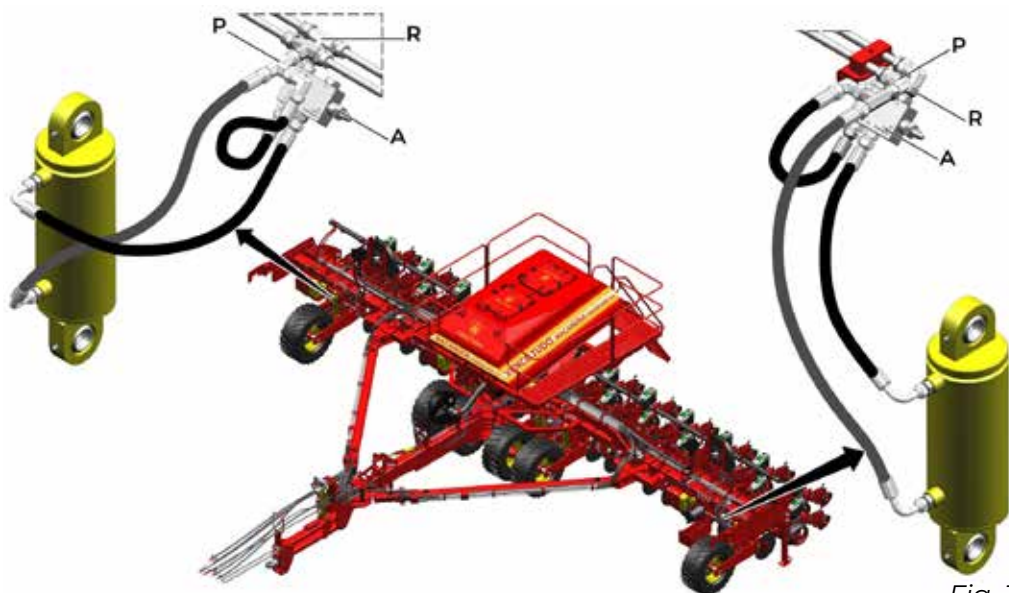


Fig. 3

### 6.4.1.5. Bloco "T" de pressão e retorno dos rodados centrais

Os blocos "T" são conjuntos formados pelo bloco (A) e pela válvula de retenção (B) e são responsáveis pelo acionamento dos cilindros dos rodados centrais.

A pressão (P) que vem da válvula divisora rotativa passa pela válvula de retenção depois pelo bloco, sendo distribuída para os cilindros.

O retorno (R) sai do bloco e retorna para a válvula divisora rotativa.

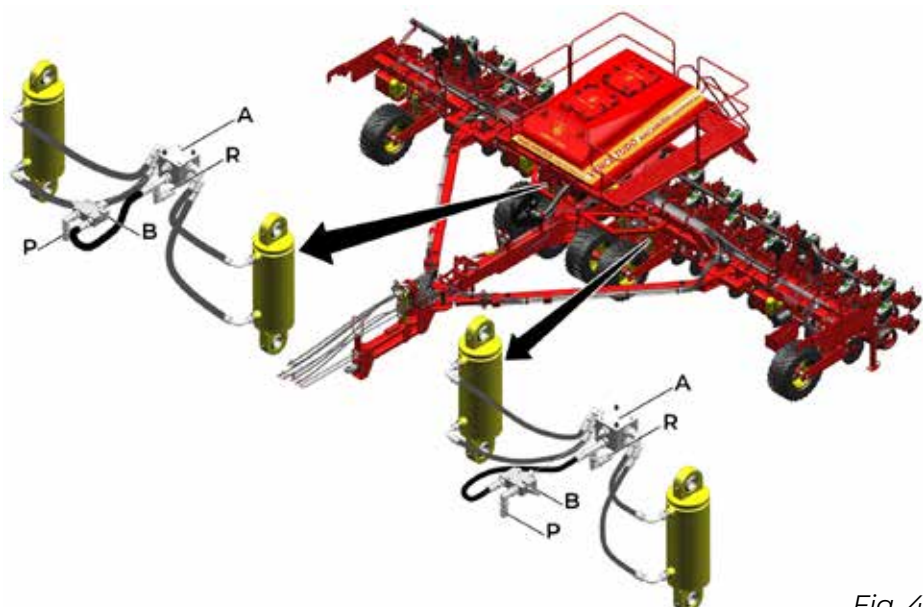


Fig. 4



#### 6.4.1.6. Bloco divisor 50 / 50 - Cilindros abre e fecha

O bloco divisor (AP-AR) é responsável por receber e distribuir o óleo do sistema hidráulico para os cilindros (B) e realizar a abertura e fechamento da semeadora, bem como da trava (C) do cabeçalho.

A pressão (P) vem da válvula elétrica, posicionada no cabeçalho da semeadora, até o bloco e este distribui essa pressão (PC) para os cilindros de abertura e fechamento (P1-P2) e para acionamento da trava (P3).

O bloco AR recebe o óleo vindo do retorno (R3) do cilindro trava e dos cilindros (R1-R2) de abertura e fechamento e encaminha para o retorno (R) da válvula elétrica, posicionada no cabeçalho da semeadora.

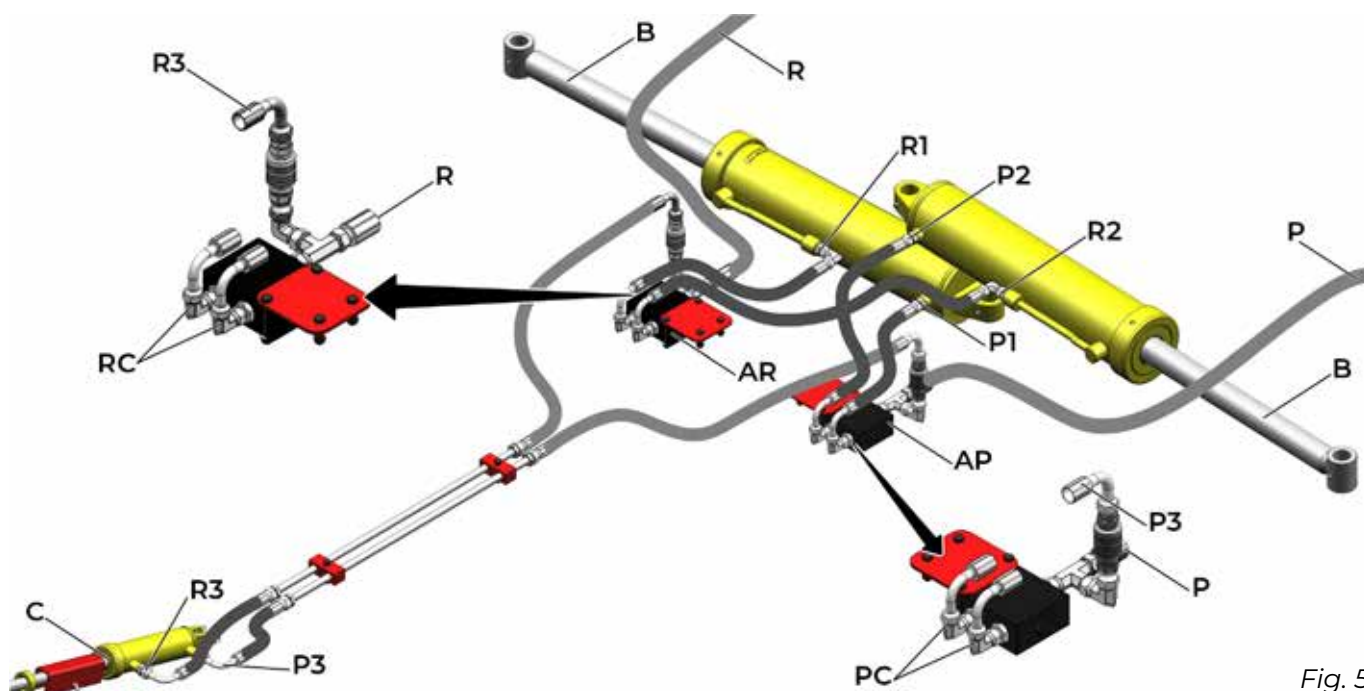


Fig. 5

#### 6.4.1.7. Motores hidráulicos das turbinas de vácuo

Nos modelos 2.4, 3.0 e 3.6 os motores (A) estão montados nas turbinas do vácuo que estão distribuídas uma em cada chassi, tendo sua ligação hidráulica, retorno (R) e pressão (P), gerenciada por um bloco divisor (B).

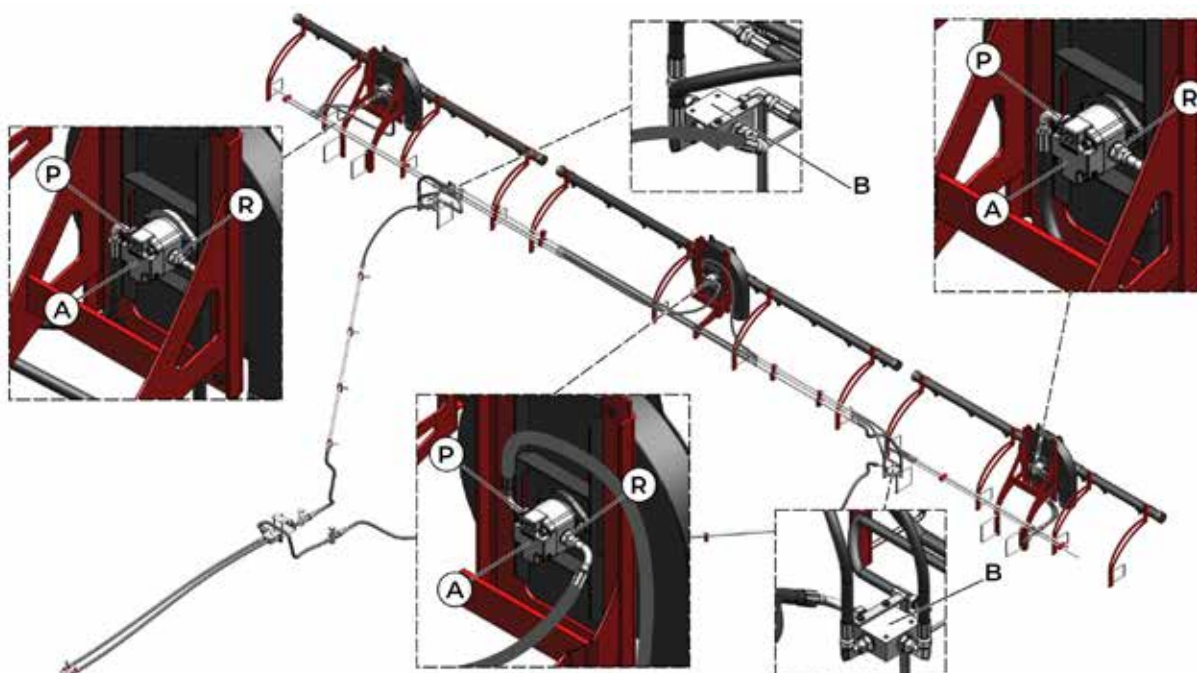


Fig. 6



No modelo 4.0, os motores (A) estão montados nas turbinas do vácuo que estão distribuídas uma em cada chassi, tendo sua ligação hidráulica, retorno (R), pressão (P) e dreno (D), gerenciada por um bloco divisor (B).

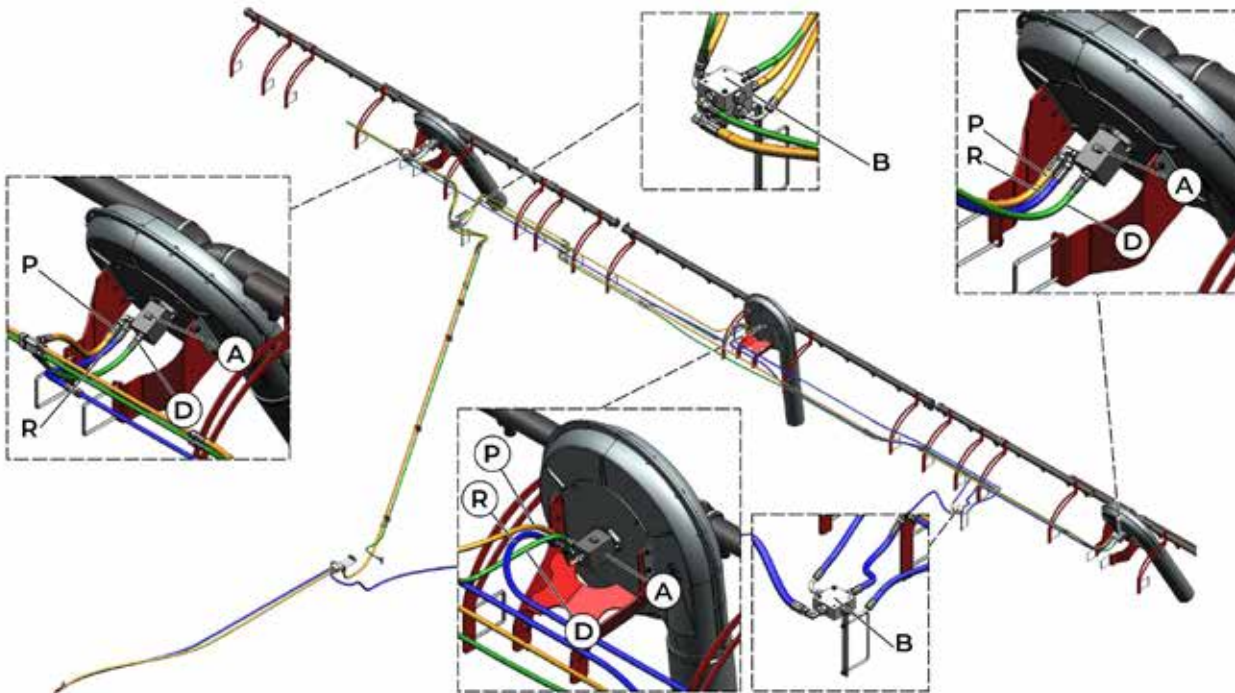


Fig. 7

#### 6.4.1.8. Bloco divisor turbina / motor - Pressão Positiva

Nos modelos 2.4, 3.0 e 3.6, o bloco divisor (C) gerencia o óleo hidráulico para os motores da turbina de pressão positiva (A) e do alternador (B). Na parte superior do bloco são montadas as válvulas de restrição (V) de ajuste da pressão dos motores. A figura representa o esquema de ligação, onde:

PS- Pressão do sistema / DS- Dreno do sistema

P1- Pressão alternador / R1- Retorno alternador / D1- Dreno alternador

P2- Pressão turbina / R2- Retorno da turbina / D2- Dreno turbina

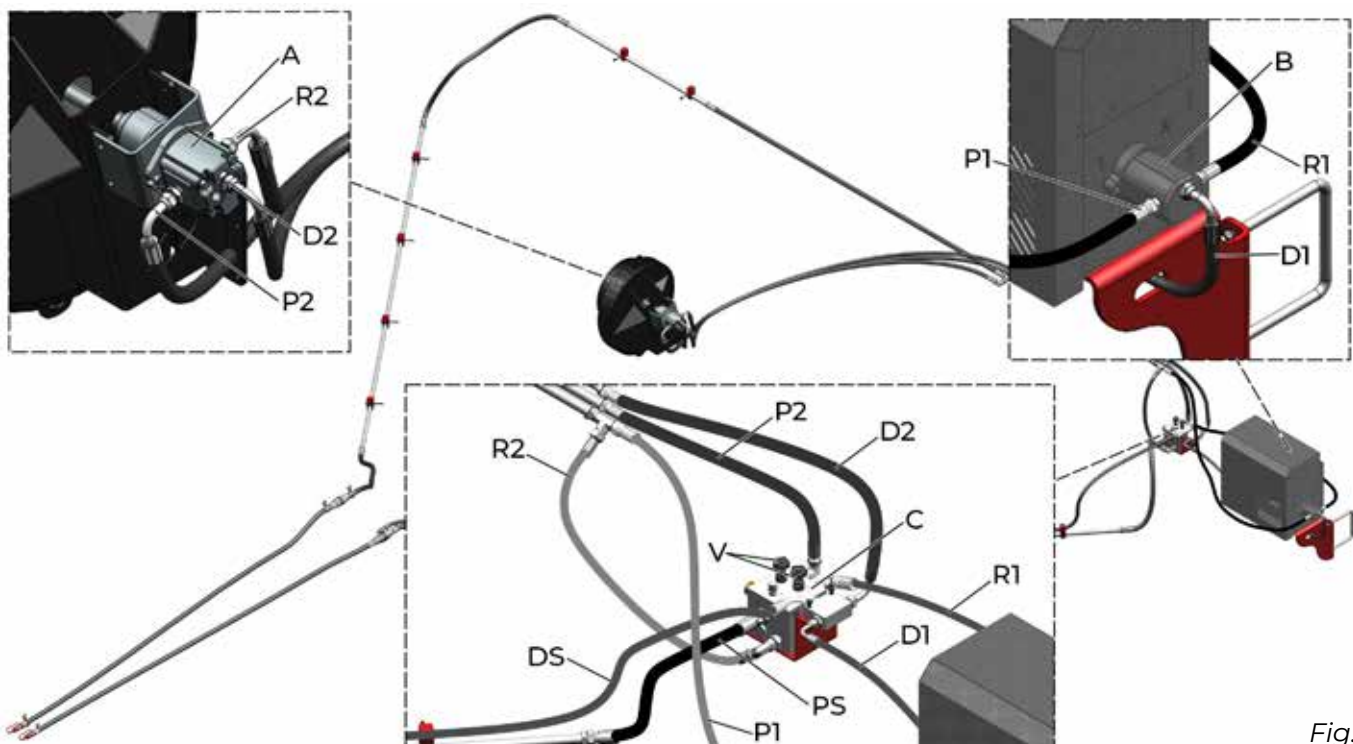


Fig. 8





No modelo 4.0, o bloco divisor (C) gerencia o óleo hidráulico para os motores da turbina de pressão positiva (A) e do alternador (B). Na parte superior do bloco são montadas as válvulas de restrição (V) de ajuste da pressão dos motores. A figura representa o esquema de ligação, onde:

PS- Pressão do sistema / DS- Dreno do sistema

P1- Pressão alternador / R1- Retorno alternador / D1- Dreno alternador

P2- Pressão turbina / R2- Retorno da turbina / D2- Dreno turbina

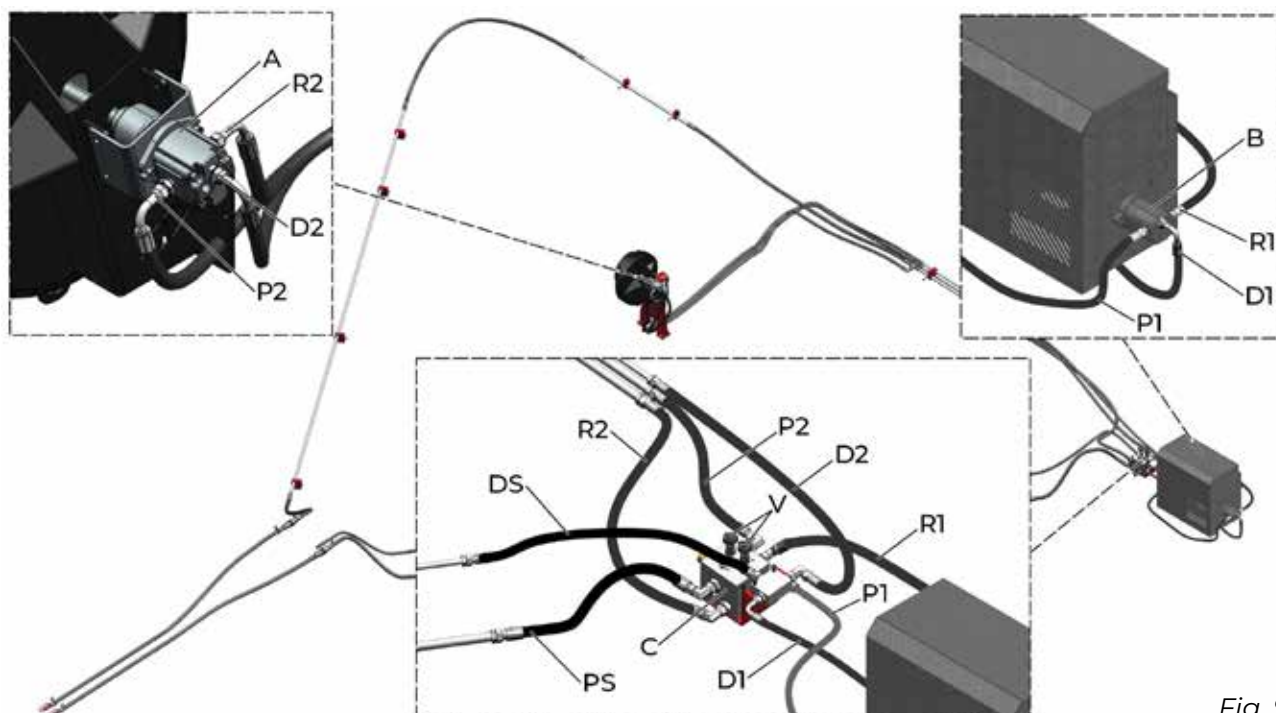


Fig. 9

#### 6.4.1.9. Válvula divisora rotativa dos rodados

##### Modelos 2.4 e 3.0:

#### 1. Válvula limitadora de pressão cilindros rodados (A):

- PA- Entrada sistema hidráulico de transporte e auxiliar
- RA- Retorno sistema hidráulico de transporte e auxiliar
- A1- Entrada válvula divisora rotativa
- A2- Pressão cilindro rodado lateral esquerdo
- A3- Pressão cilindros rodado central esquerdo
- A4- Pressão cilindros rodado central direito
- A5- Pressão cilindro rodado lateral direito
- A6- Retorno válvula divisora rotativa
- VA- Válvulas de ajuste da sensibilidade
- Entradas da pressão (C-D-E-F)

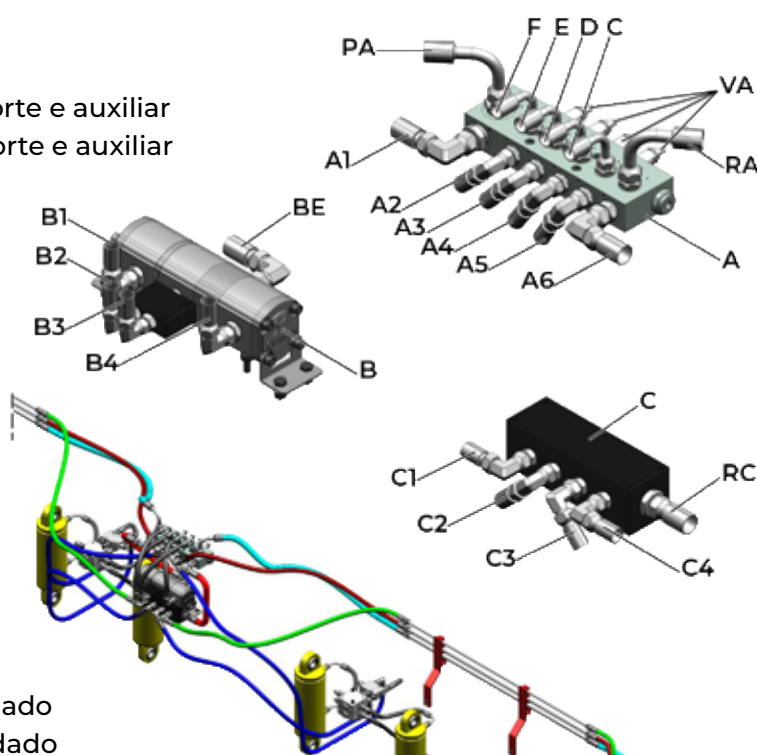


Fig. 10

#### 2. Válvula rotativa (B):

- BE-Entrada válvula divisora rotativa
- B1-Pressão "E" válvula divisora cilindro rodado
- B2-Pressão "F" válvula divisora cilindro rodado
- B3-Pressão "C" válvula divisora cilindro rodado
- B4-Pressão "D" válvula divisora cilindro rodado



### 3. Bloco de retorno (C):

- RC- Retorno cilindro rodados
- C1- Retorno cilindro rodado lateral direito
- C2- Retorno cilindros rodados centrais direitos
- C3- Retorno cilindros rodados centrais esquerdos
- C4- Retorno cilindro rodado lateral esquerdo

#### Modelos 3.6 e 4.0:

### 1. Válvula limitadora de pressão cilindros rodados (A):

- PA-Entrada sistema hidráulico de transporte e auxiliar
- RA- Retorno sistema hidráulico de transporte e auxiliar
- A1-Entrada válvula divisora rotativa
- A2-Pressão cilindro rodado lateral esquerdo
- A3-Pressão cilindros rodado central esquerdo
- A4-Pressão cilindros rodado central direito
- A5-Pressão cilindro rodado lateral direito
- A6- Retorno válvula divisora rotativa
- VA- Válvulas de ajuste da sensibilidade
- Entradas da pressão (C-D-E-F)

### 2. Válvula rotativa (B):

- BE- Entrada válvula divisora rotativa
- B1- Pressão "E" válvula divisora cilindro rodado
- B2- Pressão "F" válvula divisora cilindro rodado
- B3- Pressão "C" válvula divisora cilindro rodado
- B4- Pressão "D" válvula divisora cilindro rodado

### 3. Bloco de retorno (C):

- RC- Retorno cilindro rodados
- C1- Retorno cilindro rodado lateral direito
- C2- Retorno cilindros rodados centrais direitos
- C3- Retorno cilindros rodados centrais esquerdos
- C4- Retorno cilindro rodado lateral esquerdo

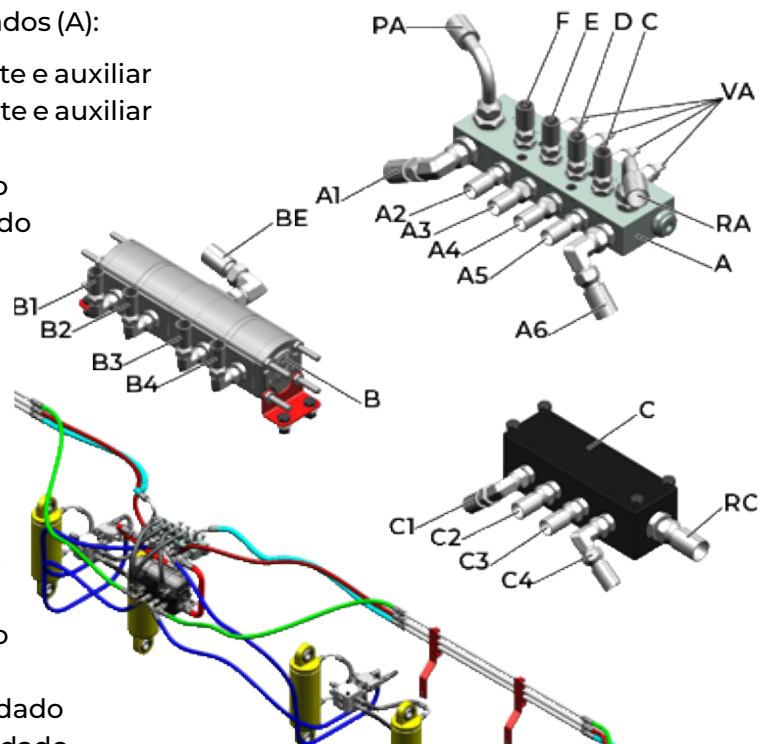


Fig. 11

## 6.4.2. Turbinas pneumáticas

A turbina é acionada em seu eixo por meio de um motor hidráulico, montado na própria carcaça da turbina, o qual é ligado ao sistema hidráulico de fluxo contínuo do trator.

A vazão máxima de óleo necessária para cada turbina é de **20 litros por minuto**, podendo variar para menos dependendo da quantidade de linhas do equipamento.

A ligação do sistema ao comando do trator é feita pela conexão de 2 (duas) mangueiras hidráulicas, as quais uma é de pressão (A) uma de retorno (B).

É possível aumentar e diminuir o vácuo gerado pela turbina, através do controle de fluxo contínuo da VCR utilizada no trator ou a válvula (D) instalada na semeadora. Quanto mais para fora a manopla estiver, maior será o vácuo e quanto mais para dentro menor será o vácuo.

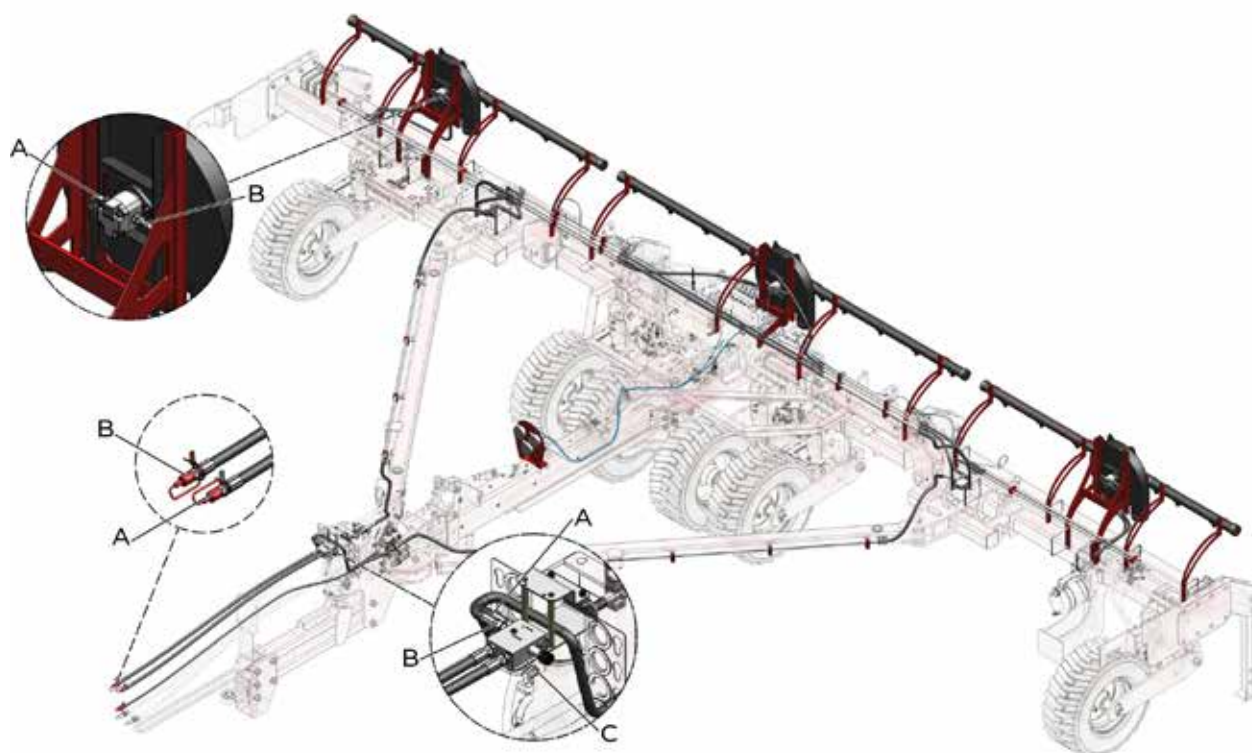


Fig. 12

### ATENÇÃO

A MANGUEIRA DO RETORNO, COM LACRE NA COR LARANJA E DIÂMETRO MAIOR, DEVE SER LIGADA DIRETAMENTE NO RETORNO DE MOTORES DO TRATOR.

É IMPORTANTE OBSERVAR O SENTIDO DE ACIONAMENTO DA PRESSÃO, POIS SE LIGADO DE FORMA INVERTIDA O MOTOR DA TURBINA SERÁ DANIFICADO.

Faça a ligação das mangueiras hidráulicas da turbina no comando do trator observando a indicação de cada uma delas, pressão, retorno e dreno. A mangueira de dreno deve ser obrigatoriamente ligada diretamente ao tanque do trator.

A mangueira de retorno, se disponível no trator, deve ser ligada no “engate” de retorno do motor, caso não haja esta opção, pode ser ligada no mesmo comando em que está ligada a pressão, porém observe o sentido de acionamento, pois se ligada de forma invertida irá danificar o motor hidráulico da turbina.

#### 6.4.2.1. Ajuste da vazão de óleo do trator

Após ajustar o vácuo para a semeadura é importante e necessário realizar o ajuste da vazão de óleo que o trator está fornecendo ao sistema de acionamento da turbina, afim de evitar o aquecimento do fluido hidráulico que pode ser gerado, caso a vazão de óleo seja excessiva.

Para realizar tal ajuste, siga as instruções abaixo:

- a. Com o vácuo devidamente regulado, baixe a vazão de óleo fornecida pelo trator até o ponto que o ponteiro do vacuômetro não se “mova”, esta será então a vazão necessária para alimentar a turbina e para o valor de vácuo desejado.

**NOTA:**

REALIZE ESTE AJUSTE COM O MOTOR NA ROTAÇÃO DE TRABALHO DA SEMEADORA, POIS EM ALGUNS MODELOS DE TRATORES A VARIAÇÃO DE ROTAÇÃO DO MOTOR INTERFERE NA VAZÃO DE ÓLEO FORNECIDA PELO SISTEMA HIDRÁULICO.

É IMPORTANTE QUE OS DOSADORES DE SEMENTE ESTEJAM CHEIOS.

- b.** Para assegurar que não haverá perda de vácuo em momentos de desaceleração, aumente a vazão no trator o mínimo necessário para que não fique no mesmo valor consumido pelo sistema.
- c.** O ajuste “fino” do vácuo pode ser feito pela manopla (B) na válvula de regulagem (A), fixada na semeadora.

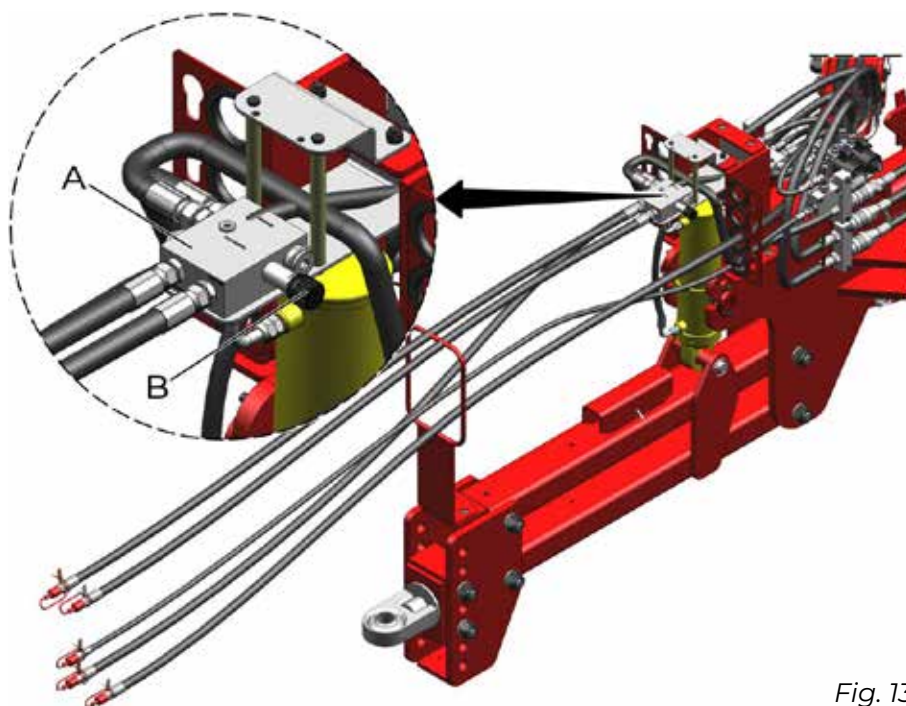


Fig. 13

#### 6.4.2.2. Regulagem do vácuo para semeadura

A regulagem do vácuo depende do tipo de cultura e disco de sementes utilizado. O ajuste do vácuo deve ser realizado somente depois que o dosador estiver devidamente configurado, de acordo com a cultura desejada e com sementes em seu reservatório. Para executar a correta regulagem do vácuo, proceder da seguinte forma:

- a.** Com as mangueiras hidráulicas devidamente conectadas, regular para que as turbinas gerem vácuo o suficiente para que a semente fique “presa” ao orifício do disco de sementes.
- b.** Realizar o acionamento da transmissão, afim de que o todos os orifícios do disco de semente sejam preenchidos.
- c.** Com todos os orifícios do disco de sementes preenchidos, regule o vácuo. O valor do vácuo gerado pode ser visualizado nos vacuômetros, na parte frontal da semeadora.
- d.** Para regular o vácuo, ajuste o fluxo de óleo do trator até o vacuômetro atingir **25 milibares**.
- e.** Após, arraste a semeadora afim de realizar um teste de distribuição. Se durante o teste, a distribuição estiver largando sementes duplas, diminua o vácuo. Caso esteja largando as sementes com falhas, aumente o vácuo. Realize este processo até que a distribuição seja satisfatória.



Fig. 14



### 6.4.3. Turbina pressão “Positiva”, Alternador ou SHVT

Este sistema hidráulico, ligado ao comando prioritário SRV 3, consiste na utilização do fluxo contínuo do trator, pressão (A) e retorno (B), para acionar o motor (C) da turbina de pressão positiva, responsável por soprar as sementes do reservatório central para as linhas da semente, bem como o motor do alternador (D), que gera alimentação para energizar todo o sistema da semeadora (módulos, motores das linhas da semente, sensor de nível, atuadores).

A regulação da vazão é feita através do bloco (E).

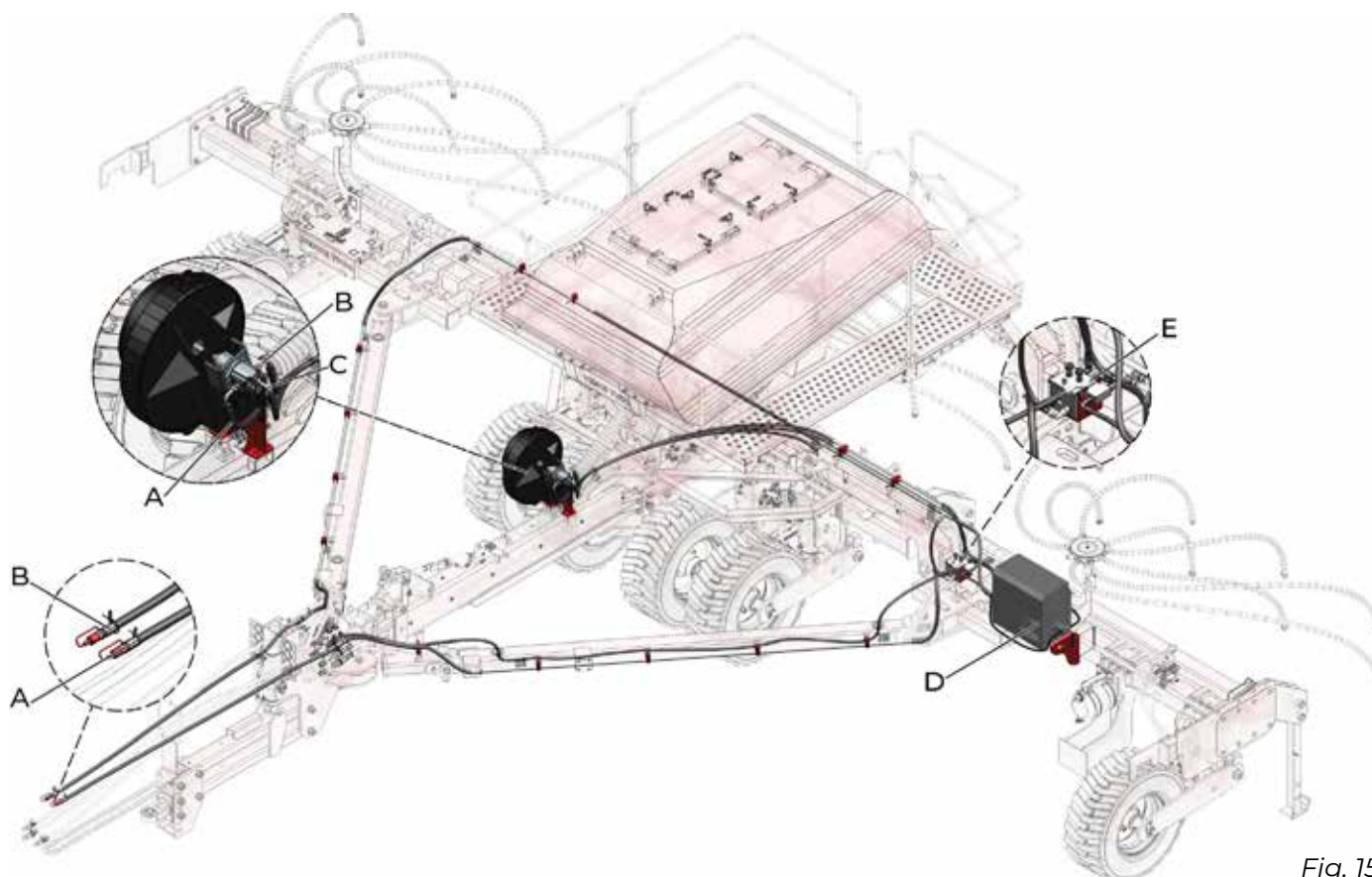


Fig. 15

O sistema hidráulico necessita em torno de 50 litros por minuto (modelos com transmissão mecânica e sistema SHVT) e em torno de 60 litros por minuto (modelos com motores elétricos nas linhas da semente).

A ligação do sistema ao comando do trator é feita pela conexão de 2 mangueiras hidráulicas, as quais uma é de pressão (A) e uma de retorno (B). A mangueira do dreno (C) ligada no motor da turbina, é diretamente ligada a linha que retorna ao tanque do trator. O motor do alternador (D) recebe o óleo por meio do bloco (E) que possui duas manoplas para ajuste da vazão de forma individual (turbina e alternador).

No sistema SHVT a semeadora possui um motor hidráulico em cada módulo, sendo que estes são ligados em série, ou seja, o trator ao acionar um fluxo contínuo de 15 à 20 litros por minuto ativa o primeiro motor, o retorno do primeiro motor ativa o segundo motor que da mesma forma ativa o terceiro motor. Este por sua vez, retorna todo o óleo para o trator.

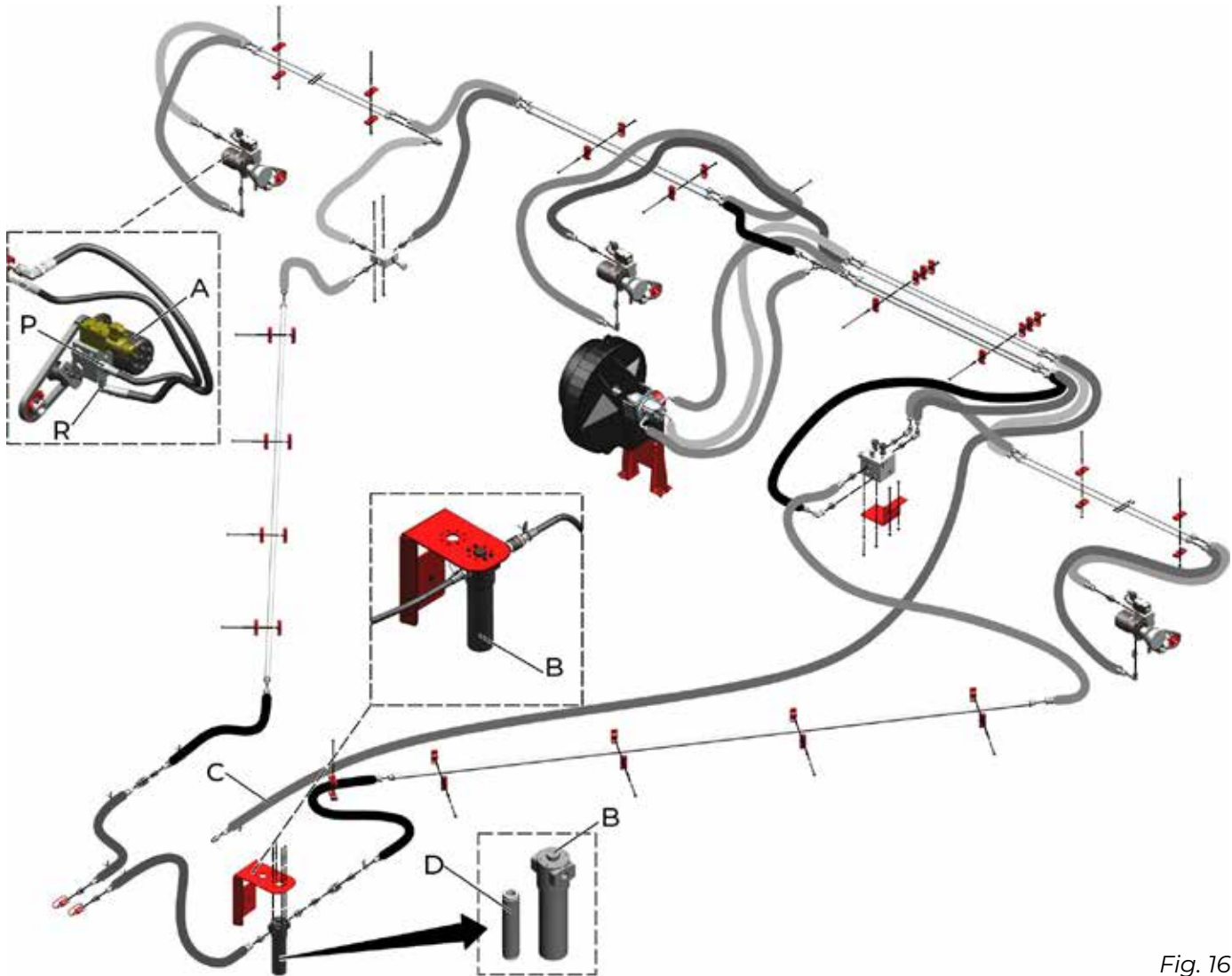


Fig. 16

A ligação desse sistema no comando do trator se dá por meio de duas mangueiras, uma de pressão e a outra de retorno.

Afim de garantir um bom funcionamento do sistema, antes de passar pelo primeiro motor, o óleo passa pelo filtro (B), o qual é responsável pela limpeza do óleo. O primeiro elemento filtrante (D), localizado na parte interna do filtro, deve ser substituído após **50 horas de trabalho**, e os demais elementos devem ser substituídos após **200 horas**.

#### 6.4.3.1. Transmissão para linha da semente

Para seu funcionamento, a transmissão hidráulica do sistema SHVT utiliza uma transmissão mecânica, sendo necessário apenas remover as correntes do rodado (F) e da catraca (G) para trabalhar, pois o movimento será gerado pelos motores hidráulicos do sistema, acionando e desligando a transmissão nas seções da semeadora, movimentando o eixo (H) da caixa de transmissão que acionará o eixo da semente.

A remoção das correntes evita a quebra do eixo sextavado de tração da caixa de transmissão. A utilização da corrente (F) e da catraca (G) é utilizada somente quando se deseja realizar o plantio utilizando transmissão mecânica, onde o movimento gerado para a caixa de transmissão vem do rodado da semeadora.

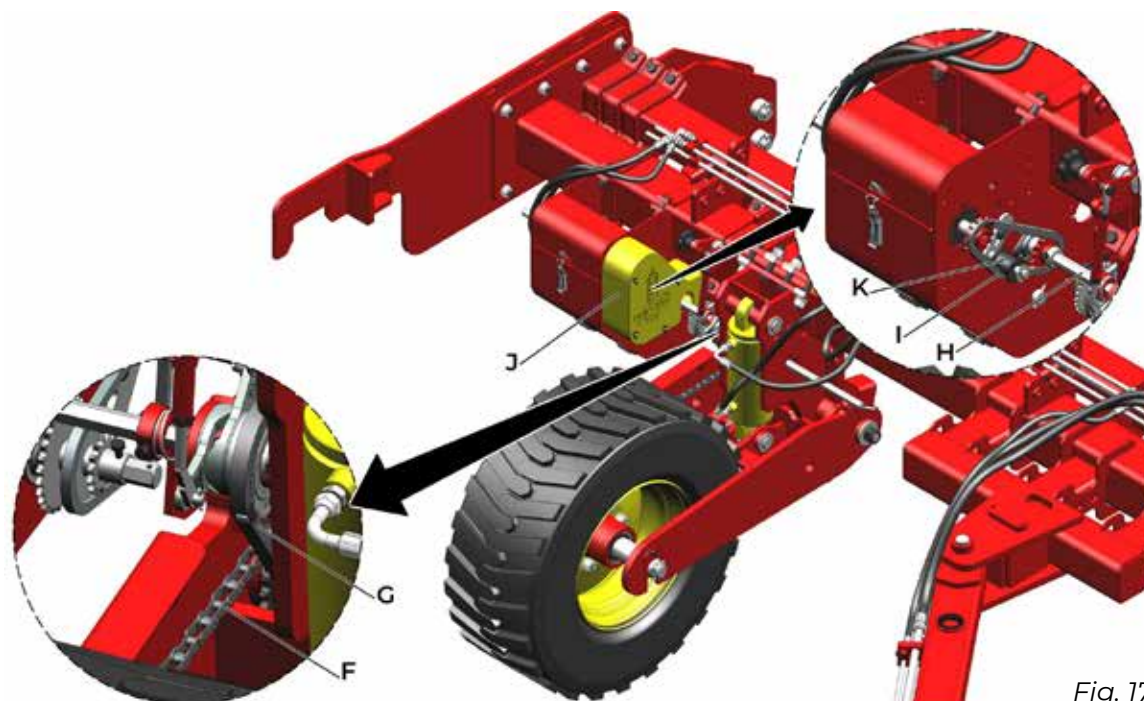


Fig. 17

Caso opte pelo plantio utilizando a transmissão mecânica padrão, lembre-se de montar novamente as correntes (F) e (G) no rodado e retirar a corrente lateral (I) que faz a conexão do motor com a caixa de transmissão.

Para retirar a corrente, remova a proteção (J), afrouxe o esticador (K) e remova a corrente (G) e monte de volta a proteção (F).

## 6.5. Kit sinalização



**CASO TENHA DÚVIDAS PARA FAZER A MONTAGEM DOS FIOS NO CONECTOR, CONTATE UM ELETRICISTA. SE UM DOS FIOS COM ENERGIA FOR PLUGADO AO FIO TERRA DO ENGATE DO TRATOR, PODERÁ CAUSAR SÉRIOS PROBLEMAS COMO DANOS AO MÓDULO DO TRATOR.**

O kit sinalização tem a função de indicar o deslocamento da semeadora em horários diurnos e noturnos (sinaleira de posição traseira, luzes de freio, luzes seta) como também, através dos faróis de trabalho instalados em diversos pontos da semeadora, auxiliar no plantio realizado a noite.

o kit é composto por:

- **Conector 7 PÓLOS (A)** - Conecta o sistema de sinalização da semeadora ao trator, interligando as funções do trator a semeadora;
- **Faróis de trabalho (B)** - Responsáveis por iluminar a parte traseira da semeadora (linhas de plantio) e interna da caixa central;
- **Sinaleira direita (C)** - Responsável por indicar a posição do trator, alertar sobre acionamento do freio e da troca de direção (seta). Essas funções vinculadas ao trator;
- **Sinaleira esquerda (D)** - Responsável por indicar a posição do trator, alertar sobre acionamento do freio e da troca de direção (seta). Essas funções vinculadas ao trator;
- **Chicotes (E)** - Responsáveis pela comunicação do trator com a semeadora e de interligar as sinaleiras e faróis de trabalho.

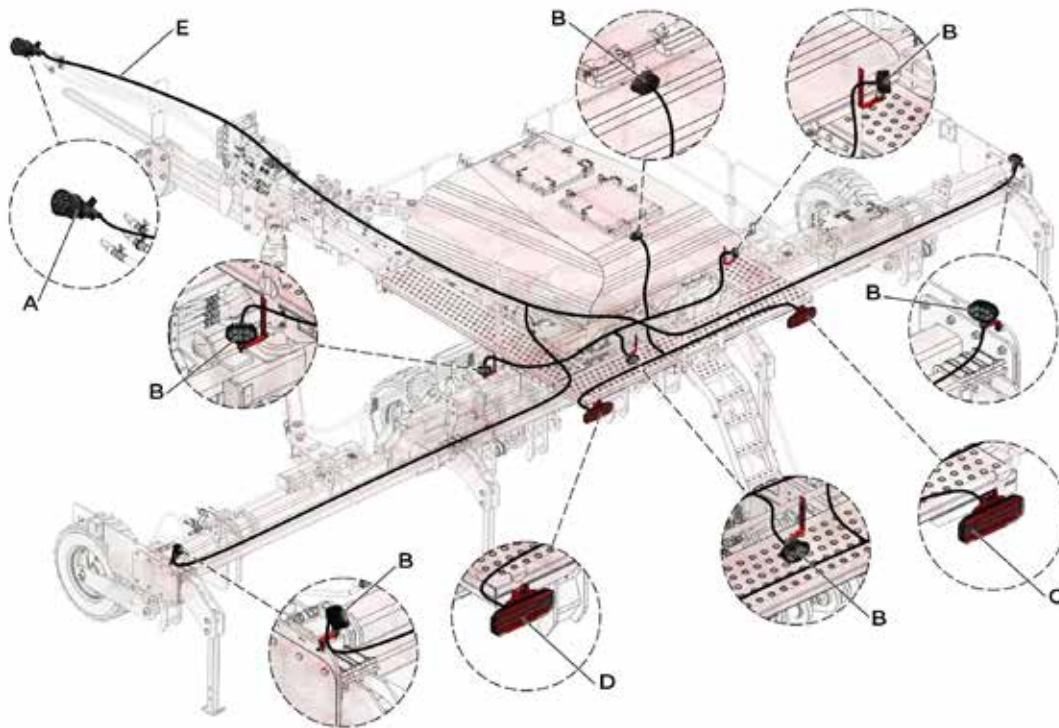


Fig. 18

### 6.5.1. Ligação

Os chicotes estão distribuídos ao longo da semeadora e conectados nas sinaleiras e faróis de trabalho. Se faz importante a verificação destes chicotes antes de realizar a conexão para averiguar se não existem danos ou rupturas nos mesmos.

Observando a semeadora pela parte de trás, na sinaleira direita conecte o chicote principal (A), que possui uma vedação na cor verde, e dois conectores dos faróis de trabalho (B).

Na sinaleira esquerda, conecte o chicote intermediário (C), que possui uma vedação na cor amarela, e dois conectores dos faróis de trabalho.

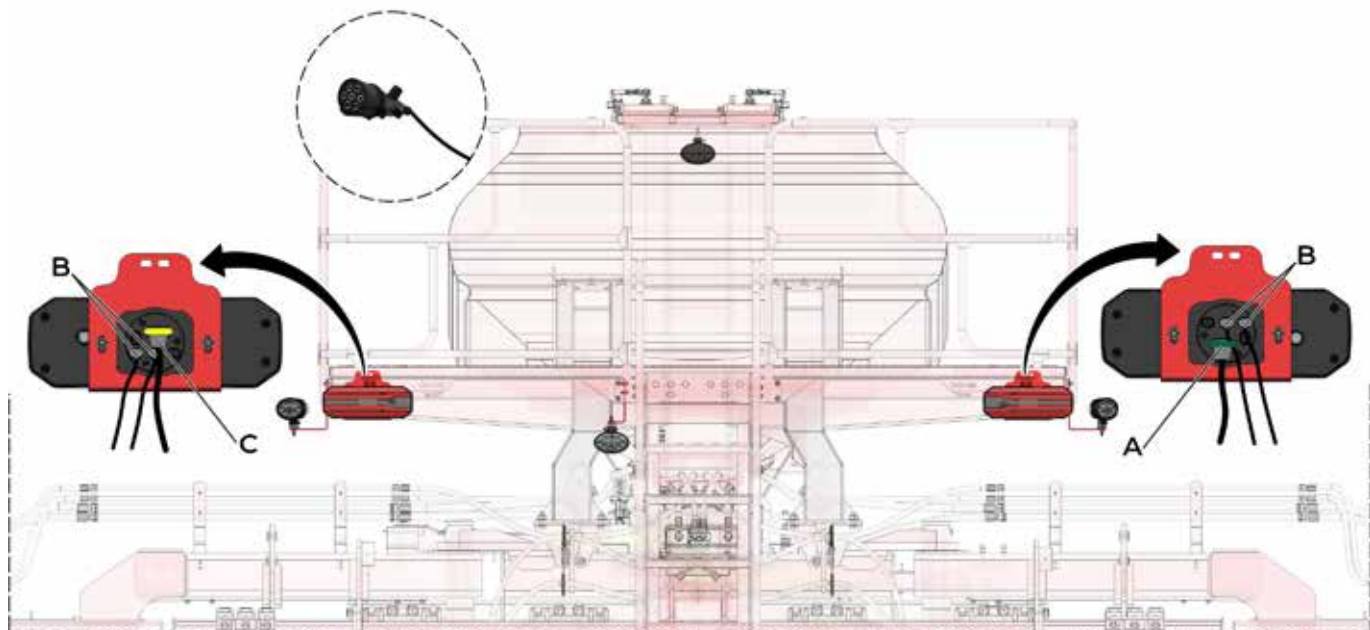


Fig. 19





## ⚠ ATENÇÃO

CONECTE OS CHICOTES NAS POSIÇÕES CORRETAS INDICADAS. AS DEMAIS CONEXÕES ESTÃO RELACIONADAS A FUNÇÕES QUE A SEMEADORA NÃO POSSUI E AS SINALEIRAS POR SEREM ITENS UNIVERSAIS, USADOS EM OUTROS IMPLEMENTOS, POSSUEM ESSAS CONEXÕES COM SUAS DEVIDAS APLICAÇÕES.

### 6.5.2. Esquema elétrico

Segue representação do esquema elétrico do kit sinalização. No detalhe “X” está representado a vedação na cor verde, que indica que este conector deve ser conectado na sinaleira do lado direito.

No detalhe “Y” temos o detalhe da vedação na cor amarela, indicando que este conector deve ser conectado na sinaleira do lado esquerdo.

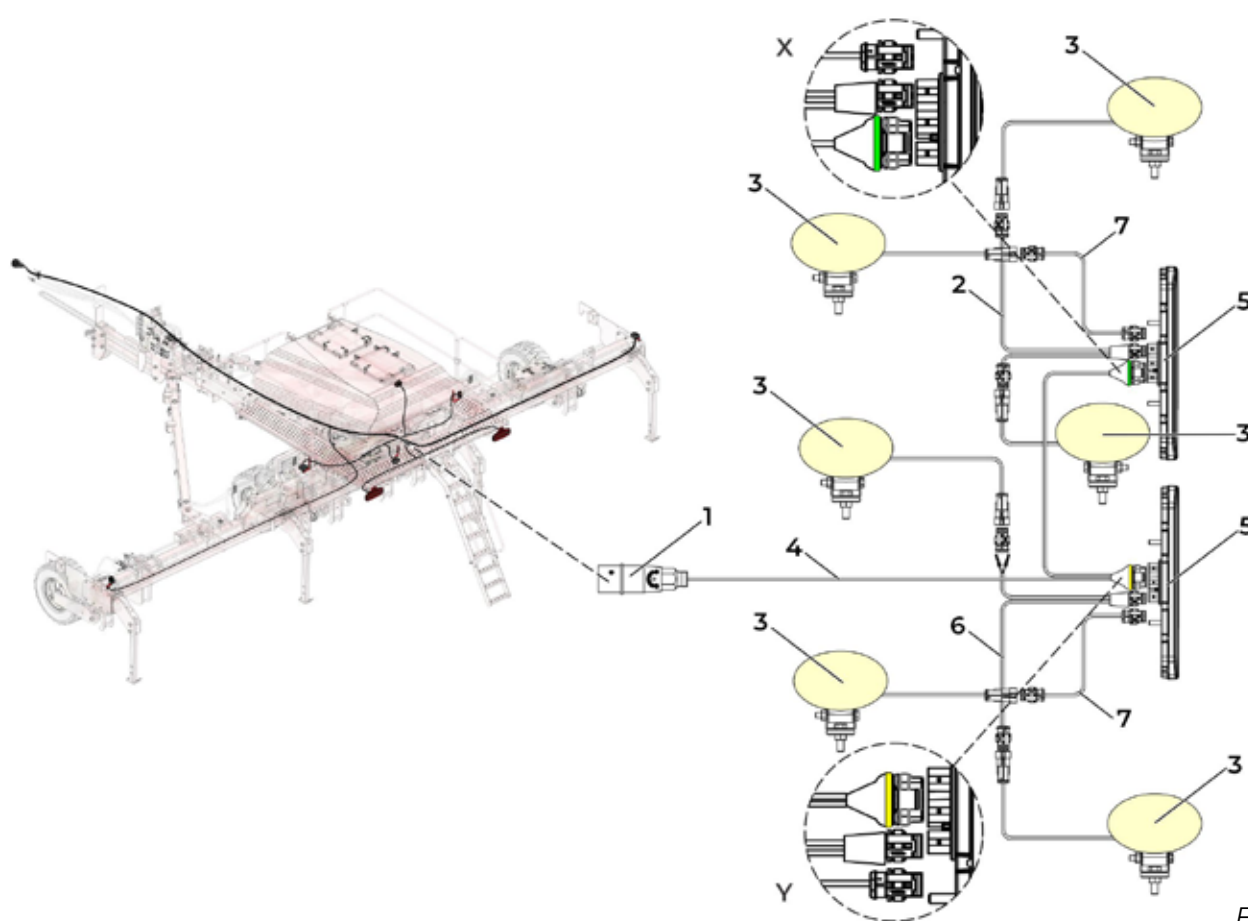


Fig. 20

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	TOMADA MACHO 12V 7 PINOS	1
2	CABO 2 VIAS 15,5M x 2,5M	1
3	FAROL DE TRABALHO	6
4	CABO 5 VIAS 20,5M	1
5	MÓDULO TRASEIRO 12/24V	2
6	CABO 2 VIAS 15,5M x 4,5M	1
7	CABO 2 VIAS 15,5M x 0,7M	1

Tab. 1



## 6.5.3. Conectores



VERIFIQUE A PINAGEM DE CADA CONECTOR ANTES DE REALIZAR A CONEXÃO.

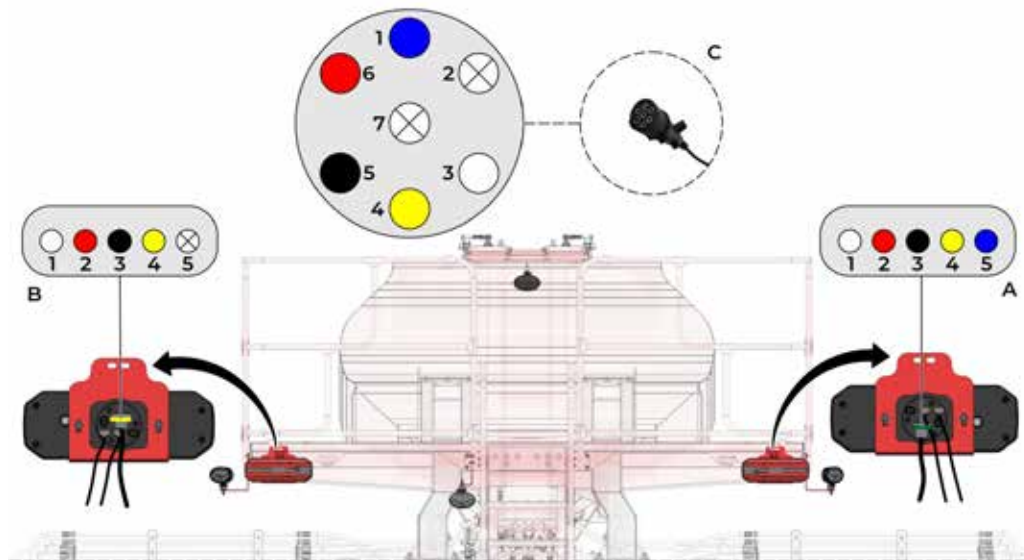


Fig. 21

## CONECTOR ELÉTRICO 5 VIAS LADO DIREITO (A):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	BRANCO	TERRA / NEUTRO
2	VERMELHO	FREIO
3	PRETO	MEIA LUZ DIREITA
4	AMARELO	PISCA DIREITO
5	AZUL	PISCA ESQUERDO

Tab. 2

## CONECTOR ELÉTRICO 5 VIAS LADO ESQUERDO (B):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	BRANCO	TERRA / NEUTRO
2	VERMELHO	FREIO
3	PRETO	MEIA LUZ ESQUERDA
4	AMARELO	PISCA ESQUERDO
5	-	-

Tab. 3

O pino 5 não tem aplicação para a semeadora.

## CONECTOR 7 POLOS 12 V (C):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	AZUL	PISCA ESQUERDO
2	-	RÉ
3	BRANCO	TERRA / NEUTRO
4	AMARELO	PISCA DIREITO
5	PRETO	MEIA LUZ
6	VERMELHO	FREIO
7	-	MEIA LUZ

Os pinos 2 e 7 não tem aplicação para a semeadora

Tab. 4



## 6.6. Espaçamento entre as linhas de plantio

As semeadoras saem de fábrica montadas com o espaçamento de acordo com o número de linhas solicitado, tendo a possibilidade para optar por outros espaçamentos, de acordo com as configurações disponíveis da semeadora.

O espaçamento deve ser medido do centro do conjunto de disco duplo de semente até o centro do próximo conjunto de disco duplo. Pode haver uma tolerância de até + ou - 2 cm para cada espaçamento entre linhas. Veja a seguir, como fazer a montagem das linhas no chassi de acordo com os espaçamentos disponíveis:

- a. Espaçamento de 45 cm:** marque o centro (A) do chassi e faça a medida de 22,5 cm para a direita e 22,5 cm para a esquerda (metade do valor do espaçamento), então fixe nestes pontos as duas primeiras linhas. Partindo destes, monte as demais linhas, alternando entre curta (D) e longa (E), com o espaçamento de 45 cm para cada lado.

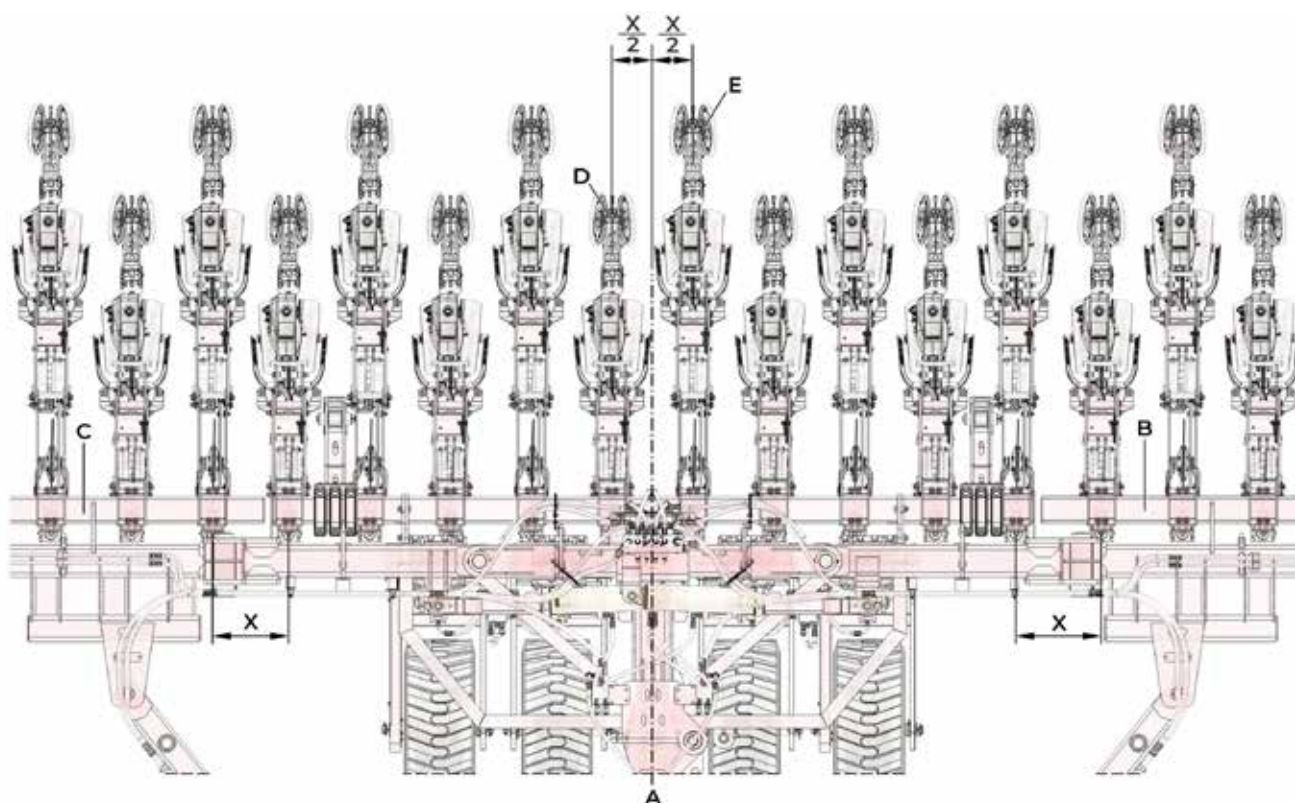


Fig. 22

- b. Espaçamento de 50 cm:** marque o centro (A) do chassi e faça a medida de 25 cm para a direita e 25 cm para a esquerda, então fixe nestes pontos as duas primeiras linhas. Partindo destes, as demais linhas com o espaçamento de 50 cm para cada lado.

## 6.7. Pressão dos pneus

A utilização de uma pressão ideal para o trabalho permite um perfeito contato com o solo, proporcionando uma flexibilidade essencial para a longa durabilidade dos pneus. O uso de baixas ou elevadas pressões poderão causar sérios e irreversíveis danos aos pneus.

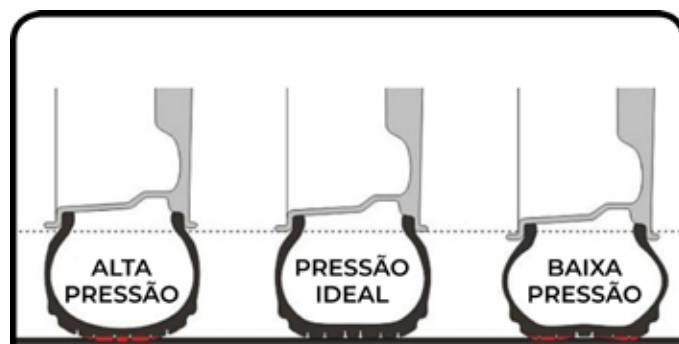


Fig. 23



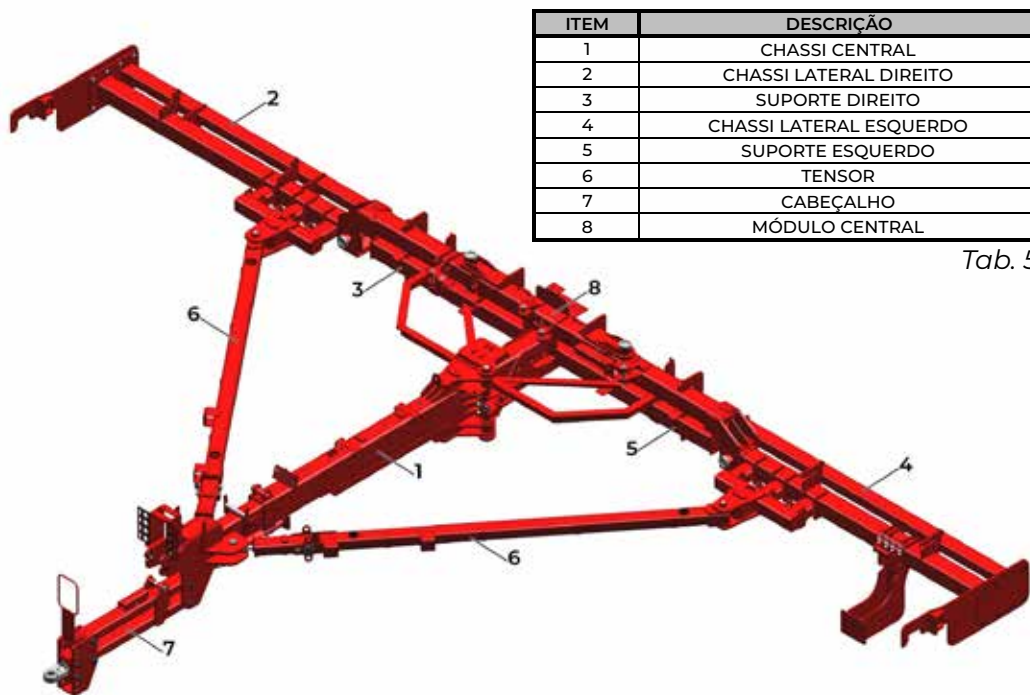
A pressão recomendada de acordo com os pneus usados em cada modelo de semeadora:

- **MACANUDA CENTER BOX 2.4 e 3.0:** todos os seis rodados com pneus 15 - 19,5, calibração recomendada de 80 lbs./ pol.<sup>2</sup>.
- **MACANUDA CENTER BOX 4.0:** todos os oito rodados com pneus 45 - 22,5, calibração recomendada de 52 lbs./ pol.<sup>2</sup>.

## 6.8. Conjunto chassi

A semeadoras Center Box possuem um chassi modular, formado pelos seguintes componentes:

### 6.8.1. Center Box 2.4, 3.0 e 3.6



Tab. 5

Fig. 24

No modo logística, o chassi central permite sua rotação para facilitar o transporte em caminhões. Destravando o chassi central (8) do cabeçalho central (1), permite-se a rotação a 90° deste chassi.

Antes de realizar o giro do chassi central é necessário remover os pinos de fixação dos tensores (6) no cabeçalho frontal (7). Acione o cilindro do articulador para abri-lo completamente onde nesta posição o mesmo servirá de calço para a semeadora.

Rotacione os tensores, apoiando os mesmos nas laterais do chassi e articule as ponteiras (4).

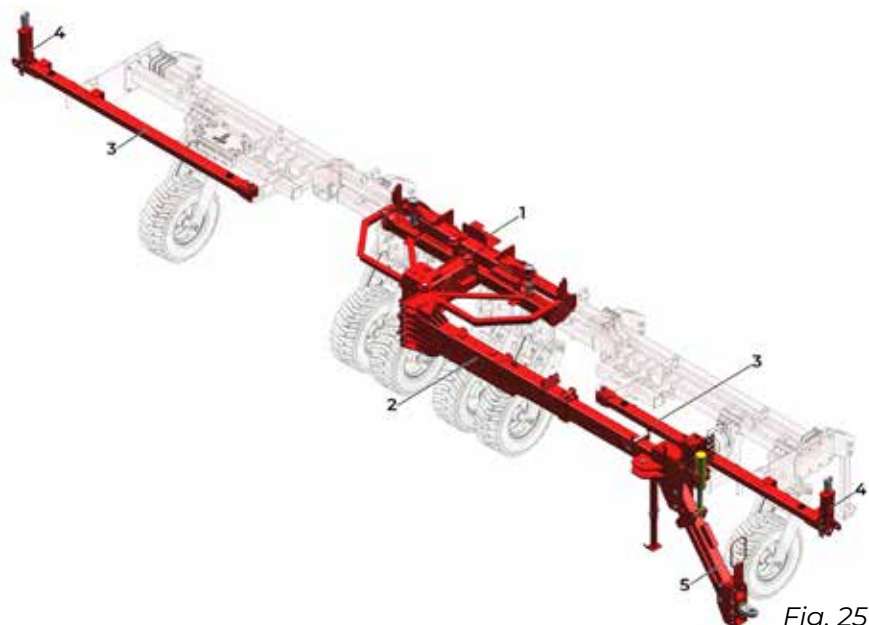


Fig. 25



### 6.8.2. Center Box 4.0

ITEM	DESCRIÇÃO
1	MÓDULO CENTRAL
2	CHASSI LATERAL DIREITO
3	ARTICULADOR DIREITO
4	CHASSI LATERAL ESQUERDO
5	ARTICULADOR ESQUERDO
6	TENSOR
7	CABEÇALHO

Tab. 6

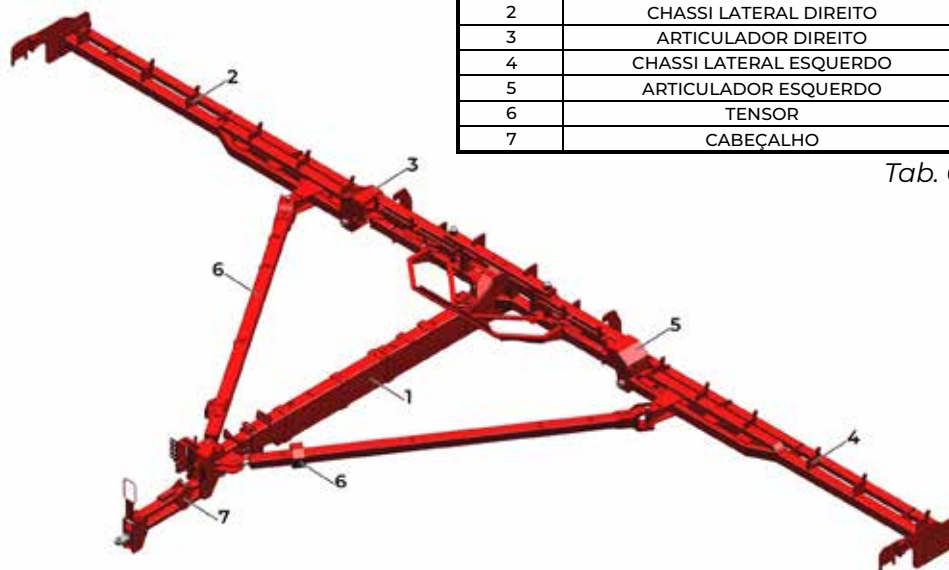


Fig. 26

### 6.8.3. Chassis laterais

Nos chassis central e laterais realizamos a montagem das linhas de plantio, conforme espaçamento entre linhas definido.

Os chassis laterais, em ambos os modelos, possuem articulação de 20° (10° para cima e 10° para baixo) permitindo que as linhas de plantio acompanhem desníveis no solo, mantendo a uniformidade no plantio.

#### **IMPORTANTE:**

**O OPERADOR DEVE EVITAR LOCAIS ONDE A ARTICULAÇÃO SEJA MAIOR QUE 10°, POIS PODE OCORRER A QUEBRA DOS CHASSIS.**

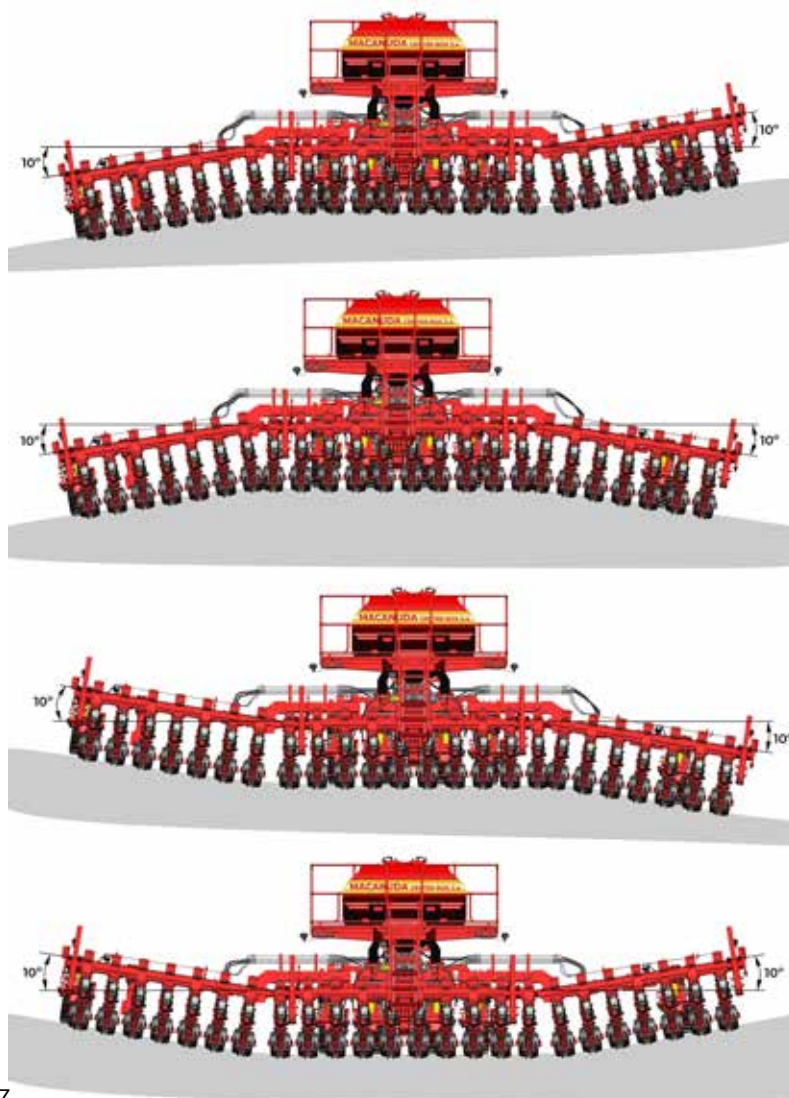


Fig. 27



A articulação da semeadora em condições de trabalho é de  $10^\circ$  para baixo e  $10^\circ$  para cima, em ambos os chassis laterais. Quando o chassi articula, o chassi lateral (A) encosta nas faces (B) do batente, limitando esse giro.

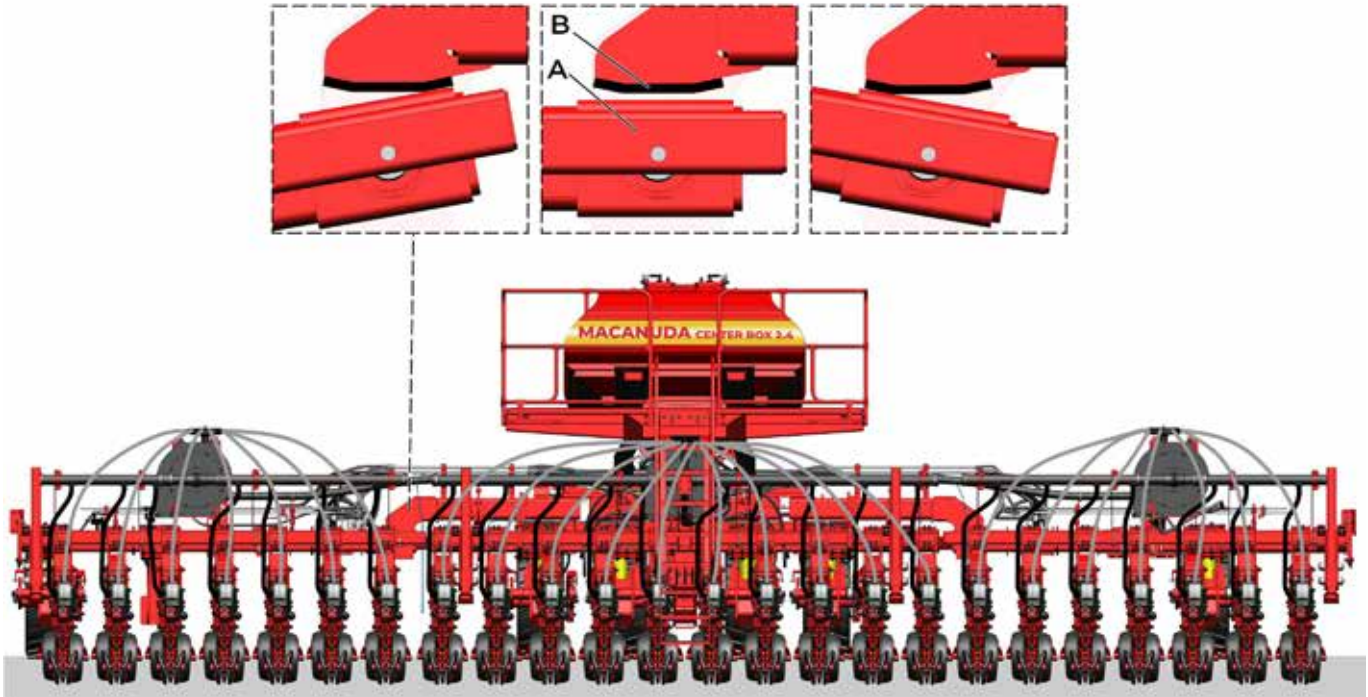


Fig. 28

#### 6.8.4. Tensores

Os tensores (A) mantêm os chassis laterais alinhados (linha B-C) com o central quando a semeadora está em plantio e auxiliam no movimento de fechamento da mesma para o transporte.

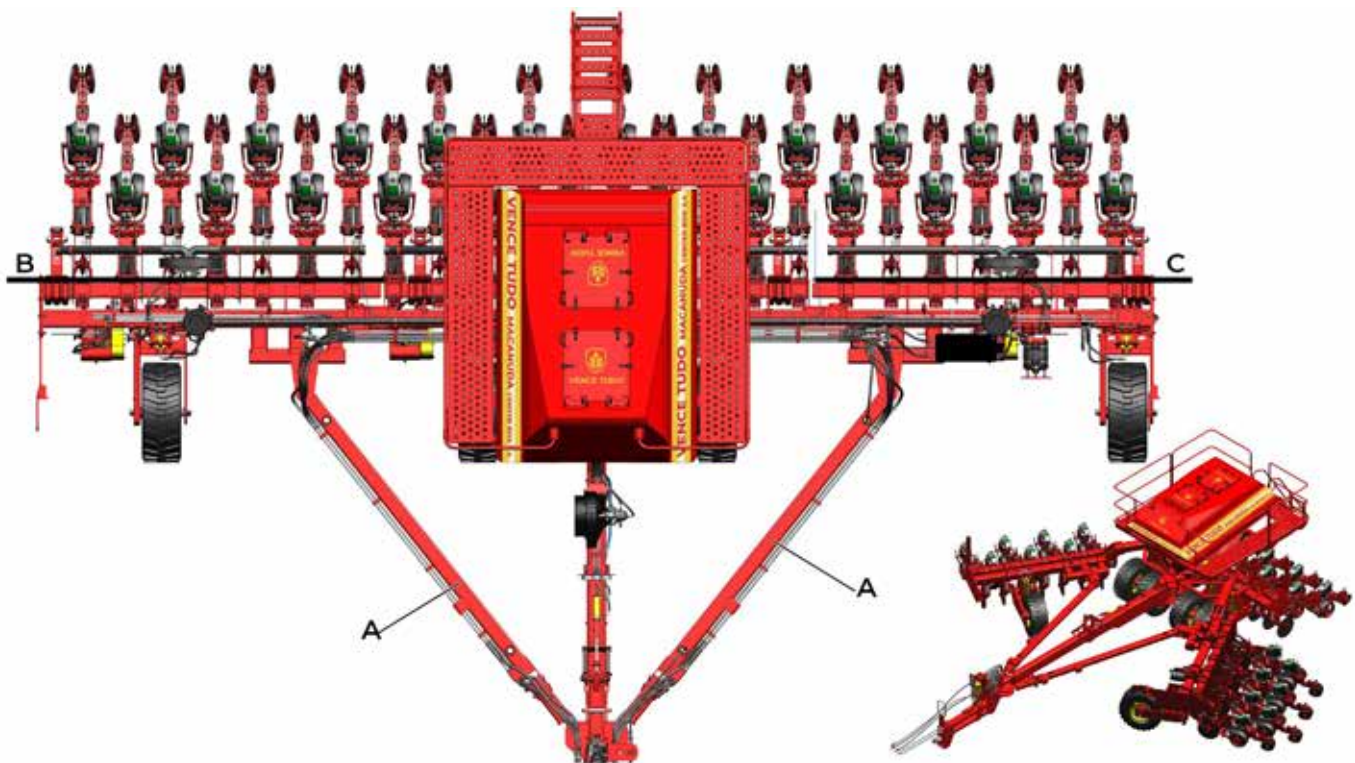


Fig. 29



Acione os cilindros para abrir completamente a semeadora. Observe a linha de referência da figura, conferindo o alinhamento dos chassis.

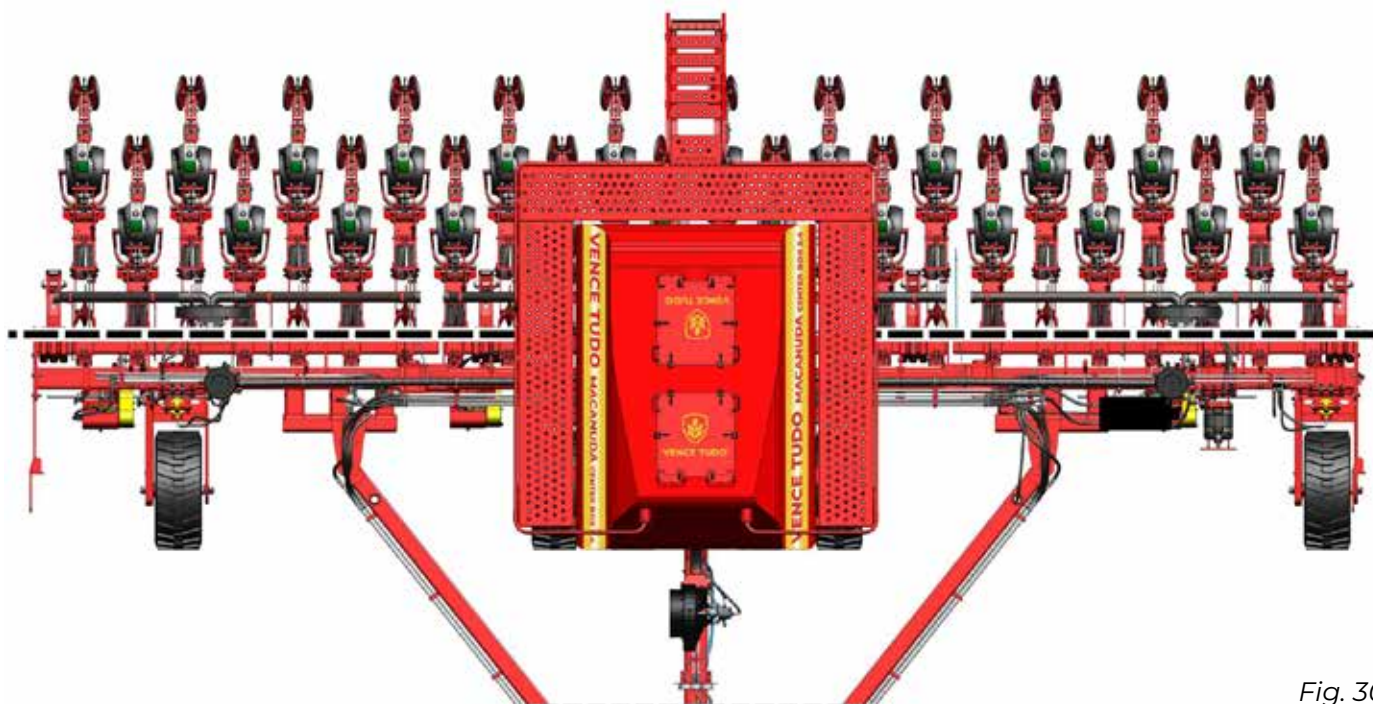


Fig. 30

Caso os chassis não estiverem alinhados, retire a trava (A) e o pino (B) que fixam o tensor lateral (C) ao cabeçalho, deslocando este tensor para fora.

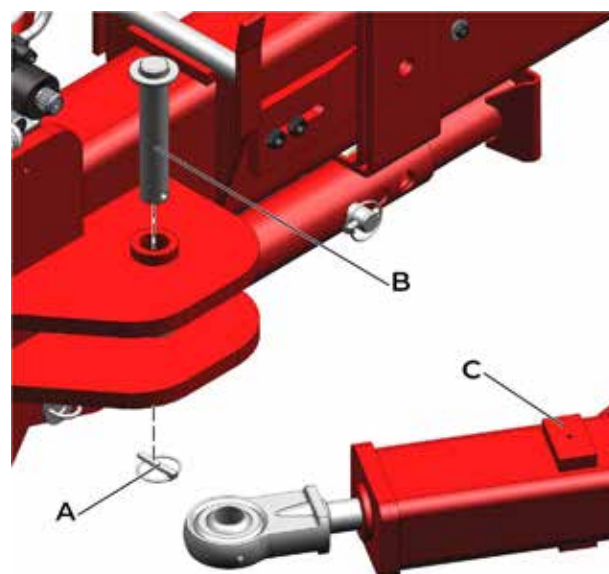


Fig. 31

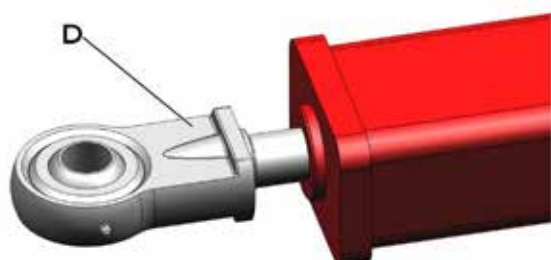


Fig. 32

Gire a ponteira (D) e desloque novamente o tensor para sua posição nas chapas do cabeçalho. Ajuste a posição da ponteira até que a furação desta fique alinhada com a furação das chapas laterais do cabeçalho.



### 6.8.5. Prolongadores

De acordo com o espaçamento entre linhas montado na semeadora, os chassis laterais recebem prolongadores, que são fixados nas laterais destes, permitindo a instalação das linhas no espaçamento correto. Os prolongadores são utilizados nos espaçamentos:

- CENTER BOX 2.4 - 24 linhas x 50 cm (A)
- CENTER BOX 3.0 - 30 linhas x 50 cm (B)
- CENTER BOX 4.0 - 40 linhas x 50 cm (D)

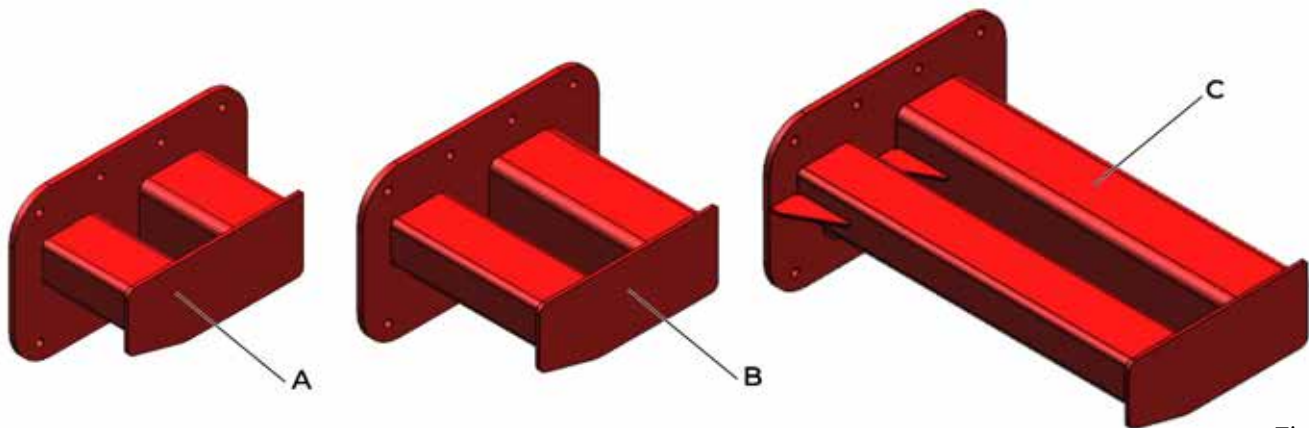


Fig. 33



**QUANDO FOR NECESSÁRIO A TROCA DE ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NA SEMEADORA, OS PROLONGADORES DEVEM SER ADQUIRIDOS, POIS ESTES SÓ ACOMPANHAM AS SEMEADORAS QUE SAEM DA FÁBRICA NO ESPAÇAMENTO DE 50 CM.**

### 6.8.6. Trava do chassi

A trava (A) faz o bloqueio do cabeçalho (B) com o chassi principal (C). Quando a semeadora está em processo de fechamento para deslocamento e transporte, a trava se levanta (Fig. 35). Quando a semeadora está em processo de abertura para o plantio, a trava abaixa (Fig. 34).

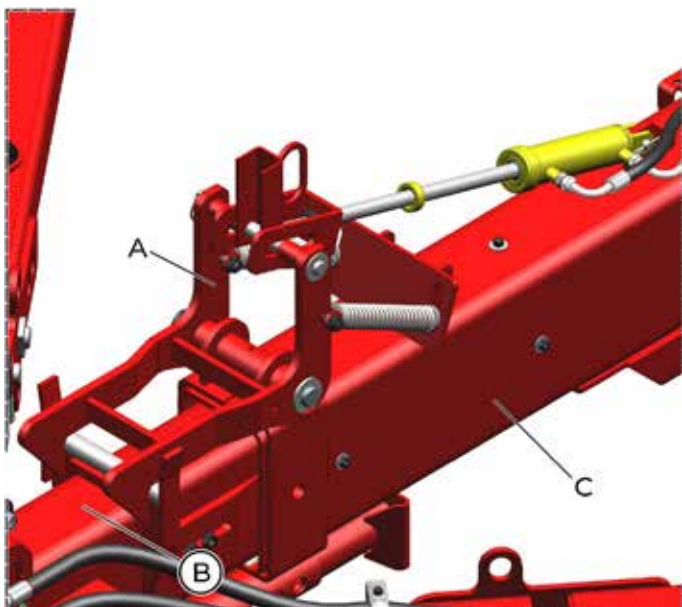


Fig. 34

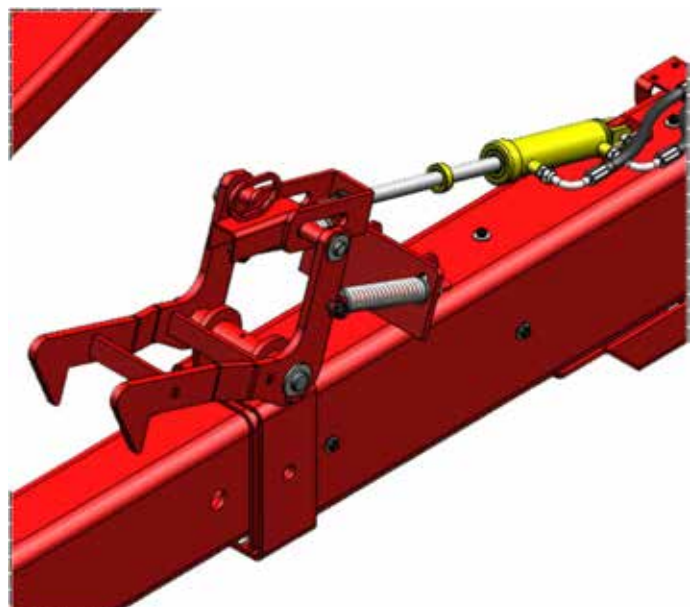


Fig. 35





Então, acione o comando do trator onde está ligado o sistema de transporte, que são as mangueiras hidráulicas identificadas pelos lacres de cor verde, abrindo a máquina por completo.

Fique atento ao momento em que ocorrerá o travamento do chassi central (C) com o cabeçalho (B) por meio da trava (A).

Para regular a distância "X" da trava e do batente, utilize os tensores laterais. A distância entre a trava e o batente deve ser de **1 à 5 mm**.

Depois de abrir totalmente o equipamento, acione novamente o sistema de levante auxiliar retraindo por completo o cilindro hidráulico do cabeçalho.

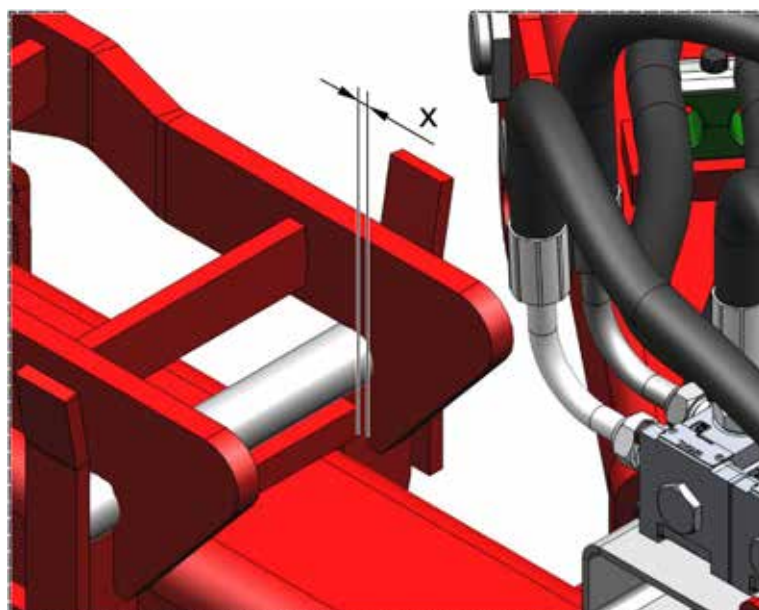


Fig. 36

### 6.8.7. Cabeçalho

O cabeçalho possui sistema hidráulico vinculado (A) ao sistema hidráulico de levante da semeadora e se desloca junto com o movimento de abertura e fechamento.

Acionado para a operação de transporte, permite articulação vertical (X) do engate frontal até sua estrutura principal de 1000 mm para os modelos 2.4, 3.0 e 3.6 e de 950 mm para o modelo 4.0. Essa articulação permite que a semeadora permaneça nivelada, tanto no processo de plantio como de transporte.

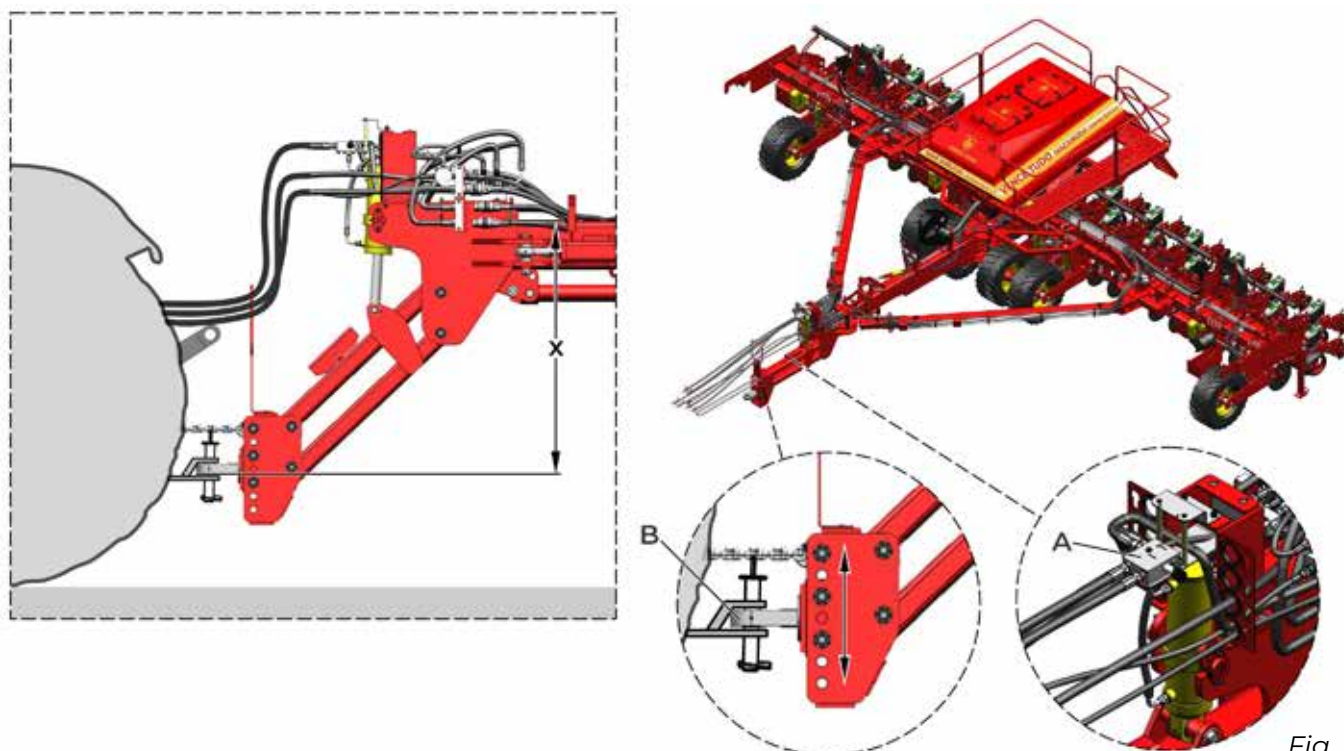


Fig. 37

Esse engate frontal (B) permite ajuste de altura, através das furações nele existentes, permitindo alinhamento com a barra de tração do trator e auxiliando no nivelamento.

**⚠ ATENÇÃO**

ENGATE DA BARRA DE TRACÇÃO DO TRATOR DEVE SER DE CATEGORIA IV PARA OS MODELOS 2.4 E 3.0 E CATEGORIA V PARA O MODELO 4.0.

INSTALE A CORRENTE DE SEGURANÇA APÓS ENGATADA A SEMEADORA NO TRATOR.

### 6.8.8. Pés de apoio

A semeadora conta com conjuntos de pés de apoio, frontal e traseiros, que mantem a mesma apoiada no solo quando não estiver engatada ao trator.

O pé de apoio frontal (A) permite deixar o implemento no nível e na altura do engate do trator quando a semeadora estiver desacoplada.

Montado no suporte que está soldado no cabaçalho, possui furações que auxiliam na regulação da posição da semeadora quando a mesma for desengatada e para quando estiver em trabalho. as 3 posições de regulação são:

- 1: Armazenamento / desengate
- 2: Transporte em caminhões ou carretas
- 3: Recolhido para plantio com a semeadora

Para regular a abertura do pé de apoio (D), retire o pino (B) e a trava (C) e desloque este para cima ou para baixo do suporte (E) até coincidirem as furações. Utilize a alça (F) para movimentar o pé de apoio.

Para colocar o pé de apoio (A) na posição de armazenamento, retire o pino e a trava (G), gire -o e recoloca o pino e a trava (G) no furo de armazenamento (H).

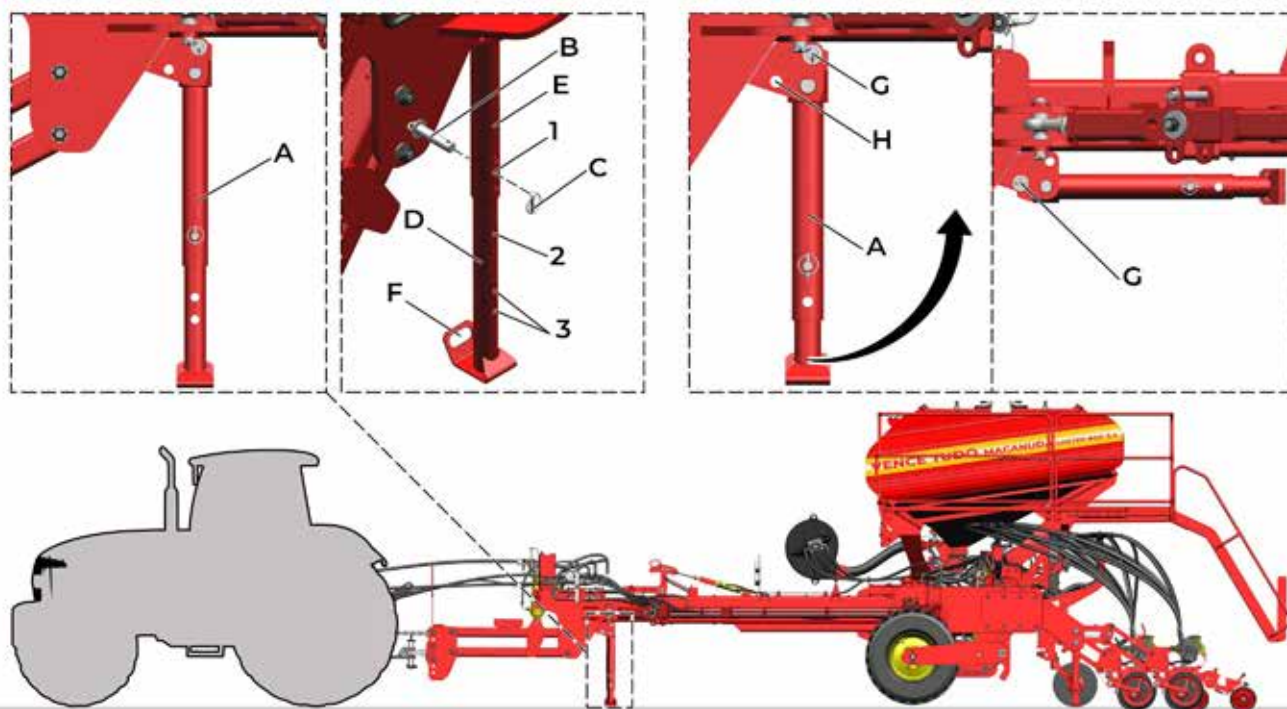


Fig. 38

Os pés de apoio traseiros (A) são montados nos chassi direito, central e esquerdo da semeadora. Possuem furações que permitem deixar os pés de apoio acionados (1) e recolhidos (2). Para ajustar a posição dos pés de apoio (A), retire as travas (B) e os pinos (C) e desloque estes pelo suporte (D) até coincidirem as furações. Utilize a alça (C) para movimentar os pés de apoio.

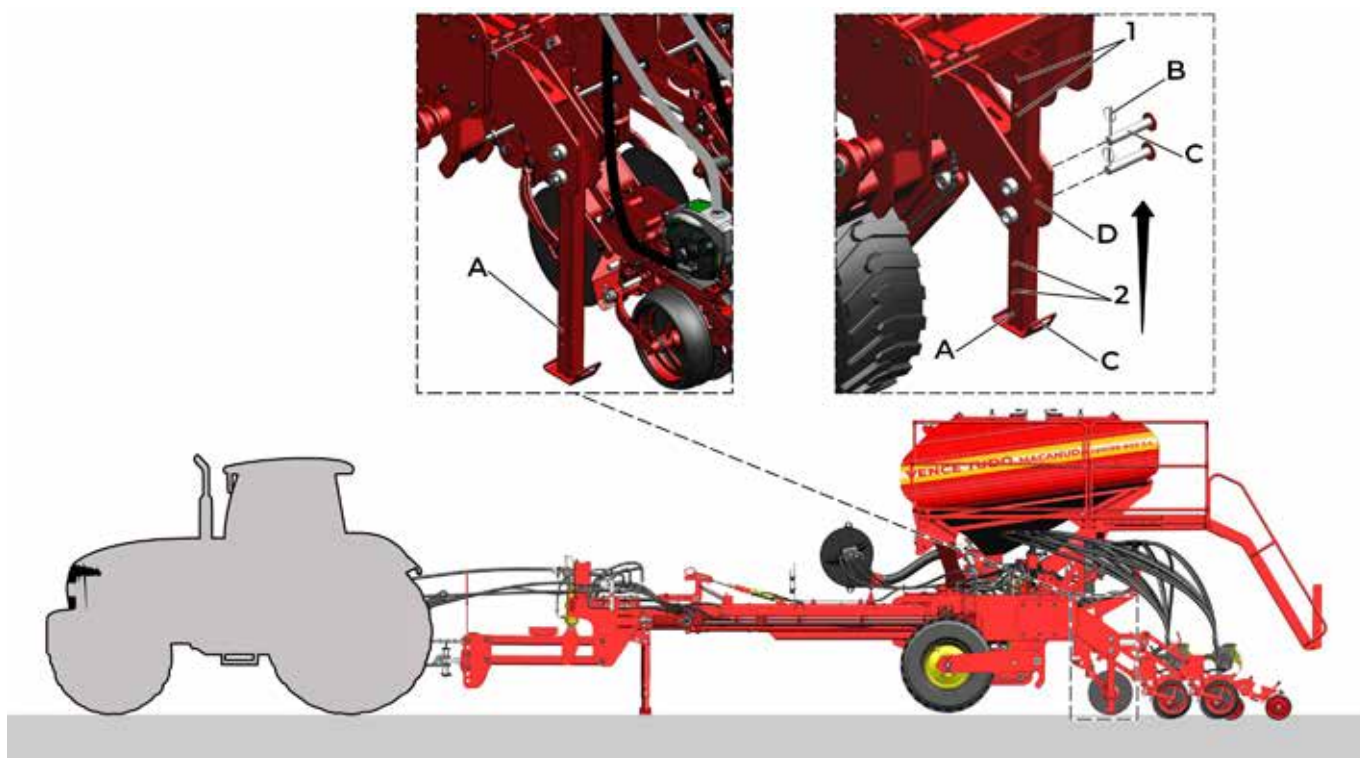


Fig. 39

**NOTA:**

O LOCAL DE ARMAZENAMENTO DA SEMEADORA NO SOLO DEVE SER PLANO E FIRME.

### 6.9. Conjunto rodado

As semeadoras Center Box modelos 2.4 e 3.0 possuem 6 (seis) conjuntos rodados, sendo 4 (quatro) montados no chassi central e 2 (dois) nos laterais, um em cada chassi lateral. Destes rodados 3 (três) possuem componentes da transmissão montada (A) e os demais não possuem esses componentes (B).



Fig. 40



As semeadoras Center Box modelos 3.6 e 4.0 possui 8 (oito) conjuntos rodados, sendo 4 (quatro) montados no chassi central e 4 (quatro) nos chassis laterais, dois em cada. Destes rodados 5 (cinco) possuem componentes da transmissão montada (A) e os demais não possuem esses componentes (B).

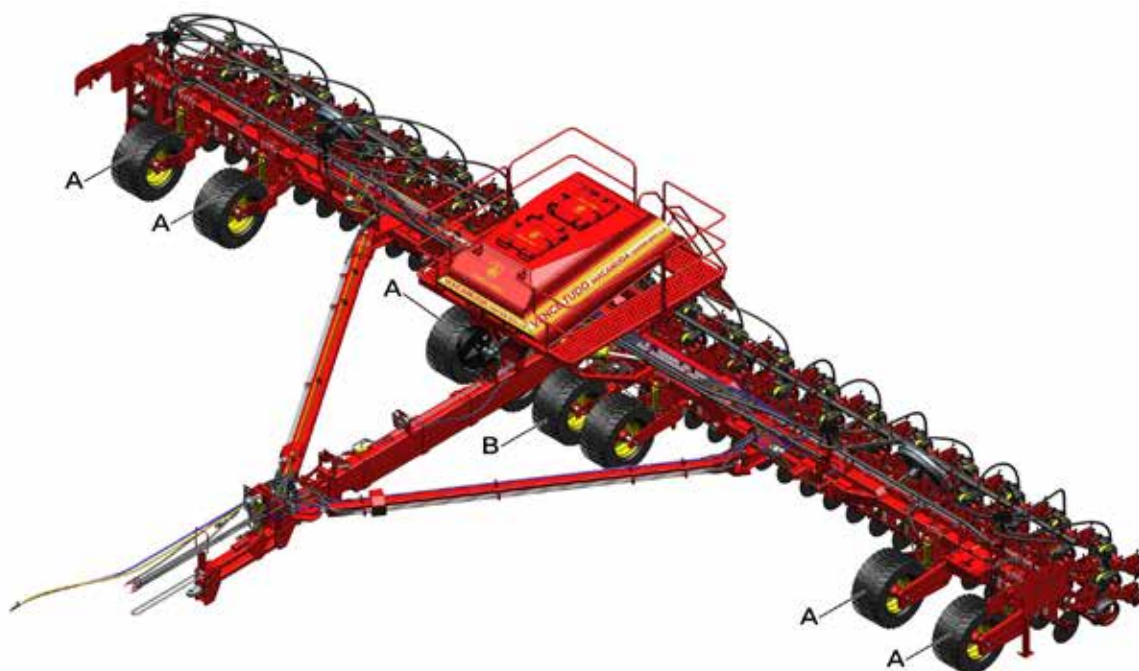


Fig. 41

Todos os rodados estão posicionados para garantir a melhor estabilidade da semeadora e menor compactação do solo durante o plantio.

Os rodados possuem dois calços, o de transporte (A) que é utilizado nas situações de deslocamento com a semeadora entre áreas e o de descanso (B), usado quando a semeadora está armazenada na fazenda ou em transporte realizado em caminhões e carretas.

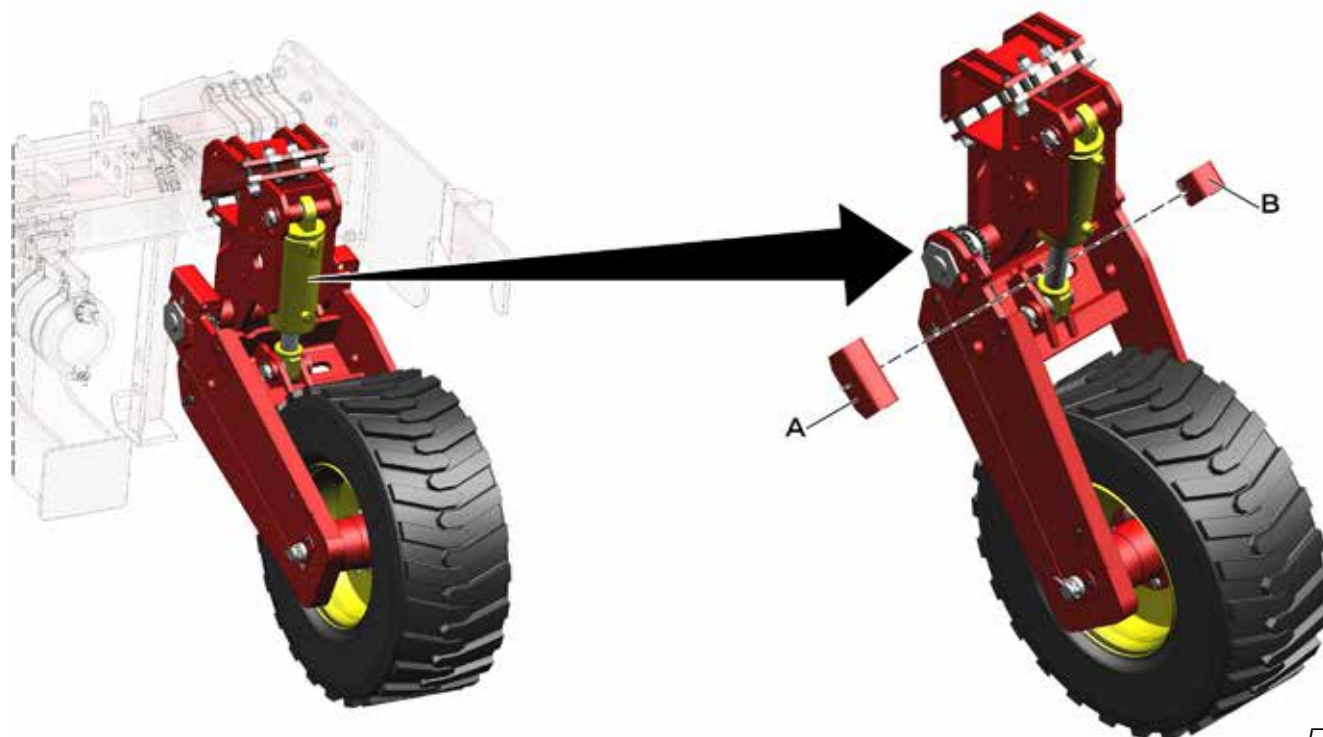


Fig. 42



## 6.10. Conjunto reservatório central

O reservatório central (A) possui capacidade de 4800 litros. Na parte superior existem comportas (B) para realizar o abastecimento da semeadora. Essas comportas tem fechamento por meio de grampos (C), evitando assim vazamentos.

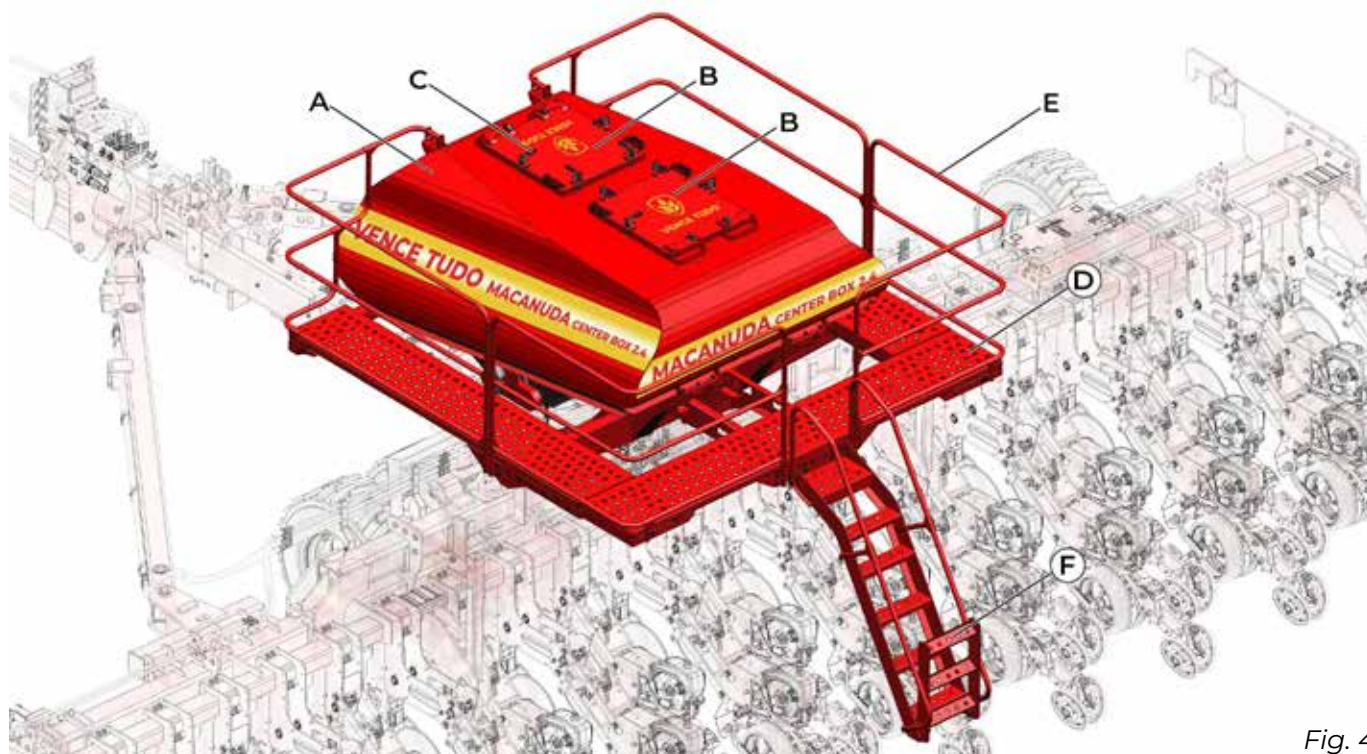


Fig. 43

Conjunto de plataformas (D) antiderrapante com guarda-corpos (E) que permite a circulação segura durante o processo de abastecimento do reservatório. Escada traseira (F) com degraus inferiores articuláveis, permitindo a correta posição para acesso ao reservatório quando abaixada e evitando o acesso ao mesmo com ela articulada.

### **IMPORTANTE:**

**JAMAIS REALIZE A ABERTURA DAS TAMPAS COM O SISTEMA LIGADO ! OBJETOS PODEM SER ARREMESSADOS PARA FORA DO RESERVATÓRIO E OCASIONAR GRAVES ACIDENTES !**

As comportas de abastecimento do reservatório central possuem telas de proteção (A), que impedem que impurezas caiam para dentro do reservatório, podendo danificar a caixa abastecedora ou obstruir as mangueiras de distribuição.



Fig. 44



Essas telas de proteção podem ser removidas visando o acesso a parte interna para realizar qualquer a manutenção ou inspeção.

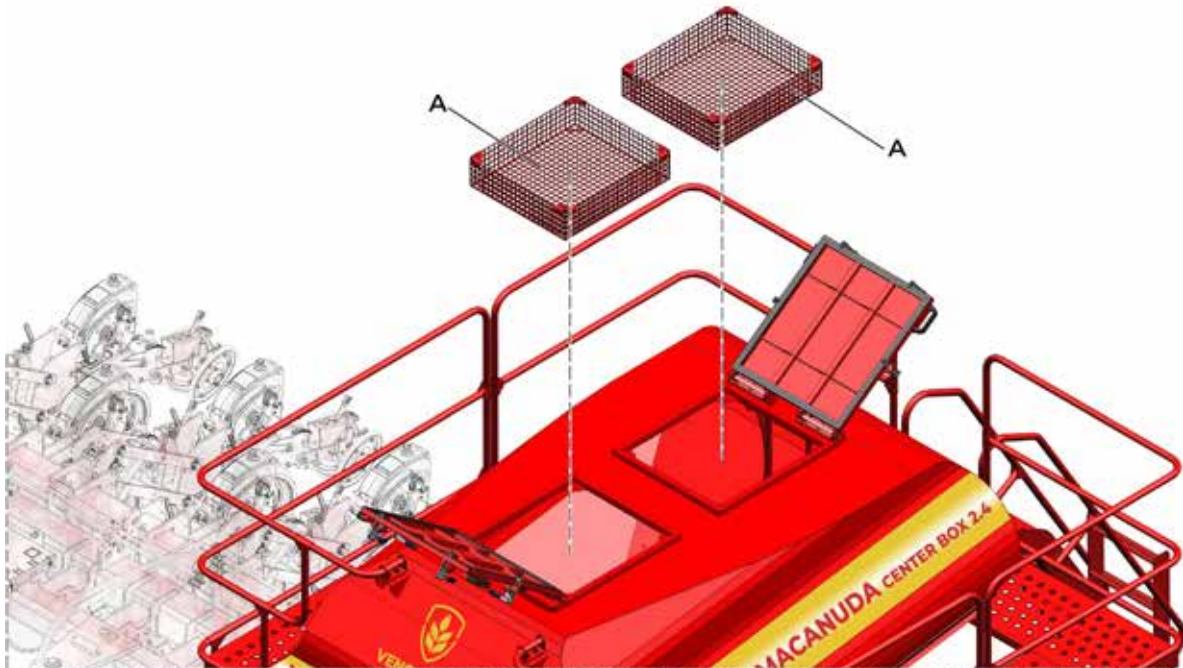


Fig. 45

**IMPORTANTE:**

JAMAIS PERMANEÇA SOBRE AS PLATAFORMAS ENQUANTO A SEMEADORA ESTIVER REALIZANDO O PLANTIO, DESLOCAMENTO ENTRE ÁREAS E TRANSPORTE A LONGAS DISTÂNCIAS !

O reservatório central possui na parte inferior uma comporta (A) que permite o esvaziamento do reservatório para realização de limpeza, manutenções internas e troca de culturas.

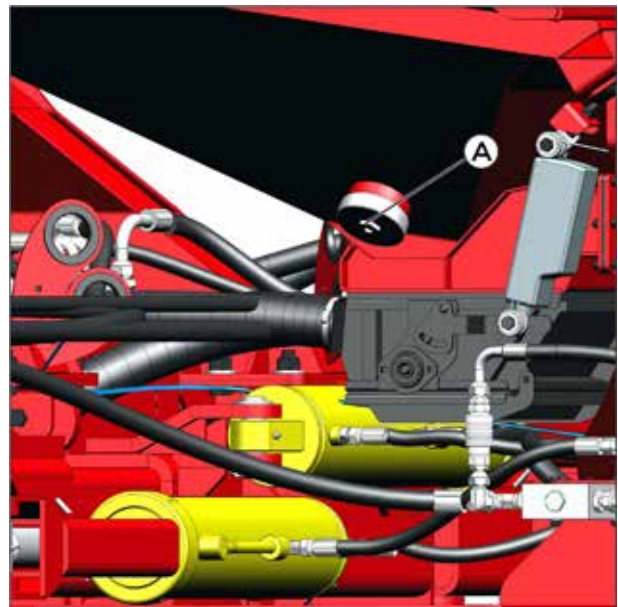


Fig. 46

### 6.10.1. Turbina pressão positiva “+”

Uma turbina (A) gera pressão positiva para realizar o sopro das sementes, que saem pelo fundo (B) até a caixa abastecedora (C).

A caixa abastecedora (C) sopra as sementes pelas mangueiras distribuidoras (D) até as torres (E) que distribuem as sementes pelos condutores (F) até os dosadores da semente (G).

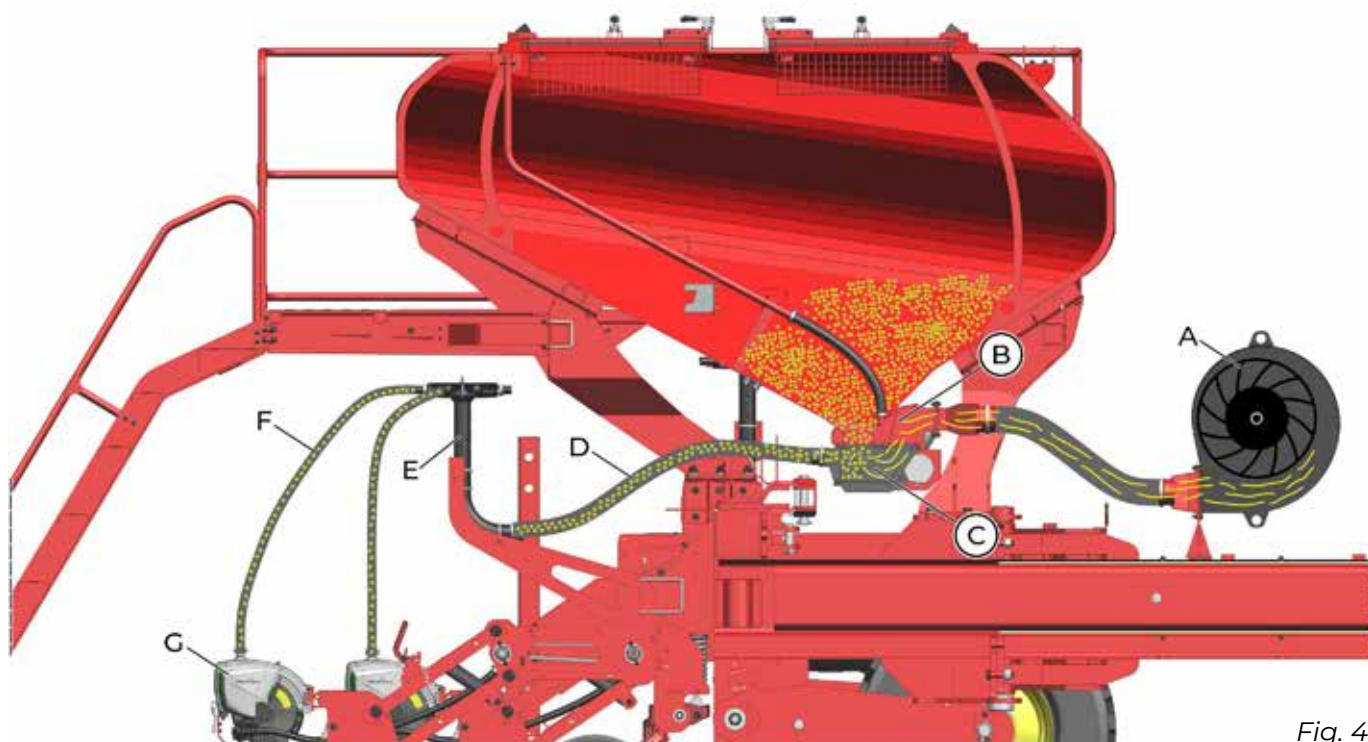


Fig. 47

#### 6.10.1.1. Regulagem da pressão

A pressão é ajustada diretamente no comando hidráulico do trator com o auxílio do bloco divisor duplo (F).

#### 6.10.2. Sistema de distribuição de sementes

O sistema é composto por uma caixa abastecedora (A), instalada na parte inferior do fundo do reservatório (B), que através do ar gerado pela turbina de pressão positiva (C), encaminha as sementes até as torres de distribuição (D) que são direcionadas para os dosadores (E) das linhas da semente. Todas as mangueiras estão numeradas de acordo com a montagem realizada nas saídas das torres até as linhas da semente.

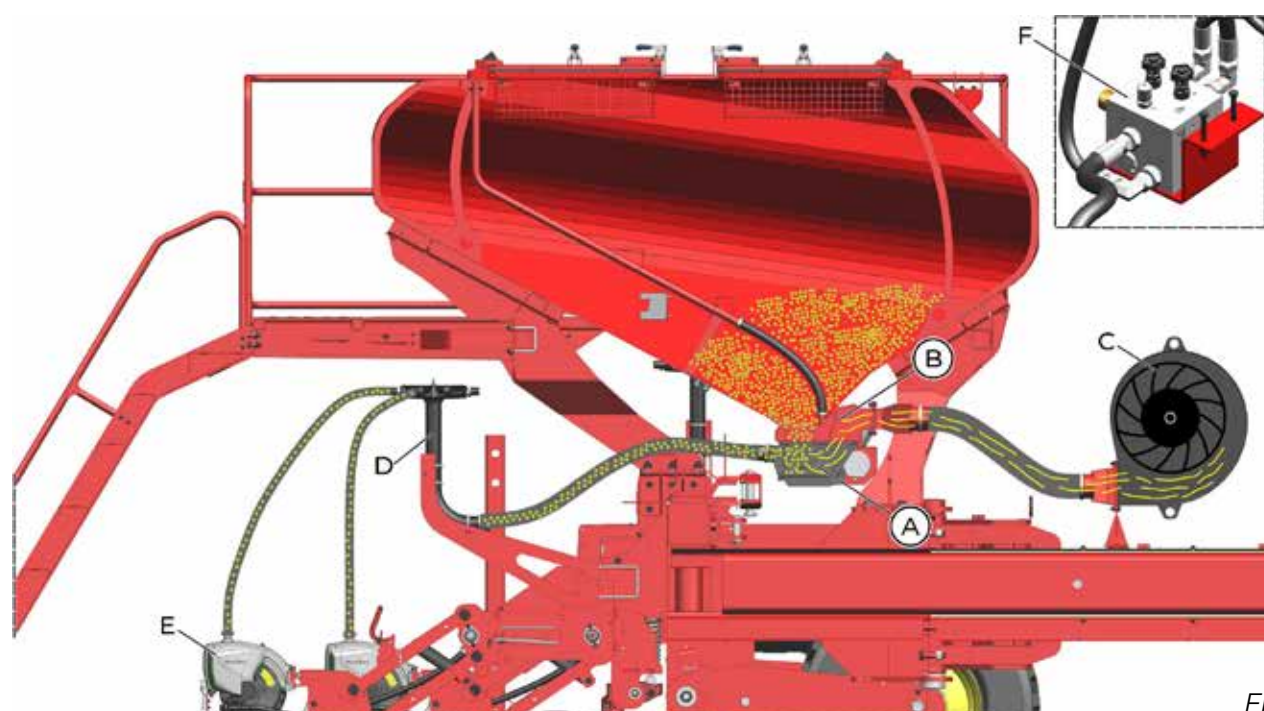


Fig. 48



As torres estão posicionadas sobre os chassis da semeadora e são responsáveis pela distribuição das sementes para os dosadores, montados nas linhas da semente. Podem ter 6 a 12 saídas.

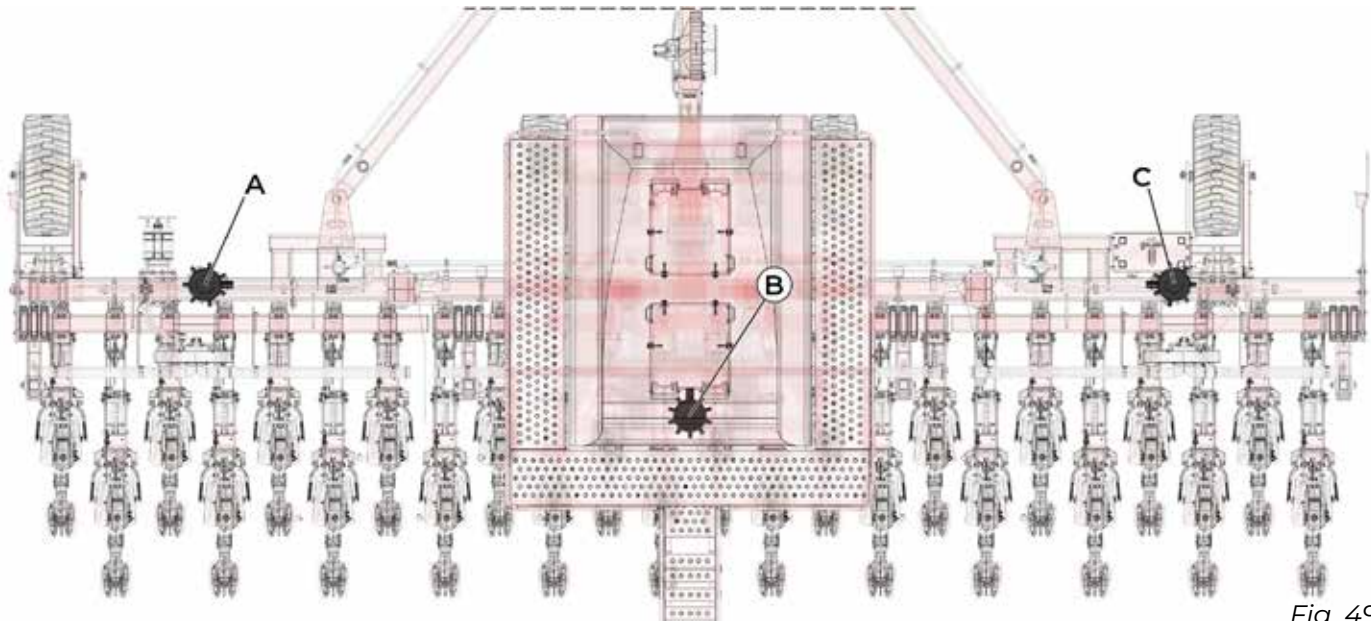


Fig. 49

A tabela mostra a distribuição das torres de acordo com o modelo e espaçamento entre linhas da semeadora Center Box 2.4 e 3.0:

MODELO	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS	TORRE DE DISTRIBUIÇÃO (N° SAÍDAS)		
		CHASSI ESQUERDO (A)	CHASSI CENTRAL (B)	CHASSI DIREITO (C)
CENTER BOX 2.4	24 LINHAS - 45 CM	7	10	7
	24 LINHAS - 50 CM	8	8	8
	22 LINHAS - 50 CM	7	8	7
CENTER BOX 3.0	30 LINHAS - 45 CM	10	10	10
	30 LINHAS - 50 CM	11	8	11
	28 LINHAS - 50 CM	10	8	10

Tab. 7

A tabela mostra a distribuição das torres de acordo com o modelo e espaçamento entre linhas da semeadora Center Box 4.0:

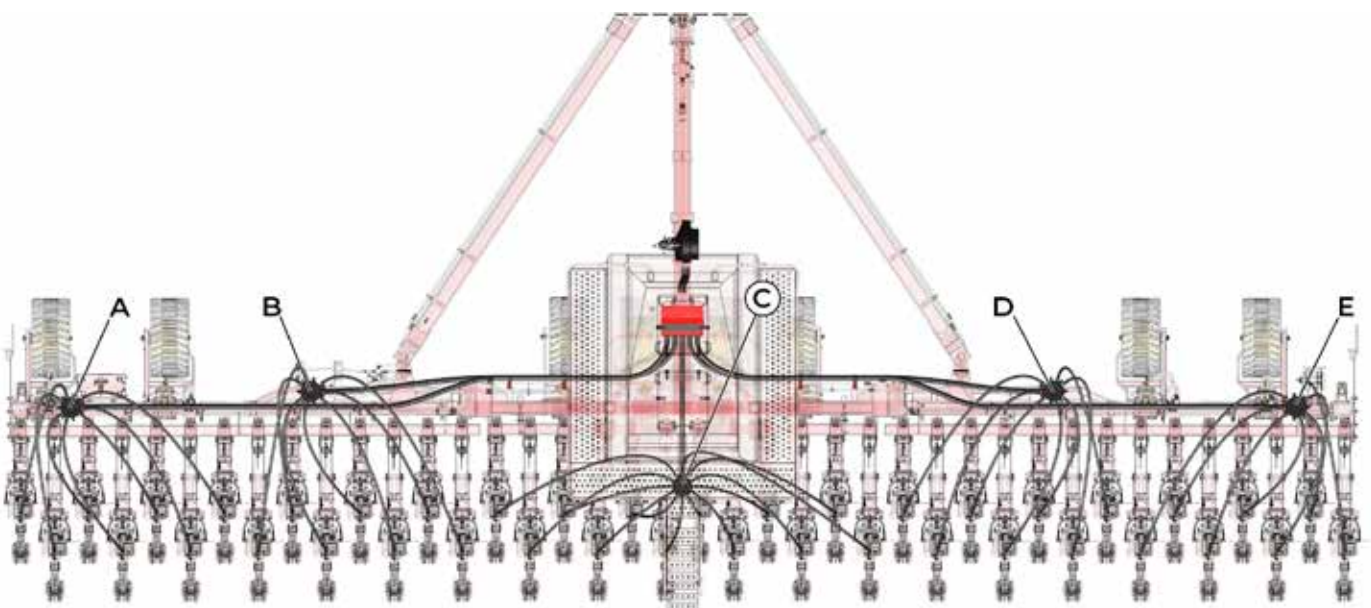


Fig. 50





MODELO	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS	TORRE DE DISTRIBUIÇÃO (Nº SAÍDAS)				
		CHASSI ESQUERDO		CHASSI CENTRAL	CHASSI DIREITO	
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
CENTER BOX 3.6	36 LINHAS - 45 CM	6	7	10	7	6
	34 LINHAS - 50 CM	6	7	8	7	6
CENTER BOX 4.0	40 LINHAS - 45 CM	7	7	12	7	7
	40 LINHAS - 50 CM	8	7	10	7	8
	36 LINHAS - 50 CM	6	7	10	7	6

Tab. 8

### 6.10.3. Caixa abastecedora

A caixa abastecedora distribui as sementes para os dosadores nas linhas. Possui 3 saídas (A) (modelos 2.4 e 3.0) e 5 saídas (B) (modelos 3.6 e 4.0).

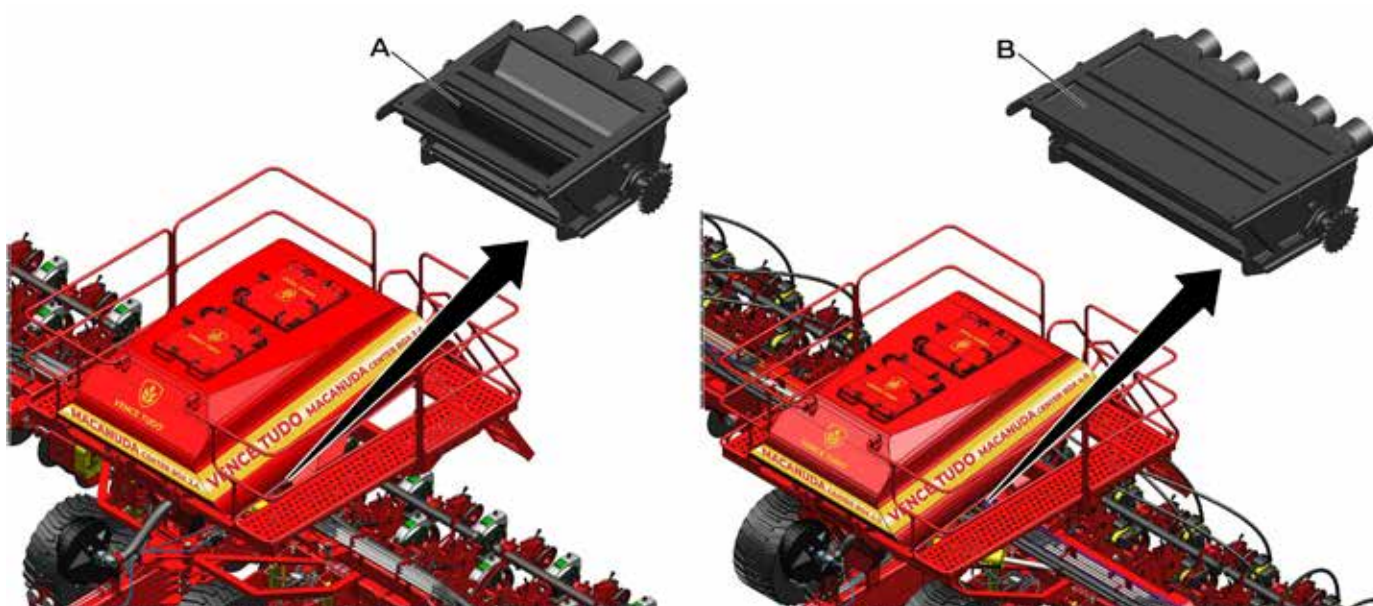


Fig. 51

A abertura da comporta da caixa distribuidora (A) é realizada por meio de atuador elétrico (B). Sua abertura pode ser visualizada pela seta (C) na parte frontal da semeadora, juntamente com a escala orientativa.

A caixa abastecedora possui na parte inferior uma tampa (D) para realização do esvaziamento do reservatório para realização de limpeza, manutenções e troca de culturas.

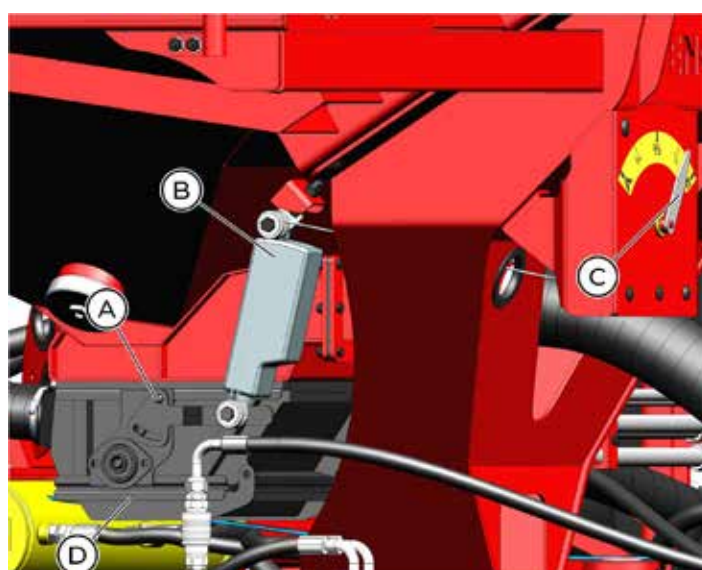


Fig. 52

### 6.11. Conjunto transmissão

A semeadora conta com opções de transmissão para as linhas da semente:

- Transmissão mecânica com desligamento de seção - SHVT;
- Transmissão elétrica, com desligamento linha a linha.



### 6.11.1. Transmissão com desligamento de seção (Sistema SHVT)

No sistema SHVT o movimento da transmissão é realizado por motores hidráulicos (A), que trabalham em conjunto com as caixas de transmissão da semeadora, levando o movimento para as linhas da semente.

Os motores hidráulicos irão transmitir o movimento para as rodas dentadas que movimentarão os eixos de transmissão da linha da semente.

O desligamento das seções, onde já foi realizado o plantio, pode ser feito manualmente ou de acordo com o mapa de prescrição da semente que é inserido no monitor, fazendo o desligamento de forma automática.

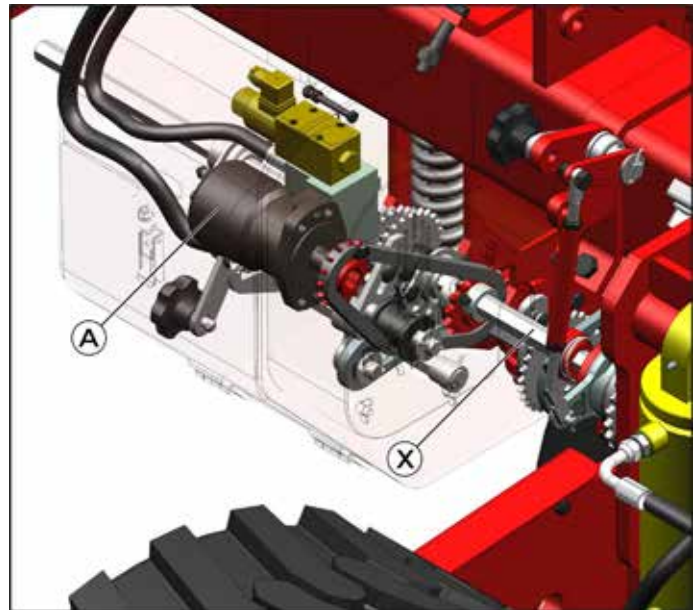


Fig. 53

#### 6.11.1.1. Regulagem da distribuição de sementes

Para fazer as regulagens na distribuição de sementes, destrave a manopla (A) do esticador (B) da corrente.

Solte os fixadores dos batentes (C) e desloque o grupo de rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z22) (D) e a roda dentada Z28 (E) ao longo do eixo X.

Solte os fixadores dos batentes (C) e desloque a roda dentada Z28 (E) e o grupo de rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (F) ao longo do eixo Y.

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente (G), trave novamente os fixadores dos batentes e a manopla do esticador da corrente.

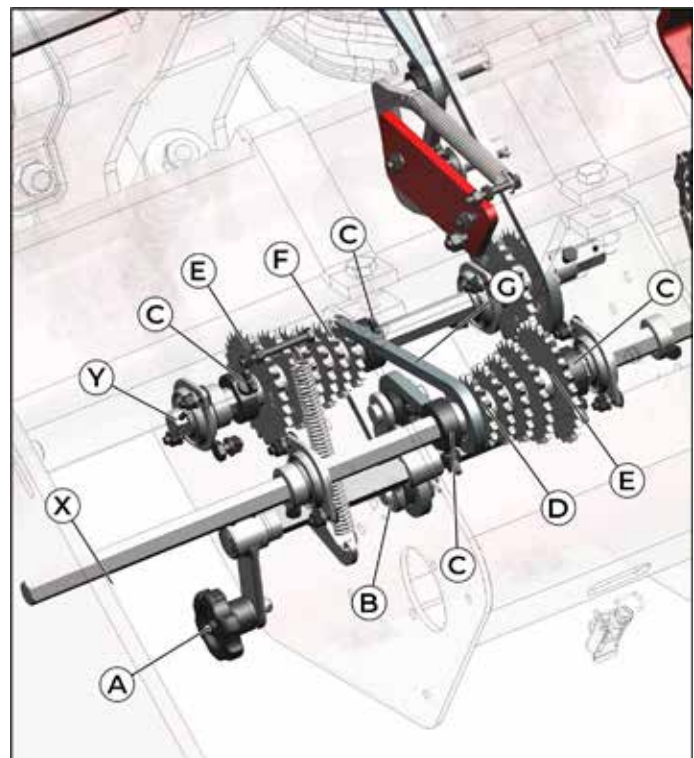


Fig. 54

#### 6.11.1.2. Catraca

As semeadoras são equipadas com catracas (A) nos rodados principais, ligando e desligando a transmissão de forma automática ou manual. Quando o plantio é iniciado, a catraca é acionada e quando a semeadora é levantada, a catraca é desligada automaticamente.



Podemos fazer o desligamento da transmissão de forma manual, desligando individualmente cada transmissão para realização de ajustes, através da alavanca (B).

O desligamento automático, vinculado ao levante do implemento, é realizado por meio da haste (C) montada no suporte (D).

O ajuste da haste (C) é feito através das porcas (E), onde ajustamos a maior ou menor abertura da haste (F), determinando um tempo maior ou menor para acionamento do sistema.

Para realizar arremates individuais na semeadora, acione a alavanca (B) e reposicione na furação do suporte (H), sendo ligada (1) e desligada (2).

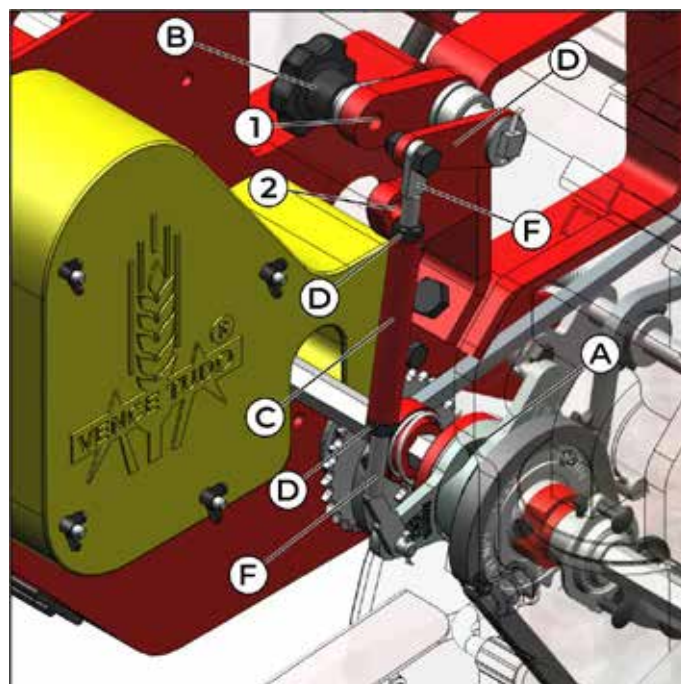


Fig. 55

Na parte externa da caixa de transmissão, afrouxe o esticador de corrente (K) e o parafuso (H) das rodas dentadas Z14-Z24 (I), reposicionando estas e a roda dentada Z28 (J) sobre o eixo Y.

No eixo da semente (Z), afrouxe o parafuso (H) das rodas dentadas Z14-Z24 (I) e do batente (M) para deslocar estas rodas dentadas e a Z-28 (J) ao longo do eixo.

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente (L), trave novamente os fixadores dos batentes e das rodas dentadas.

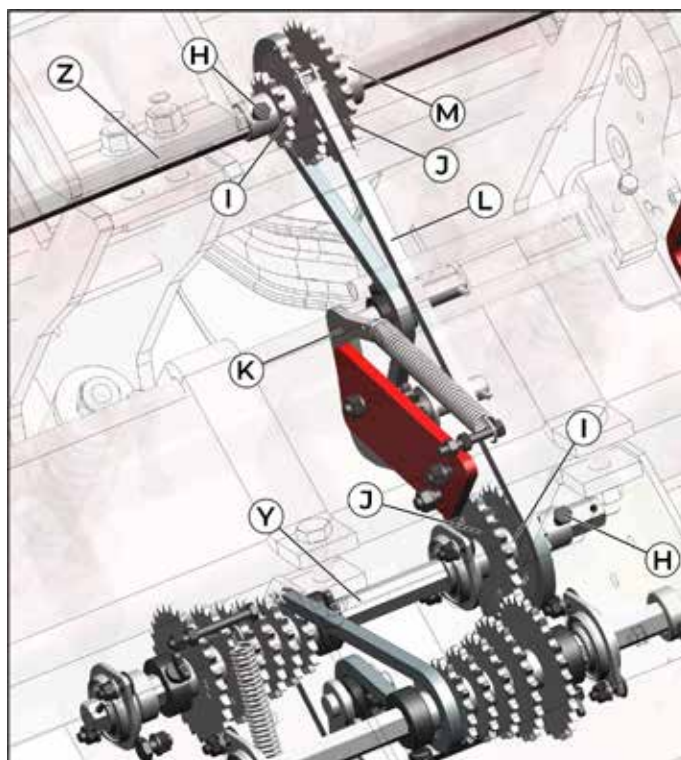


Fig. 56

### 6.11.2. Conjunto transmissão sistema elétrico

O princípio de funcionamento do sistema consiste em um motor hidráulico (A) gera energia para os motores elétricos (B) instalados nos dosadores da semente (C) por meio de um alternador, instalado dentro da caixa elétrica (D). As dosagens de semente são ajustadas diretamente no monitor (E) instalado na cabine do trator, que se comunica com os módulos (F) por meio de chicote principal (G) e chicotes para as linhas (H), podendo ser manuais, onde definimos a quantidade de sementes por metro ou a população, ou de acordo com informações existentes em um mapa de prescrição.

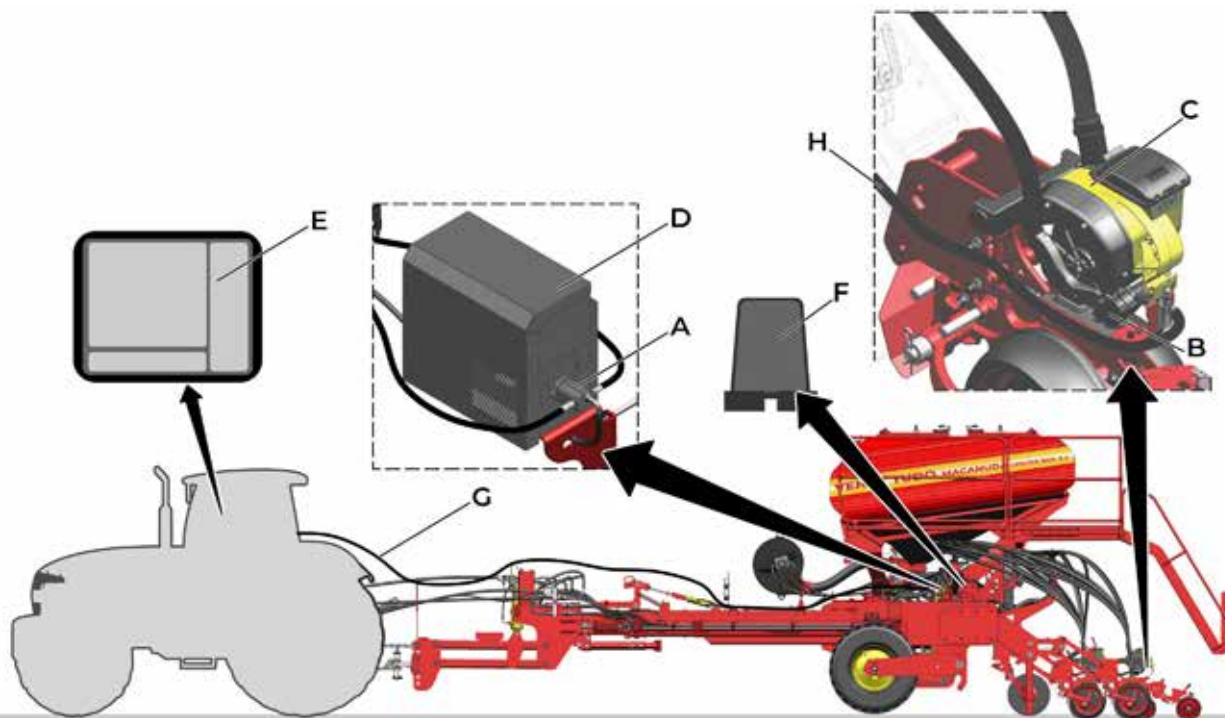


Fig. 57

**NOTA:**

AS IMAGENS ACIMA TEM POR FINALIDADE APENAS APRESENTAR UMA IDEIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA. OS CONJUNTOS COMPLETOS PODEM APRESENTAR VARIAÇÕES NOS COMPONENTES ACIMA APRESENTADOS.

**6.11.3. Correntes da transmissão**

As correntes de transmissão saem de fábrica pré-ajustadas de acordo com a distância entre eixos das rodas dentadas. Eventualmente se for necessário alguma manutenção ou reparo de emendas (B) ou reduções (A), retire o contrapino (C), fazendo a retirada do número de emendas, reduções ou elos avulsos.

**IMPORTANTE**

MANTENHA AS CORRENTES COM A TENSÃO E O ALINHAMENTO CORRETO UTILIZANDO PARA ISSO, OS ESTICADORES DE CORRENTE. ESTE PROCEDIMENTO EVITARÁ DANOS E PROBLEMAS DE VIBRAÇÃO AO SISTEMA.

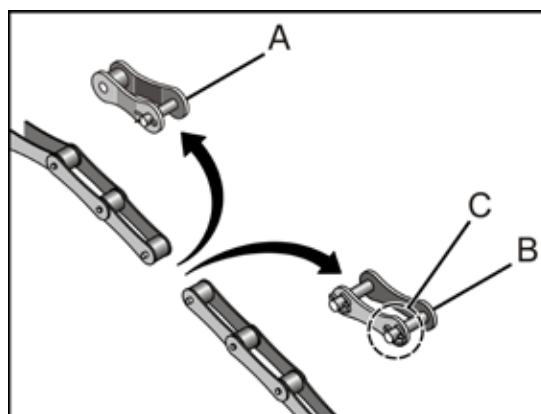


Fig. 58

**6.12. Conjunto linha de corte e da semente**

O conjunto linha da semente é responsável pela abertura, deposição e cobertura da semente no solo. É composto pelo disco de corte (A), limitador de profundidade com compactador em "V" (B) e dosador da semente (C).



O dosador da semente pode ser configurado nas seguintes opções:

1. Dosador Selenium com acionamento por cabo flexível;
2. Dosador Selenium com acionamento elétrico (ELETRIC);
3. Dosador Precision Planting com acionamento por cabo flexível;
4. Dosador Precision Planting com acionamento elétrico (VDRIVE).

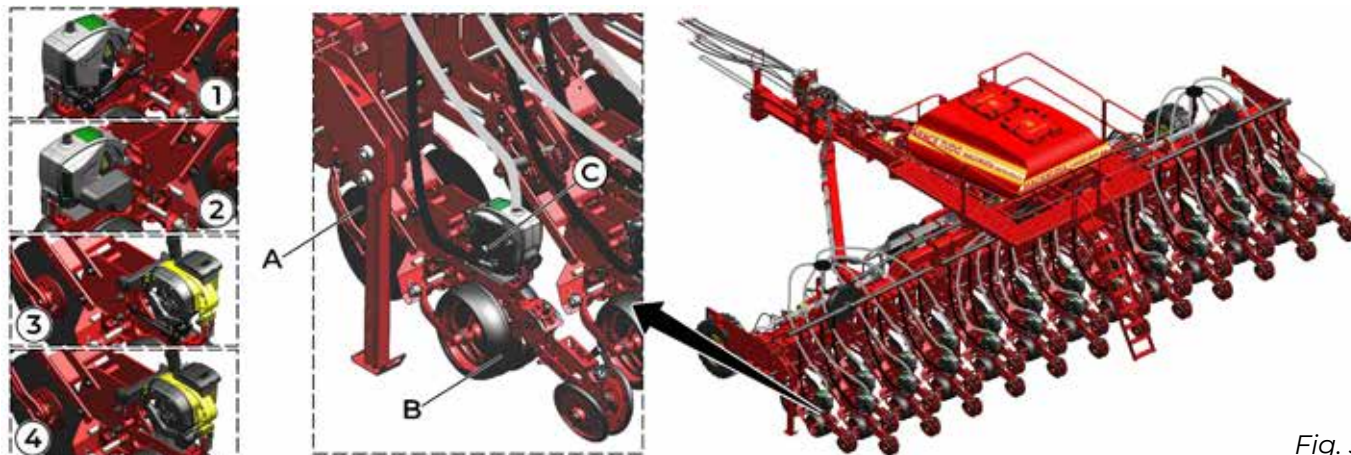


Fig. 59

### 6.12.1. Disco de corte

O disco de corte pode ser liso de 20" (A) ou turbo de 20" (B). A profundidade do disco de corte é determinada pelo aumento da pressão mola (C) através do deslocamento do anel base (E) por meio da porca (D) ou pelos calços de plantio. Observe que a distância "X" deve ser a mesma em todas as linhas.

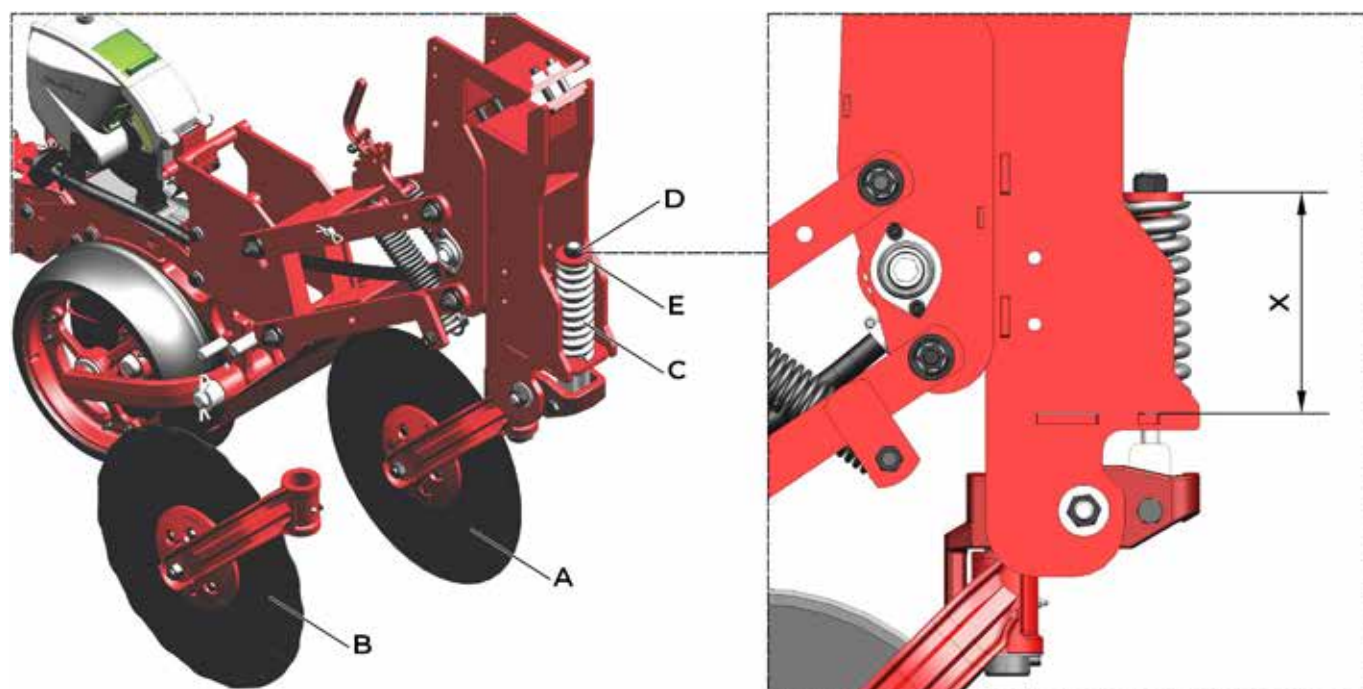


Fig. 60

### 6.12.2. Regulagem da pressão nas linhas da semente

A pressão nas linhas da semente é realizada através das molas (A). Para facilitar o ajuste da pressão, suspenda a semeadora.

Para ajustar a pressão, gire a trava (C) e desloque a alavanca (B) posicionando-a nos entalhes existentes no suporte (D). Quanto mais para frente (1) a alavanca estiver posicionada, menor será a pressão das linhas no solo e quando posicionada mais para trás (2) maior será a pressão.

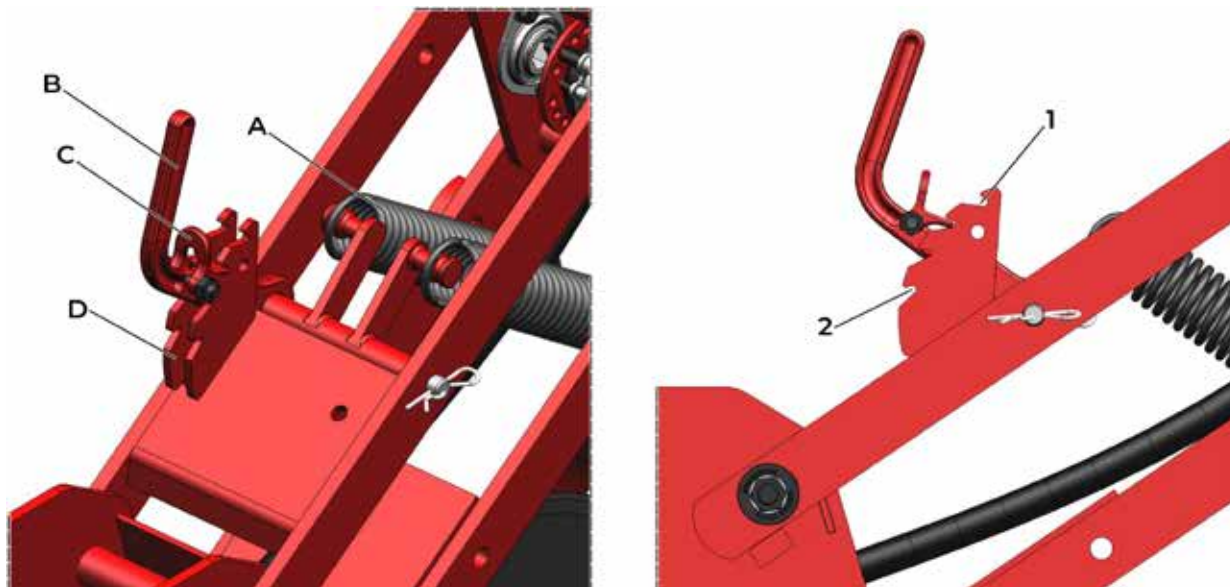


Fig. 61

**NOTA:**

É IMPORTANTE QUE A POSIÇÃO DA ALAVANCA (B) SEJA A MESMA EM TODAS AS LINHAS.

### 6.12.3. Regulagem dos limpadores dos discos duplos da semente

Realize periodicamente a regulagem dos limpadores (A) dos discos duplos da semente.

Para fazer o ajuste dos limpadores, aperte a porca (C) aumentando a pressão da mola (B) sobre o limpador.

Esse ajuste deve manter a eficiência de limpeza. Não aperte em demasia, pois isso pode ocasionar o desgaste excessivo nos limpadores (A).

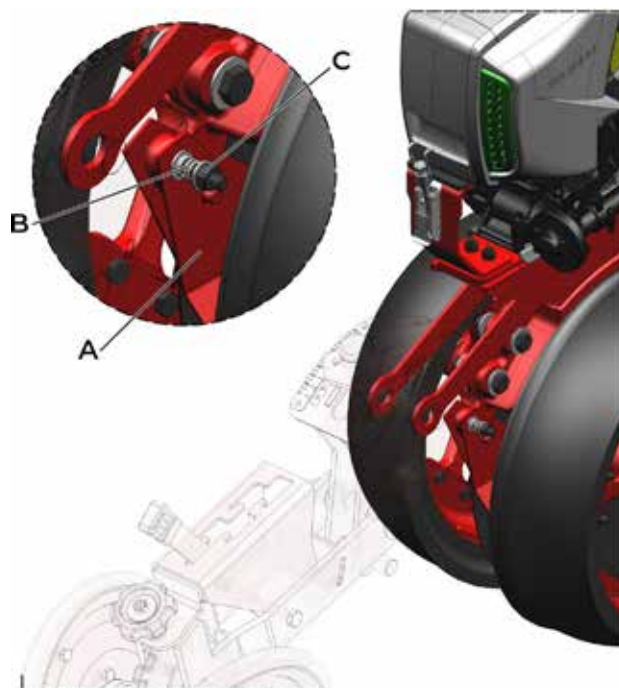


Fig. 62

### 6.12.4. Limitadores e compactadores

É de grande importância a profundidade de plantio das sementes uma vez que, é um dos fatores que interferem na emergência e germinação das plantas.

As rodas limitadoras (A) copiam as irregularidades do terreno, o que permite manter grande uniformidade na profundidade. O conjunto de rodas está montado em posição estratégica, logo atrás dos discos duplos da semente. Além da função limitadora, repõem a palha removida e faz uma compactação lateral nas sementes, evitando a formação de bolsas de ar no sulco. Estas possuem também, a função de trazer novamente a terra que os discos duplos removeram.



Um conjunto limitador banda larga com compactador em “V” independente com escala (B) é montado na semeadora.

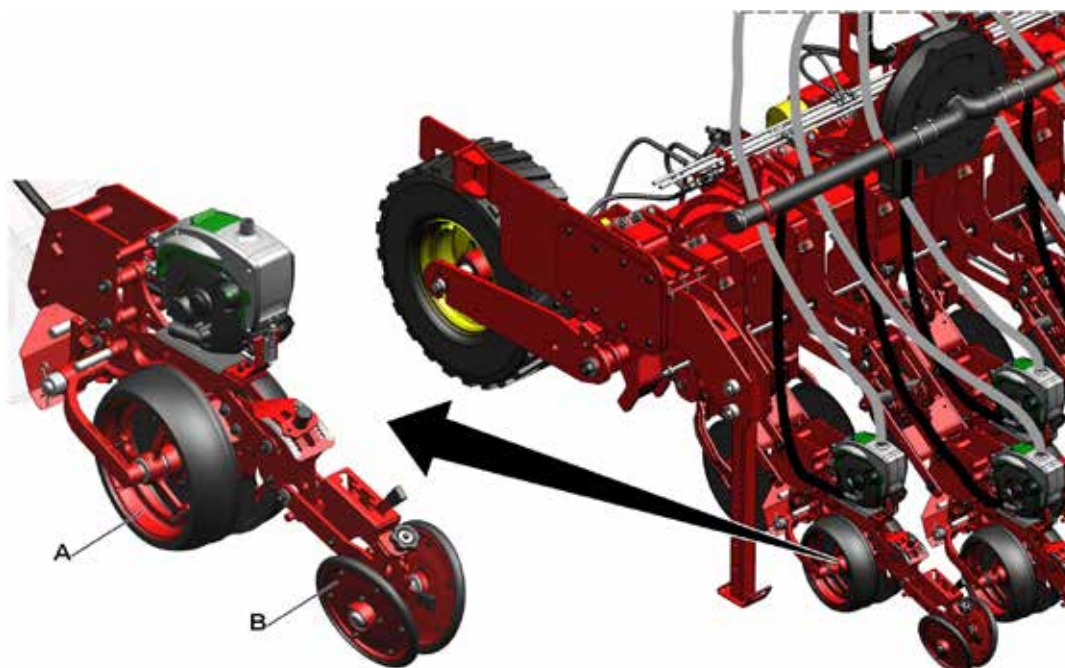


Fig. 63

As rodas compactadoras aplicam uma pressão no sulco que foi aberto pelo disco duplo, realizando uma leve compactação e fazendo com que o solo permaneça sobre as sementes de modo a não prejudicar a emergência das plantas.

Um conjunto de rodas compactadoras em “V” é montado na semeadora.

#### 6.12.4.1. Regulagem do limitador banda larga

A limitação de profundidade é feita individualmente em cada linha. Para realizar o ajuste das rodas do limitador de profundidade, suspenda a semeadora.

Desloque o manípulo (A), considerando que cada posição permite a regulagem de 0,5 em 0,5 cm indicadas na escala (E), avançando ou recuando as guias (B) para definir a posição do balancim (C).

As rodas limitadoras (D) são independentes e conseguem acompanhar as irregularidades do solo, limitada sua articulação em função da posição do balancim (C).

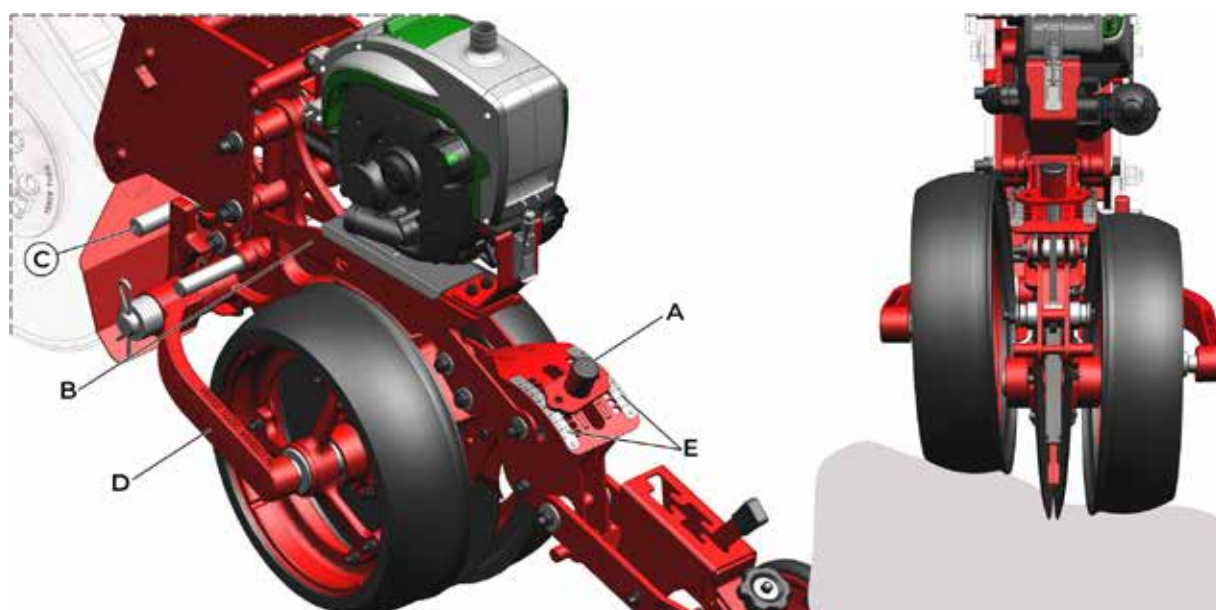


Fig. 64



### 6.12.4.2. Regulagem da distância do limitador em relação ao disco

O ajuste da distância dos limitadores (A) em relação ao disco duplo da semente (B) é feito pelas arruelas (C).

Retire o grampo (D), as arruelas (E) e o limitador (F). Recoloque a quantidade de arruelas necessárias no eixo e monte novamente o limitador. Coloque as demais arruelas e trave com o grampo.

Na **posição 1** temos os limitadores mais próximos e na **posição 2** mais afastados do disco duplo da semente.

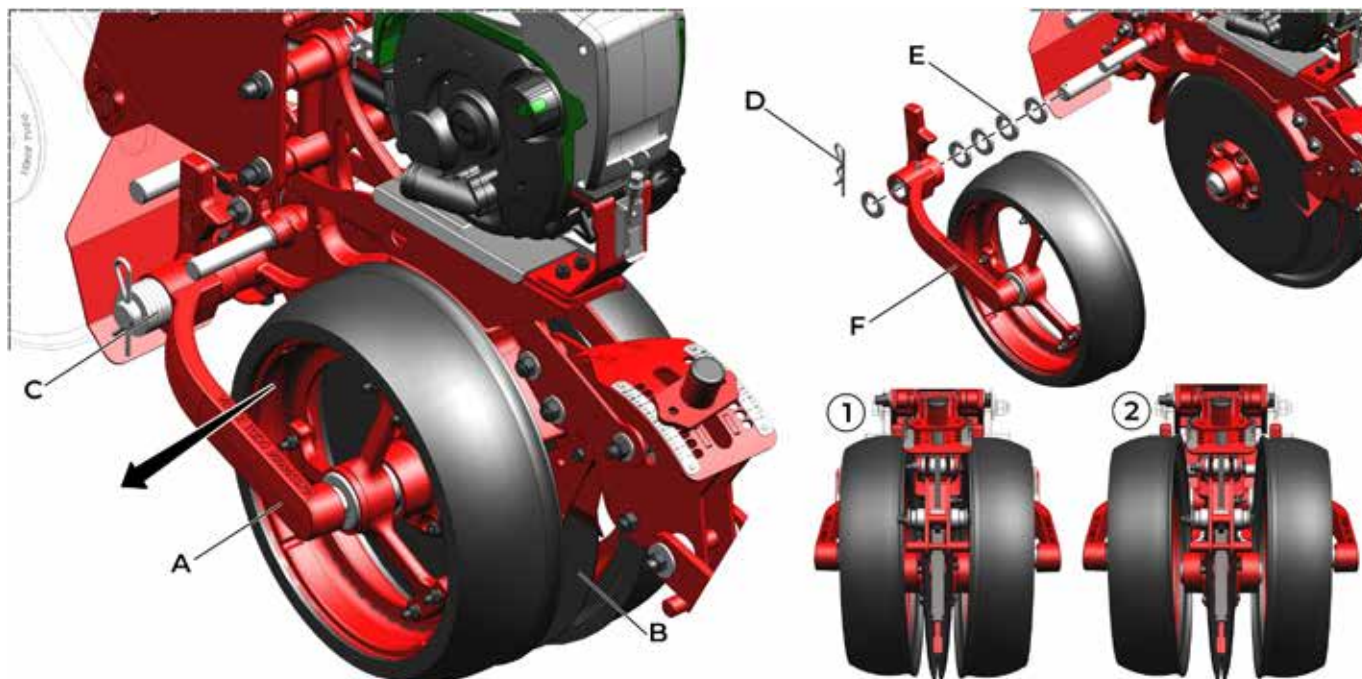


Fig. 65

### 6.12.5. Rodas compactadoras em “V”

As rodas compactadoras realizam a pressão do solo na semente e trabalham com várias opções de regulagens como pressão e ângulo de abertura das mesmas.

Considere sempre variáveis, as condições de solo, umidade, palhada, mudança da área de plantio entre outros, fazendo sempre a conferência das regulagens antes de iniciar o plantio.

#### 6.12.5.1. Regulagem da pressão

Para regular a pressão das rodas compactadoras (A), ajuste a pressão da mola (B) deslocando a alavanca (C) entre os entalhes que existem no suporte do compactador, levando em conta que quanto maior a pressão da mola (B), maior será a pressão exercida sob a semente.

Posicionando a alavanca em “1” teremos uma maior pressão e em “2” uma menor pressão das rodas compactadoras no solo.

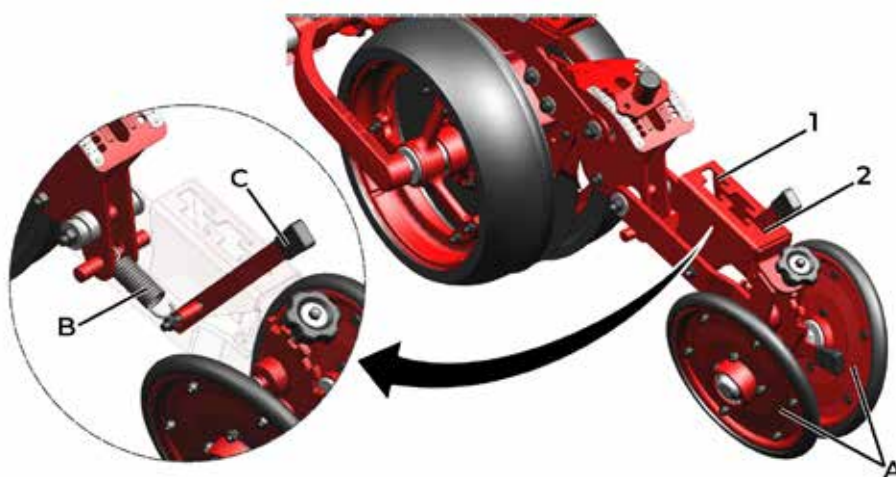


Fig. 66





### 6.12.5.2.Regulagem do ângulo

Para regular o ângulo de abertura entre as rodas compactadoras (A), puxe o manípulo (B) trocando a posição do regulador (C), permitindo o afastamento (2) ou a aproximação (1) de compactação em relação ao sulco das sementes.

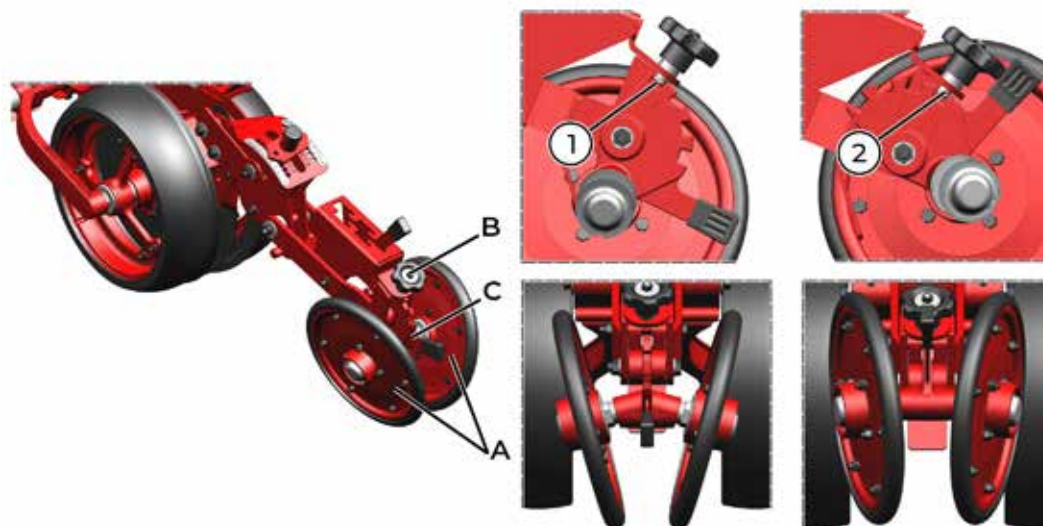


Fig. 67

#### **IMPORTANTE**

**CERTIFIQUE-SE DE QUE A ALAVANCA DA PRESSÃO E O REGULADOR DO ÂNGULO DAS RODAS ESTÃO NA MESMA POSIÇÃO EM TODAS AS LINHAS DE PLANTIO.**

### 6.12.6.Dosador Precision Planting

A dosagem de sementes por meio de sistemas pneumáticos, é uma tecnologia adotada mundialmente. Seu uso permite otimizar a obtenção de povoação e a distribuição uniforme das sementes sobre a linha de semeadura.

O dosador / distribuidor pneumático apresenta um sistema simples e seguro de operação, oferece um nível de confiabilidade que os sistemas dispensadores mecânicos não podem atingir. Com o dosador pneumático, é possível atingir ótimos níveis de trabalho para todos os tipos de sementes. Estas considerações também são válidas para o uso de sementes não uniformes, onde os sistemas mecânicos apresentam sérios inconvenientes e limitações ao originar desprendimentos do material de recobrimento com as consequentes obstruções da semente no disco.

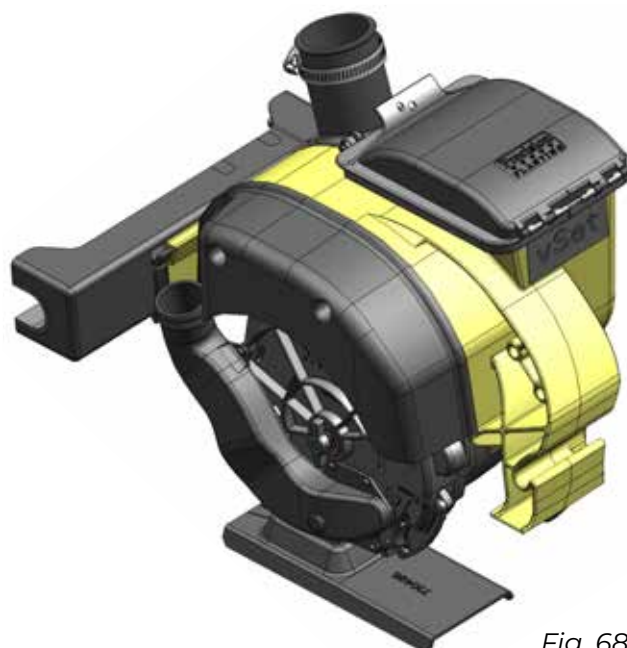


Fig. 68



ALÉM DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES, VÁRIOS OUTROS FATORES PODEM INFLUENCIAR EM UMA BOA SEMEADURA, SENDO UMA DELAS, A VELOCIDADE DE PLANTIO. A VELOCIDADE RECOMENDADA PARA SE OBTER UMA BOA QUALIDADE NA SEMEADURA É DE 5 A 7 KM/H.



O sistema de distribuição de sementes pneumático da *Precision Planting*, caracteriza-se por dois componentes básicos para seu funcionamento, a *turbina de vácuo* e *dosador de sementes*.

### 6.12.6.1. Turbina de vácuo

A turbina (A), através do motor (B) tem como função gerar o vácuo necessário para que a semente fique “presa” aos orifícios do disco de semente. Sua montagem permite que a mesma seja ligada a cada dosador através de uma tubulação rígida (C) e mangueiras específicas (D). Para seu correto funcionamento deve ser seguidos algumas orientações, afim de evitar danos a mesma.

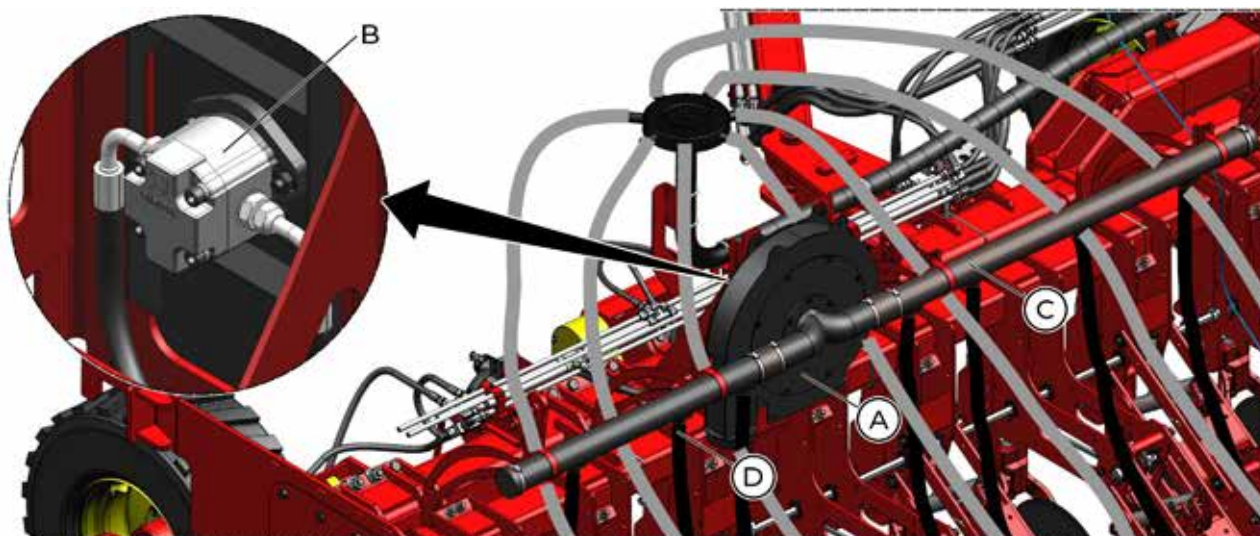


Fig. 69

### 6.12.6.2. Regulagem do vácuo

A regulagem do vácuo depende do tipo de cultura e disco de sementes utilizado e é feita na válvula reguladora, localizada no cabeçalho da semeadora.

O ajuste do vácuo deve ser realizado somente depois que o dosador estiver devidamente configurado, de acordo com a cultura desejada, e com sementes em seu reservatório. Para executar a correta regulagem do vácuo, proceder da seguinte forma:

1. Com as mangueiras hidráulicas devidamente conectadas, regular para que a turbina gere vácuo o suficiente para que a semente fique “presa” ao orifício do disco de sementes.
2. Realizar o acionamento da transmissão, afim de que o todos os orifícios do disco de semente sejam preenchidos.
3. Com todos os orifícios do disco de sementes preenchidos, regule o vácuo. O valor do vácuo gerado pode ser visualizado no vacuômetro (A) na parte frontal da semeadora.

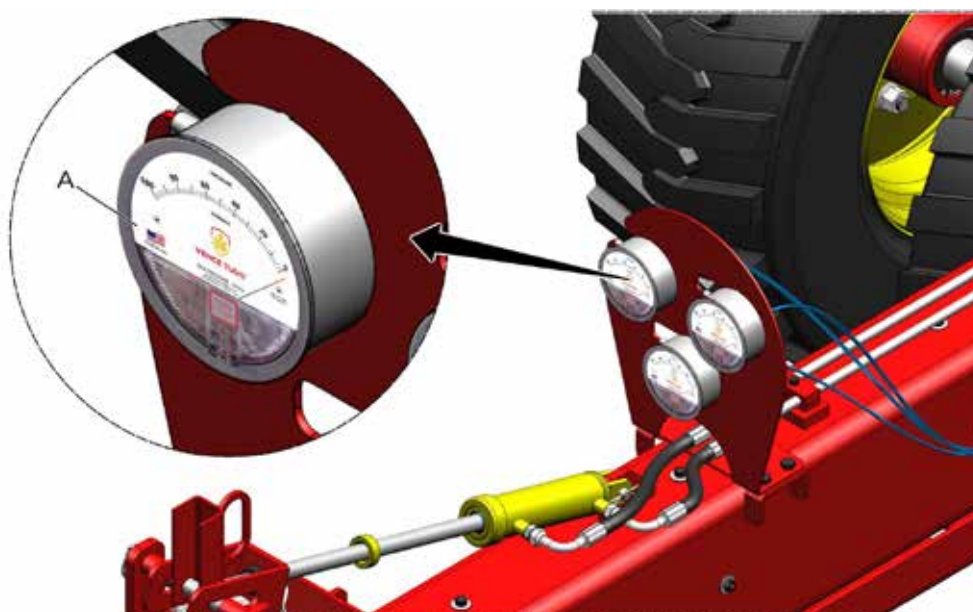


Fig. 70



4. Para regular o vácuo, ajuste o fluxo de óleo do trator até os vacuômetros atingirem *25 milibares*. Após, arraste a semeadora afim de realizar um teste de distribuição. Se durante o teste, a distribuição estiver largando sementes duplas, diminua o vácuo. E caso esteja largando as sementes com falhas, aumente o vácuo. Realize este processo até que a distribuição seja satisfatória.
5. Para as semeadoras com mais de uma turbina, haverá para cada uma delas um vacuômetro há uma tolerância de diferença de até *6 milibares* para cada vacuômetro.

### 6.12.6.3. Dosador de sementes

O dosador tem como função distribuir de forma uniforme a semente na linha de semeadura. Para que seja assegurado o bom funcionamento, alguns cuidados devem ser observados no manuseio, operação e manutenção do equipamento.

#### 1. Definição da estrutura do dosador na linha de semente

Há duas opções de sistema de acionamento para o dosador pneumático, sistema de acionamento por cabo (A) e sistema de acionamento elétrico V-DRIVE (B).

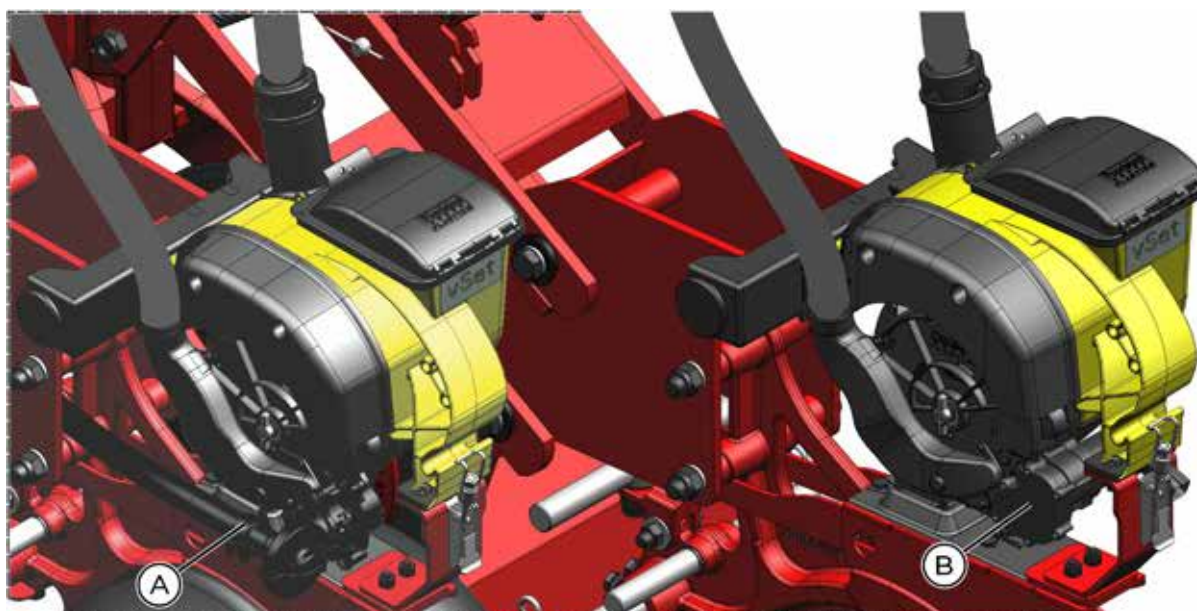


Fig. 71

O conjunto dosador que é montado na linha da semente conta com:

- Suporte de fixação (A)
- Direcionador da semente (B)
- Funil das sementes (C)
- Dosador (D)
- Grampo de fixação (E)
- Acionamento do dosador (F)

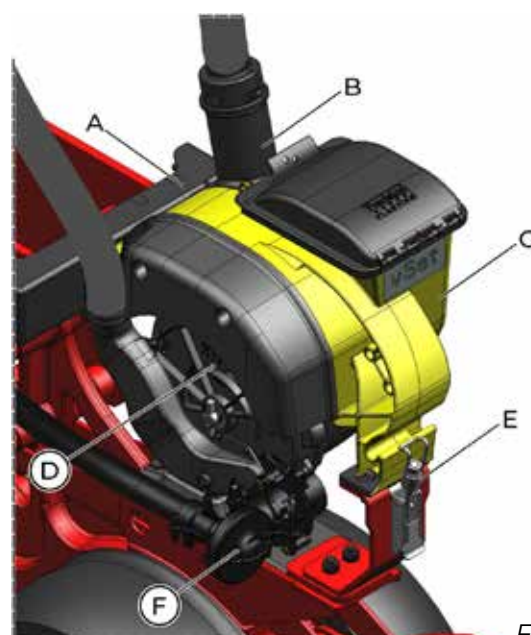


Fig. 72



## 2. Sistemas de acionamento do dosador

- **Sistema de acionamento por cabo:** este sistema de acionamento do dosador pneumático, é realizado por meio de um cabo flexível. Neste sistema, toda a transmissão realizada por correntes, eixos e engrenagens da linha, é substituída pelo cabo que vai montado diretamente na transmissão da semeadora, ligado apenas pelo eixo (A) que passa pela caixa de transmissão (B), tornando assim, a transmissão mais simples e constante.

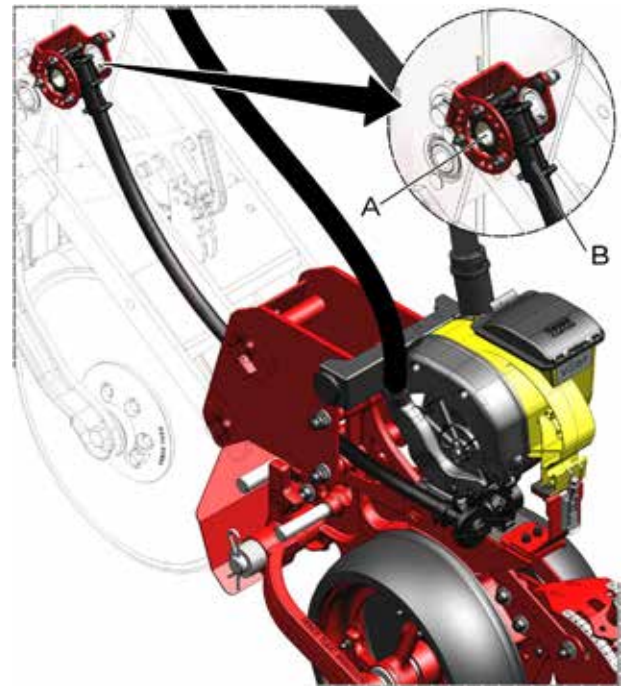


Fig. 73

- **Sistema de acionamento V-DRIVE:** este sistema de acionamento do dosador pneumático, é realizado por meio de um motor elétrico (A). Sendo assim, totalmente eliminada a utilização de qualquer tipo de transmissão mecânica.

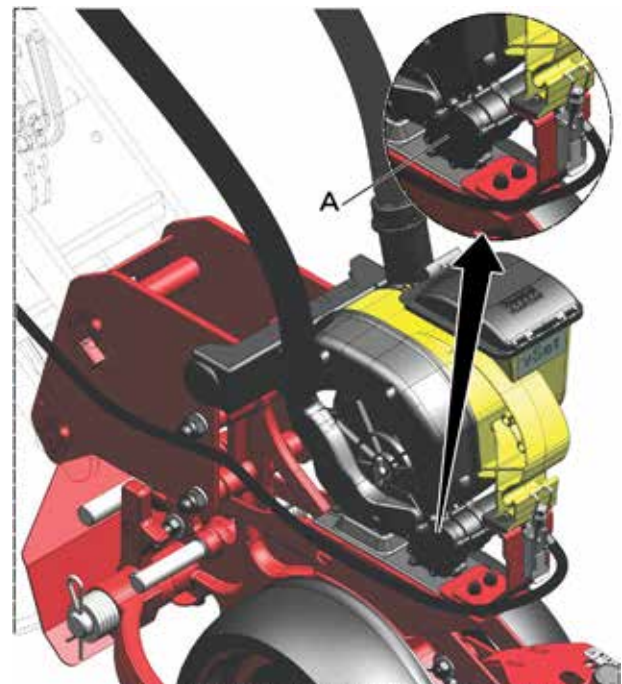


Fig. 74

É necessário o uso do alternador elétrico em semeadoras com 20 ou mais linhas de semente, afim de auxiliar o trator na alimentação elétrica dos motores e componentes. Faça a regulagem do alternador utilizando o fluxômetro de óleo, para controlar a vazão de óleo da VCR utilizada em fluxo contínuo em **12 litros por minuto**.

O sistema hidráulico do alternador possui três mangueiras, uma mangueira de pressão, outra mangueira de retorno e outra dreno.



#### 6.12.6.4. Kit de culturas

O kit de culturas que é montado nos dosadores é composto pelo disco da semente (A), roda ejetora (B), singulador (C) e escova (D). É importante realizar a montagem correta do kit quanto houver a troca de cultura para garantir o máximo de rendimento na distribuição.

##### NOTA:

NO KIT PARA CULTURA DE FEIJÃO, A ESCOVA (D) TAMBÉM FAZ PARTE DO KIT E DEVE SER SUBSTITUÍDA PARA ESTA CULTURA.

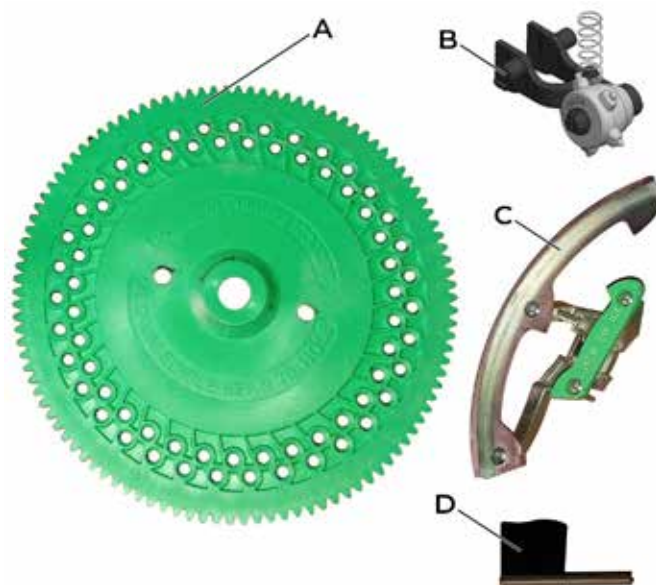


Fig. 75

Para o funcionamento adequando do sistema de distribuição de sementes, define-se para cada cultura um kit de componentes. Confira na tabela os modelos comercializados pela VENCE TUDO.

CULTURA	NÚMERO DE FUROS
SOJA	56
MILHO / AMENDOIM	27
ALGODÃO	40
FEIJÃO	70
SORGO / MILHETO	32
CANOLA	80
ESPECIAL ( ALGODÃO / GIRASSOL)	27

Tab. 9

#### 6.12.6.5. Ajuste do defletor

O defletor se encontra na parte inferior do dosador e tem como função regular a quantidade de sementes que entra no dosador.

Dependendo da cultura ou do tamanho da semente, o defletor deve ser ajustado, movimentando o pino de ajuste (A) do defletor.

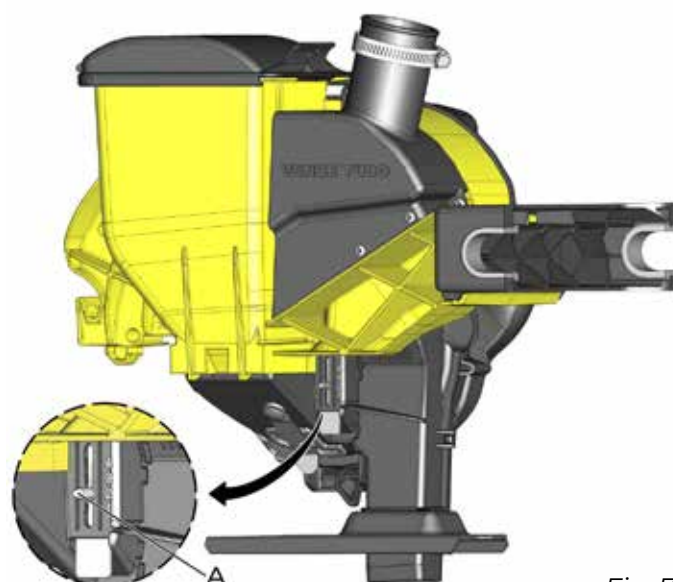


Fig. 76



Veja na *tabela 23*, as recomendações de ajuste de acordo com a cultura:

CULTURA	POSIÇÃO
SEMENTES PEQUENAS	1
SEMENTES MÉDIAS (MILHO/SOJA)	2
SEMENTES GRANDES	3 - 4

*Tab. 10*

#### 6.12.6.6. Utilização de grafite

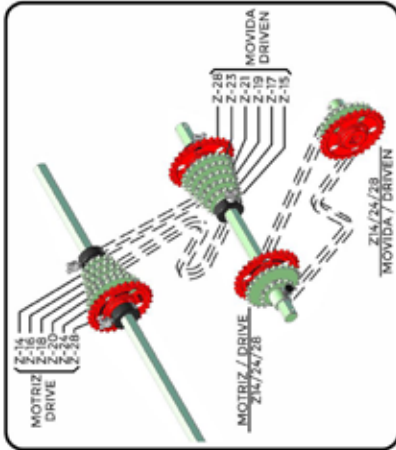
Para assegurar o bom funcionamento do sistema de distribuição pneumático, é de grande importância a utilização de grafite em pó na preparação da semente. A aplicação do grafite deve ser realizada após o tratamento líquido, já com a semente seca e preferencialmente no momento do plantio. Observar para que a mistura fique de forma homogênea.

O recomendado é de 400 à 600 gramas de grafite para cada 100 kg de sementes.



6.12.6.7. Adesivo tabela de distribuição de sementes pneumática

TRANSMISSÃO SEMENTE / TRANSMISSION SEMILLA / SEED TRANSMISSION



**VENCE TUDO**

TABELA DE AUXÍLIO NA REGULAGEM PRÉVIA PARA DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE  
 TABLA DE AUXILIO EN LA REGULACIÓN PREVIA PARA DISTRIBUCIÓN DE SEMILLA  
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS FOR SEED DISTRIBUTION

**MACANUDA TOP PNEUMÁTICA PP**

COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS SPROCKETS ARRANGEMENT		SEMENTES/METRO LINEAR - SEMILLAS/METRO LINEAL - SEEDS/LINEAR METER						SEMENTES/METRO LINEAR - SEMILLAS/METRO LINEAL - SEEDS/LINEAR METER							
MOTRIZ DRIVE	MOVIDA DRIVEN	SOJA / SOYBEAN (56F)						MILHO / MAÍZ / CORN - ALGODÃO / ALGODÓN / COTTON (27F)							
		MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-14		
Z 28	Z 15	17,8	15,3	30,5	26,3	35,7	52,5	61,2	8,6	7,4	14,7	12,7	17,2	25,3	29,5
Z 28	Z 17	15,8	13,5	27,0	23,2	31,3	46,3	53,9	7,6	6,5	13,0	11,2	15,1	22,3	26,0
Z 28	Z 19	14,1	12,0	24,1	20,7	28,2	41,3	48,3	6,8	5,8	11,6	10,0	13,6	19,9	23,3
Z 28	Z 21	12,7	10,8	21,8	18,7	25,5	37,3	43,6	6,1	5,2	10,5	9,0	12,3	18,0	21,0
Z 28	Z 23	11,6	10,0	19,9	17,2	23,2	34,2	39,8	5,6	4,8	9,6	8,3	11,2	16,5	19,2
Z 24	Z 15	15,1	13,1	26,1	22,4	30,5	44,8	52,3	7,3	6,3	12,6	10,8	14,7	21,6	25,2
Z 24	Z 17	13,5	11,6	23,0	19,9	27,0	39,6	46,3	6,5	5,6	11,1	9,6	13,0	19,1	22,3
Z 24	Z 19	12,0	10,4	20,5	17,8	24,1	35,5	41,3	5,8	5,0	9,9	8,6	11,6	17,1	19,9
Z 24	Z 21	10,8	9,3	18,7	16,0	21,8	32,1	37,3	5,2	4,5	9,0	7,7	10,5	15,5	18,0
Z 24	Z 23	10,0	8,5	17,0	14,7	19,9	29,2	34,2	4,8	4,1	8,2	7,1	9,6	14,1	16,5
Z 20	Z 15	12,7	10,8	21,8	18,7	25,5	37,3	43,6	6,1	5,2	10,5	9,0	12,3	18,0	21,0
Z 20	Z 17	11,2	9,5	19,3	16,6	22,4	33,0	38,6	5,4	4,6	9,3	8,0	10,8	15,9	18,6
Z 20	Z 19	10,0	8,5	17,2	14,7	20,1	29,5	34,4	4,8	4,1	8,3	7,1	9,7	14,2	16,6
Z 20	Z 21	9,1	7,7	15,6	13,5	18,3	26,8	31,1	4,4	3,7	7,5	6,5	8,8	12,9	15,0
Z 20	Z 23	8,3	7,1	14,1	12,2	16,6	24,5	28,4	4,0	3,4	6,8	5,9	8,0	11,8	13,7
Z 18	Z 15	11,4	9,7	19,7	16,8	22,8	33,6	39,2	5,5	4,7	9,5	8,1	11,0	16,2	18,9
Z 18	Z 17	10,2	8,7	17,2	14,9	20,1	29,7	34,6	4,9	4,2	8,3	7,2	9,7	14,3	16,7
Z 18	Z 19	8,9	7,7	15,6	13,5	18,0	26,5	30,9	4,3	3,7	7,5	6,4	8,7	12,8	14,9
Z 18	Z 21	8,1	7,1	14,1	12,0	16,4	24,1	28,0	3,9	3,4	6,8	5,8	7,9	11,6	13,5
Z 18	Z 23	7,5	6,4	12,9	11,0	14,9	22,0	25,7	3,6	3,1	6,2	5,3	7,2	10,6	12,4
Z 16	Z 15	10,2	8,7	17,4	14,9	20,3	29,9	34,8	4,9	4,2	8,4	7,2	9,8	14,4	16,8
Z 16	Z 17	8,9	7,7	15,3	13,5	18,0	26,3	30,7	4,3	3,7	7,4	6,4	8,7	12,7	14,8
Z 16	Z 19	7,1	6,0	12,0	10,4	14,1	20,7	24,3	3,4	2,9	5,8	5,0	6,8	10,0	11,7
Z 16	Z 21	7,3	6,2	12,4	10,8	14,5	21,4	24,9	3,5	3,0	6,0	5,2	7,0	10,3	12,0
Z 16	Z 23	6,6	5,6	11,4	9,7	13,3	19,5	22,8	3,2	2,7	5,5	4,7	6,4	9,4	11,0
Z 14	Z 15	8,9	7,7	15,1	13,1	17,8	26,1	30,5	4,3	3,6	7,3	6,3	8,6	12,6	14,7
Z 14	Z 17	7,9	6,6	13,5	11,6	15,8	23,0	27,0	3,8	3,2	6,5	5,6	7,6	11,1	13,0
Z 14	Z 19	7,1	6,0	12,0	10,4	14,1	20,7	24,1	3,4	2,9	5,8	5,0	6,8	10,0	11,6
Z 14	Z 21	6,4	5,4	11,0	9,3	12,7	18,7	21,8	3,1	2,6	5,3	4,5	6,1	9,0	10,5
Z 14	Z 23	5,8	5,0	10,0	8,5	11,6	17,0	19,9	2,8	2,4	4,8	4,1	5,6	8,2	9,6

Fig. 77



### 6.12.6.8. Substituição do kit de cultura no dosador

Para substituir o kit de cultura no dosador de sementes, proceder da seguinte forma:

1. Solte o grampo de fixação (A) (Fig. 78).
2. Desencaixe a estrutura do dosador da linha conforme indica a seta.
3. Solte a mola de retenção (B) (Fig. 79).
4. Desencaixe a tampa do dosador (C) (Fig. 79), observando o encaixe na parte inferior (D).
5. Remova o pino trava do disco (E) (Fig. 80).
6. Remova o disco de sementes (F) (Fig. 80).
7. Substitua a roda ejetora (G) (Fig. 81).
8. Monte o disco de sementes (F) (Fig. 80) observando o devido encaixe, travando com o pino trava (E).
9. Substitua no corpo do dosador o singulador de sementes (H) (Fig. 82).
10. Monte a tampa do dosador (C) (Fig. 79) novamente, observando o encaixe (D) e prendendo com a mola de retenção (B).
11. Monte a estrutura do dosador na linha, e prenda novamente com o grampo de fixação (A) (Fig. 78).

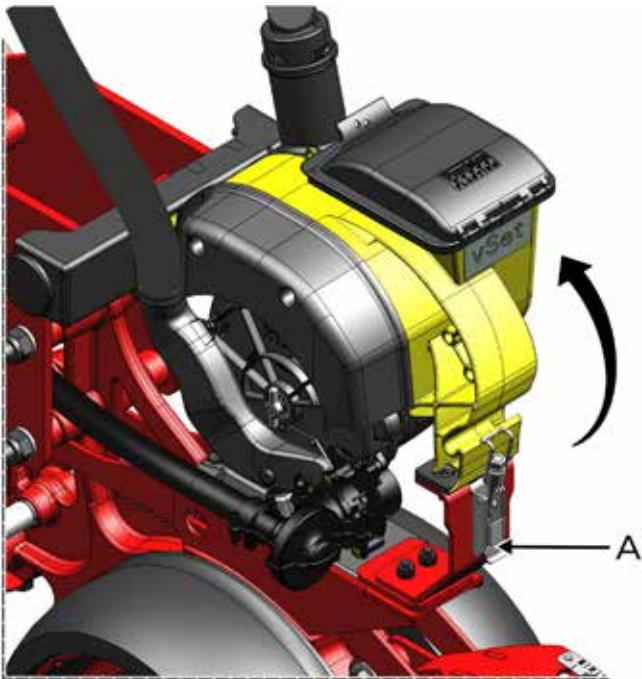


Fig. 78

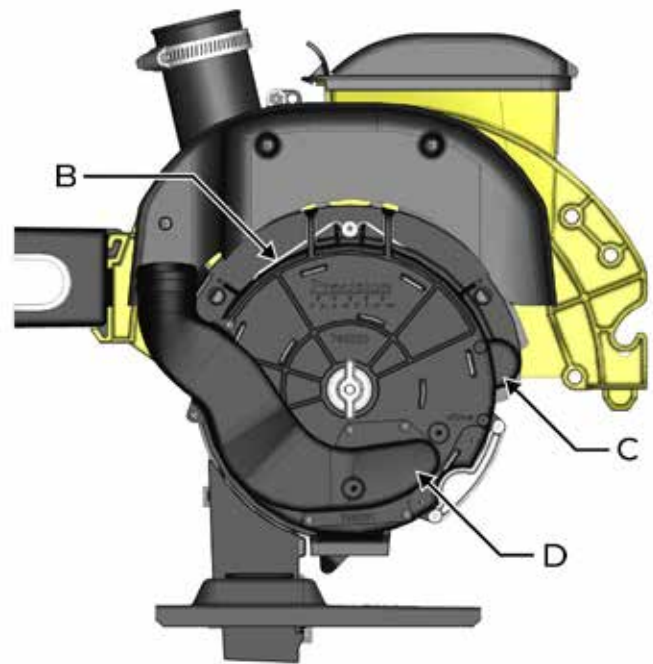


Fig. 79

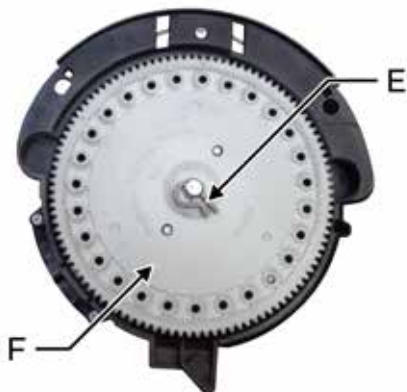


Fig. 80



Fig. 81

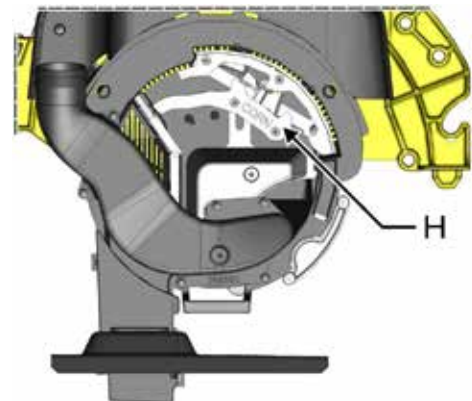


Fig. 82





### 6.12.7. Dosador Selenium

A dosagem de sementes por meio de sistemas pneumáticos, é uma tecnologia adotada mundialmente. Seu uso permite otimizar a obtenção de povoação e a distribuição uniforme das sementes sobre a linha de semeadura.

O dosador pneumático apresenta um sistema simples e seguro de operação, oferece um nível de confiabilidade que os sistemas dispensadores mecânicos não podem atingir. Com o dosador pneumático, é possível atingir ótimos níveis de trabalho para todos os tipos de sementes. Estas considerações também são válidas para o uso de sementes não uniformes, onde os sistemas mecânicos apresentam sérios inconvenientes e limitações ao originar desprendimentos do material de recobrimento com as consequentes obstruções da semente no disco.

Além do sistema de distribuição de sementes, vários outros fatores podem influenciar em uma boa semeadura, sendo uma delas, a velocidade de plantio.



Fig. 83

**A VELOCIDADE RECOMENDADA PARA SE OBTER UMA BOA QUALIDADE NA SEMEADURA É DE 5 A 7 KM/H.**

O sistema de distribuição de sementes pneumático caracteriza-se por dois componentes básicos para seu funcionamento, a *turbina de vácuo* e *dosador de sementes*.

#### 6.12.7.1. Turbina de vácuo

A turbina (A), através do motor (B) tem como função gerar o vácuo necessário para que a semente fique “presa” aos orifícios do disco de semente. Sua montagem permite que a mesma seja ligada a cada dosador através de uma tubulação rígida (C) e mangueiras específicas (D). Para seu correto funcionamento deve ser seguidos algumas orientações, afim de evitar danos a mesma.

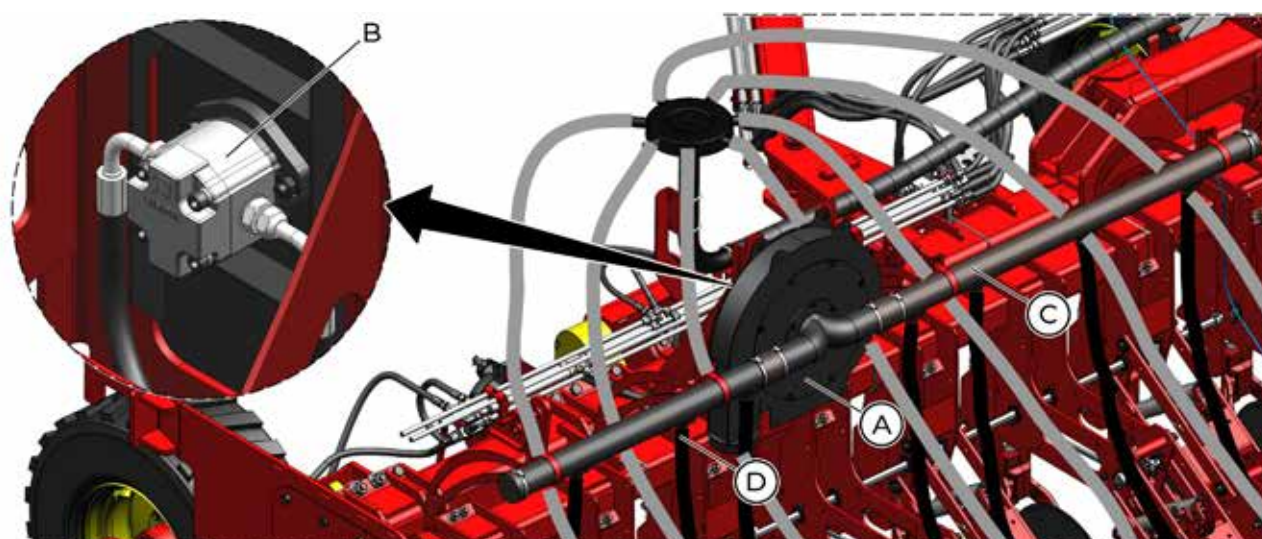


Fig. 84



### 6.12.7.2. Regulagem do vácuo

A regulagem do vácuo depende do tipo de cultura e disco de sementes utilizado. O ajuste do vácuo deve ser realizado somente depois que o dosador estiver devidamente configurado, de acordo com a cultura desejada, e com sementes em seu reservatório. Para executar a correta regulagem do vácuo, proceder da seguinte forma:

- a. Com as mangueiras hidráulicas devidamente conectadas, regular para que a turbina gere vácuo o suficiente para que a semente fique “presa” ao orifício do disco de sementes.
- b. Realizar o acionamento da transmissão, afim de que o todos os orifícios do disco de semente sejam preenchidos.
- c. Com todos os orifícios do disco de sementes preenchidos, regule o vácuo. O valor do vácuo gerado pode ser visualizado no vacuômetro (A) na parte frontal da semeadora.

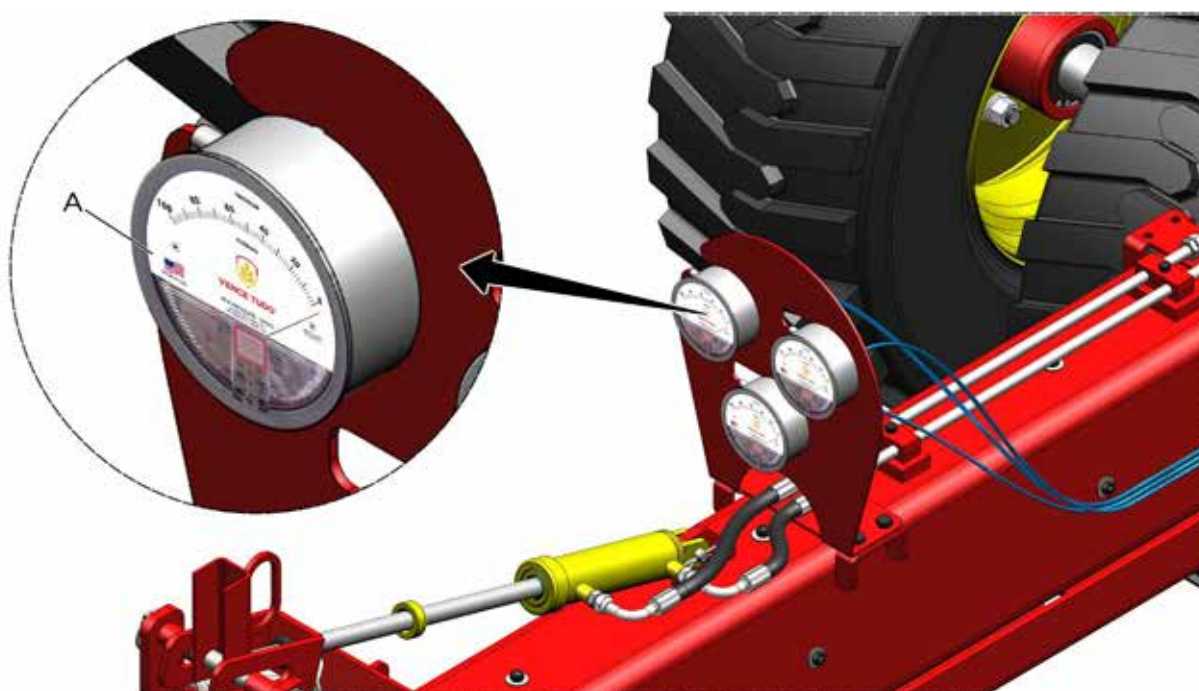


Fig. 85

- d. Para regular o vácuo, ajuste o fluxo de óleo do trator até os vacuômetros atingirem *25 milibares*. Após, arraste a semeadora afim de realizar um teste de distribuição. Se durante o teste, a distribuição estiver largando sementes duplas, diminua o vácuo. E caso esteja largando as sementes com falhas, aumente o vácuo. Realize este processo até que a distribuição seja satisfatória.
- e. Para as semeadoras com mais de uma turbina, haverá para cada uma delas um vacuômetro há uma tolerância de diferença de até *6 milibares* para cada vacuômetro.

### 6.12.7.3. Dosador de sementes

O dosador tem como função distribuir de forma uniforme a semente na linha de semeadura. Para que seja assegurado o bom funcionamento, alguns cuidados devem ser observados no manuseio, operação e manutenção do equipamento.

#### 1. Definição da estrutura do dosador na linha de semente

Há três opções de sistema de acionamento para o dosador pneumático, sistema de acionamento por cabo (A) e sistema de acionamento motor elétrico (B) e Selenium ELETRIC (C).

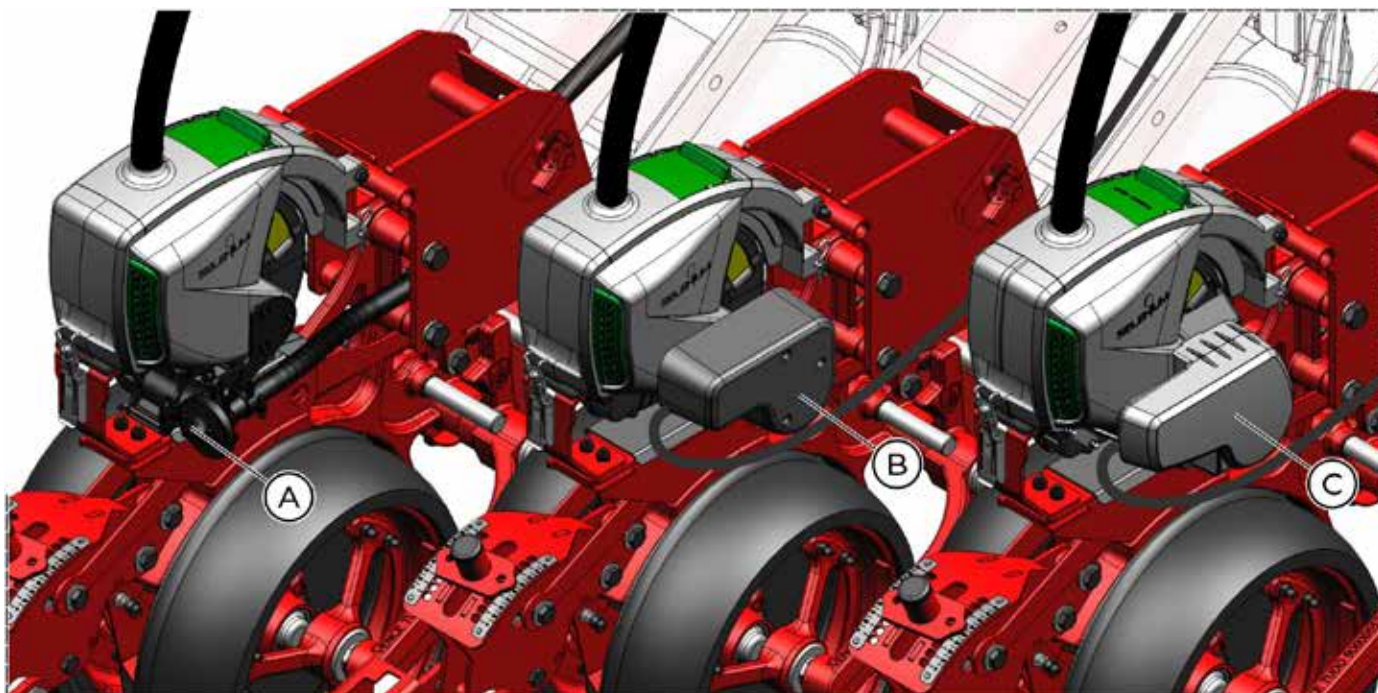


Fig. 86

O conjunto dosador que é montado na linha da semente com acionamento por cabo conta com:

- Suporte de fixação (A)
- Condutor da semente (B)
- Mangueira ar (C)
- Corpo do dosador (D)
- Dosador (E)
- Acionamento do dosador (F)
- Grampo de fixação (G)

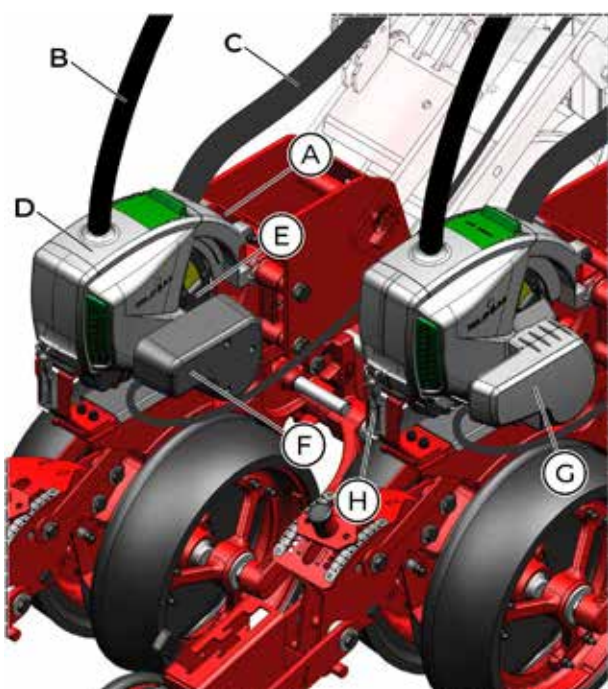


Fig. 88

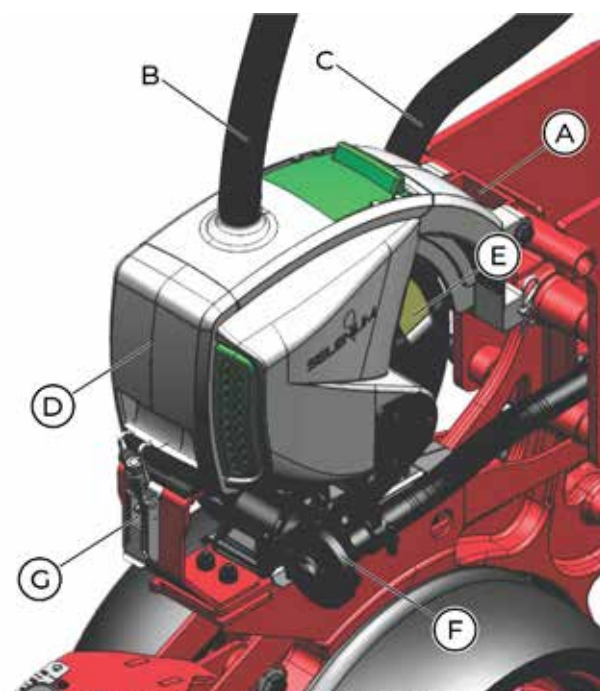


Fig. 87

O conjunto dosador que é montado na linha da semente com acionamento elétrico conta com:

- Suporte de fixação (A)
- Condutor da semente (B)
- Mangueira ar (C)
- Corpo do dosador (D)
- Dosador (E)
- Acionamento motor elétrico (F)
- Acionamento Selenium ELETIC (G)
- Grampo de fixação (H)



O dosador (A) possui um funil de sementes com tampa (B) que permite acesso e visualização das sementes que vem da caixa central. Um visor lateral (C) permite visualizar as sementes no disco de distribuição.

O funil encaminha as sementes para a área interna do dosador onde serão captadas pelos discos e lançadas ao solo. O dosador possui um grampo (D) na parte traseira que auxilia na fixação ao suporte da linha.

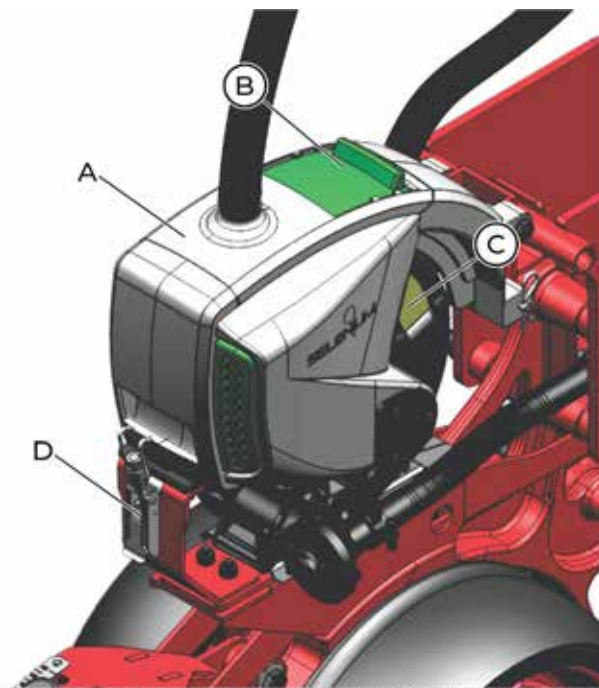


Fig. 89

As mangueiras do vacuômetro (A) estão posicionadas nos três chassis da semeadora, diretamente em linhas de plantio, para ambos os modelos de dosadores.

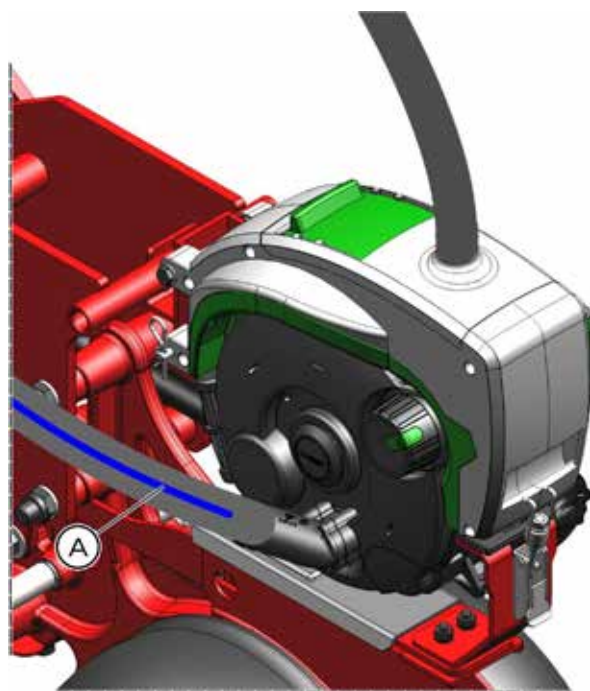


Fig. 90

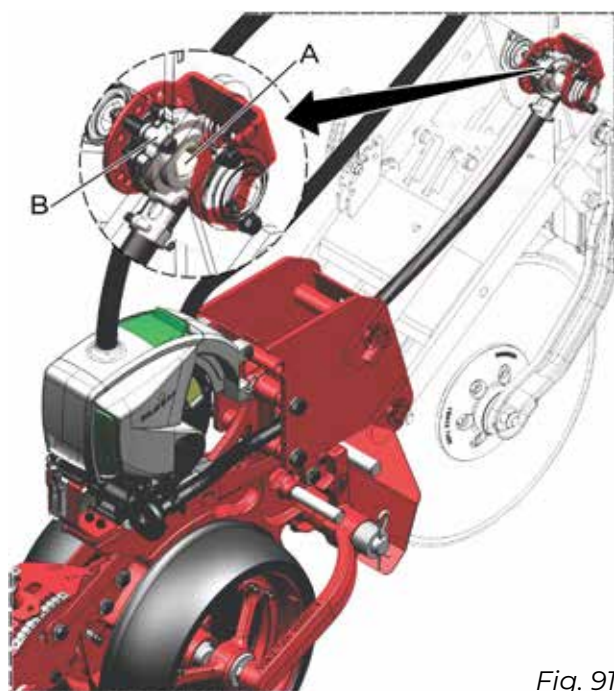


Fig. 91

## 2. Sistemas de acionamento do dosador pneumático

- **Sistema de acionamento por cabo:** este sistema de acionamento do dosador pneumático, é realizado por meio de um cabo flexível. Neste sistema, toda a transmissão realizada por correntes, eixos e engrenagens da linha, é substituída pelo cabo que vai montado diretamente na transmissão da semeadora, ligado apenas pelo eixo (A) que passa pela caixa de transmissão (B), tornando assim, a transmissão mais simples e constante.



- **Sistema de acionamento elétrico:** é realizado por meio de um motor elétrico (A) ou Selenium (B) Sendo assim, totalmente eliminada a utilização de qualquer tipo de transmissão mecânica.

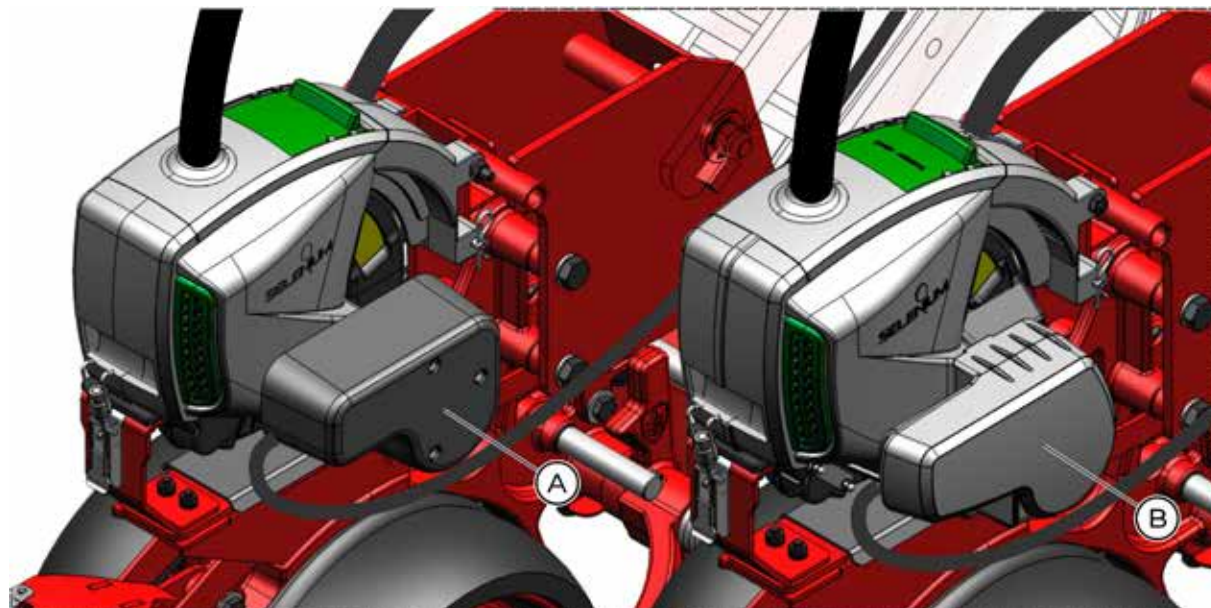


Fig. 92

#### 6.12.7.4. Kit de culturas

O dosador SELENIUM possui kit de discos disponíveis para as culturas de milho (A), sojaflow (B), algodão e sorgo (C), feijão (D), feijão jalo (E), milho doce e pipoca (F), amendoim (G) e canola (H). Cada cultura possui um kit exclusivo, não sendo necessário realizar qualquer ajuste ou regulagem no conjunto disco, organizador e roseta.

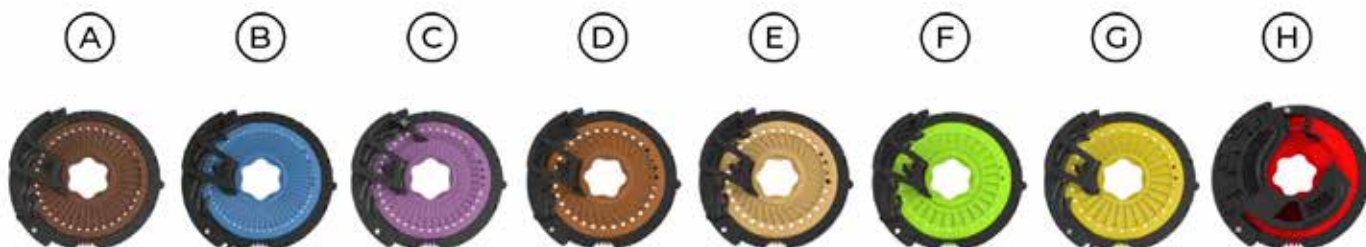


Fig. 93

Cada kit é identificado pela cor do disco, conforme tabela que segue:

<b>KIT DE CULTURAS</b>			
CULTURA	COR DO DISCO	NÚMERO DE FUROS	DIÂMETRO DO FURO
MILHO	AMARELO	28	4,5 mm
SOJA	LILÁS	40	4,0 mm
ALGODÃO E SORGO	AZUL	55	2,5 mm
FEIJÃO	MARROM	40	4,0 mm
FEIJÃO JALO	MARROM	32	5,8 mm
MILHO DOCE E PIPOCA	VERDE LIMÃO	28	4,5 mm
AMENDOIN	BEGE	32	6,3 mm
CANOLA	VERMELHO	80	1,3 mm

Tab. 11



O kit de culturas que é montado nos dosadores é composto pelo organizador inferior (1), furo do disco (2), roseta (3) e anel inferior (4) localizados no lado do vácuo (A). No lado da semente (B) temos o disco (5), o singulador (6), o anel organizador (7) e as facas organizadoras (8).

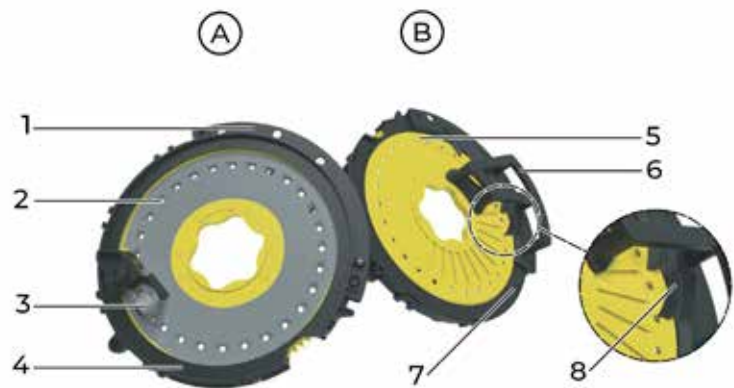


Fig. 94

### 6.12.7.5. Substituição do kit de cultura no dosador

Para substituir o kit de cultura no dosador de sementes, proceder da seguinte forma:

1. Solte o grampo de fixação (A) (Fig. 95). Gire a manopla (B) para abrir a tampa lateral (C).
2. Com a tampa lateral (C) aberta, gire a trava (D) para soltar o kit de culturas (Fig. 96).

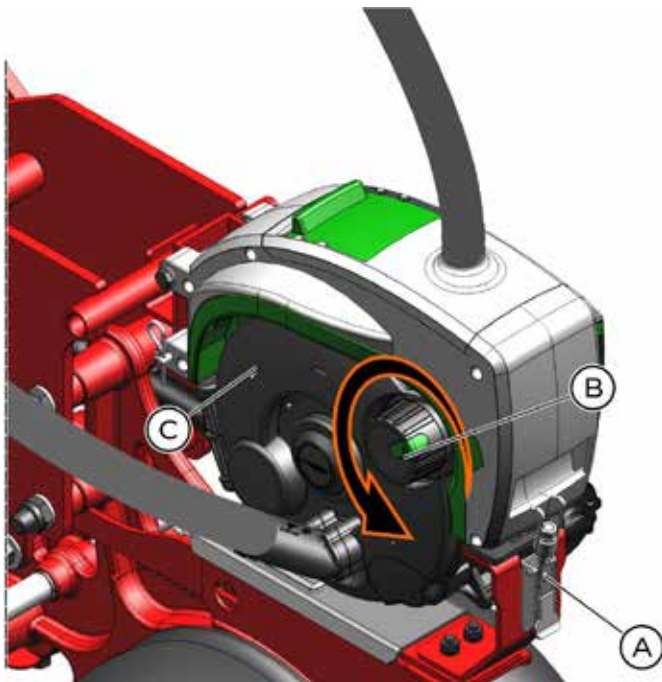


Fig. 95



Fig. 96

3. Monte o novo kit de culturas (E) com o singulador (F) voltado para dentro do dosador (G).
4. Gire a trava (H) para fixar o novo kit no dosador.



Fig. 97



5. Feche a tampa lateral (I) pressionando-a contra o corpo do dosador (J).
6. Gire a manopla (K) para travar a tampa.

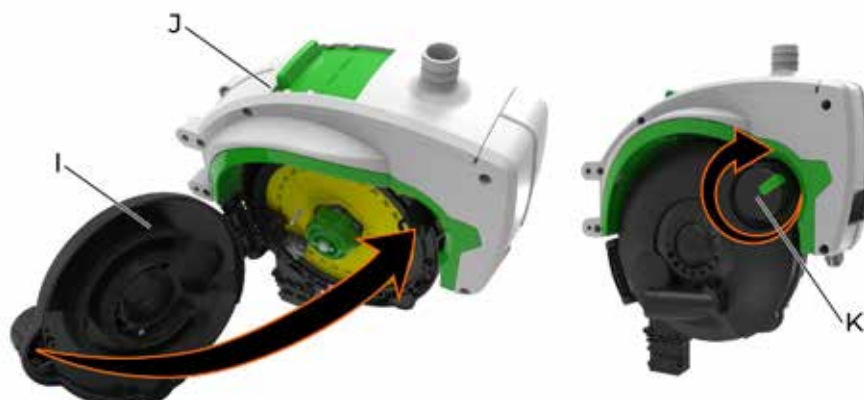


Fig. 98

### Caso o dosador esteja cheio de sementes:

1. Empurre a gaveta (L) no sentido indicado pela seta do dosador para realizar o fechamento. Observe a descrição no hooper "CLOSED FECHADO".
2. Repita os passos para realizar a troca do kit de culturas.

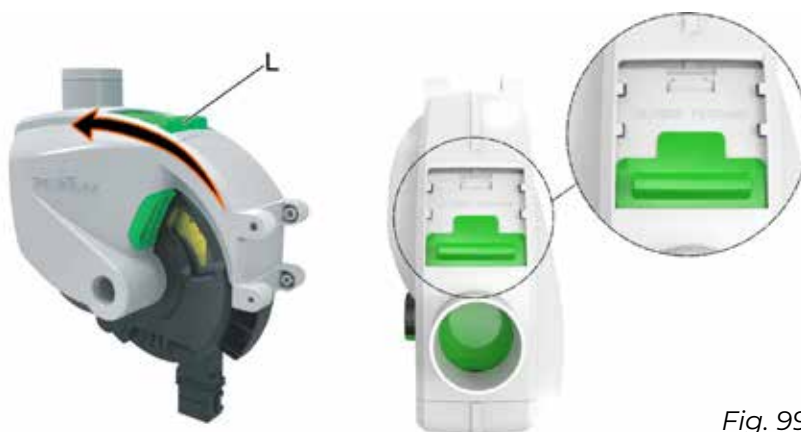


Fig. 99

3. Puxe a gaveta (L) do hooper no sentido indicado pela seta para realizar a abertura. Observe a descrição na gaveta "OPEN ABERTO".

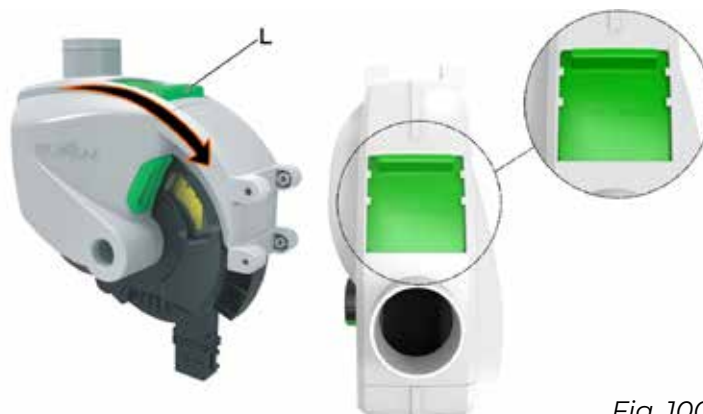


Fig. 100

4. Abra o visor (M) para acompanhar a organização das sementes no disco dentro do dosador. Após essa conferência feche o visor. É importante manter o visor fechado.

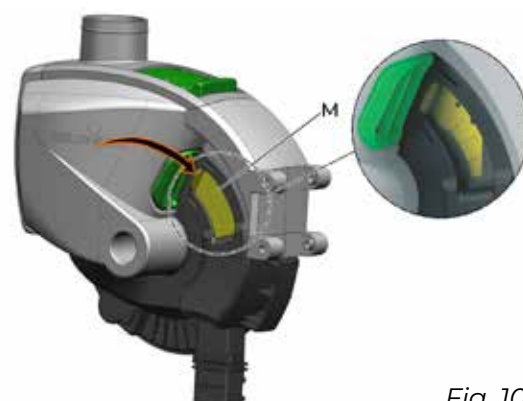


Fig. 101



#### 6.12.7.6. Utilização de grafite

Para assegurar o bom funcionamento do sistema de distribuição pneumático, é de grande importância a utilização de grafite em pó na preparação da semente. A aplicação do grafite deve ser realizada após o tratamento líquido, já com a semente seca e preferencialmente no momento do plantio. Observar para que a mistura fique de forma homogênea.

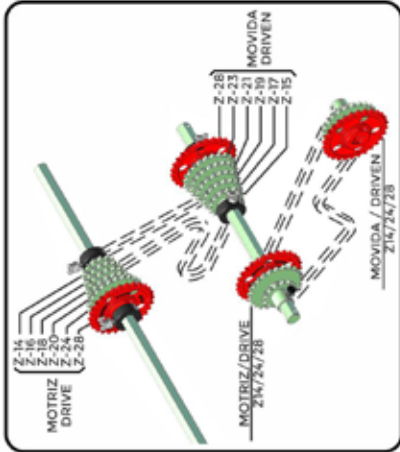
**O recomendado é de 400 à 600 gramas de grafite para cada 100 kg de sementes.**





6.12.7.7. Adesivo tabela de distribuição de sementes pneumática - Selenium

TRANSMISSÃO SEMENTE / TRANSMISIÓN SEMILLA / SEED TRANSMISSION



**VENCE TUDO**

TABELA DE AUXÍLIO NA REGULAGEM PRÉVIA PARA DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE  
 TABLA DE AUXILIO EN LA REGULACIÓN PREVIA PARA DISTRIBUCIÓN DE SEMILLA  
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS FOR SEED DISTRIBUTION

MACANUDA TOP PNEUMÁTICA **SELENIUM - CABO SORETO**

COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS COMENACIÓN RUEDAS DENTADAS SPROCKETS ARRANGEMENT		SEMENTES/METRO LINEAR - SEMILLAS/METRO LINEAL - SEEDS/LINEAR METER													
MOTRIZ DRIVE	MOVIDA DRIVEN	SOJA / SOYBEAN (40F)						MILHO / MAÍZ / CORN (28F)							
		MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-18 DRIVE Z-18	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-18 DRIVE Z-18	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-28	MOTRIZ Z-14 DRIVE Z-14	MOTRIZ Z-18 DRIVE Z-18	MOTRIZ Z-24 DRIVE Z-24	MOTRIZ Z-28 DRIVE Z-28		
Z 28	Z 15	8,7	7,6	15,1	12,8	17,5	25,8	30,1	6,2	5,2	10,5	9,1	12,2	18,0	21,1
Z 28	Z 17	7,7	6,7	13,4	11,3	15,4	22,8	26,5	5,5	4,6	9,2	8,0	10,8	15,9	18,7
Z 28	Z 19	6,9	6,0	11,9	10,1	13,8	20,4	23,7	4,9	4,1	8,3	7,2	9,6	14,2	16,7
Z 28	Z 21	6,2	5,4	10,8	9,1	12,5	18,4	21,5	4,4	3,7	7,5	6,5	8,7	12,9	15,1
Z 28	Z 23	5,7	4,9	9,9	8,4	11,4	16,8	19,6	4,0	3,4	6,8	6,0	8,0	11,8	13,8
Z 24	Z 15	7,5	6,5	13,0	11,0	15,0	22,1	25,8	5,3	4,5	9,0	7,8	10,5	15,5	18,1
Z 24	Z 17	6,6	5,7	11,4	9,7	13,2	19,5	22,7	4,7	4,0	7,9	6,9	9,2	13,6	16,0
Z 24	Z 19	5,9	5,1	10,2	8,7	11,8	17,5	20,3	4,2	3,5	7,1	6,2	8,3	12,2	14,5
Z 24	Z 21	5,3	4,6	9,3	7,8	10,7	15,8	18,4	3,8	3,2	6,4	5,6	7,5	11,0	12,9
Z 24	Z 23	4,9	4,2	8,5	7,2	9,8	14,4	16,8	3,5	2,9	5,9	5,1	6,8	10,1	11,8
Z 20	Z 15	6,2	5,4	10,8	9,1	12,5	18,4	21,5	4,4	3,7	7,5	6,5	8,7	12,9	15,1
Z 20	Z 17	5,5	4,8	9,5	8,1	11,0	16,3	19,0	3,9	3,3	6,6	5,7	7,7	11,4	13,3
Z 20	Z 19	4,9	4,3	8,5	7,2	9,8	14,6	17,0	3,5	3,0	5,9	5,1	6,9	10,2	11,9
Z 20	Z 21	4,5	3,9	7,7	6,5	8,9	13,2	15,3	3,2	2,7	5,3	4,7	6,2	9,2	10,8
Z 20	Z 23	4,1	3,5	7,0	6,0	8,1	12,0	14,0	2,9	2,4	4,9	4,2	5,7	8,4	9,9
Z 18	Z 15	5,6	4,9	9,7	8,2	11,2	16,6	19,3	4,0	3,4	6,7	5,9	7,9	11,6	13,6
Z 18	Z 17	5,0	4,3	8,6	7,3	9,9	14,6	17,1	3,5	3,0	5,9	5,2	7,0	10,2	12,0
Z 18	Z 19	4,4	3,8	7,7	6,5	8,9	13,1	15,3	3,2	2,7	5,3	4,6	6,2	9,2	10,7
Z 18	Z 21	4,0	3,5	6,9	5,9	8,0	11,8	13,8	2,9	2,4	4,8	4,2	5,6	8,3	9,7
Z 18	Z 23	3,7	3,2	6,3	5,4	7,5	10,8	12,6	2,6	2,2	4,4	3,8	5,1	7,6	8,9
Z 16	Z 15	5,0	4,3	8,6	7,3	9,9	14,7	17,2	3,5	3,0	6,0	5,2	7,0	10,3	12,1
Z 16	Z 17	4,4	3,8	7,6	6,5	8,0	13,0	15,2	3,1	2,6	5,3	4,6	6,2	9,1	10,7
Z 16	Z 19	3,9	3,4	6,8	5,8	7,9	11,6	13,6	2,8	2,4	4,7	4,1	5,5	8,1	9,5
Z 16	Z 21	3,6	3,1	6,2	5,2	7,1	10,5	12,3	2,5	2,1	4,3	3,7	5,0	7,4	8,6
Z 16	Z 23	3,3	2,8	5,6	4,8	6,5	9,6	11,2	2,3	2,0	3,9	3,4	4,6	6,7	7,9
Z 14	Z 15	4,4	3,8	7,6	6,4	8,7	12,9	15,0	3,1	2,6	5,2	4,6	6,1	9,0	10,6
Z 14	Z 17	3,9	3,3	6,7	5,6	7,7	11,4	13,3	2,7	2,3	4,6	4,0	5,4	8,0	9,3
Z 14	Z 19	3,4	3,0	6,0	5,1	6,9	10,2	11,9	2,5	2,1	4,1	3,6	4,8	7,1	8,3
Z 14	Z 21	3,1	2,7	5,4	4,6	6,2	9,4	10,7	2,2	1,9	3,7	3,3	4,4	6,4	7,6
Z 14	Z 23	2,8	2,5	4,9	4,2	5,7	8,4	9,8	2,0	1,7	3,4	3,0	4,0	5,9	6,9

Fig. 102



## 6.13. Eletrônica

### 6.13.1. Componentes eletrônicos

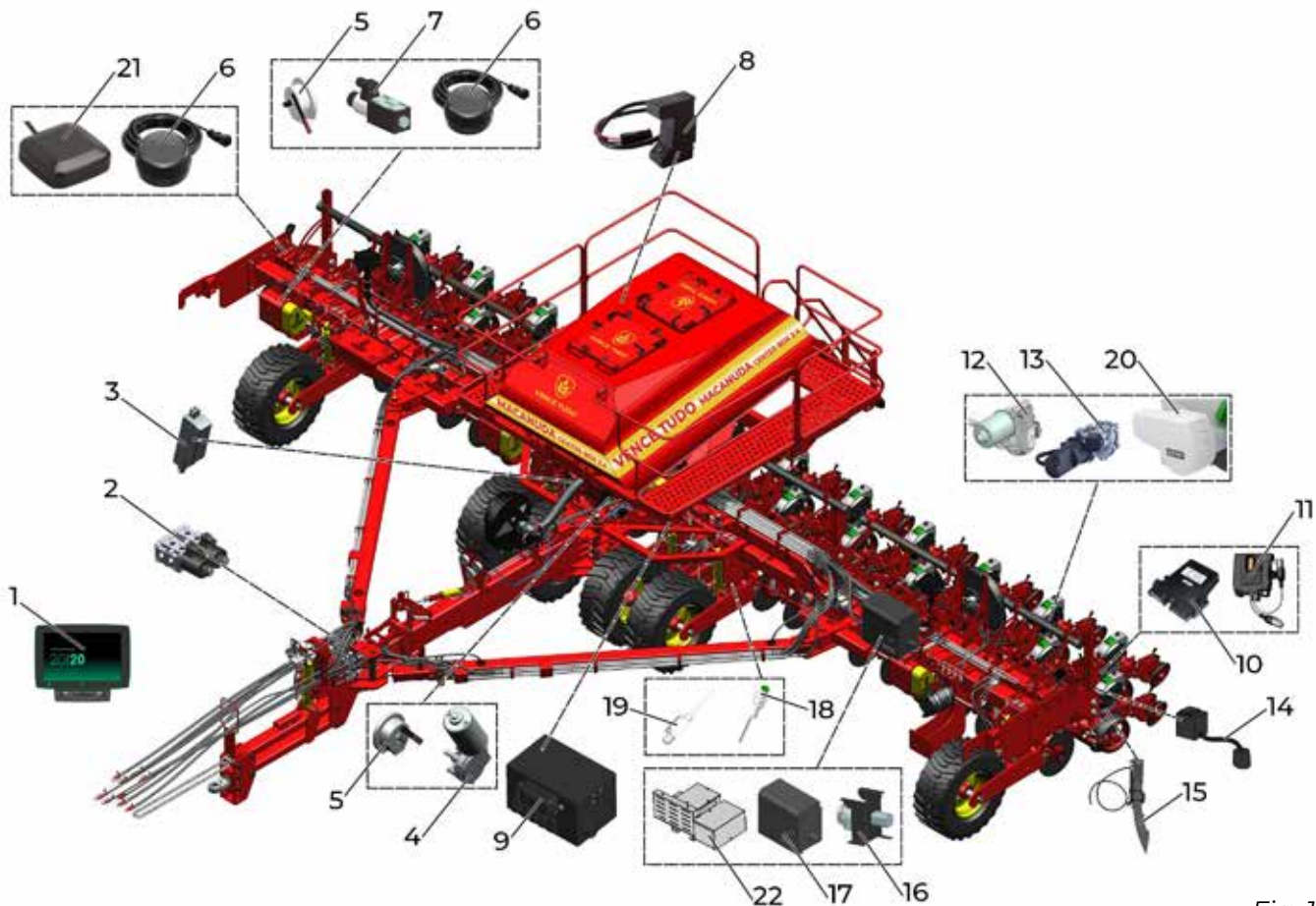


Fig. 103

1	KIT MONITOR 2020	11	KIT SRM	21	ANTENA GPS SELENIUM
2	VÁLVULA DIVISORA	12	MOTOR ELÉTRICO	22	ALTERNADOR SELENIUM
3	ATUADOR	13	MOTOR VDRIVE		
4	MOTOR ELÉTRICO AGITADOR	14	SENSOR DE VÁCUO		
5	ENCODER	15	SENSOR DE SEMENTES		
6	ANTENA GPS SVA	16	CJ. ALTERNADOR		
7	REGULADOR DE VAZÃO	17	ENERGY BOX		
8	SENSOR DE NÍVEL	18	SENSOR DE LEVANTE		
9	MÓDULO PDM	19	SENSOR DE LEVANTE PRECISION		
10	MÓDULO IRC	20	MOTOR ELÉTRICO SELENIUM		

Tab. 12

A semeadora conta com 4 opções para controle e gerenciamento do plantio. São eles:

- VTech: responsável pelo controle das funções de movimentação da semeadora;
- ISO 6 IRC: responsável pelo controle do plantio utilizando dosadores Selenium com motores DOGA (Itens 6-10-12-17-18 correspondem a esse sistema);
- VDRIVE: responsável pelo controle do plantio utilizando dosadores Vset 2 com motores VDRIVE (Itens 1-11-13-16-19 correspondem a esse sistema);
- SELENIUM ELETRIC: responsável pelo controle do plantio utilizando dosadores Selenium Eletric (Itens 10-18-20-21-22 correspondem a esse sistema).



### 6.13.2. Esquema representativo do sistema de movimentação VTech

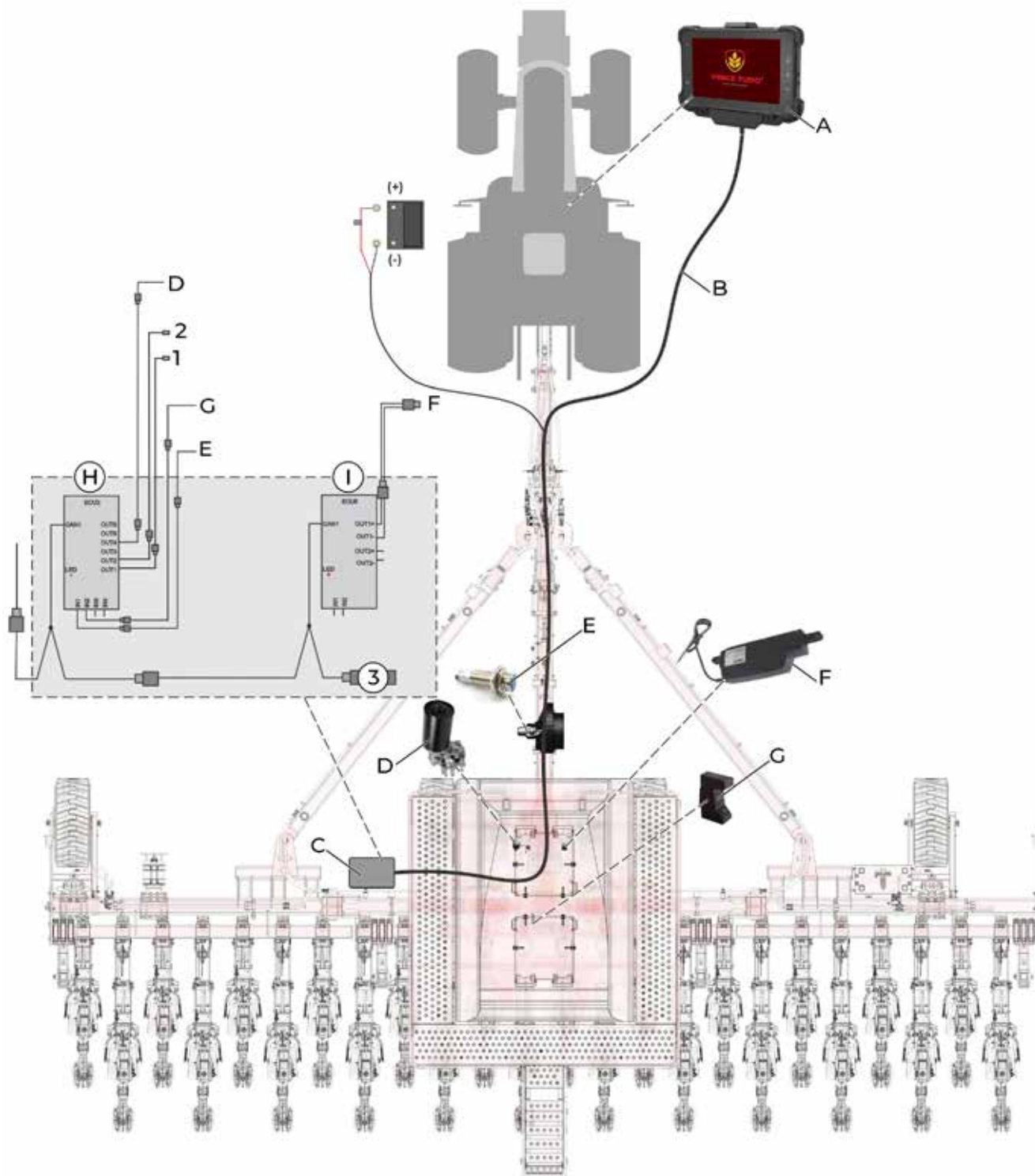


Fig. 104

A	MONITOR	F	ATUADOR DA COMPORTA	1	CABEÇALHO
B	CHICOTE	G	SENSOR DE NÍVEL	2	ABRE / FECHA
C	QUADRO DE COMANDO	H	ECU 2	3	TERMINADOR
D	MOTOR AGITADOR SEMENTE	I	ECU 5		
E	SENSOR RPM TURBINA				

Tab. 13



6.13.3. Esquema representativo do sistema de plantio - ISO 6 IRC

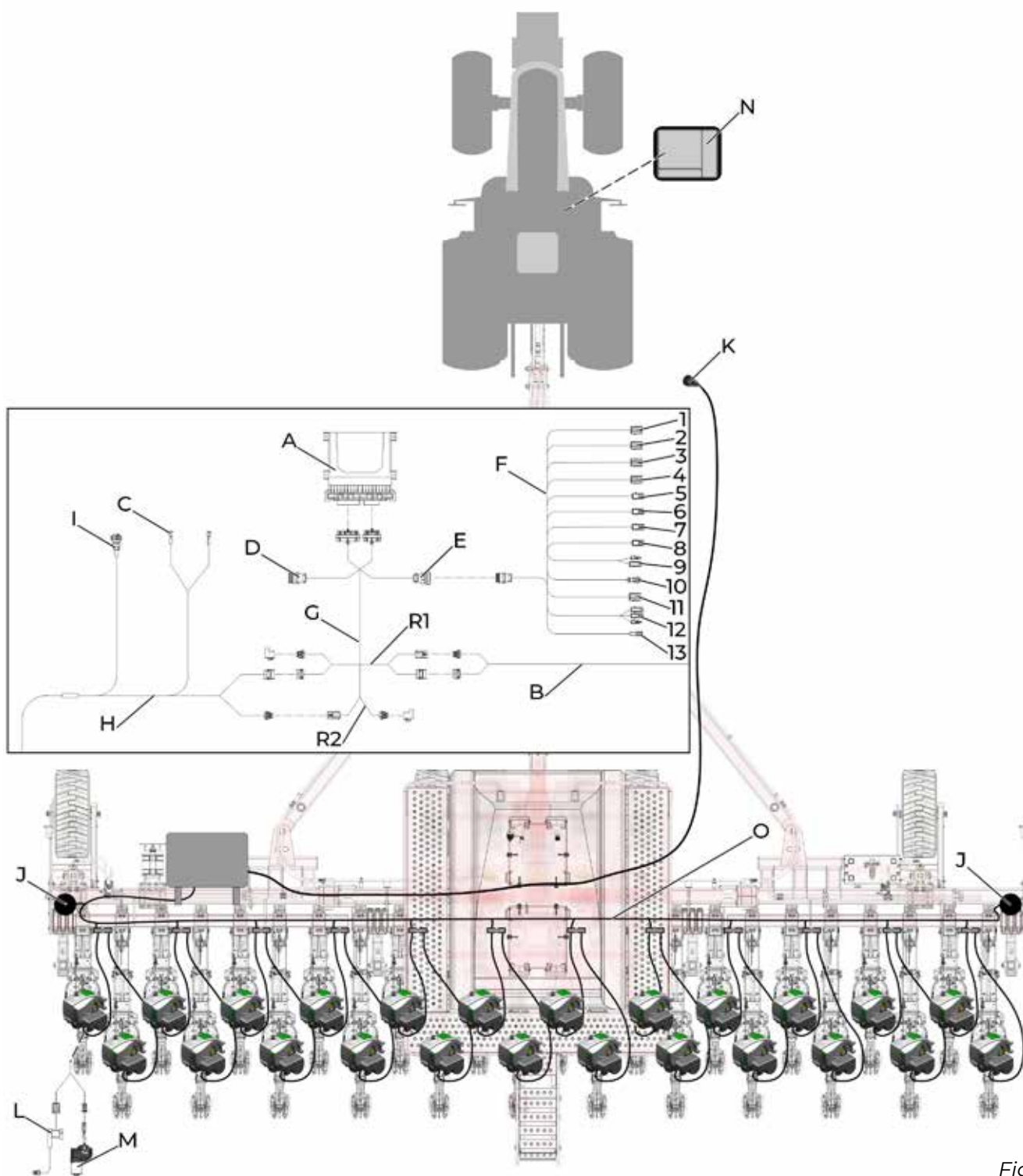


Fig. 105

<b>A</b> MÓDULO	<b>E</b> SAÍDA DE CONTROLE	<b>I</b> CHICOTE GPS1	<b>M</b> MOTOR ELÉTRICO
<b>B</b> CHICOTE ISO TRATOR	<b>F</b> CONTROLE CANAIS	<b>J</b> ANTENA GPS	<b>N</b> MONITOR
<b>C</b> ALIMENTAÇÃO 24V	<b>G</b> CHICOTE MASTER	<b>K</b> CONECTOR ISO	<b>R1</b> REDE CAN1
<b>D</b> SAÍDA DE MONITORAMENTO	<b>H</b> CHICOTE IRC MÓDULO	<b>L</b> SENSOR DA SEMENTE	<b>R2</b> REDE CAN2
<b>1</b> FDB1	<b>5</b> PWM1	<b>9</b> LEVANTE	<b>13</b> RELÉ ENERGY BOX
<b>2</b> FDB2	<b>6</b> PWM2	<b>10</b> GPS 1	
<b>3</b> FDB3	<b>7</b> PWM3	<b>11</b> RPM	
<b>4</b> FDB4	<b>8</b> PWM4	<b>12</b> SENSOR DE NÍVEL	

Tab. 14



## 6.13.4. Esquema representativo do sistema de plantio - VDRIVE

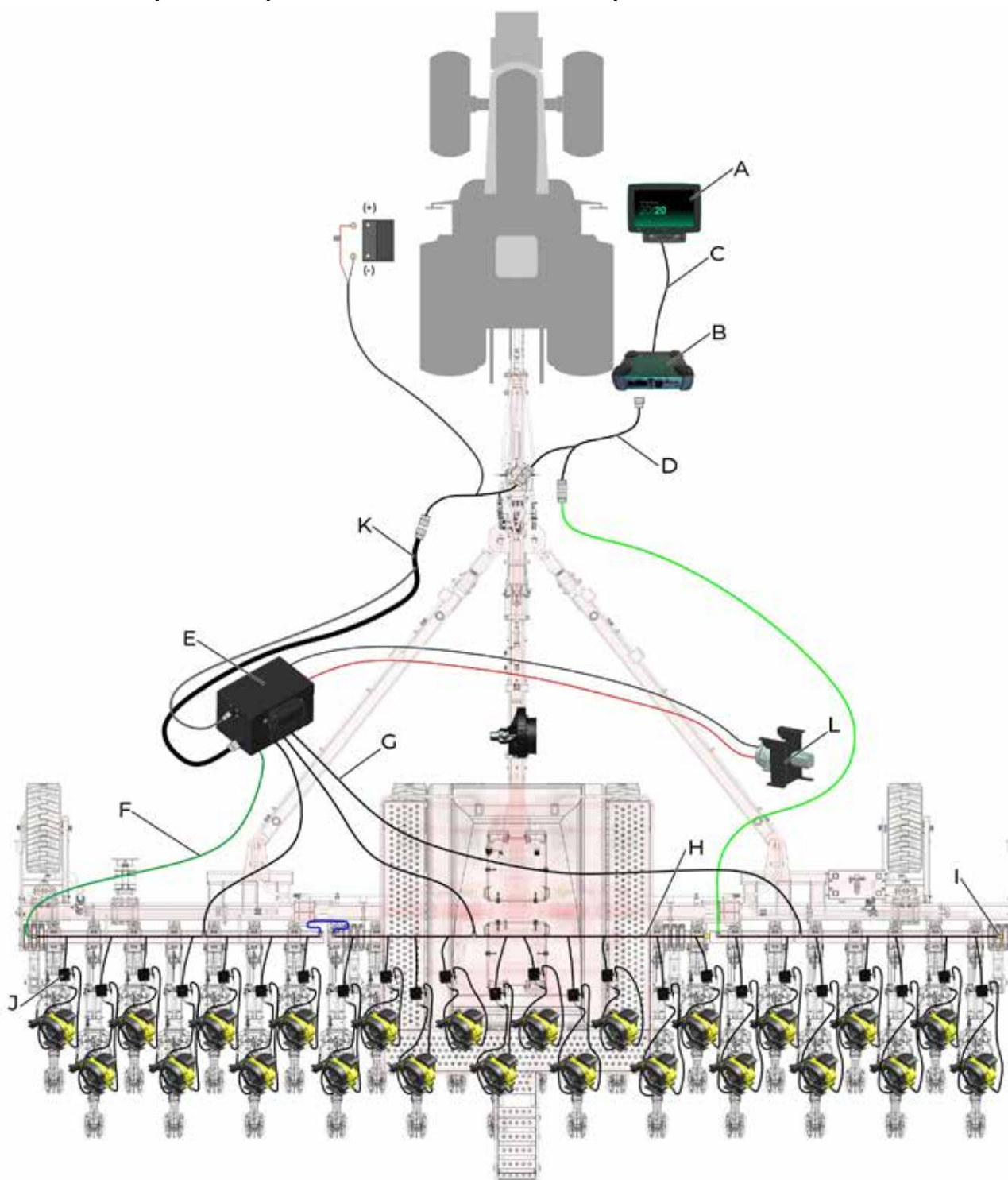


Fig. 106

A	MONITOR	G	CHICOTE ENERGIA LINHAS
B	MÓDULO	H	CHICOTE LINHAS
C	CHICOTE TERMINAL	I	TERMINADOR CAN
D	CHICOTE CAN	J	MÓDULO DAS LINHAS
E	PDM	K	CHICOTE PRINCIPAL
F	CHICOTE ENERGIA	L	ALTERNADOR

Tab. 15



### 6.13.5. Esquema representativo do sistema de plantio - SELENIUM ELETRIC

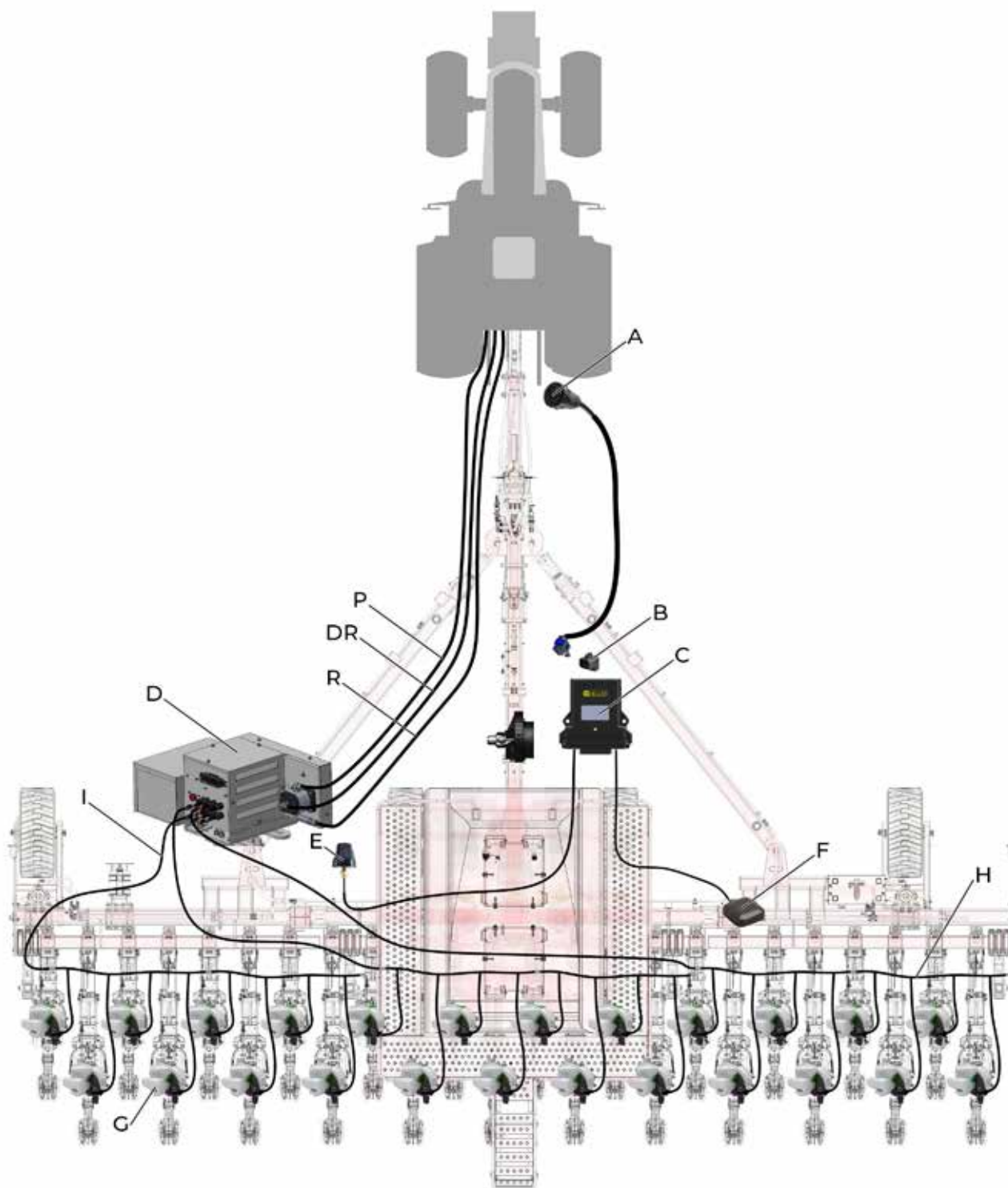


Fig. 107

A	CHICOTE ISOBUS	G	MOTOR ELÉTRICO
B	TERMINADOR	H	CHICOTE DE DISTRIBUIÇÃO
C	ECU	I	CHICOTE ALIMENTAÇÃO
D	ALTERNADOR HIDRÁULICO	P	PRESSÃO
E	ANTENA WIFI	DR	DRENO
F	ANTENA GPS	R	RETORNO

Tab. 16

**NOTA:**

TODOS OS ESQUEMAS ELÉTRICOS REPRESENTADOS ANTERIORMENTE TEM APENAS O CONCEITO REPRESENTATIVO VISANDO APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES E DISTRIBUIÇÃO NA SEMEADORA.

AS CONFIGURAÇÕES PODEM APRESENTAR VARIAÇÕES ENTRE OS MODELOS E ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS DE CADA SEMEADORA.

**6.14. Cálculo teórico: distribuição de sementes**

Para melhor determinação proceda da seguinte maneira:

**1-** Colete a quantidade de sementes em uma linha através de 10 voltas da roda motriz até chegar no valor do percurso desejado. Segue na *tabela 25* (pág. 92), a medida de perímetro dos pneus. Utilize mais de um ponto de coleta e faça a média para facilitar a pesagem;

**2-** Conte a quantidade de sementes coletadas e obtenha a média por linhas;

**Observação:** Este cálculo é baseado em 10 voltas da roda motriz, para a verificação da vazão.

**IMPORTANTE**

VELOCIDADES ELEVADAS DE TRABALHO, AFETAM A UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DAS SEMENTES. POR ISSO, RECOMEDA-SE 5 A 7 KM/H.

SEMPRE QUE OCORRER A MUDANÇA DA FORMULAÇÃO, LOTE OU FABRICANTE DAS SEMENTES, FAÇA NOVAMENTE AS AFERIÇÕES DAS QUANTIDADES.

**Cálculo para determinar a população ou número de plantas hectare****EXEMPLO:**

Número de plantas por metro linear	N
População final estimada por hectare	50.000 plantas
Espaçamento entre linhas	0,80 m (80 cm)
1 hectare	10.000 m
Poder germinativo da semente (PG)	96%
Percentual aproximado de patinhagem	5%
Perímetro da roda	1,81 m

Tab. 17

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 50.000 \text{ planta}$$

$$*14,08 \text{ m}^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad N$$

$$*14,48 \text{ m}^2 = \text{Espaçamento} \times \text{perímetro roda} \times \text{n}^\circ \text{ voltas da roda}$$

$$*14,48 \text{ m}^2 = 0,80 \text{ m} \times 1,81 \text{ m} \times 10$$

$$N = \frac{14,48 \text{ m}^2 \times 50.000}{10.000 \text{ m}}$$

$$N = 72,4 \text{ m}$$

$$N = \underline{90 \text{ m}} = 5 \text{ plantas / metro linear}$$

$$**18,1 \text{ m}$$

$$**18,1 = 10 \text{ voltas da roda} \times \text{perímetro } 1,81 \text{ m}$$

**6.14.1. Correção do poder germinativo (percentual)**

N = 5 plantas / metro linear \_\_\_\_\_ 96%

N \_\_\_\_\_ 100%

N = 4,8

**6.14.2. Tabela aproximada do nº de sementes por hectare**

SEMENTES / METRO LINEAR	DISTÂNCIA ENTRE SEMENTES (cm)	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS (cm)									
		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
4,0	25,0	88.889	80.000	72.727	66.667	61.538	57.143	53.333	50.000	47.059	44.444
5,0	20,0	111.111	100.000	90.909	83.333	76.923	71.429	66.667	62.500	58.824	55.556
5,2	19,2	115.556	104.000	94.545	86.667	80.000	74.286	69.333	65.000	61.176	57.778
5,4	18,5	120.000	108.000	98.182	90.000	83.077	77.143	72.000	67.500	63.529	60.000
5,6	17,9	124.444	112.000	101.818	93.333	86.154	80.000	74.667	70.000	65.882	62.222
5,8	17,2	128.889	116.000	105.455	96.667	89.231	82.857	77.333	72.500	68.235	64.444
6,0	16,7	133.333	120.000	109.091	100.000	92.308	85.714	80.000	75.000	70.588	66.667
6,2	16,1	137.778	124.000	112.727	103.333	95.385	88.571	82.667	77.500	72.941	68.889
6,4	15,6	142.222	128.000	116.364	106.667	98.462	91.429	85.333	80.000	75.294	71.111
6,6	15,1	146.667	132.000	120.000	110.000	101.538	94.286	88.000	82.500	77.647	73.333
6,8	14,7	151.111	136.000	123.636	113.333	104.615	97.143	90.667	85.000	80.000	75.556
7,0	14,3	155.556	140.000	127.273	116.667	107.692	100.000	93.333	87.500	82.353	77.778
7,5	13,3	166.667	150.000	136.364	125.000	115.385	107.143	100.000	93.750	88.235	83.333
8,0	12,5	177.778	160.000	145.455	133.333	123.077	114.286	106.667	100.000	94.118	88.889
8,5	11,7	188.889	170.000	154.545	141.667	130.769	121.429	113.333	106.250	100.000	94.444
9,0	11,1	200.000	180.000	163.636	150.000	138.462	128.571	120.000	112.500	105.882	100.000
9,5	10,5	211.111	190.000	172.727	158.333	146.154	135.714	126.667	118.750	111.765	105.556
10,0	10,0	222.222	200.000	181.818	166.667	153.846	142.857	133.333	125.000	117.647	111.111
11,0	9,1	244.444	220.000	200.000	183.333	169.231	157.143	146.667	137.500	129.412	122.222
12,0	8,3	266.667	240.000	218.182	200.000	184.615	171.429	160.000	150.000	141.176	133.333
13,0	7,7	288.889	260.000	236.364	216.667	200.000	185.714	173.333	162.500	152.941	144.444
14,0	7,1	311.111	280.000	254.545	233.333	215.385	200.000	186.667	175.000	164.706	155.556
15,0	6,7	333.333	300.000	272.727	250.000	230.769	214.286	200.000	187.500	176.471	166.667
16,0	6,2	335.556	320.000	290.909	266.667	246.154	228.571	213.333	200.000	188.235	177.778
17,0	5,9	377.778	340.000	309.091	283.333	261.538	242.857	226.667	212.500	200.000	188.889
18,0	5,6	400.000	360.000	327.273	300.000	276.923	257.143	240.000	225.000	211.765	200.000
19,0	5,2	422.222	380.000	345.455	316.667	292.308	271.429	253.333	237.500	223.529	211.111
20,0	5,0	444.444	400.000	363.636	333.333	307.692	285.714	266.667	250.000	235.294	222.222
22,0	4,5	488.889	440.000	400.000	366.667	338.462	314.286	293.333	275.000	258.824	244.444
24,0	4,2	533.333	480.000	436.364	400.000	369.231	342.857	320.000	300.000	282.353	266.667
26,0	3,9	577.778	520.000	472.727	433.333	400.000	371.429	346.667	325.000	305.882	288.889
28,0	3,6	622.222	560.000	509.091	466.667	430.769	400.000	373.333	350.000	329.412	311.111
30,0	3,3	666.667	600.000	545.455	500.000	461.538	428.571	400.000	375.000	352.941	333.333

Tab. 18

**IMPORTANTE**

FAÇA A CORREÇÃO DO PODER GERMINATIVO DAS SEMENTES PARA QUE O ESTANDE FINAL DA CULTURA NÃO SEJA PREJUDICADO.

DURANTE O PLANTIO A PROFUNDIDADE E A COMPACTAÇÃO DAS SEMENTES, DEVERÃO SER VERIFICADOS NO MÍNIMO TRÊS VEZES AO DIA OU QUANDO OCORRER MUDANÇAS DE ÁREAS DE PLANTIO BEM COMO MUDANÇAS DE COBERTURAS MORTAS (PALHADAS).

VELOCIDADES ELEVADAS DE TRABALHO AFETAM A UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DAS SEMENTES E DO ADUBO. SEMPRE QUE OCORRER A MUDANÇA DA FORMULAÇÃO, LOTE OU FABRICANTE DE SEMENTES E ADUBO, FAÇA AS AFERIÇÕES NOVAMENTE DAS QUANTIDADES.





### LEMBRETE

As semeadoras possuem várias regulagens que deverão ser observadas, considerando as condições locais para determinar o melhor ajuste das mesmas.

Para verificar e regular as partes cortantes (discos), desligue a catraca para evitar desperdícios.

Verifique com atenção a profundidade das sementes e a pressão de compactação.

Mantenha a semeadora nivelada.

Inspeção os distribuidores de sementes duas vezes ao dia, se necessário, fazendo a remoção e limpeza de produtos químicos.

Utilize sempre sementes livres de impurezas.

Mantenha a velocidade constante em todo o plantio.

Nunca efetue manobras ou dê marcha-a-ré com as linhas baixadas no solo.

A correta calibragem dos pneus é muito importante para manter a uniformidade do plantio.

Lubrifique corretamente a semeadora, observando sempre os intervalos de lubrificação.

Reaperte parafusos após o plantio, verificando também as condições de pinos e contrapinos.

### 6.15. Cálculo da velocidade de trabalho

Para o cálculo da velocidade de trabalho, proceda da seguinte forma:

- 1- Determine o tempo em segundos gasto pelo conjunto trator-semeadora para percorrer 50 metros, com a semeadora abastecida.
- 2- Meça mais de uma vez para obter uma média.
- 3- Após calcule, conforme exemplo abaixo.

#### EXEMPLO:

Tempo: 32 segundos em 50 metros.

Para percorrer 50 metros	Para percorrer 1 Km
50 m _____ 32 seg.	1 Km _____ 640 seg.
1000 m _____ X	X _____ 3600 seg. (1h)
X = 640 seg.	X = $\frac{1 \times 3600}{640}$

X = 5,6 Km/h - velocidade de trabalho

Unidades de medida:

1 kg .....	1.000 g
1 ha .....	10.000 m <sup>2</sup>
1 min .....	60 s
1 hs .....	3.600 s
1 km .....	1.000 m

Tab. 18





## 7. OPERAÇÃO

### 7.1. Engate e desengate da semeadora



ENQUANTO A MÁQUINA ESTIVER ENGATADA AO TRATOR, É INDISPENSÁVEL O USO DA CORRENTE DE SEGURANÇA.

Quando realizar o acoplamento ou desacoplamento da semeadora ao trator, faça-o em local plano e firme, da seguinte forma:

1. Desloque o trator em marcha lenta em direção a semeadora e esteja atento para parar o movimento do trator (frear);



PARA A REALIZAÇÃO DE MOVIMENTOS (ABRIR, FECHAR, LEVANTAR E ABAIXAR), É IMPRESCINDÍVEL QUE O TRATOR ESTEJA EM MODO NEUTRO.

2. Para o engate da semeadora no trator, utilize o sistema de levante auxiliar nas quais estarão engatadas as mangueiras hidráulicas identificadas pelos lacres de cor azul em seu trator. Acione o comando do trator e articule o cabeçalho (A) até a altura necessária, de forma que, o engate do cabeçalho (B) entre na barra de tração (C).
3. Dê marcha-a-ré até que os furos fiquem alinhados e coloque o pino (D). Se necessário, desloque o engate do cabeçalho pelos furos (E) para facilitar o alinhamento com a barra de tração e manter o nivelamento da semeadora.

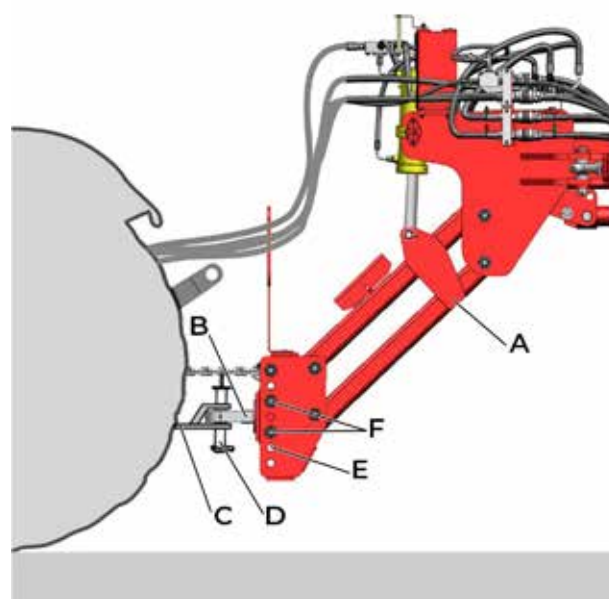


Fig. 1

#### 7.1.1. Abertura e fechamento



ESTAS OPERAÇÕES DEVEM SER REALIZADAS EM UM TERRENO PLANO E COM SOLO COMPACTO.



### 7.1.1.1. Ligação hidráulica

O sistema hidráulico padrão, que está instalado no cabeçalho e possui mangueiras de pressão (P1), retorno (R1) e dreno (DR) que devem ser acopladas ao comando prioritário SRV 1 do trator.

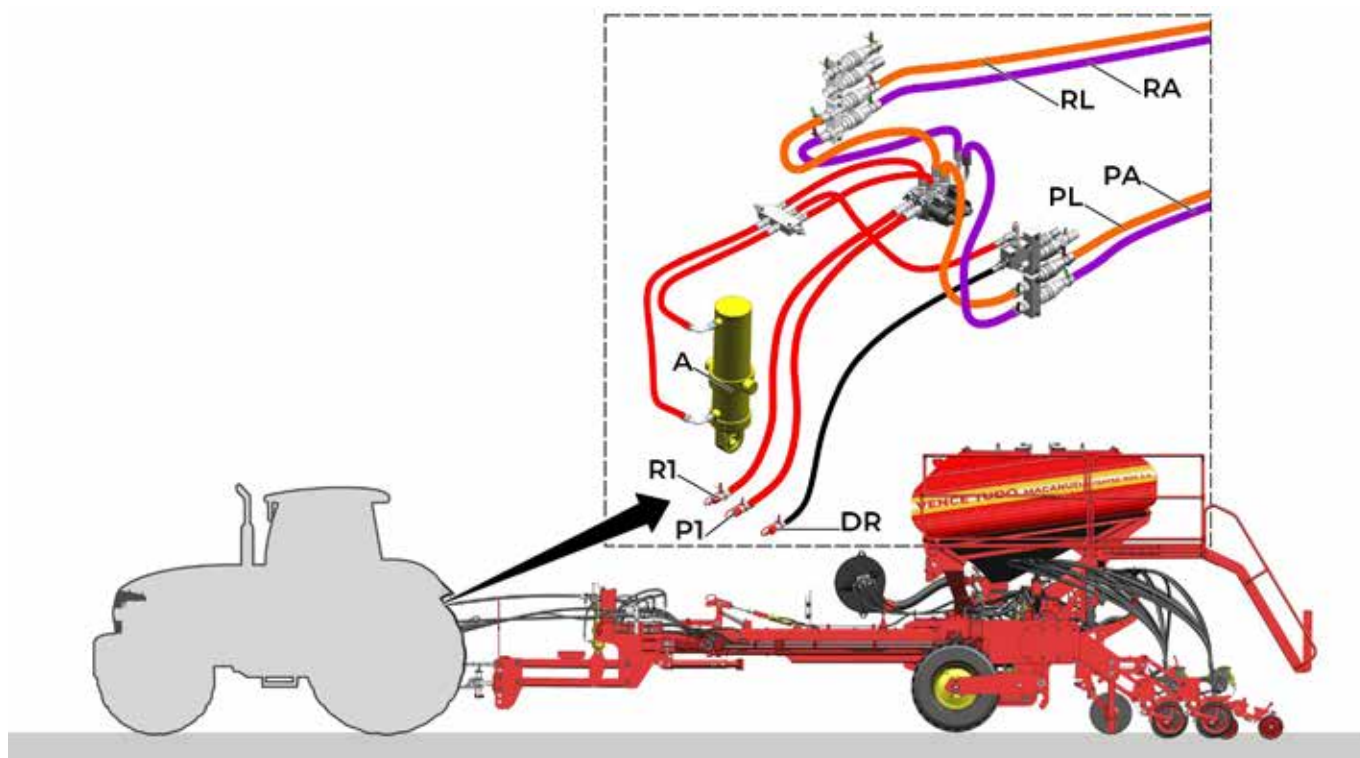


Fig. 2

Neste sistema temos o acionamento do sistema de pressão de levante (PL) e retorno do levante (RL) dos rodados da semeadora. Temos também o acionamento do sistema de pressão da abertura / fechamento (PA) e retorno da abertura / fechamento (RA). O cilindro do cabeçalho (A) é acionado junto com os demais sistemas.

### 7.1.1.2. Abertura

Para realizar a abertura da semeadora:

1. Posicione a semeadora em um local plano e firme com o trator e semeadora alinhados.
2. Baixe os rodados laterais afim de apoiar os módulos laterais sobre os mesmos.
3. Acione a alavanca da pressão para iniciar o processo de abertura da semeadora. Lembre-se de deixar o trator no modo neutro e de verificar se não existem pessoas próximas a semeadora.
4. Verifique a movimentação do cilindro do cabeçalho frontal (A), dos rodados (B) e da trava do cabeçalho (C).
5. Deixe o trator deslizar sobre o solo enquanto a semeadora vai abrindo.
6. Ao término do processo de abertura, puxe o freio estacionário do trator.
7. Remova os calços de transporte.
8. Inspeccione o alinhamento dos chassis laterais, caso seja necessário realinhar, solte os tensores e abra a semeadora por completo. Regule a abertura dos engates dos tensores e faça o travamento.
9. Instale os calços de plantio, se necessário, nos cilindros do rodado antes de realizar o trabalho.

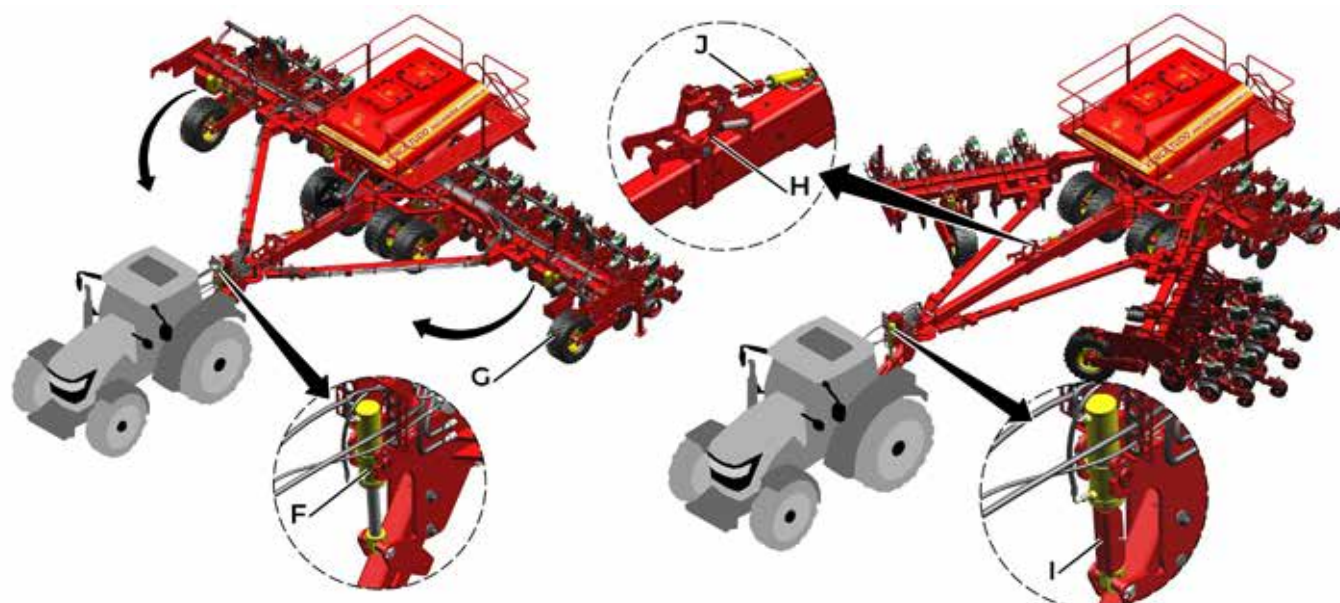


Fig. 3

### 7.1.1.3. Fechamento

Para realizar o fechamento da semeadora:

1. Posicione a semeadora em um local plano e firme.
2. Retire os calços de plantio e do cilindro trava do cabeçalho.
3. Acione a alavanca da retorno para iniciar o processo de fechamento da semeadora erguida. Lembre-se de deixar o trator no modo neutro e de verificar se não existem pessoas próximas a semeadora.
4. Verifique a movimentação do cilindro do cabeçalho frontal (F), dos rodados (G) e da trava do cabeçalho (H).
5. Deixe o trator deslizar sobre o solo enquanto a semeadora vai fechando.
6. Ao término do processo de fechamento, puxe o freio estacionário do trator.
7. Instale os calços de transporte nos rodados centrais, cilindro do cabeçalho frontal (I) para poder transportar a semeadora.
8. Desloque a semeadora com segurança e em velocidades compatíveis com as estradas.

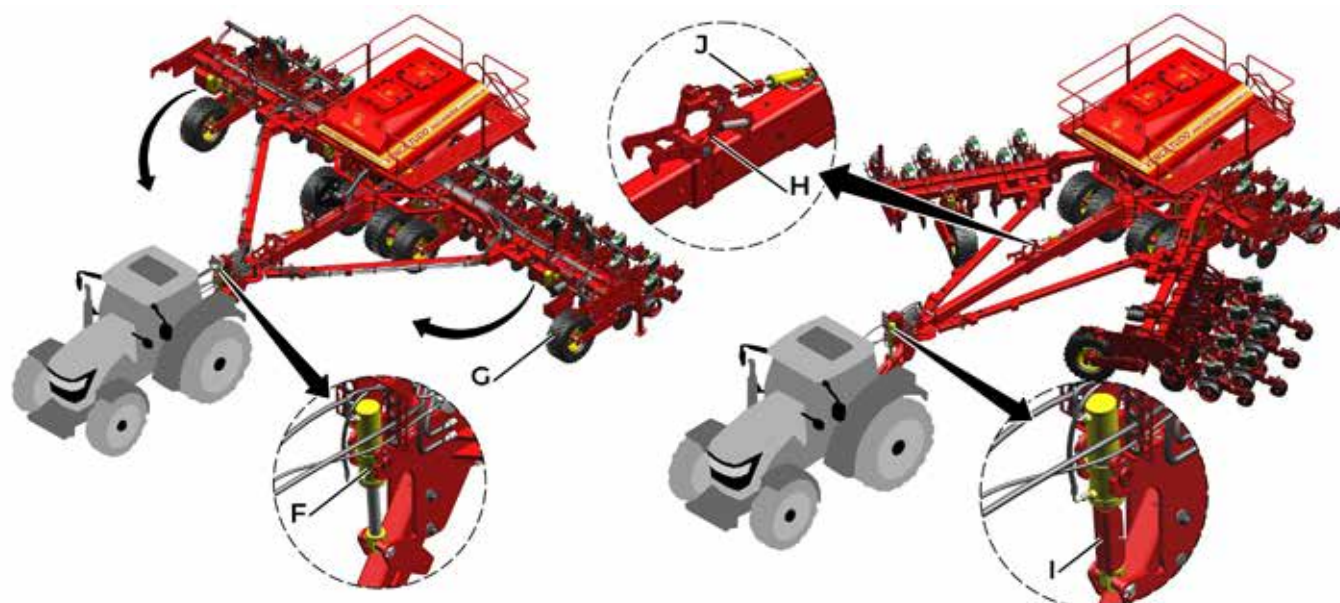


Fig. 4



### 7.1.2. Comando levante auxiliar (cabeçalho)

O articulador do cabeçalho é acionado junto com os comandos de levante e abertura e fechamento da semeadora, mantendo a mesma nivelada em relação ao solo.

Ao realizar o transporte da semeadora, o articulador do cabeçalho (A) deverá estar abaixado e o cilindro hidráulico (B) deverá estar aberto. Neste caso, é necessário que se faça o uso do calço de transporte (C) no cilindro hidráulico do sistema de levante auxiliar.

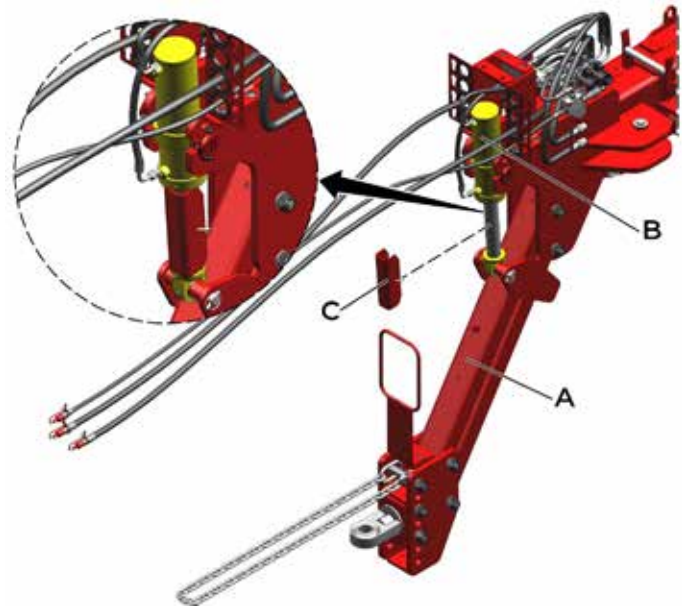


Fig. 5

### 7.1.3. Transporte

Realize o acoplamento da semeadora ao trator.

Acione os sistemas de levante e fechamento para levantar e fechar a semeadora.

Durante o processo de acionamento deste sistema, o levante auxiliar é acionado juntamente com o levante da máquina, afim de manter a semeadora nivelada e travada.

Coloque os calços de 205 mm (A) nos cilindros hidráulicos (B) dos quatro rodados centrais.

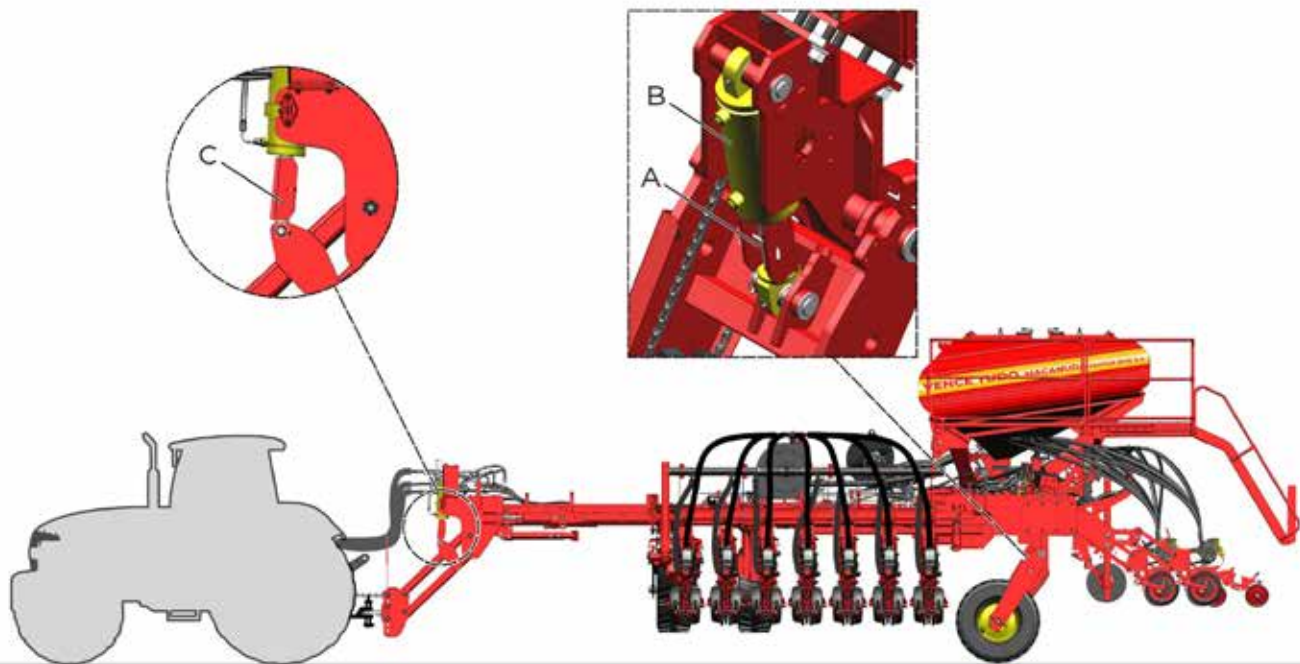


Fig. 6

Depois de calçados os rodados centrais, acione novamente o comando de levante para retrain os rodados dos chassis laterais, de forma que os mesmos travem no cabeçalho e chassi central, ficando assim pronta para ser transportada até o local de plantio.



### 7.1.4. Plantio

Ao chegar no local do plantio, acione completamente os cilindros dos rodados dos chassis laterais. Retire os calços de transporte destes rodados.

Retire o calço do cilindro do cabeçalho (A) e acione o sistema de levante auxiliar, retraindo o cilindro hidráulico do cabeçalho até que destrave os chassis laterais.

Acione o comando do trator onde está ligado o sistema de transporte, abrindo a semeadora por completo.

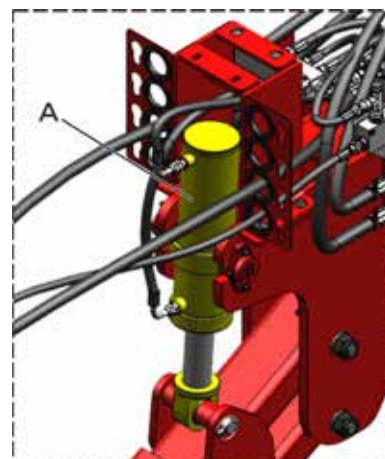


Fig. 7

Retire o calço do cilindro de travamento (B) e gire a trava (C). Fique atento ao momento em que ocorrerá o travamento do chassi central (D) com o cabeçalho (E) por meio da trava (F).

Para regular a distância da trava e do batente, utilize os tensores (G).

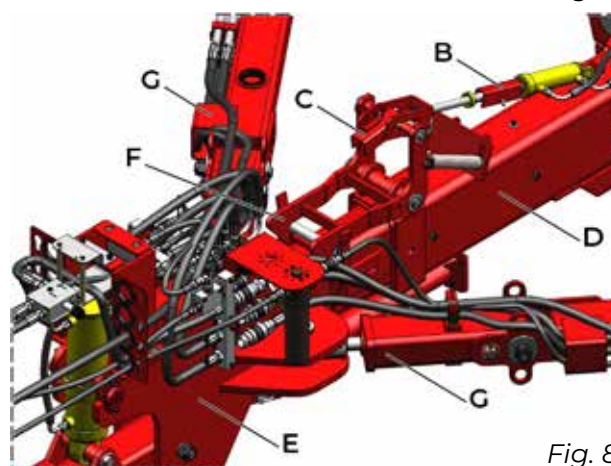


Fig. 8

Após a abertura total do equipamento e este estar travado, retire os calços (A) de 205 mm dos cilindros hidráulicos dos rodados centrais antes de abaixar a semeadora no solo.

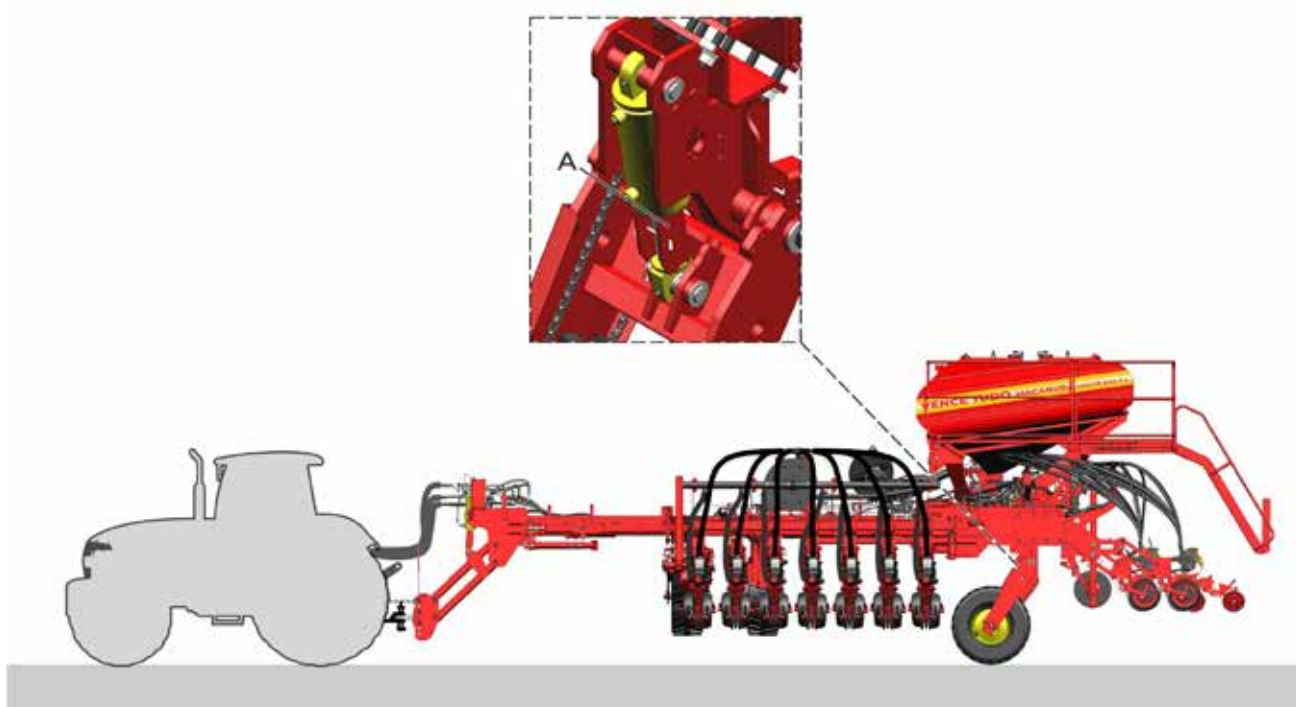


Fig. 9



Acione novamente o sistema de levante auxiliar retraindo por completo o cilindro hidráulico do cabeçalho.

Acione o comando do trator no qual estão ligadas as mangueiras do sistema de levante da semeadora, abaixando-a até a posição de plantio.

Acione também, o sistema de levante auxiliar, afim de fazer o nivelamento da semeadora.

Para regular a profundidade e o ataque ao solo, utilize os calços de pistão (A) nos cilindros hidráulicos dos rodados, conforme as condições e necessidades da sua lavoura.

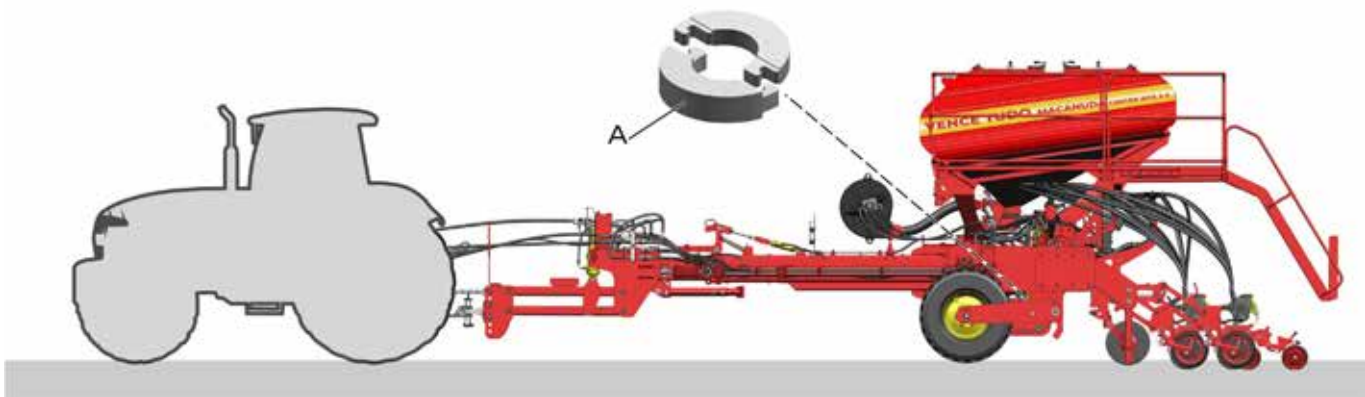


Fig. 10

### 7.1.5. Nivelamento

Para nivelar a semeadora com o solo, deve-se primeiro ajustar o engate cabeçalho (A), adequando este na altura da barra de tração do trator por meio dos furos (B), deixando a semeadora paralela com o solo.

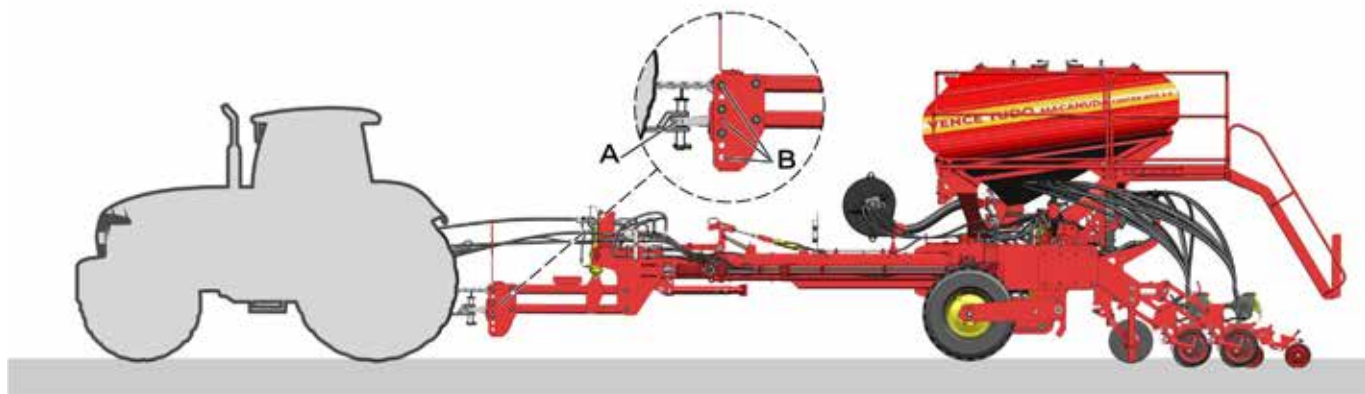


Fig. 11

### 7.1.6. Desacoplamento da semeadora - trator

Acione o comando de levante erguendo totalmente a semeadora.

Após, estando todos os rodados erguidos por completo, calce os cilindros hidráulicos (B) de todos os rodados, utilizando o calço de 205 mm (A).

Então, acione o comando de transporte realizando o fechamento da semeadora por completo.

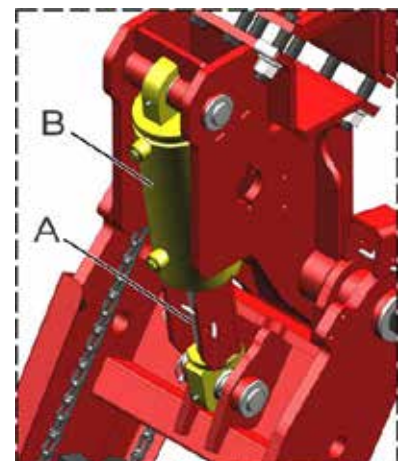


Fig. 12





Depois de completamente fechada, acione o comando de levante auxiliar erguendo o cabeçalho, realizando o travamento da semeadora.

Retire os calços de 205 mm (A) dos cilindros hidráulicos de todos os rodados, e coloque os calços de descanso de 130 mm (B).

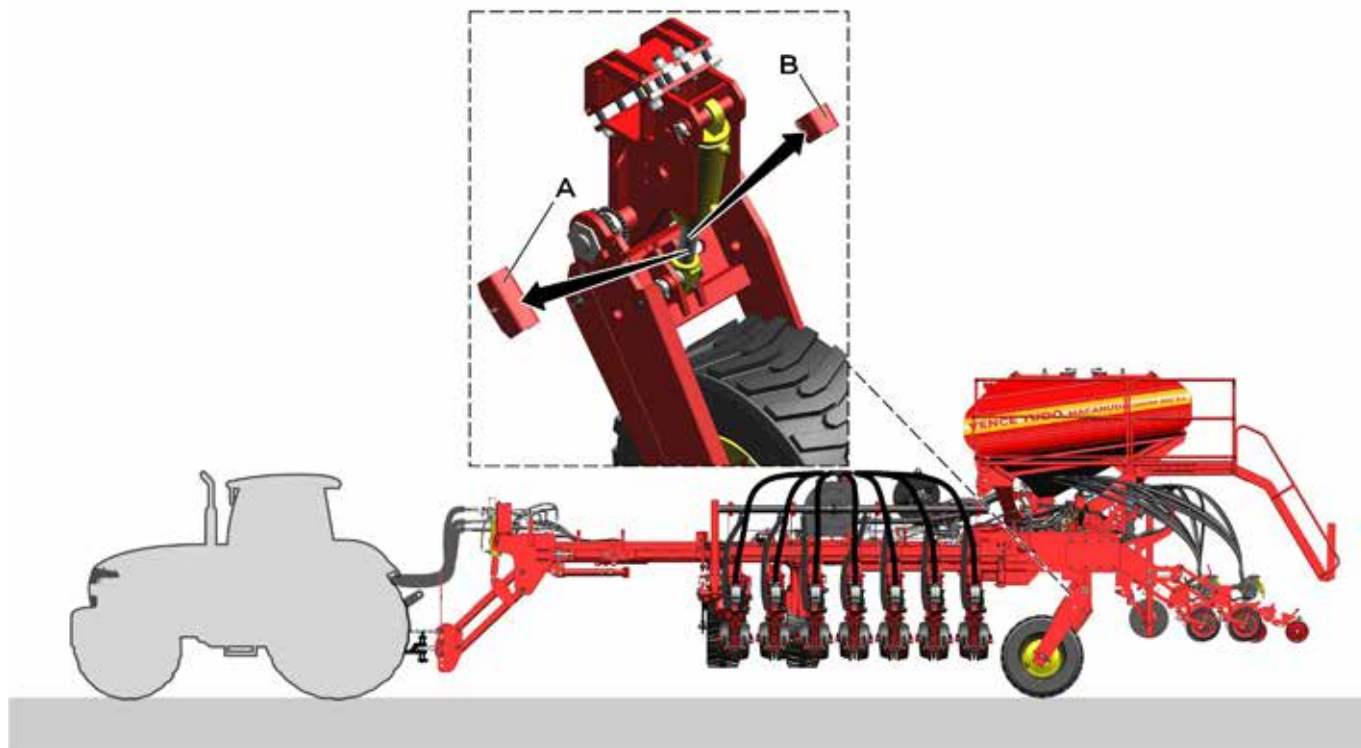


Fig. 13

Articule o pé de apoio central (A) e os pés de apoio traseiros (B) na posição com que o pé fique em direção ao chão. Acione o comando de levante e o levante auxiliar, abaixando os dois simultaneamente e fazendo a regulação dos pés de apoio.

Baixe a semeadora no solo.

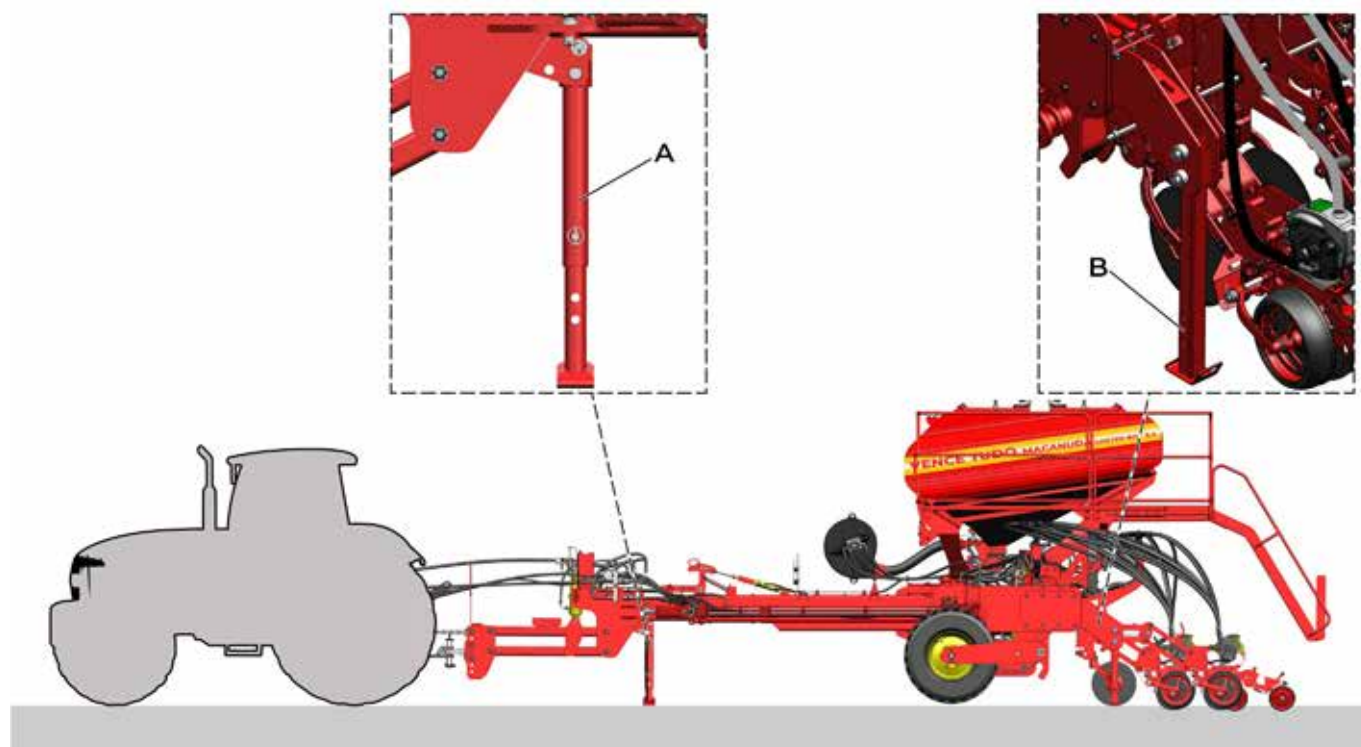


Fig. 14



Desligue o trator, retire a pressão das mangueiras e só então desacople a semeadora.

## 7.2. Abastecimento

Para fazer o abastecimento da semeadora, acesse a plataforma superior, destrave e faça a abertura das tampas superiores (A) do reservatório central.

### NOTA:

ADICIONE GRAFITE AO RESERVATÓRIO, FECH E TRAVE AS TAMPAS E ACIONE O SISTEMA PARA QUE ESSE GRAFITE CIRCULE PELO RESERVATÓRIO, TORRES E MANGUEIRAS DE DISTRIBUIÇÃO REALIZANDO A LUBRIFICAÇÃO DOS COMPONENTES.

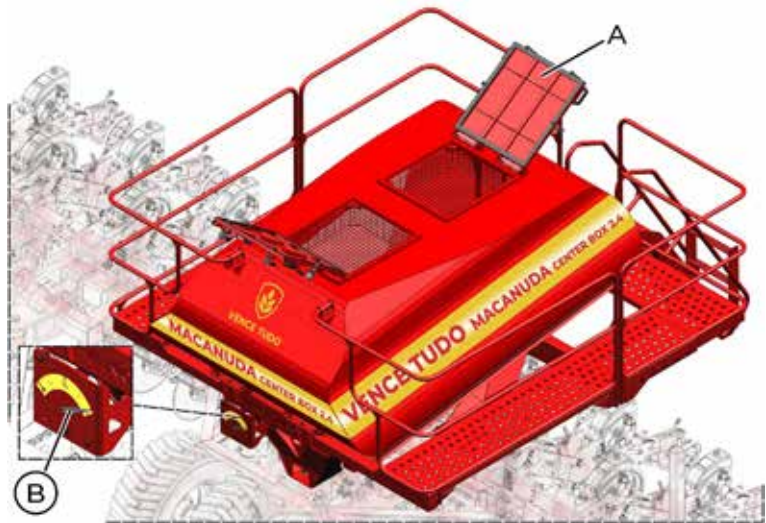


Fig. 15

### ATENÇÃO:

É IMPORTANTE QUE A SEMEADORA ESTEJA ABAIXADA NO SOLO E COM O SISTEMA DA PRESSÃO POSITIVA DESLIGADO. A COMPORTA DA CAIXA ABASTECEDORA DEVE ESTAR FECHADA, PODENDO A POSIÇÃO SER OBSERVADA NA PARTE FRONTAL DA SEMEADORA ATRAVÉS DA SETA (B).

APÓS DESLIGADO, AGUARDE EM TORNO DE 1 MINUTO PARA QUE O RESERVATÓRIO CENTRAL FIQUE DESPRESSURIZADO PARA PODER FAZER A ABERTURA DAS TAMPAS SUPERIORES.

Aproxime o trator com o bag da semeadora e faça a abertura da parte inferior deste para escoar a semente no reservatório central.



Fig. 16



Finalizado o abastecimento da semeadora, feche as tampas superiores (A) e faça o travamento através dos grampos (B).



Fig. 17

### 7.3. Regulagem padrão - Orientações iniciais

#### 7.3.1. Pressão positiva / alternador e transmissão elétrica

- a. Com o trator conectado a semeadora, conecte em um dos comandos hidráulicos as mangueiras do sistema de pressão positiva, sendo elas a pressão, com um laço “BRANCO” identificado como “PRESSÃO” (A). A mangueira de retorno com um laço “LARANJA” identificado como “RETORNO” (B) e o dreno está identificada com o laço azul (C), sendo está é a mangueira mais fina do sistema, facilitando sua identificação.



Fig. 18

#### **IMPORTANTE:**

**NUNCA ACIONE O SISTEMA SEM CONECTAR A MANGUEIRA DO DRENO!**



- b.** Conecte o fluxômetro (D) na linha de pressão do comando hidráulico do trator.

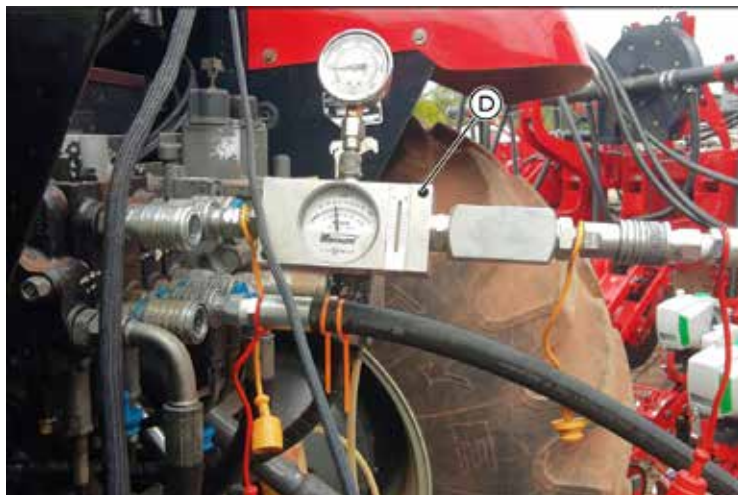


Fig. 19

- c.** Verifique se os registros MA (1) e MB (2) do bloco hidráulico (E) estão fechados. Girando as manoplas no sentido horário realizamos o fechamento e girando no sentido anti-horário a abertura destes registros.
- d.** Com os registros fechados, ajuste a vazão do trator para **60 lpm**, visualizado no fluxômetro. O trator deve estar em rotação de trabalho, em torno de **1600 - 1800 RPM**.



Fig. 20

- e.** Com a vazão do trator regulada, abrir o registro MA (1) até atingir a rotação de 3200 – 3500 RPM na turbina da pressão positiva, está rotação é visualizada no terminal virtual, instalado na cabine do trator.
- f.** Com a turbina da pressão positiva regulada, acione os motores elétricos dos dosadores de sementes (velocidade manual) e abra o registro MB (2) até acionar o alternador na rotação necessária.

**NOTA:**

Se o registro MB (2) estiver muito pesado para girar (ocorre em alguns casos devido a pressurização do sistema) aconselha-se desligar o comando hidráulico para fazer esse ajuste.



Fig. 21



### 7.3.2. Pressão positiva e transmissão hidráulica (SHVT)

Quando equipado com sistema SHVT, se faz necessário:

- a.** Abrir o registro MB (2) para liberar óleo ao sistema.
- b.** Determinar velocidade manual, no terminal localizado na cabine do trator.
- c.** Realizar a calibração das válvulas para que o sistema atinja as rotações desejadas para o plantio.





## 8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O diagnóstico de falhas vem apresentar algumas situações que podem ocorrer na operação da semeadora. Ressaltamos que toda e qualquer falha que possa ser encontrada deve ser registrada e informada ao Depto. Técnico da VENCE TUDO para que a melhor solução seja encontrada.

Uma boa maneira de solucionar problemas em linhas específicas é pelo processo de eliminação. Tente trocar os componentes das linhas “ruins” com os componentes das linhas “boas” até determinar a causa raiz.

### 8.1. Semeadora

#### 1. Sintoma: Engates rápidos não acoplam

- Verifique a pressão interna no sistema hidráulico da semeadora, pressionando um engate contra um obstáculo para aliviar a pressão. Use um pano para evitar que o óleo espirre.
- Verifique a pressão no sistema hidráulico do trator, desligando o motor do trator e acionando as alavancas do comando hidráulico ou colocando a VCR em flutuação.
- Verifique se os engates rápidos da semeadora e do trator são compatíveis e caso contrário, instale engates adequados.

#### 2. Sintoma: Engates rápidos não desacoplam

- Verifique a pressão no sistema hidráulico, acionando as alavancas do comando hidráulico do trator estando a semeadora apoiada no solo e o trator com o motor desligado ou colocando em flutuação a VCR.

#### 3. Sintoma: Profundidade do disco de corte inadequada

- Verifique a pressão nas molas frontais do disco de corte.
- Verifique o nivelamento da semeadora.
- Verifique os calços de plantio.

#### 4. Sintoma: Profundidade do disco duplo da semente inadequada

- Verifique a regulagem de profundidade dos limitadores, observando na escala o valor onde o número maior representa uma maior profundidade para a semente e o valor menor representa uma profundidade menor para a semente.
- Verifique a pressão das molas na linha da semente, ajustando a posição da alavanca nos entalhes do suporte na linha da semente.
- Verifique a existência de barro nas bandas limitadoras, limpando-as sempre que existam.

#### 5. Sintoma: Discos duplos da semente não giram

- Verifique a pressão na mola dos limpadores, ajustando de modo que os limpadores fiquem em contato com os discos e estes girem livremente.
- Verifique se os rolamentos dos discos duplos da semente não estão danificados, substituindo e lubrificando após a troca.
- Verifique se os discos não estão obstruídos com terra, sendo necessária a limpeza caso estejam.

#### 6. Sintoma: Embuchamento dos discos duplos da semente

- Verifique se o solo não está muito úmido, sendo recomendado a não realização do plantio nestas



condições.

- Verifique as condições da palha após o processo de colheita, sendo necessário o uso do picador e distribuidor de palhada na colheitadeira.
- Verifique a existência de desgaste nos discos duplos da semente, que pode apresentar uma folga excessiva, sendo necessário a substituição dos discos.

## 7. Sintoma: Semeadora abaixando sozinha

- Verifique a existência de vazamento de óleo no sistema hidráulico do trator ou semeadora.
- Levante a semeadora e retire as mangueiras do comando hidráulico do trator, se a semeadora para de baixar o vazamento está no comando hidráulico do trator.

## 8.2. Sistema Precision Planting

Uma boa maneira de solucionar problemas em linhas específicas é pelo processo de eliminação. Tente trocar os componentes das linhas “ruins” com os componentes das linhas “boas” até determinar a causa raiz.

### 1. Sintoma: Muitas falhas

- Verifique se o singulador, o disco e a roda ejetora estão corretamente instalados;
- Se o distribuidor constantemente apresenta falhas, certifique-se de que não haja fragmentos alojados nos orifícios do disco;
- Ao montar o distribuidor, verifique se o singulador está instalado corretamente e se os ressaltos estão assentados e nivelados contra a superfície do disco;
- Verifique a calha de saída do distribuidor e do tubo (condutor) de sementes na unidade de linha em busca de detritos que possam desviar as sementes;
- Verifique se o disco está com calços adequados. O disco pode ter dificuldade em carregar se for usado o número errado de calços;
- Aumente o vácuo. Verifique se há vazamentos no sistema de vácuo que poderiam fazer certas linhas ter menos vácuo. No entanto, se os problemas de singulação forem resultado da falta de pressão de vácuo, geralmente ocorrerão erros de singulação em toda a semeadora.

### 2. Sintoma: Duplas em excesso

- Verifique se o singulador, o disco e a roda ejetora estão corretamente instalados;
- Ao montar o distribuidor, verifique se o singulador está instalado corretamente e se os ressaltos estão assentados e nivelados contra a superfície do disco. Certifique-se de que a mola radial (que empurra o singulador em direção ao centro do disco) esteja instalada e atuando sobre o singulador;
- Verifique a calha de saída do distribuidor e do tubo (condutor) de sementes na unidade de linha em busca de detritos que possam desviar as sementes;
- Verifique se há desgaste excessivo no singulador;
- Reduza o vácuo. Em geral, 50 mbar são apropriadas para todos os tipos de sementes, mas reduza se necessário. Continue a reduzir a pressão de vácuo até que a separação do medidor melhore. Se as duplas forem causadas por pressão de vácuo excessiva, geralmente ocorrerão erros de singulação em toda a semeadora.

### 3. Sintoma: Espaçamento ruim





- Verifique a calha de saída do dosador e do tubo de sementes na unidade de linha em busca de detritos que possam desviar as sementes;
- Verifique o sistema de acionamento dos dosadores. Confirme se as correntes estão em bom estado e bem lubrificadas;
- Tente girar o medidor manualmente. Olhe, sinte e escute sons incomuns enquanto ele gira. Se ele estiver difícil de girar, retire o disco e procure detritos que possam estar travados no distribuidor, garantindo que ele esteja com calços adequados;
- Procure evidências de onde a semente está fazendo contato com o tubo de sementes e a calha de saída. Certifique-se de que o reservatório de sementes esteja posicionado de forma que o medidor solte as sementes no centro do tubo de sementes;
- Verifique se o dosador está devidamente alinhado;
- Verifique se os respiradouros de ar estão permitindo o livre fluxo de ar no dosador;
- Reduza a velocidade para ver se o espaçamento ruim é causado pela operação do sistema de acionamento;
- Certifique-se de que o grafite esteja sendo utilizado e misturado na caixa de sementes.

#### 4. Sintoma: População errada

- Se você estiver usando motores hidráulicos no acionamento, verifique duas vezes a calibração e a configuração do motor. Verifique se a configuração de “sementes por rotação do distribuidor” está correta;
- Se você estiver usando um sistema de acionamento tocado pelas rodas no solo, verifique duas vezes a configuração das rodas dentada.

### 8.3. Sistema SELENIUM

#### 1. Sintoma: Excesso de falhas

As falhas são caracterizadas pela falta de sementes nos furos dos discos, que são verificadas através do visor. Sua incidência pode ser diminuída com algumas ações:

- Verifique se a **escolha do kit de discos** foi feita corretamente de acordo com a cultura.
- Verifique se não há fragmentos alojados nos furos dos discos.
- Verifique se as sementes estão grafitadas de forma correta. **O uso de grafite em pó e seco, aplicado e misturado uniformemente nas sementes, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador.** Desta forma as sementes são capturadas com maior facilidade pelo furo do disco.
- Certifique-se que a **pressão do vácuo** está regulada corretamente. Se as falhas (falta de sementes) persistirem, procure aumentar a pressão de trabalho até reduzir ao máximo as falhas. Em seguida, verifique se **não há sementes duplas nos furos dos disco.**
- Confira a vedação e certifique-se que ela esteja em bom estado.

#### 2. Sintoma: Excesso de duplos

Os duplos são caracterizados pela presença de duas ou mais sementes nos furos dos discos, que são verificadas através do visor. Sua incidência pode ser diminuída com algumas ações:

- Verifique se a **escolha do kit de discos** foi feita corretamente de acordo com a cultura.
- Confira o desgaste das facas organizadoras em função do uso excessivo.
- Verifique se as sementes estão grafitadas de forma correta. **O uso de grafite em pó e seco, aplicado e**



misturado uniformemente nas sementes, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma as sementes são separadas uma das outras com maior facilidade pelas facas organizadoras.

- Certifique-se que a **pressão do vácuo** está regulada corretamente. Se as duplas (excesso de sementes) persistirem, procure diminuir a pressão de trabalho até reduzir ao máximo as duplas. Em seguida, verifique se **não há aparecimento de falhas no disco**.
- Confira a vedação e certifique-se que ela esteja em bom estado.

### 3. Sintoma: Falhas no espaçamento

Caso o espaçamento entre linhas no solo esteja prejudicado, recomendamos algumas ações:

- Verifique a **saída de sementes do dosador e o condutor de sementes**. Detritos alojados em suas paredes podem desviar o curso da sementes.
- Verifique o sistema de tração e certifique-se que o sistema está em boas condições e bem lubrificado.
- Tente girar o dosador manualmente. Procure por algum sinal ou som incomum enquanto gira. Caso esteja girando com dificuldade, remova o conjunto de disco, organizador e roseta e procure por algum tipo de detrito que esteja dificultando o giro do conjunto.
- Procure por marcas ou evidências de onde a semente está entrando em contato com o condutor de sementes. Certifique-se de que o dosador esteja posicionado de modo que a semente caia no meio do condutor de sementes.
- Verifique se **as entradas de ar do dosador estão livres**, para permitir o fluxo de ar livre no dosador.
- Verifique se as sementes estão **grafitadas de forma correta**. O uso de grafite em pó e seco, aplicado nas sementes e misturados uniformemente, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma as sementes irão desprender do disco no momento correto. **Em caso de tempo úmido, aumente a dosagem de grafite nas sementes**.
- Diminua a velocidade para verificar se o problema está sendo causado pelo excesso de vibração na linha de plantio.
- Caso possua sensor de sementes no condutor, verifique se a instalação está correta. O sensor não deve ultrapassar a parede interna do condutor.

### 4. Sintoma: População incorreta

Caso a população de sementes no solo esteja prejudicado, recomendamos algumas ações:

- Se o dosador é tracionado por **motor hidráulico ou motor elétrico** verifique se o número de furos do disco está configurado corretamente no terminal que controla os motores. Verifique também se a **população indicada no display** está correta.
- Se o dosador é tracionado mecanicamente, verifique na tabela de dosagem se as rodas dentadas utilizadas na transmissão estão de acordo com a quantidade de sementes a ser distribuída.



## 9. TRANSPORTE

### 9.1. Normas de segurança

#### 9.1.1. Transporte sobre caminhão ou carreta

- Sobre caminhões e carretas, use rampas adequadas para carregar ou descarregar a semeadora. Não realize estas operações em barrancos improvisados, pois poderão ocorrer graves acidentes.
- Quando da utilização de guinchos, utilize pontos adequados para o içamento.
- Use os descansos e calce adequadamente as rodas da semeadora, para apoiar corretamente.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc. ...) em quantidades suficientes para imobilizar a semeadora durante o transporte.
- Verifique as condições da carga nos primeiros 10 km de transporte e depois a cada 80 a 100 km, observe se as amarras não estão afrouxando. Em estradas esburacadas verifique a carga com maior frequência.
- Esteja sempre atento à altura de transporte, especialmente em redes elétricas e viadutos, etc...
- Verifique as legislações vigente sobre os limites de altura e largura da carga com respectivas licenças.
- O transporte por longas distâncias deve ser obrigatoriamente realizado sobre caminhões ou carretas.

#### 9.1.2. Transporte com engate na barra de tração do trator

Quando o transporte da semeadora é realizado por meio de engate na barra de tração do trator, observe os seguintes pontos:

- Não transporte com a semeadora carregada;
- Observe a largura da semeadora em relação aos locais mais estreitos do percurso, principalmente porteiros e estradas com valetas;
- O trator deverá transitar com os faróis acesos para uma melhor visualização;
- O transporte por meio de trator não deverá ser realizado em longos percursos;
- Não faça o transporte durante a noite;
- Velocidade máxima de 15 km/h;
- Para um transporte mais seguro, acople a corrente de segurança (A) fixada no cabeçalho (B) na barra de tração do seu trator.

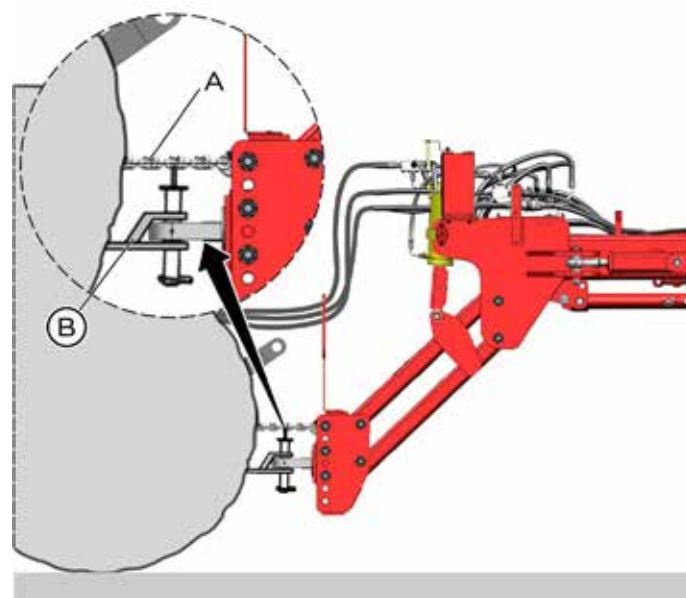


Fig. 1

### 9.2. Modo logística

O modo logística é utilizado para transportar a semeadora por meio de caminhões, nos modelos 2.4 e 3.0.



### 9.2.1. Center Box 2.4 e 3.0

Para fazer esse tipo de transporte, siga as instruções descritas abaixo:

1. Com a semeadora acoplada ao trator e com o auxílio de uma rampa (G) na lateral do caminhão, manobre de ré a semeadora para cima do caminhão. Esta deve estar aberta por completo e com todos os seus rodados estendidos.
2. Após, acione a alavanca de retorno do sistema hidráulico de levante para baixar a semeadora. Faça uso dos calços de 80 mm (A) e acione também, a alavanca de retorno do sistema de transporte para destravar (B) o cabeçalho, com muita atenção e cuidado para não fechar a semeadora.
3. Remova a escada (C) e plataforma móvel (D) juntamente com o limitador banda larga (F) e compactadores (E).



Fig. 2

4. Feito isso, baixe os pés de apoio frontal (H) e traseiros (I) que estão localizados nas pontas traseiras do chassi e entre as linhas de plantio para a posição de logística, afim de sustentar a semeadora no solo.

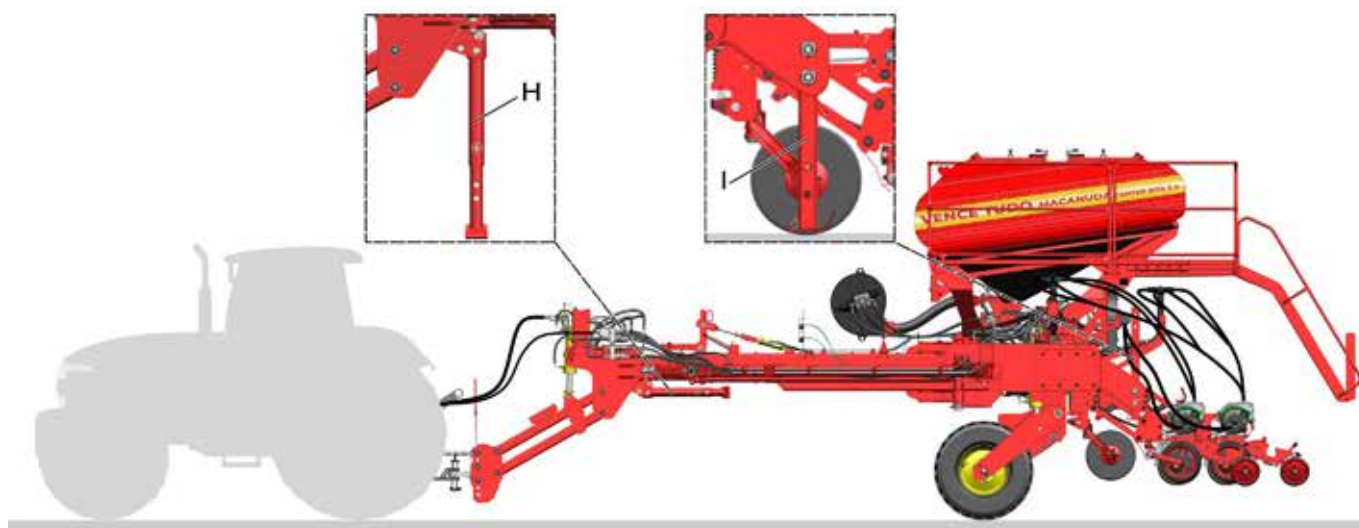


Fig. 3



5. Para remover a escada (J), afrouxe os parafusos e porcas (K) que fixam ela na plataforma móvel. Mantenha a escada apoiada ou utilize cintas para manter a escada suspensa, evitando assim acidentes sérios.

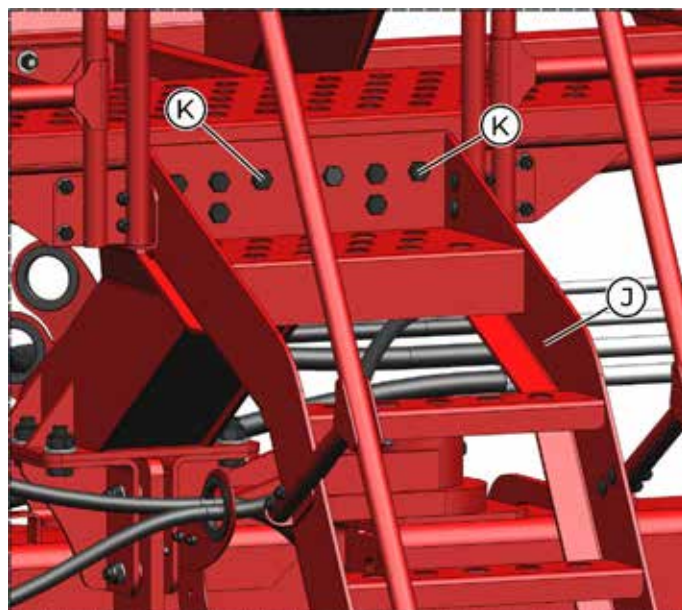


Fig. 4

6. Para remover a plataforma móvel (L), afrouxe os parafusos, arruelas e porcas (M) laterais e os centrais (N) que fixam ela no reservatório central. Mantenha a plataforma apoiada ou utilize cintas para manter a plataforma suspensa, evitando assim acidentes sérios.



Fig. 5

7. Para remover os compactadores (O), afrouxe o parafuso (P) e retire-o juntamente com os demais elementos de fixação e remova a mola (Q) de pressão.



Fig. 6



8. Para remover o limitador banda larga (R), afrouxe os parafusos (S) e demais itens de fixação do limitador aos braços da linha. Desconecte os condutores do sistema pneumático e da distribuição da semente. Desconecte também o sistema de acionamento dos dosadores (chicotes elétricos ou cabo flexível). Remova as linhas montadas com os compactadores.

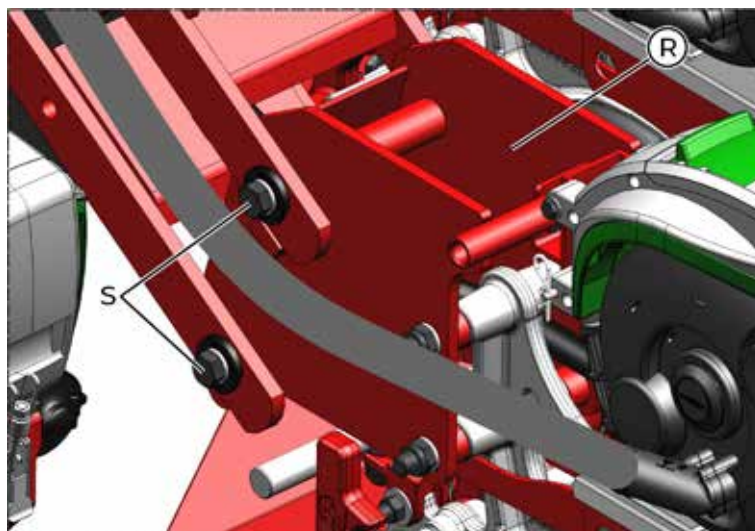


Fig. 7

9. Dê marcha a ré no trator e posicione a semeadora sobre o caminhão.

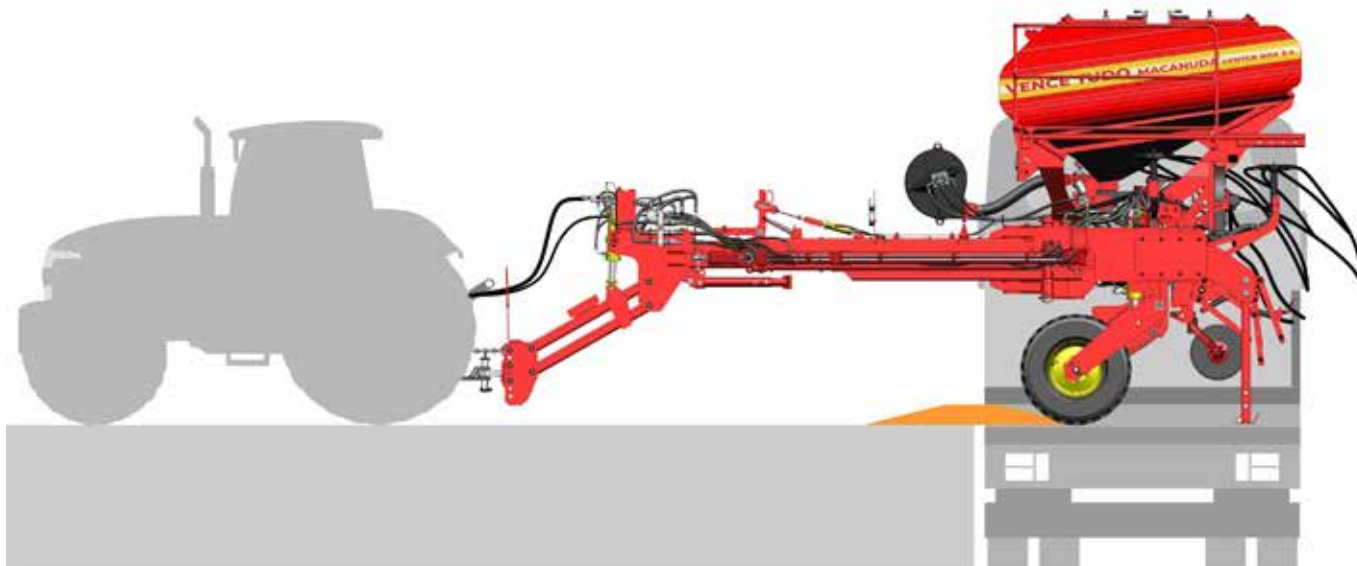


Fig. 8

10. Desengate os tensores (A) do cabeçalho (B), retirando o pino e a trava (D) e com o trator deslize para frente o cabeçalho frontal (B) movimentando o mesmo para fora do chassi central (C) somente até livrar o cabeçalho para poder articular o mesmo. Nesta etapa, antes de tirar os tensores, a semeadora deve estar amarrada e travada. Desconecte as mangueiras hidráulicas e desacople o trator da semeadora.

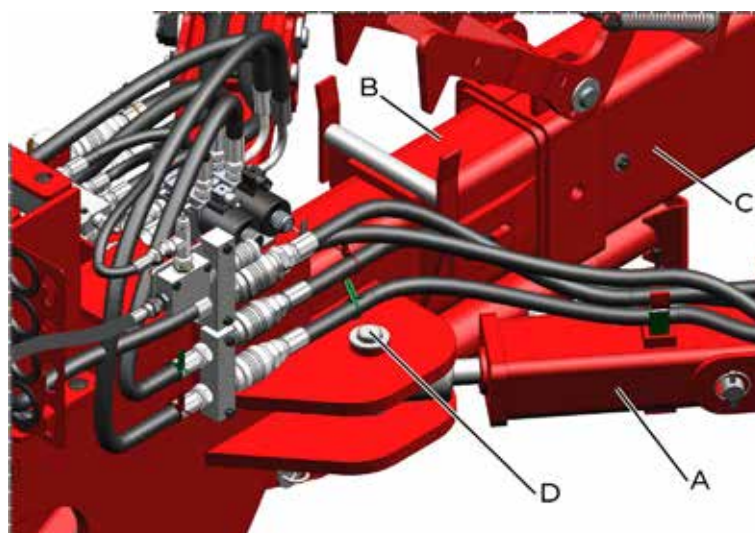


Fig. 9



- 11.** Remova a mangueira (E) da turbina de pressão positiva soltando as abraçadeiras (F). Retire os parafusos e porcas (G) de fixação do cabeçalho (H) do chassi central. Retire as mangueiras (K) do motor da turbina (I) e afrouxe os parafusos (J) para remover a turbina com o suporte do chassi central.

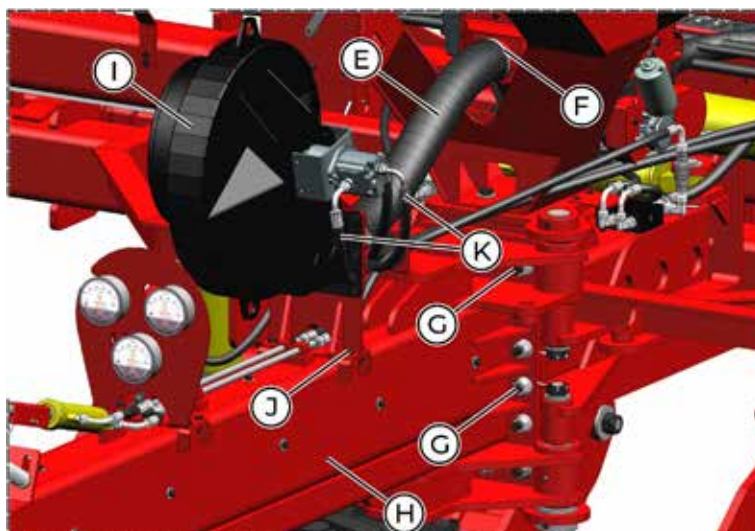


Fig. 10

- 12.** Gire o chassi central (L) do chassi central e faça o travamento deste com o pino (N) que se encontra na caixa de acessórios, alinhando este com os furos no módulo central. Desloque o cabeçalho frontal (M) para dentro do cabeçalho do chassi central (L), observando a distância de 50 cm (X).

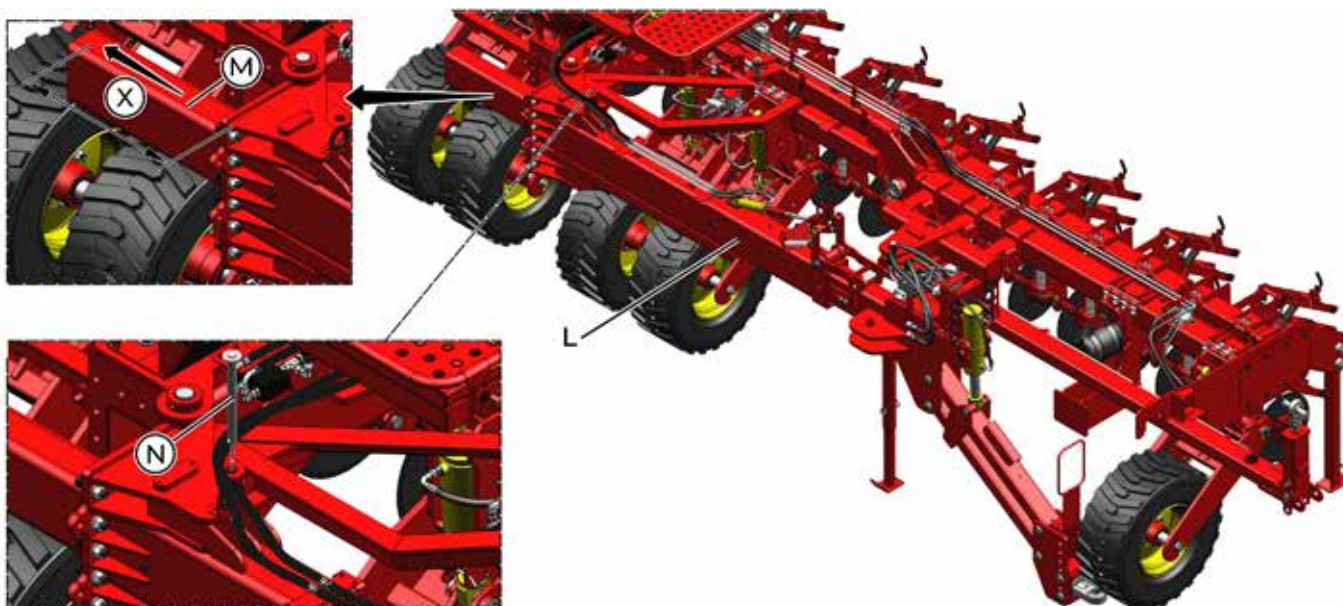


Fig. 11

- 13.** As ponteiros (P) dos tensores (O), que foram desengatados do cabeçalho frontal, também devem ser girados. Para isso, remova a trava (Q) e o pino (R) e rotacione a ponteira, travando-a no furo superior (S).

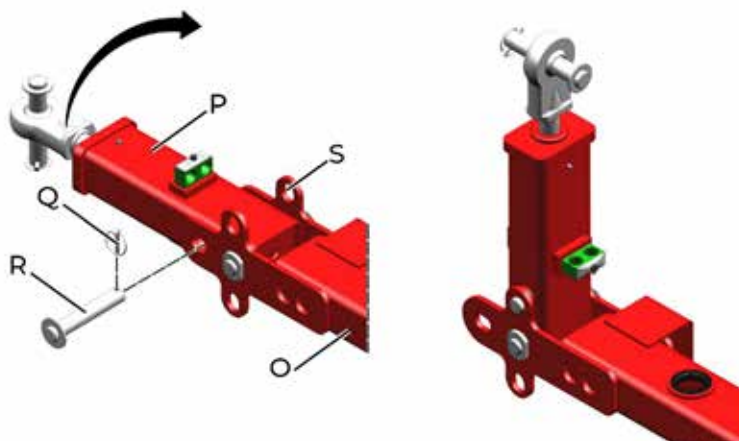


Fig. 12



14. Então, distribua as caixas com peças sobre a carreta e faça as corretas amarrações da semeadora e de todos os componentes da carga.

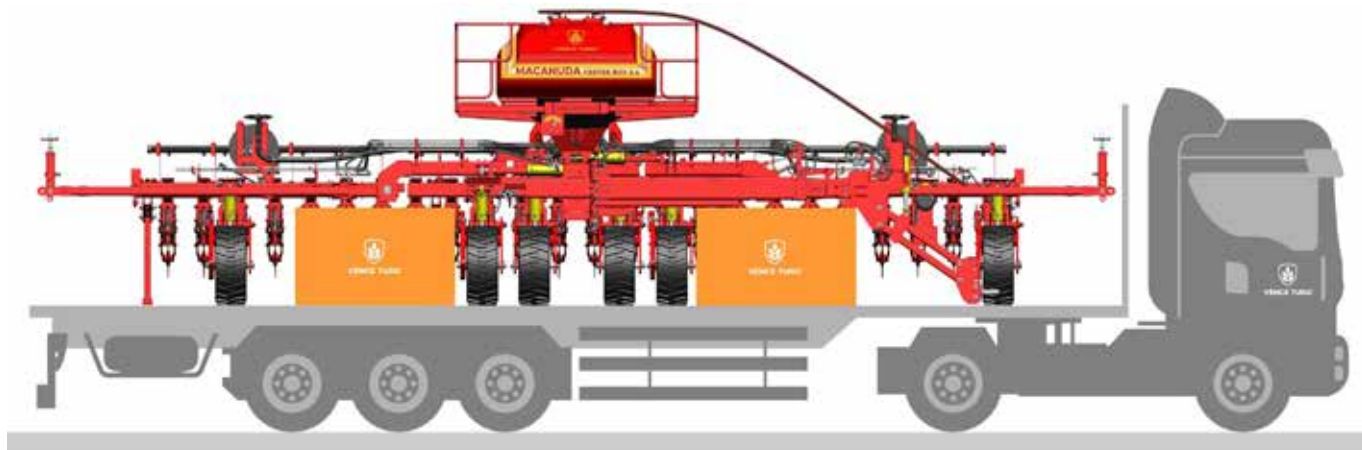


Fig. 13



SALIENTAMOS O DEVER E A IMPORTÂNCIA DE TRANSPORTAR A SEMEADORA TOTALMENTE AMARRADA NA CARROCERIA DO CAMINHÃO, BEM COMO QUALQUER COMPONENTE DA MESMA QUE FICAR SOLTO, AFIM DE EVITAR ACIDENTES.

FAÇA O USO DE EQUIPAMENTOS DE IÇAMENTO PARA MANUSEAR AS PARTES QUE ESTÃO SENDO DESMONTADAS.

AS IMAGENS AQUI REPRESENTADAS TEM APENAS UM CARATER ORIENTATIVO, SENDO NECESSÁRIO O USO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES.

### 9.2.2. Center Box 4.0

Para fazer o transporte, siga as instruções descritas abaixo:

1. Com a semeadora acoplada ao trator, realize o fechamento completo dela e a desloque para o local de carregamento. Instale os calços de transporte.



Fig. 14

2. Retire os calços utilizados no transporte e baixe a semeadora. Para o carregamento no caminhão é necessário realizar a desmontagem dos seguintes componentes:

- Linhas longas da semente (A);
- Limitadores banda larga (B), discos de corte e compactadores (C) das linhas curtas da semente;
- Plataforma (D) e escada traseira (E)





- Rodados externos (F) do chassi central
- Estensores do chassi central (G)
- Tubos do vácuo direito (H) e esquerdo (I) da turbina central.
- Torre de distribuição traseira (J) com suporte de fixação.
- Turbinas laterais e distribuidores de ar.

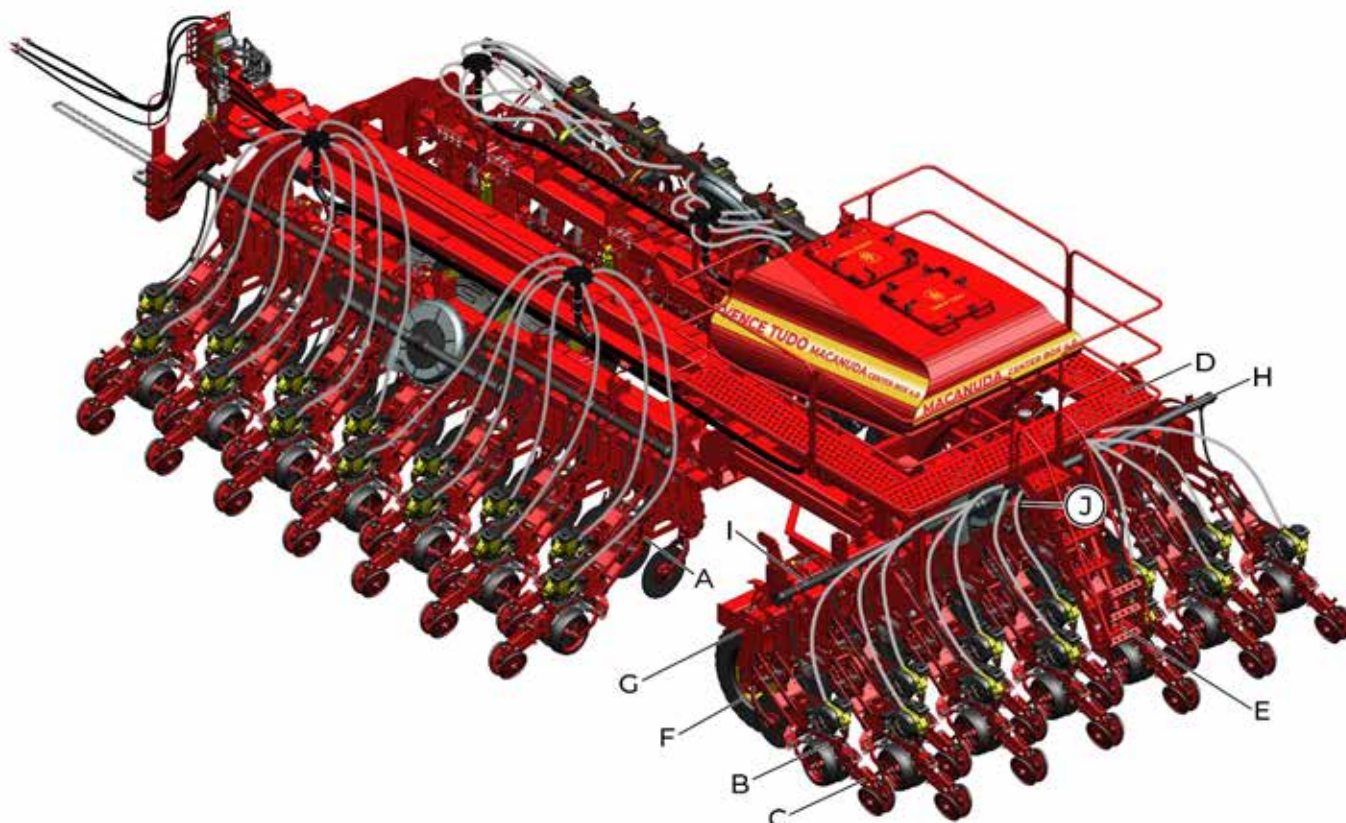


Fig. 15

3. Posicione a semeadora do local de carregamento e baixe os pés de apoio frontal (K) e traseiros (L) que estão localizados nas pontas traseiras do chassi e entre as linhas de plantio para a posição de logística, afim de sustentar a semeadora no solo.

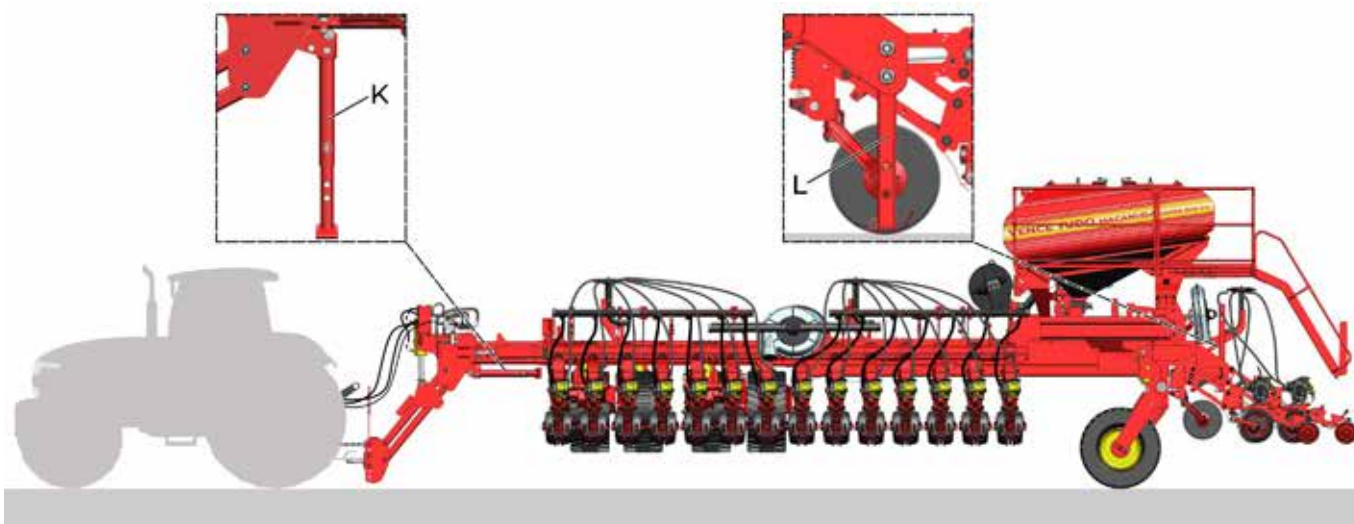


Fig. 16



4. Para remover a escada (M), afrouxe os parafusos e porcas (N) que prendem esta na plataforma móvel. Mantenha a escada apoiada ou utilize cintas para manter a escada suspensa, evitando assim acidentes sérios.

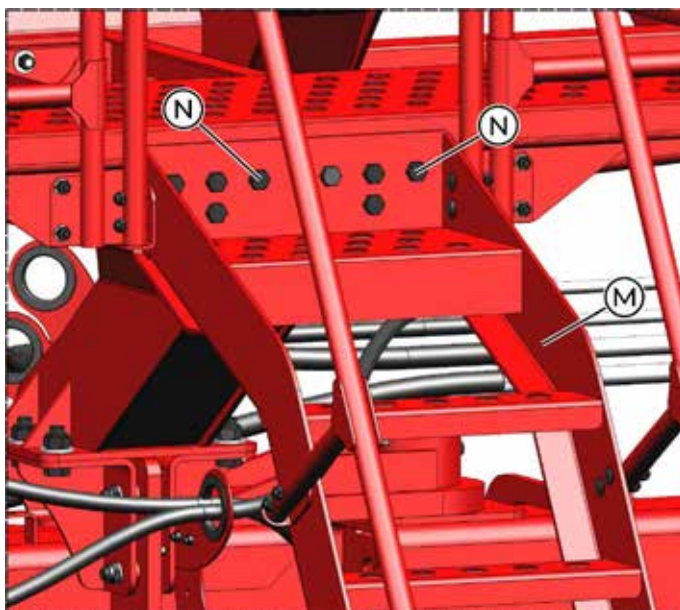


Fig. 17

5. Para remover a plataforma móvel (O), afrouxe os parafusos, arruelas e porcas (P) laterais e os centrais (Q) que prendem esta no reservatório central.

**IMPORTANTE:**

**MANTENHA A PLATAFORMA APOIADA OU UTILIZE CINTAS PARA MANTER A PLATAFORMA SUSPensa, EVITANDO ASSIM ACIDENTES SÉRIOS.**



Fig. 18

6. Para remover os compactadores (R), afrouxe o parafuso (S) e retire-o juntamente com os demais elementos de fixação e remova a mola (T) de pressão.

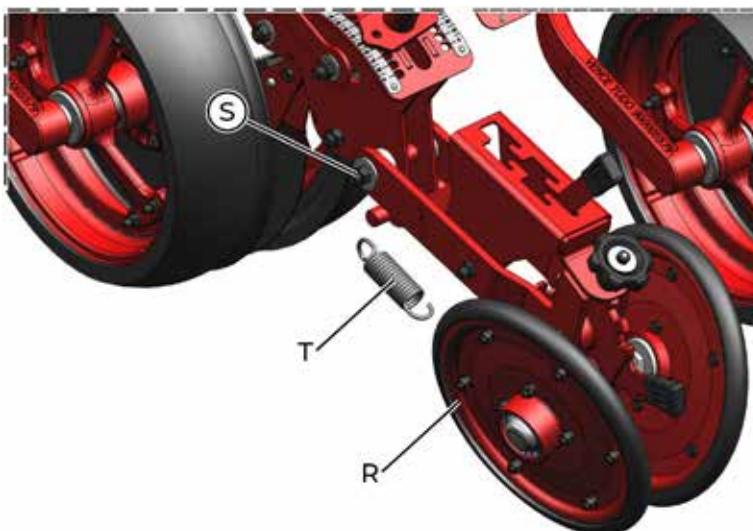


Fig. 19



7. Para remover o limitador banda larga (U), afrouxe os parafusos (V) e demais itens de fixação do limitador aos braços da linha. Desconecte os condutores do sistema pneumático e da distribuição da semente. Desconecte também o sistema de acionamento dos dosadores (chicotes elétricos ou cabo flexível).

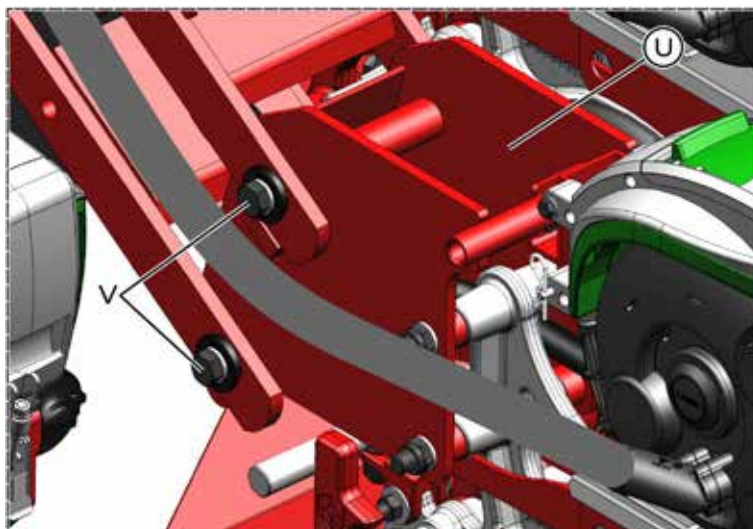


Fig. 20

8. Para remover as linhas longas da semente (A) afrouxe as porcas (B) e retire o suporte da linha (C) e do disco de corte (D).

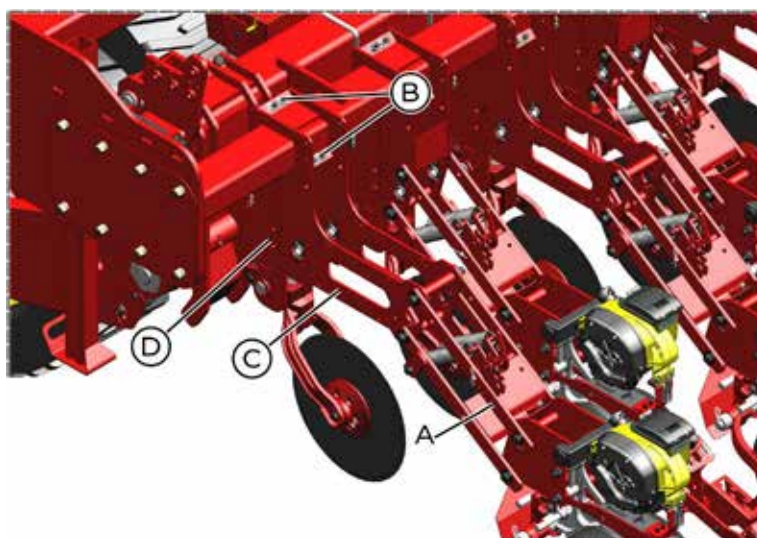


Fig. 21

9. Afrouxe as conexões das mangueiras (G) do cilindro e retire-as. Calce o rodado (F) e o prolongador (G) e afrouxe os parafusos e porcas (H) de fixação do prolongador ao módulo central.

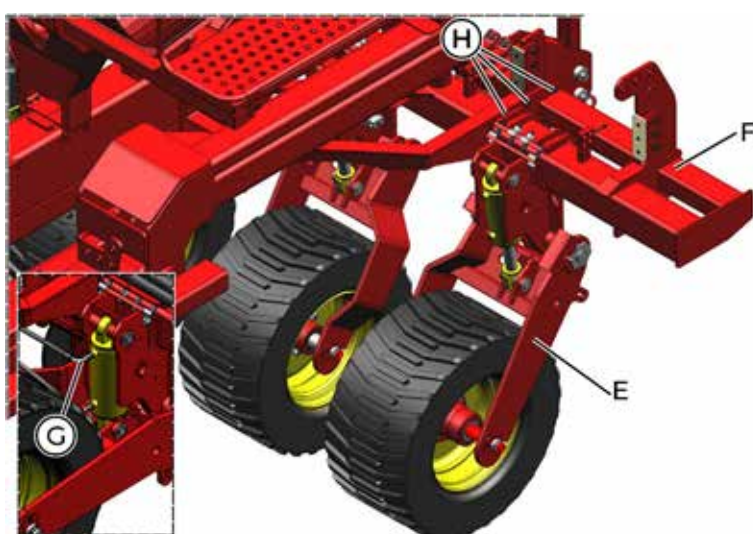


Fig. 22



- 10.** Remova as abraçadeiras (I) dos suportes (J) de fixação dos tubos do vácuo. Afrouxe as abraçadeiras (K) de fixação do tubo no bocal da turbina (L) e remova os tubos do vácuo (M).



Fig. 23

- 11.** Afrouxe as porcas (N) das abraçadeiras (O) de fixação do suporte da turbina (P) ao chassi lateral e retire-as.



Fig. 24

- 12.** Afrouxe as porcas das abraçadeiras (Q) de fixação do suporte dos distribuidores (R) ao chassi lateral e retire-os.



Fig. 25



- 13.** Removidos os itens, reposicione e fixe as mangueiras condutoras do ar e da semente. As linhas da semente curtas ficam somente com os braços pantográficos.



Fig. 26

- 14.** Para realizar o carregamento é necessário a utilização de 3 (três) caminhões munck, fazendo o içamento da parte frontal pelo cabeçalho frontal e pelas laterais da semeadora, posicionando os ganchos nas furações (S) existentes nas laterais do chassi central.



Fig. 27

- 15.** De forma simultânea, faça o içamento da semeadora.



Fig. 28



16. Dê marcha a ré com a carreta para posicionar a carroceria abaixo da semeadora.



Fig. 29

17. Verifique o alinhamento, indicado pelas setas, da semeadora com a carreta e abaixe lentamente até próximo da carroceria. Faça a colocação de calços de madeira para os pés de apoio (A) e para o engate frontal (B).

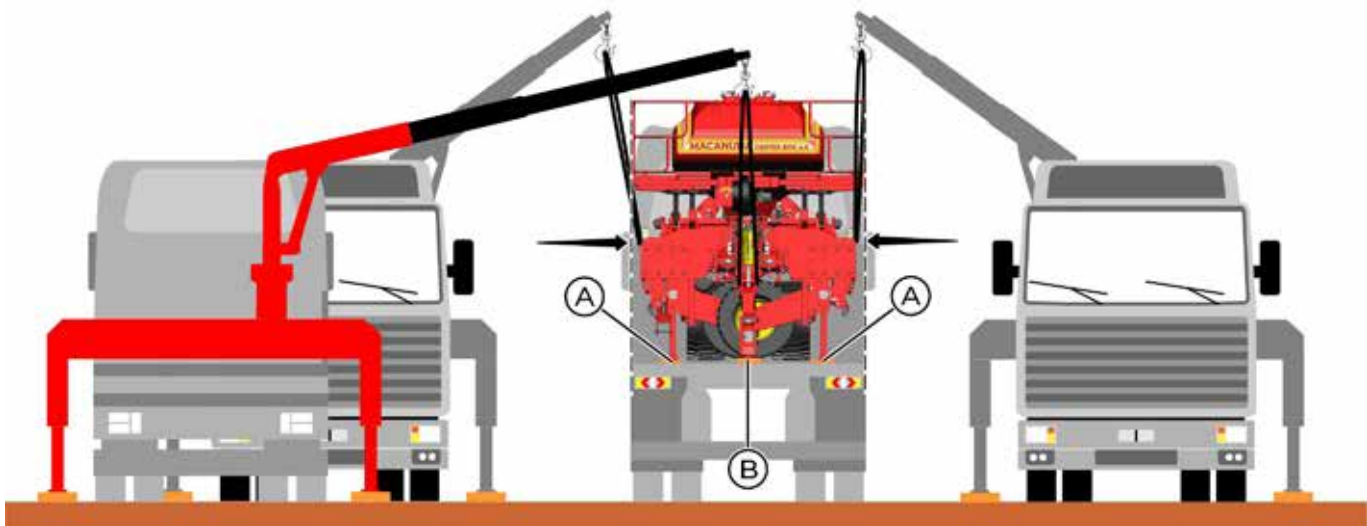


Fig. 30

18. Posicionada e apoiada sobre a carroceria, faça as devidas amarrações da semeadora. Posicione um dos rodados (C) na parte da frente da carroceria, não esquecendo de fazer as devidas amarrações deste também.



Fig. 31



19. Então, recoloque a tampa traseira (D) na carroceria.



Fig. 32



SALIENTAMOS O DEVER E A IMPORTÂNCIA DE TRANSPORTAR A SEMEADORA TOTALMENTE AMARRADA NA CARROCERIA DO CAMINHÃO, BEM COMO QUALQUER COMPONENTE DA MESMA QUE FICAR SOLTO, AFIM DE EVITAR ACIDENTES.

FAÇA O USO DE EQUIPAMENTOS DE IÇAMENTO PARA MANUSEAR AS PARTES QUE ESTÃO SENDO DESMONTADAS.

AS IMAGENS AQUI REPRESENTADAS TEM APENAS UM CARATER ORIENTATIVO, SENDO NECESSÁRIO O USO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES.







## 10. MANUTENÇÃO

Para que a conservação de uma máquina ou implemento agrícola seja eficiente, devemos ter certos cuidados para aumentar a vida útil do equipamento e melhorar o seu funcionamento e aproveitamento, para isto devemos seguir certas normas de conservação que irão nos poupar certos aborrecimentos, pois um simples parafuso solto de um componente poderá interromper o funcionamento de um mecanismo, parando o trabalho com a semeadora. Estes pequenos cuidados chamamos de manutenção periódica e preventiva, custa pouco e nos proporciona grandes resultados em produção e conservação.



**USE SOMENTE PEÇAS ORIGINAIS VENCE TUDO. PEÇAS IMPROVISADAS ALÉM DE DESCARACTERIZAREM O PRODUTO IMPEDIRÃO A ANÁLISE DE GARANTIA EM CASO DE NECESSIDADE DO USO DO CERTIFICADO DE GARANTIA DO EQUIPAMENTO.**

**NÃO UTILIZE ÓLEO QUEIMADO OU ÓLEO DIESEL PARA A LUBRIFICAÇÃO DA SEMEADORA.**

**INSPECIONE A SEMEADORA VERIFICANDO SE EXISTEM PEÇAS DESGASTADAS OU QUEBRADAS, CASO EXISTAM E SE HOVER NECESSIDADE, SUBSTITUA ESSAS PEÇAS DEFEITUOSAS.**

**USE O TEMPO EM QUE A SEMEADORA PERMANECERÁ PARADA PARA EFETUAR OS DEVIDOS REPAROS.**

**UTILIZE ÓLEO VEGETAL PARA A PROTEÇÃO DA SEMEADORA, CASO NÃO SEJA POSSÍVEL O USO DE ÓLEO VEGETAL, PODERÁ SER USADO ÓLEO DIESEL, HIDRÁULICO OU LUBRIFICANTE SOMENTE NAS PARTES INTERNAS DA SEMEADORA, SENDO QUE SERÁ NECESSÁRIA A PROTEÇÃO DAS PARTES EMBORRACHADAS E DISCOS DISTRIBUIDORES.**

**SEMPRE QUE FIZER REGULAGENS E MANUTENÇÕES, TENHA O MÁXIMO DE CUIDADO E ATENÇÃO DURANTE O TRABALHO. PARA REALIZAR ESSAS OPERAÇÕES, A SEMEADORA DEVE ESTAR SUSPensa E COM OS CALÇOS NOS CILINDROS E É NECESSÁRIO QUE SE FAÇA O USO DOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.**

**SIGA AS NORMAS DE SEGURANÇA DESCRITAS NO INÍCIO DESTE MANUAL.**

### 10.1. Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis da semeadora, é necessário que se faça uma correta lubrificação, conforme instruções abaixo:

- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Utilize graxa de média consistência.
- Retire excessos de graxa velha em torno das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e faça a substituição das que estiverem defeituosas.
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.

### **IMPORTANTE**

**FAÇA A LUBRIFICAÇÃO DE TODOS OS PONTOS ANTES DE INICIAR O PLANTIO COM A SEMEADORA. APÓS 8 HORAS DE TRABALHO REALIZE UMA NOVA LUBRIFICAÇÃO.**

**REALIZE AS PRÓXIMAS LUBRIFICAÇÕES DE FORMA PERIÓDICA.**



### 10.1.1. Pontos de lubrificação

#### Cabeçalho

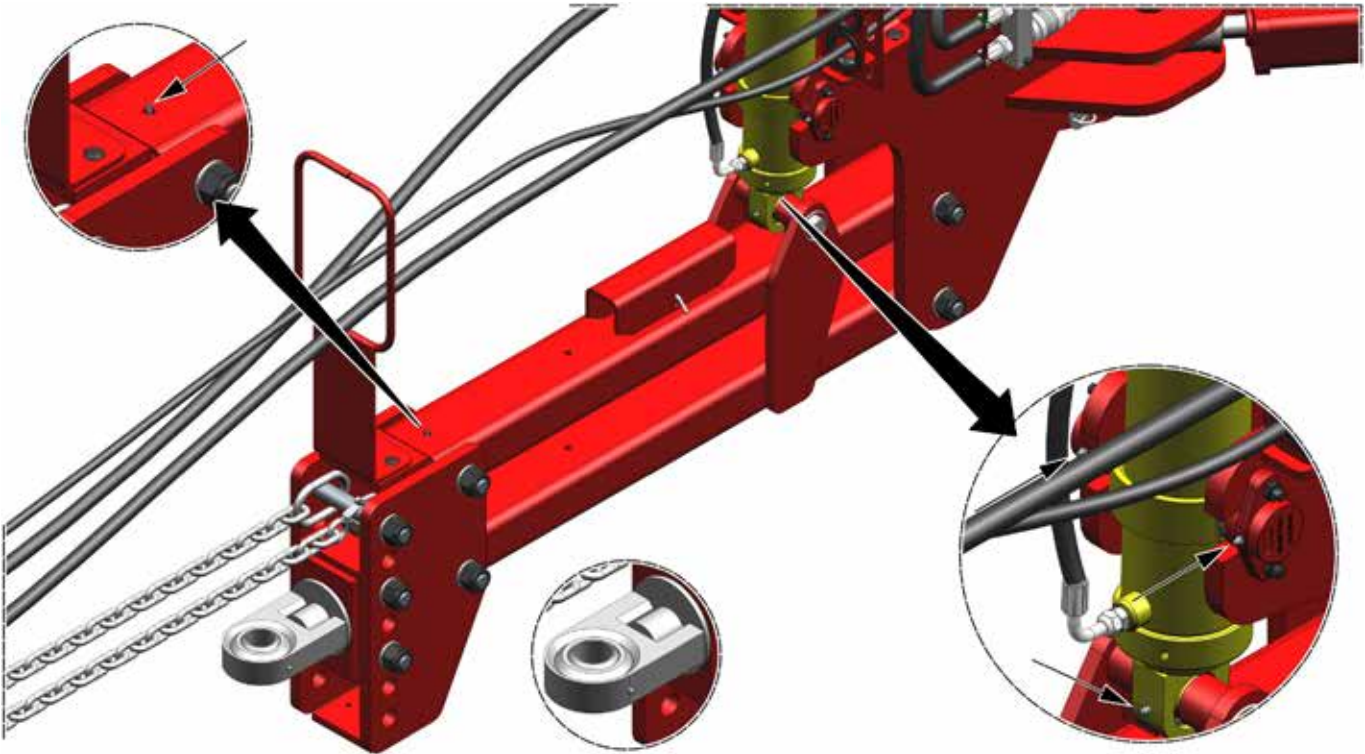


Fig. 1

#### Chassi central

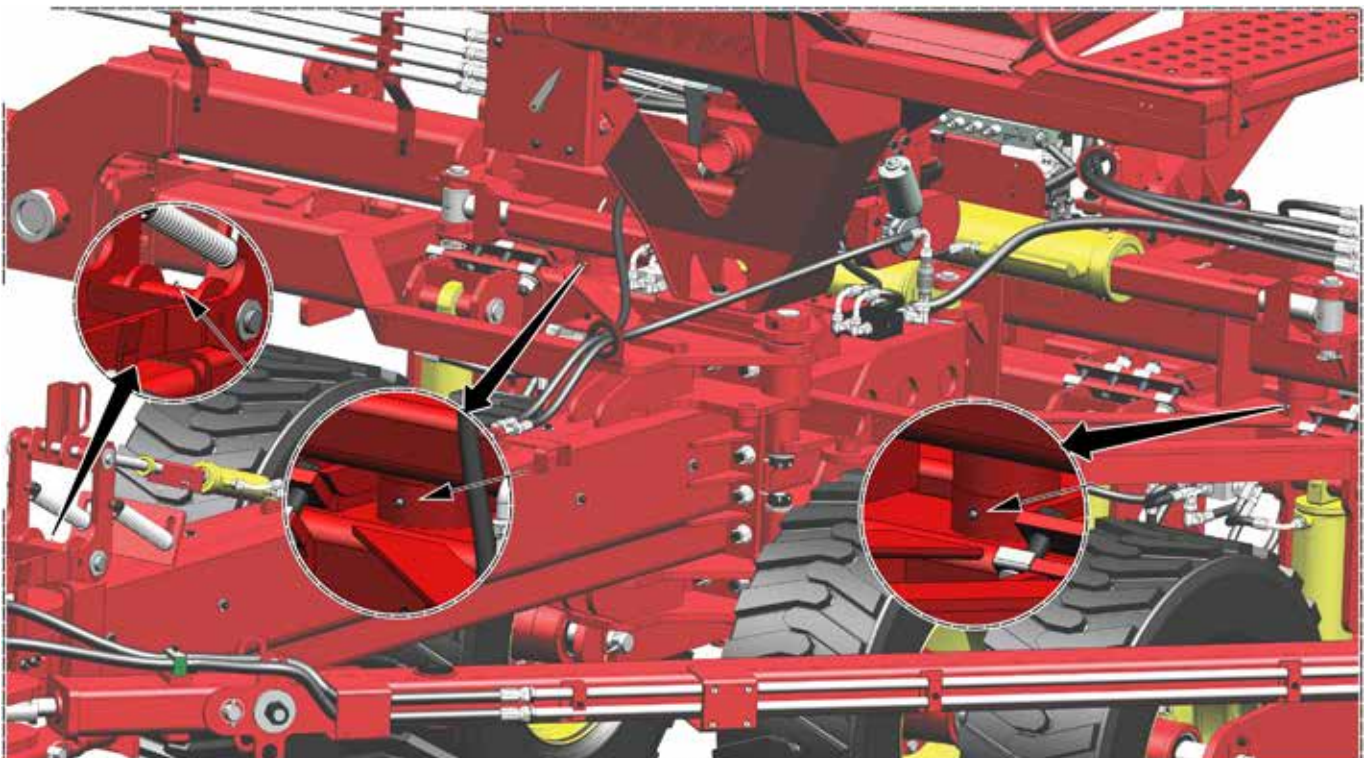


Fig. 2



### Tensores



Fig. 3

### Cilindro de abertura / fechamento

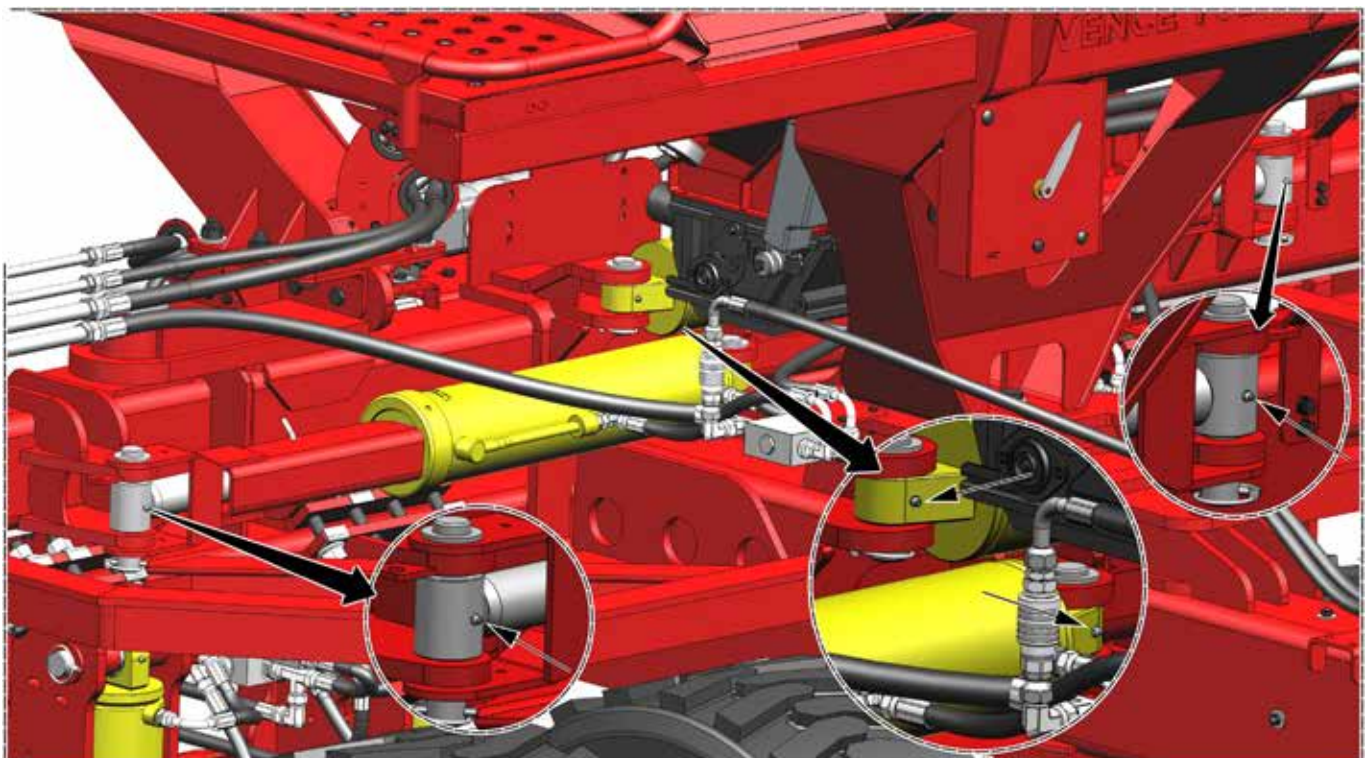


Fig. 4



## Articuladores

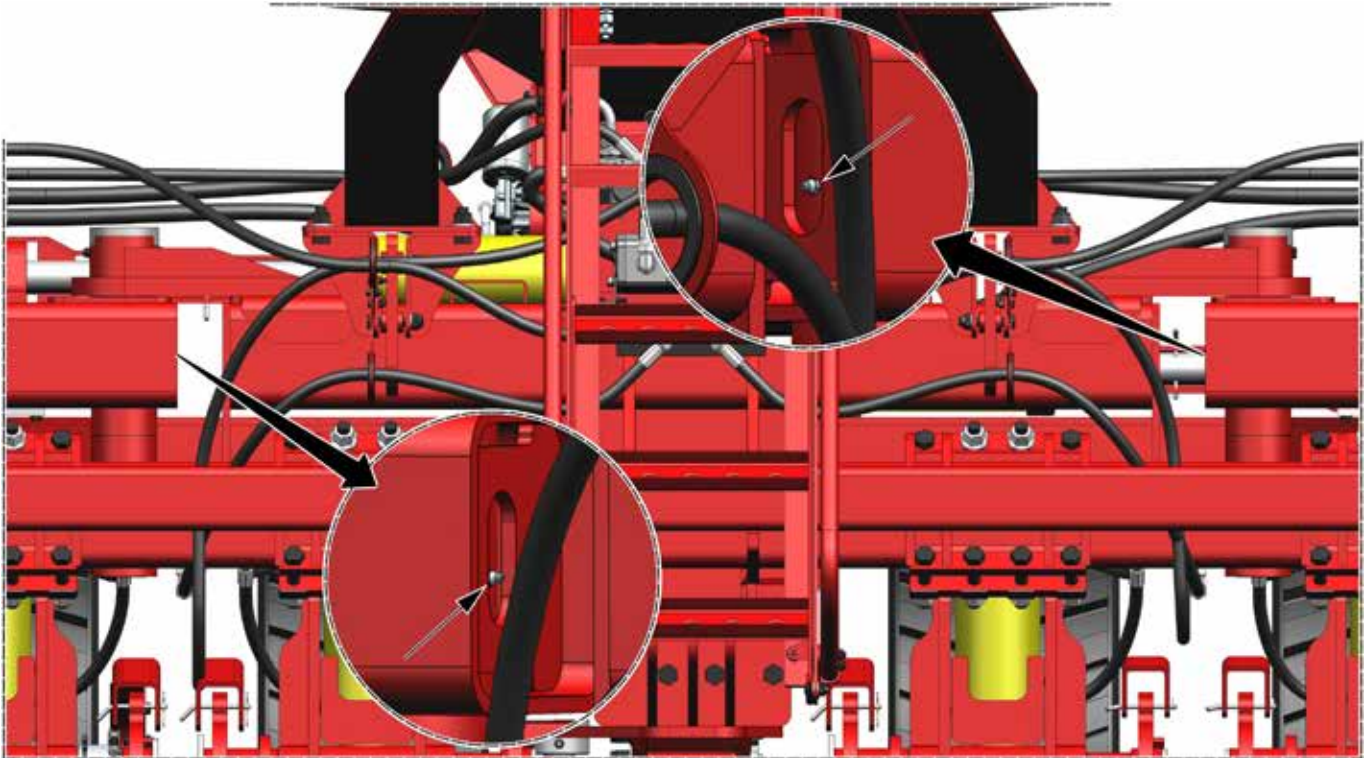


Fig. 5

## Rodados

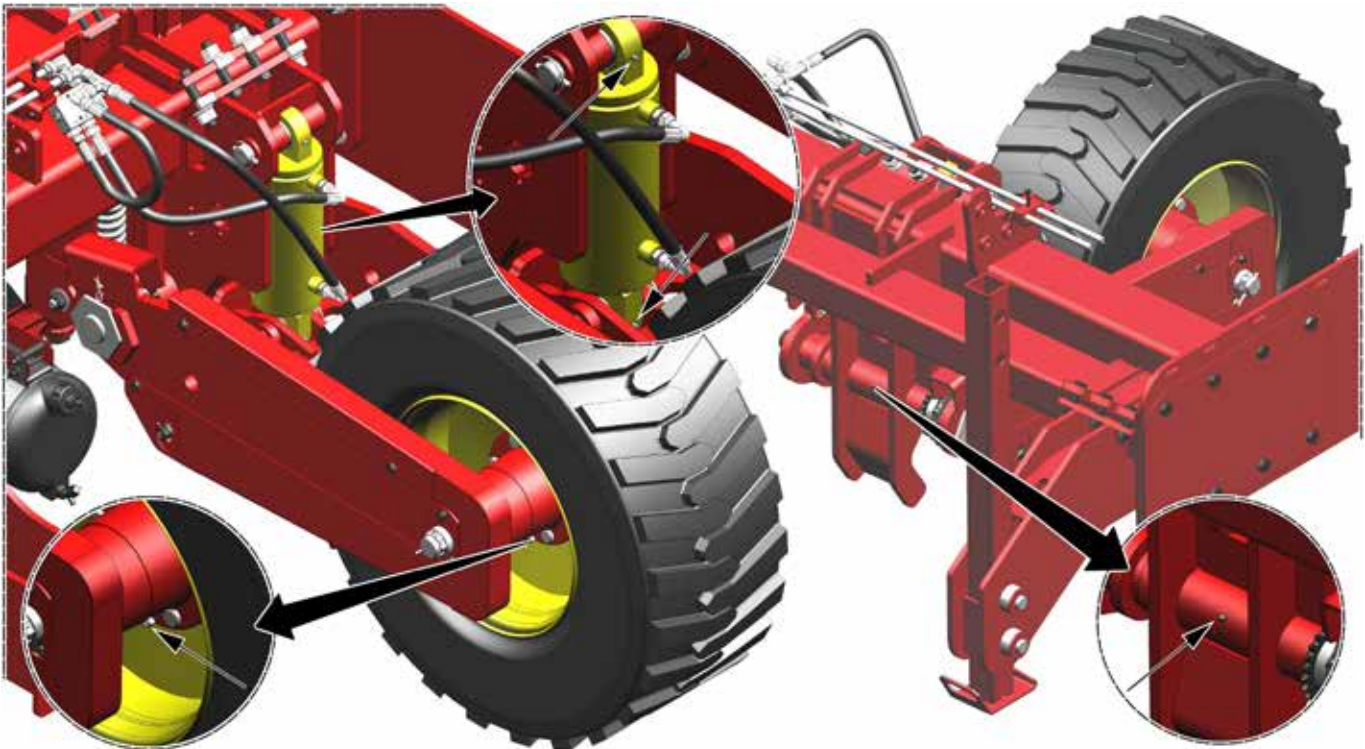


Fig. 6



### Caixa de transmissão

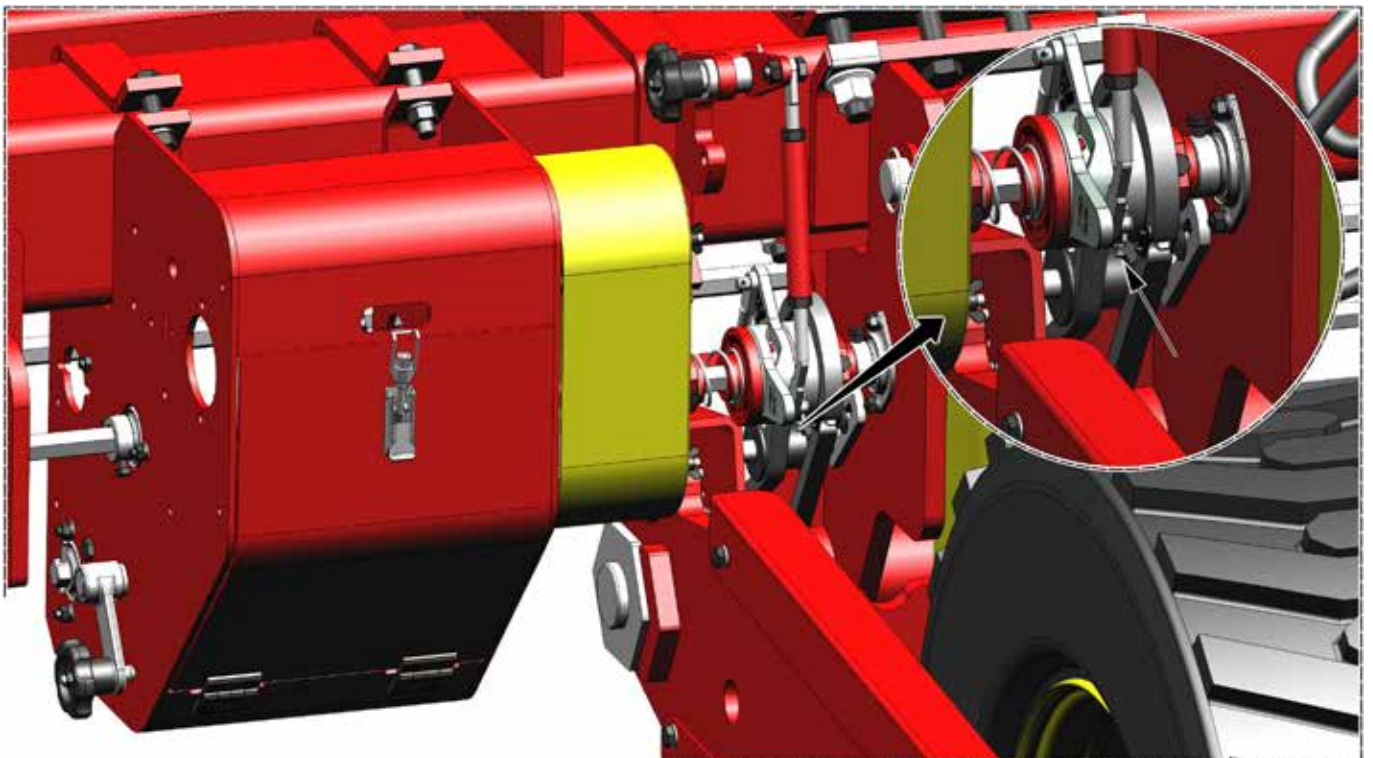


Fig. 7

### Limitador de profundidade

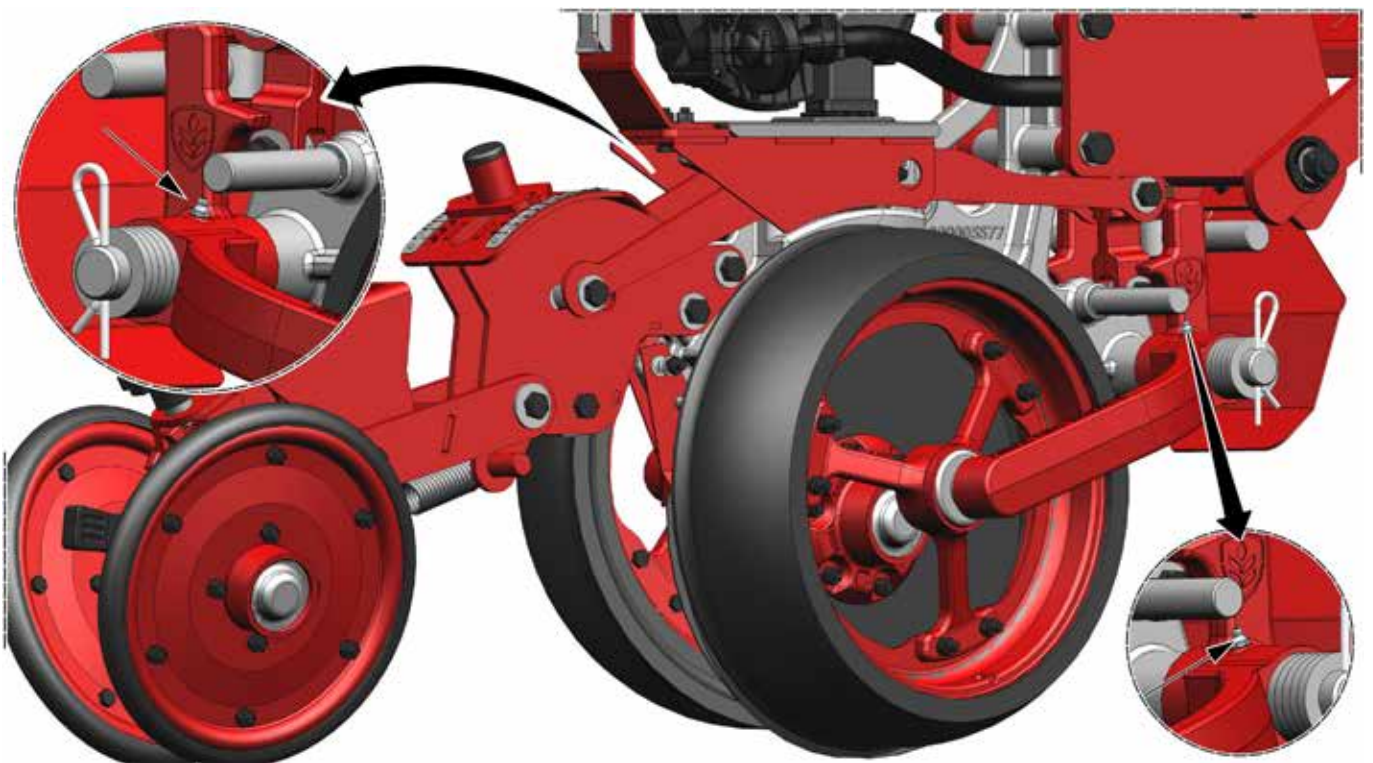


Fig. 8



## Linha da semente



Fig. 9

### 10.2. Reaperto

Antes de colocar a semeadora em trabalho realize o reaperto geral de todas as porcas e parafusos.

Após as primeiras 8 horas de trabalho realize um novo reaperto.



### 10.3. Manutenção preventiva

- Verifique a cada 200 horas a existência de folga dos cubos, caso haja, realize os ajustes e as manutenções necessárias.
- Guarde a semeadora em local abrigado e seguro.
- Mantenha a semeadora devidamente apoiada e, evite o contato de seus discos e sulcadores diretamente com o solo.
- Retire a pressão de todas as molas do sistema de corte e plantio



### 10.3.1. Disco de corte

Para desmontar o disco de corte (A) retire o pino elástico (B) e a arruela (C).

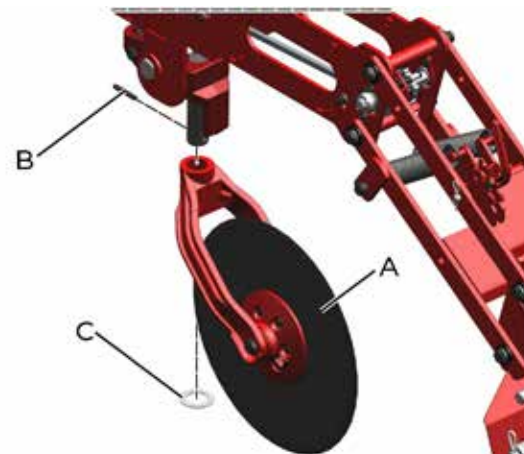


Fig. 10

Afrouxe a porca (D) e retire o parafuso (E), desmontando assim o disco de corte do garfo.



Fig. 11

Para remover o disco de corte, remova os protetores (F) do cubo (J).

Afrouxe as porcas (G) e remova as arruelas (H) e parafusos (I), separando o disco de corte (L) do cubo (J) e da flange (K).

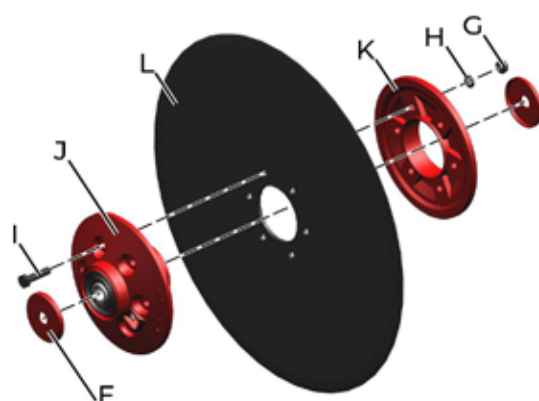


Fig. 12

Remova os retentores (N) do cubo (M) para poder ter acesso aos rolamentos (P).

Remova os anéis elásticos (O) para poder ter acesso aos rolamentos (P). Remova o eixo (Q) juntamente com os rolamentos.

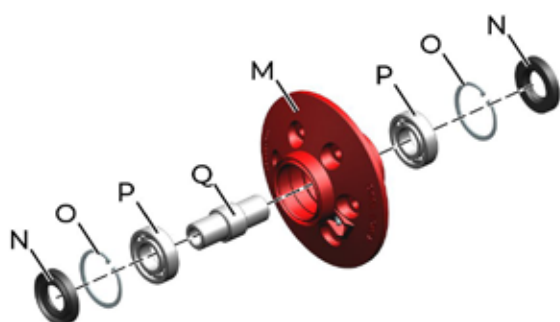


Fig. 13



### 10.3.2. Braço limitador banda larga

Remova o grampo (B) e as arruelas de ajuste (C) para retirar o limitador (A), de ambos os lados.

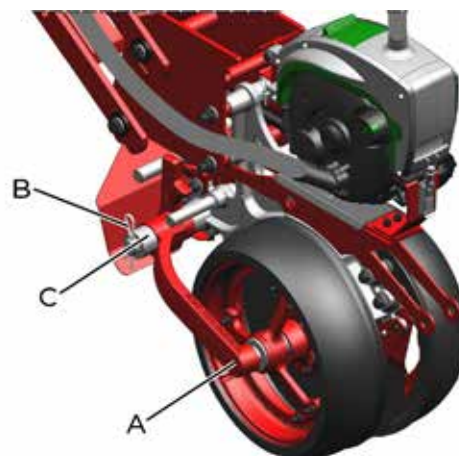


Fig. 14

Para remover a banda limitadora (D) do braço limitador (E) retire o anel elástico (F), a calota (G) e o anel de vedação (H).

Retire o contrapino (I) e a porca castelo (J) para poder remover a banda limitadora.

Retire o anel elástico (K) para poder retirar o rolamento (L) do cubo do limitador. Ao remover a banda limitadora retire a arruela (M) e o protetor (N) do eixo.



Fig. 15

### 10.3.3. Discos duplos de semente

Para realizar a manutenção nos discos duplos da semente, remova os limitadores laterais (A).



Fig. 16

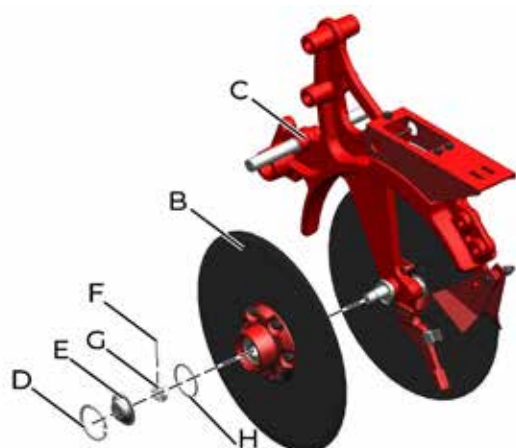


Fig. 17

Para desmontar o disco (B) do suporte (C) retire o anel elástico (D), a calota (E) e o anel de vedação (H).

Retire o contrapino (F) e afrouxe a porca castelo (G) para remover o disco do eixo montado no suporte.





Afrouxe as porcas (J) e remova as arruelas (K) e parafusos (L) que fixam o disco (I) ao cubo (M)

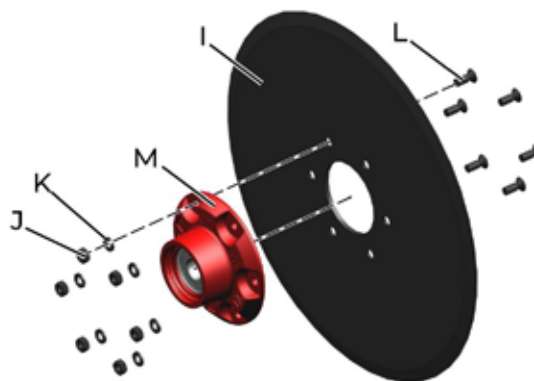


Fig. 18

Para remover o rolamento (N) do cubo (P) retire o anel elástico (O).

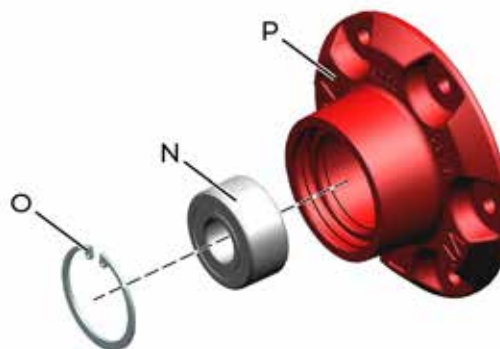


Fig. 19

### **IMPORTANTE**

**DURANTE A MONTAGEM, FAÇA O AJUSTE DOS ROLAMENTOS DE MANEIRA QUE O CONJUNTO DE DISCOS GIRE LIVREMENTE.**

#### **10.3.4. Reservatório central**

Antes de realizar qualquer manutenção no reservatório central (A), realize o esvaziamento parcial dele através da comporta inferior (B).

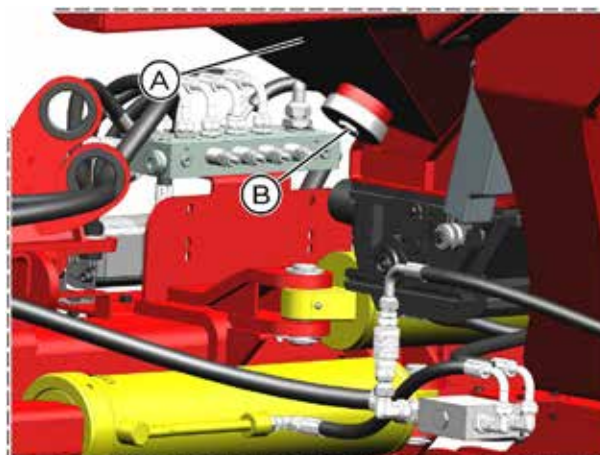


Fig. 20



O esvaziamento completo do reservatório central é completado com a abertura das comportas, por meio da alavanca (D) montada no atuador, da caixa abastecedora (C). Destrave a tampa inferior (E) e realize a abertura da mesma para que o produto seja escoado para fora.

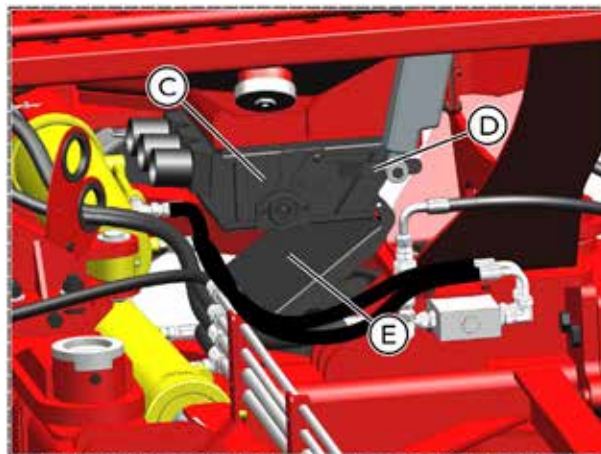


Fig. 21

### 10.3.5. Rodados

Para realizar a manutenção nos rodados (A) é necessário remover os parafusos, arruelas e porcas (B) e remover a proteção (C) da transmissão.

Retire os contrapinos e porcas castelo (D) das extremidades do eixo.

Remova os parafusos, arruelas e porcas da trava (G) do rodado.

Afrouxe o esticador (E) da corrente (F) para retirar o rodado.

Nos rodados sem a transmissão, retire apenas os contrapinos e porcas castelos (D) e os parafusos, arruelas e porcas da trava (G) do rodado.

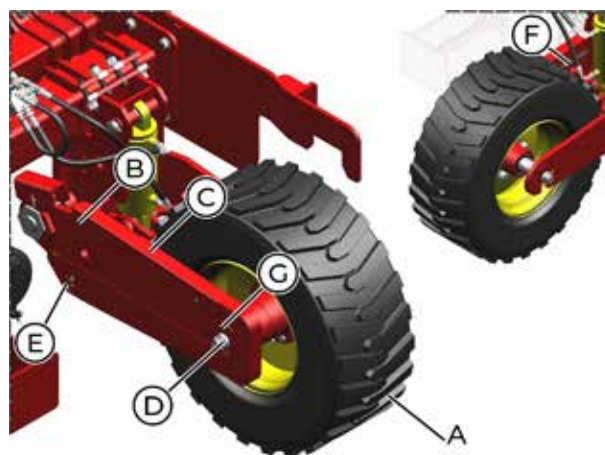


Fig. 22

Afrouxe as porcas (H) e remova os parafusos (I) para remover o cubo (J) do aro.



Fig. 23

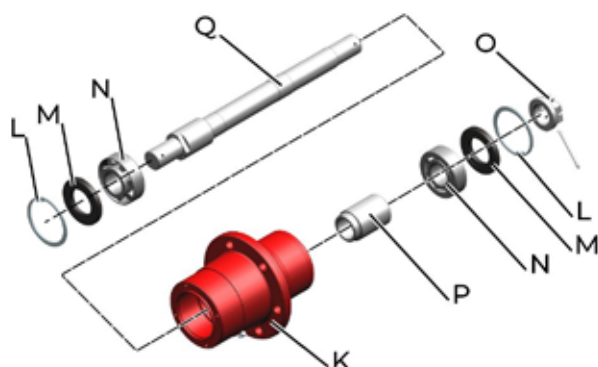


Fig. 24

Para realizar a manutenção nos componentes do cubo (K), remova inicialmente os anéis elásticos (L) e os retentores (M). Após retire o contrapino e a porca castelo (O) do eixo (Q) para depois remover os rolamentos (N) e a bucha do eixo (P).



### 10.3.6. Sistema hidráulico

Todo o sistema hidráulico da semeadora deve ser revisado ao apresentar qualquer sinal de mal funcionamento. Inspeccione cuidadosamente todas as válvulas, blocos, cilindros, mangueiras e conexões.

#### 10.3.6.1. Retirada dos cilindros hidráulicos

Os cilindros (A) são montados nos suportes do rodado que são aparafusados na estrutura do chassi por meio de parafusos, arruelas e porcas.

Para retirar o cilindro, remova as mangueiras hidráulicas (B), os grampos (C) e após os pinos (D).

Realize o reparo no cilindro ou substituição, se necessário.

Após, posicione o cilindro no suporte do rodado, monte os pinos e trave-os com os grampos.

Conecte as mangueiras hidráulicas no cilindro.

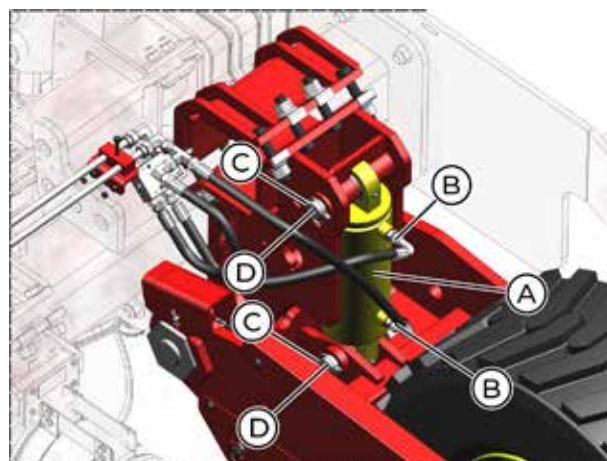


Fig. 25

#### 10.3.6.2. Sistema de levante

##### NOTA

**POR SER UM SISTEMA INDEPENDENTE DE LEVANTE, CADA CILINDRO PODERÁ SER CALÇADO DE MANEIRA DIFERENTE PARA ATENDER CADA NECESSIDADE E CONDIÇÃO DE PLANTIO.**

A válvula limitadora de pressão (E) deve sair regulada de fábrica. Em caso de desregulagem entre em contato com o **Depto Técnico VENCE TUDO** para regularizar essa situação.

A válvula divisora de fluxo deve trabalhar no máximo com **120 litros/min**, sendo essa regulagem realizada no trator.

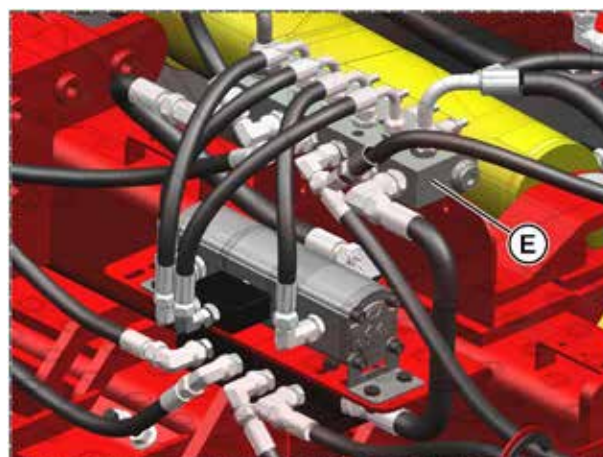


Fig. 26

Em caso de ocorrer vazamento no sistema hidráulico, a semeadora poderá baixar involuntariamente. Para saber se este vazamento está vindo do sistema do trator ou da semeadora, faça o seguinte teste:

- Erguer a semeadora na posição de transporte e remover as mangueiras do comando do trator.
- Se a semeadora continuar baixando, um técnico da **VENCE TUDO** deverá ser informado, caso contrário um técnico da fábrica do trator é que deverá ser informado.



### 10.3.6.3. Despressurização ou sangramento do sistema

1. Conecte inicialmente as mangueiras ao sistema de válvulas hidráulicas do trator;
2. Acione a alavanca do comando hidráulico na posição pressão, realizando a extensão da haste do cilindro hidráulico até obter a pressão máxima, mantendo pressionado o sistema por 20 segundos;
3. Acione a alavanca do comando hidráulico na posição retorno, para que ocorra o recolhimento da haste do cilindro, quando a haste estiver totalmente recolhida mantenha pressionando o sistema por 20 segundos;
4. Proceda desta maneira até a normalização da semeadora;
5. Caso tenha dificuldades no levantar da semeadora carregada ou após o aquecimento do óleo, verifique a pressão do sistema hidráulico do trator, o qual possui uma válvula reguladora de pressão;
6. Aumente progressivamente a pressão até que se obtenha o levantamento da semeadora, numa velocidade normal de levantar;
7. Se persistir o problema, entre em contato com o departamento de assistência técnica **VENCE TUDO**;
8. Caso aconteça situações em que a máquina baixe sozinha, deve-se realizar o teste de integridade do sistema hidráulico da máquina. Para isso, erga a máquina e em seguida retire as mangueiras hidráulicas de levantar do sistema VCR do trator. Se ao realizar este processo, a máquina parar de baixar, pode-se constatar que o problema está no trator e não na semeadora;

**OBSERVAÇÃO:** ESTE PROCEDIMENTO PODE RESULTAR NA PERDA DE ÓLEO HIDRÁULICO, POIS PARA ENGATAR AS MANGUEIRAS NOVAMENTE, AS MESMAS DEVERÃO ESTAR SEM PRESSÃO INTERNA.

9. Ao operar a máquina, acione todos os comandos hidráulicos, afim de verificar se o óleo hidráulico do trator continua no nível médio do reservatório.

## 10.4. Manutenção no final da safra

### 10.4.1. Lubrificação

A lubrificação adequada a base de graxa, consiste em não permitir o excesso ou falta da mesma em nenhum local, pois ambas as situações são prejudicadas.

O fornecimento regular da graxa aliado a quantidade adequada são condições básicas para se alcançar uma maior eficiência durante o trabalho de mancais e articulações. O intervalo de fornecimento de graxa deverá ser menor quando as condições operacionais forem consideradas severas (grandes cargas, choques constantes dos mancais, influência do meio ambiente com altas temperaturas, alto índice de poeira e contato com a água).

Utilizando uma pistola ou bomba de engraxar, lubrifique os pontos de lubrificação de forma que a graxa nova entre e expulse a porção de graxa deteriorada. Antes de lubrificar limpe as graxearias com um pano e se estiver com defeito, substitua-a.

### 10.4.2. Limpeza geral

1. Após o término do plantio realize a limpeza do reservatório retirando os restos de sementes. Abra a comporta inferior e a tampa inferior da caixa distribuidora.
2. Realize a inspeção das mangueiras distribuidoras de semente, retirando-as da semeadora.
3. Retire todos os condutores de sementes, lavando-os apenas com água e sabão neutro e armazenando em lugar separado.
4. Pinte todas as partes que necessitam de repintura.
5. Lubrifique toda a semeadora.



6. Lave totalmente a semeadora e lubrifique-a utilizando óleo vegetal de mamona;
7. Após realizadas todas as operações de reparos e conservação, guarde a semeadora em local seco e abrigado com todas as suas partes em condições de operação, dessa forma você poderá tirar o máximo proveito do seu investimento.

## 10.5. Sistema pneumático Precision Planting

É de suma importância a realização de manutenções no sistema pneumático Precision Planting, afim de garantir o bom funcionamento e a eficiência do sistema.

### 10.5.1. Troca do kit de culturas

Sempre que fizer a substituição do kit de cultura, observe o desgaste de todos os componentes. Segue abaixo orientações e instruções de como realizar uma boa manutenção:

1. Verifique se há desgaste no singulador e substitua-o quando ocorrer desgaste excessivo. O aumento de “duplas” na distribuição de sementes pode ser um indicador de desgaste excessivo nesta peça.
2. Verifique se há rachaduras / desgaste na vedação (D) de vácuo.
3. Verifique se houve remoção do grafite do disco, e reaplique grafite se necessário. Substitua o disco se os orifícios dele ficarem muito deformados ou se ocorrer passagem de sementes para o lado do vácuo.
4. Verifique se há desgaste na roda ejetora (E). Verifique a tensão da mola e substitua o conjunto se ocorrer desgaste excessivo no braço dentro da roda do ejetor. Além disso, inspecione os pinos para certificar-se de que todos estão intactos.
5. Verifique se há desgaste excessivo nas escovas. Substitua quando as folgas / desgastes nas escovas se tornarem significativos o suficiente para permitir que as sementes passem por elas.
6. Verifique o “acento” do disco no corpo do dosador. Os calços (F) do de discos são configurados de fábrica, mas é possível que eles caiam. Na parte inferior do corpo do dosador há um calibre de alinhamento para o disco.

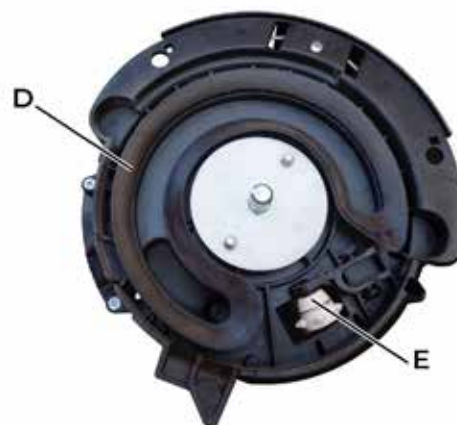


Fig. 27



Fig. 28

#### NOTA

O DISCO DEVE SER CALÇADO ENTRE CADA PLANO DO CORPO DO DOSADOR.



Visualize a superfície do disco em relação ao ressalto. A superfície do disco deve ficar entre o primeiro e o segundo ressalto, conforme mostrado pelas setas.

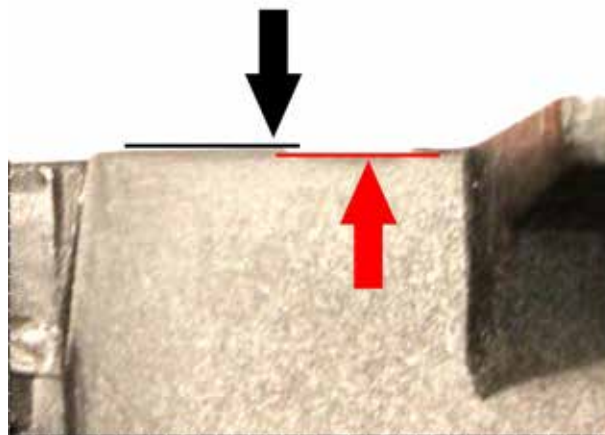


Fig. 29

Para verificar, mantenha disco nivelado contra a placa da unidade central. O número de calços necessários é determinado pelo acréscimo ou remoção de calços do disco entre os planos inferior e superior. O disco deve ser verificado em pelo menos duas posições para determinar a contagem final de calços. Gire 180° para verificar.



Fig. 30

### 10.5.2. Término do plantio

Quando estiver fora de fora da temporada de plantio, desmonte os kit de culturas dos distribuidores de semente e armazene em local limpo e seco. Os discos devem ser armazenados em uma superfície plana.

### 10.6. Sistema pneumático SELENIUM

Durante a substituição do kit de cultura é importante observar o desgaste dos componentes. Algumas orientações podem ser seguidas para assegurar o bom funcionamento do sistema:

1. Verifique o disco (A), singulador (B), facas organizadoras (C) e a roseta (D) para constatar a existência de desgaste excessivo nestes componentes.

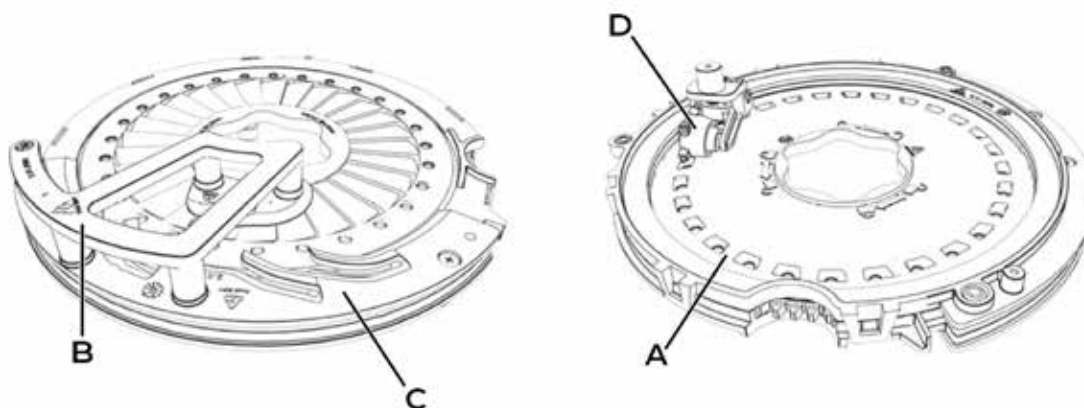


Fig. 31



2. Verifique se há desgaste excessivo, rachaduras ou furos na borracha de vedação (E). Para remover a borracha:
- Puxe a borracha (E) para cima da tampa (F) do dosador.
  - Monte a nova borracha (G) de vedação primeiramente pelas extremidades.
  - Pressione as demais áreas da borracha contra a tampa do dosador.

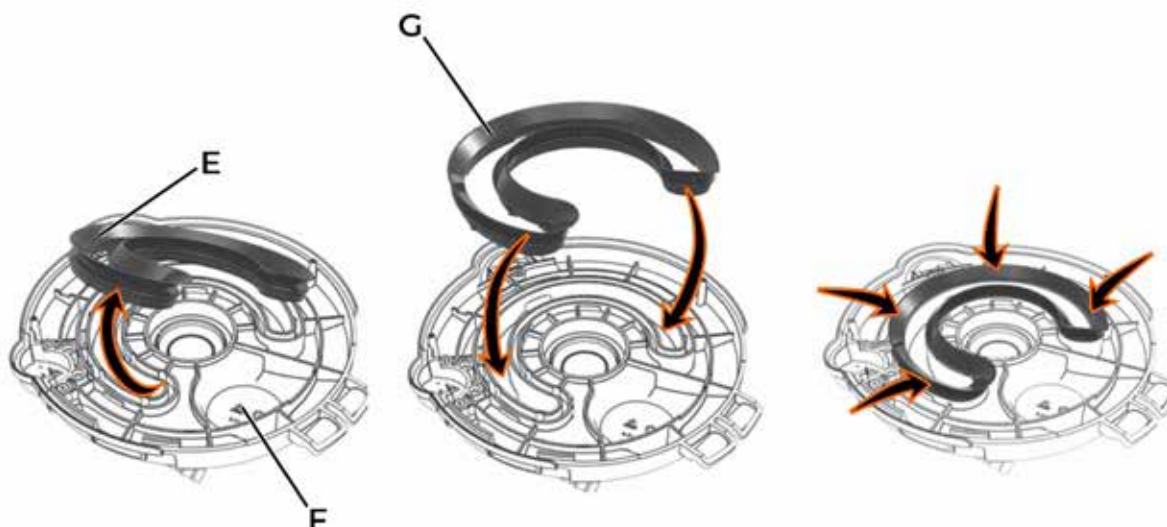


Fig. 32

**NOTA**

PARA MANTER A VIDA ÚTIL DA VEDAÇÃO, MANTENHA O LADO DE TRÁS DO DISCO SEMPRE BEM GRAFITADO.

## 10.7. Lavagem e conservação do equipamento

### 10.7.1. Consequências de um bom ou mau uso e conservação

Pensando em prolongar a vida útil e aparência de sua máquina e seus componentes, mantendo assim seu valor de revenda por mais tempo, segue informações importantes:

- Os fertilizantes e seus aditivos são altamente corrosivos e sua formulação está cada vez mais agressiva aos componentes das máquinas;
- Lave e limpe todos os componentes da semeadora durante e ao final da temporada de plantio;
- Utilize produtos neutros para limpar a semeadora, seguindo as orientações de segurança e manuseio fornecidas pelo fabricante;
- Sempre realize as manutenções nos períodos indicados no Manual de Operação.

**NOTA**

A FORMA DE UTILIZAÇÃO DO IMPLEMENTO E OS CUIDADOS ADOTADO PELO CLIENTE, FAZEM A DIFERENÇA PARA A BOA CONSERVAÇÃO DO MESMO.

Observe as imagens a seguir e perceba a diferença entre os dois casos, um em que foram aplicadas na máquina as instruções de manutenção e conservação e no outro, essas instruções não foram aplicadas:



- Bom estado de conservação:



Fig. 33

- Mau estado de conservação



Fig. 34

#### 10.7.1.1. Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem)

##### 1. Durante o plantio:

- Evitar o derramamento e acúmulo de fertilizantes durante o abastecimento da semeadora. O adubo possui grande poder de absorção de umidade e isso acelera o processo de oxidação;
- Usar soprador, ar comprimido ou vassoura para remover excessos de fertilizantes da máquina no final do dia;
- Como forma a evitar efeitos do adubo, proteja a máquina da umidade em períodos noturnos e/ou de chuvas guardando-a em local coberto.

##### 2. Ações importantes para conservação de sua semeadora:

- Cuidado ao realizar a lavagem com alta pressão. Não direcione o jato de água diretamente nos conectores e componentes elétricos, evite também isolando todos os componentes elétricos;
- Use somente água e detergente NEUTRO com pH igual a 7;
- Aplique o produto, seguindo rigorosamente as indicações do fabricante, sobre a superfície molhada e na sequência correta, respeitando o tempo de aplicação e lavagem;
- Manchas e sujeiras não removidas com os produtos, devem ser removidas com o auxílio de uma esponja;





- Enxágue a semeadora com água limpa para remover todos os resíduos de produtos químicos.
- Não é recomendado o uso de:
  - Detergentes com princípio ativo básico (pH maior que 7), pois podem agredir/manchar a pintura da máquina;
  - Detergentes com princípio ativo ácido (pH menor que 7), estes agem como decapante/removedor de zincagem (a proteção das peças contra a oxidação).



Fig. 35

Confira abaixo um parafuso novo e seu estado de oxidação após a aplicação de produtos químicos com princípio ativo ácido (pH menor que 7), enxaguado e exposto ao tempo:



Fig. 36

- Deixe a máquina secar à sombra, de forma que não acumule água em seus componentes. A secagem muito rápida pode causar manchas em sua pintura;
- Após a secagem lubrifique todas as correntes e graxeiros de acordo com as recomendações do Manual de Operação;
- Pulverize toda a máquina, principalmente as partes zincadas, com óleo protetivo seguindo as orientações de aplicação do fabricante. O protetivo também evita a aderência de sujeiras na máquina, facilitando lavagens posteriores;
- Observe o tempo de cura (absorção) e os intervalos de aplicação conforme recomendado pelo fabricante;



**Não utilize nenhum outro tipo de óleo para proteção da máquina (óleo hidráulico usado, óleo queimado, óleo diesel, óleo de mamona, querosene, etc.).**

**Recomenda-se os seguintes óleos protetivos:**

- Bardahl Agro protetivo 200 ou 300;
- Chemtool Steel curtainrpw 500



**O não cumprimento das medidas de conservação citadas, pode implicar na perda de garantia dos componentes pintados ou zincados que apresentem eventual oxidação (ferrugem).**





## 11. GARANTIA

A garantia dos produtos VENCE TUDO, são asseguradas ao adquirente pelo período de 01 (um) ano a partir da data de aquisição, contra defeitos de mão-de-obra ou material que ocasionem o comprometimento operacional do produto, exceto para componentes adquiridos de terceiros, os quais possuem garantias próprias do fabricante.

### 11.1. Condições

1. O produto é garantido contra quaisquer defeitos de fabricação constatados, desde que todas as peças e componentes tenham sido fornecidos pela VENCE TUDO Ltda. e entregues por empresas ou pessoas devidamente autorizadas;
2. As peças e/ou componentes cobertos pela garantia somente serão substituídos ou ressarcidos se os defeitos forem constatados pela Assistência Técnica ou por pessoa devidamente autorizada pela VENCE TUDO Ltda. Exclui-se as peças que sofrem desgaste pelo uso, em função de condições operacionais e fatores ligados a formação e características específicas de cada solo. É indispensável a apresentação do certificado de entrega técnica corretamente preenchido e a nota fiscal de compra;
3. Satisfeitas as condições do Termo de Garantia, a VENCE TUDO Ltda assegura a reparação do defeito ou troca do componente, gratuitamente. Em caso de cancelamento ou vencimento do prazo de garantia, a assistência técnica será cobrada ao preço do dia da prestação do serviço e reposição de peças e componentes, se necessário.

### 11.2. Cancelamento da Garantia

A garantia perde sua validade nos casos de:

1. Danos causados ao equipamento por mau uso, abuso, negligência ou falta de manutenção adequada, em desacordo com instruções do fabricante publicada no manual de operação correspondente;
2. Danos causados por acidentes ou agentes naturais;
3. Consertos, modificações ou violação de peças e componentes, realizados por pessoas não autorizadas;
4. Emendas, rasuras ou supressões de dados no certificado de Entrega Técnica, no Certificado de Garantia, na nota fiscal de compra ou na placa de identificação.

### **IMPORTANTE**

SE SEU PRODUTO APRESENTAR DEFEITO DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA, CONTATE EXCLUSIVAMENTE COM O REVENDEDOR OU O FABRICANTE. O MESMO SOMENTE DEVERÁ SER REPARADO OU DESMONTADO EM PRESENÇA DE PESSOAS DEVIDAMENTE CREDENCIADA PELO FABRICANTE, BEM COMO COM O USO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS, SOB PENA IMPLICAR NA PERDA DA GARANTIA.

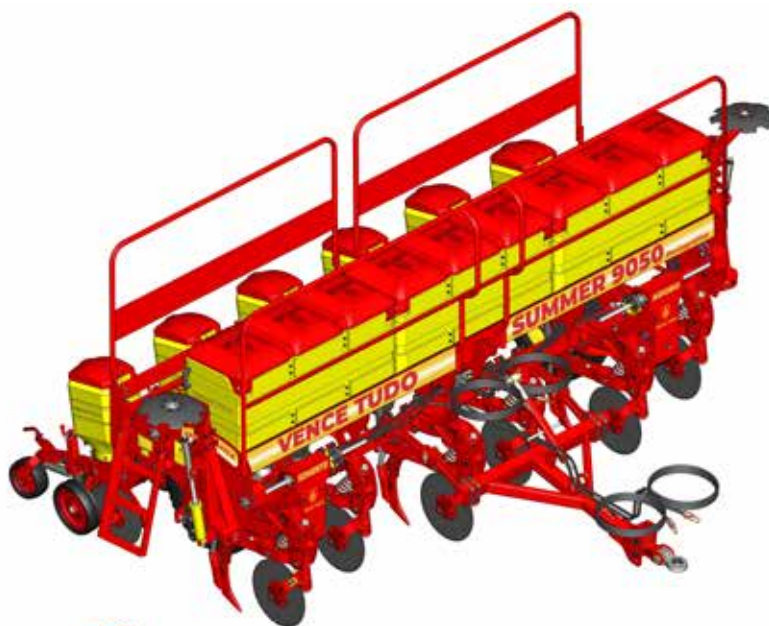
**GUARDE BEM A NOTA FISCAL DE COMPRA, ELA É COMPROVANTE DO PRAZO DE GARANTIA.**

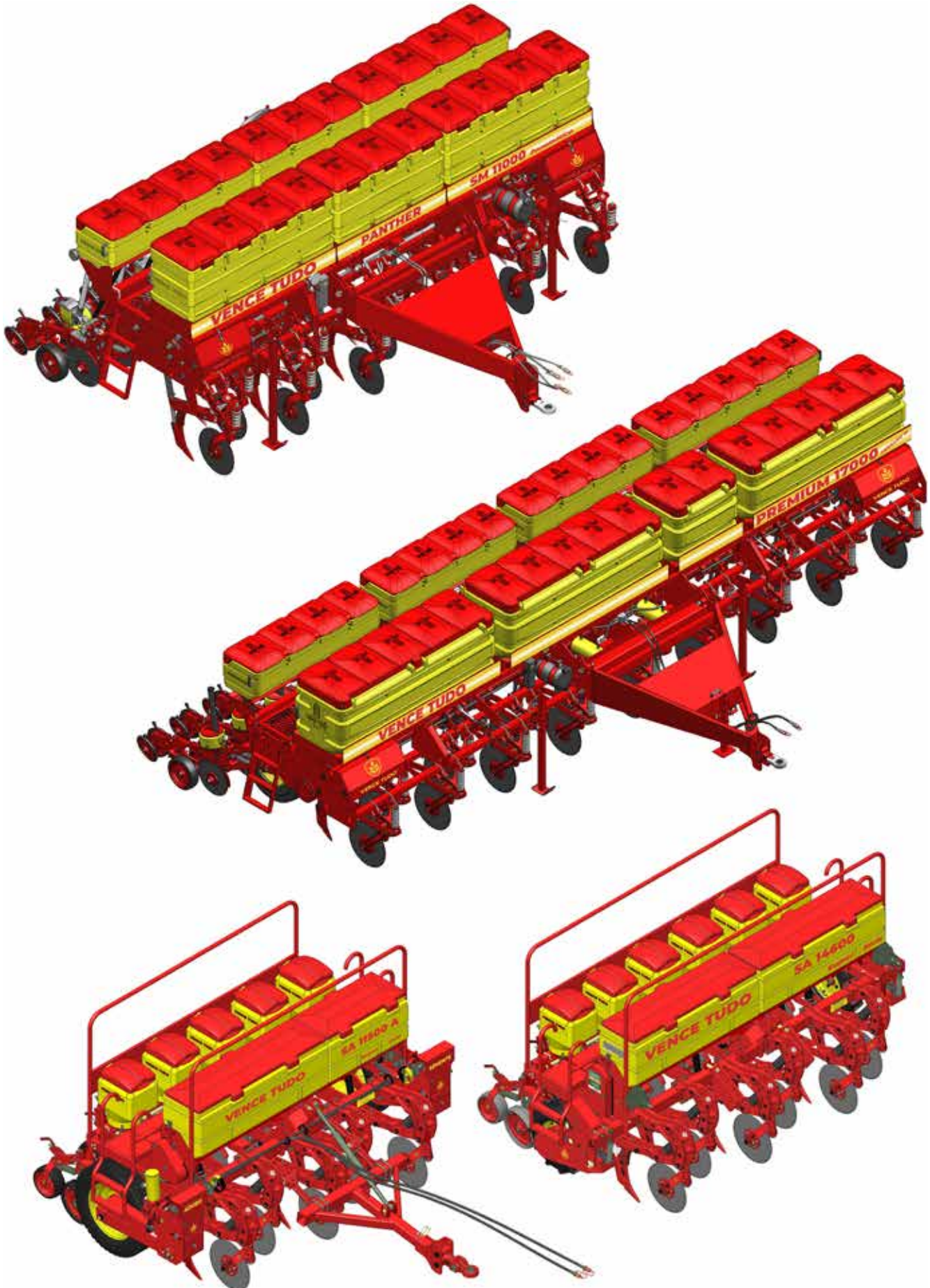


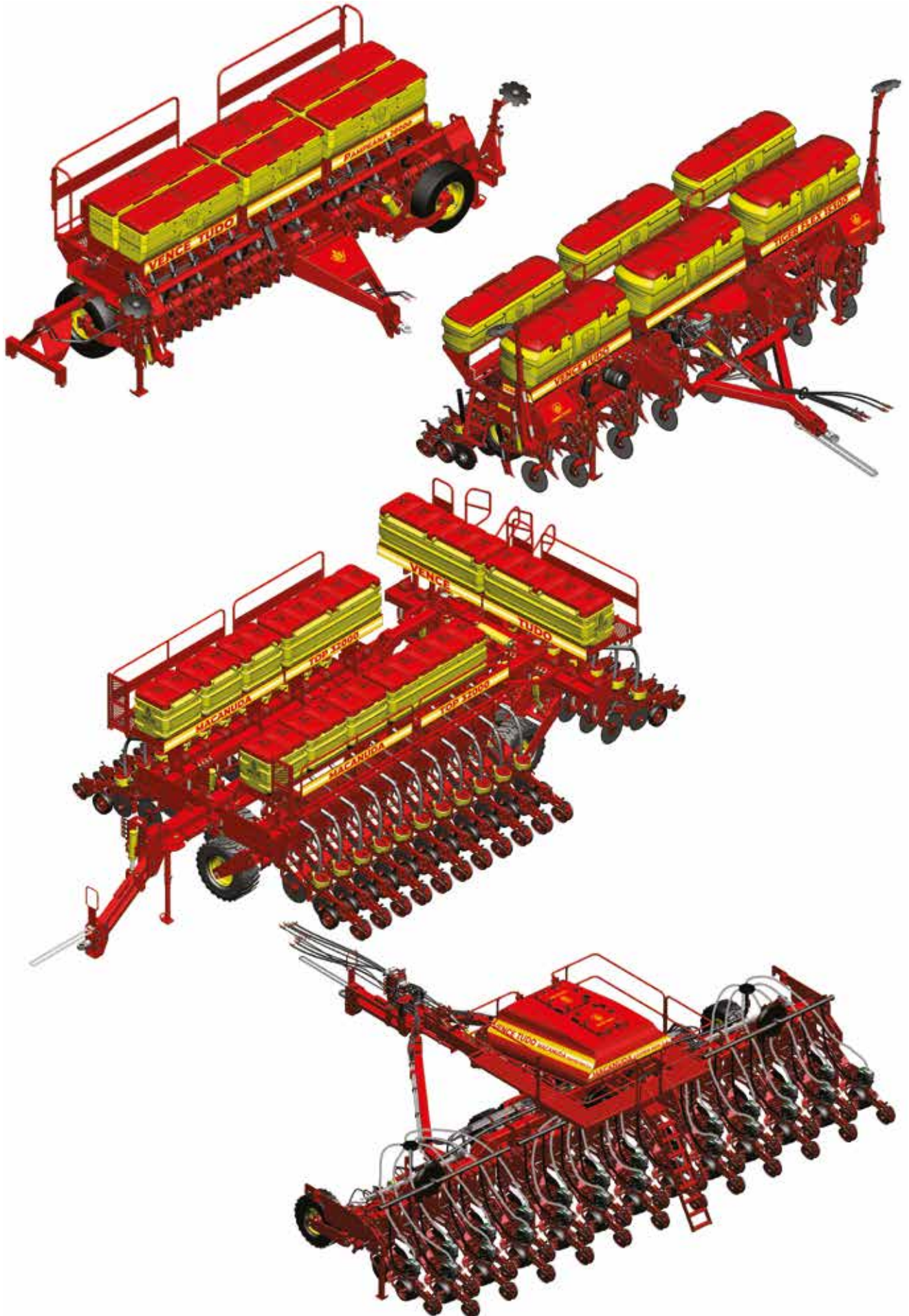


## PRODUTOS VENCE TUDO

### 1- Plantio:

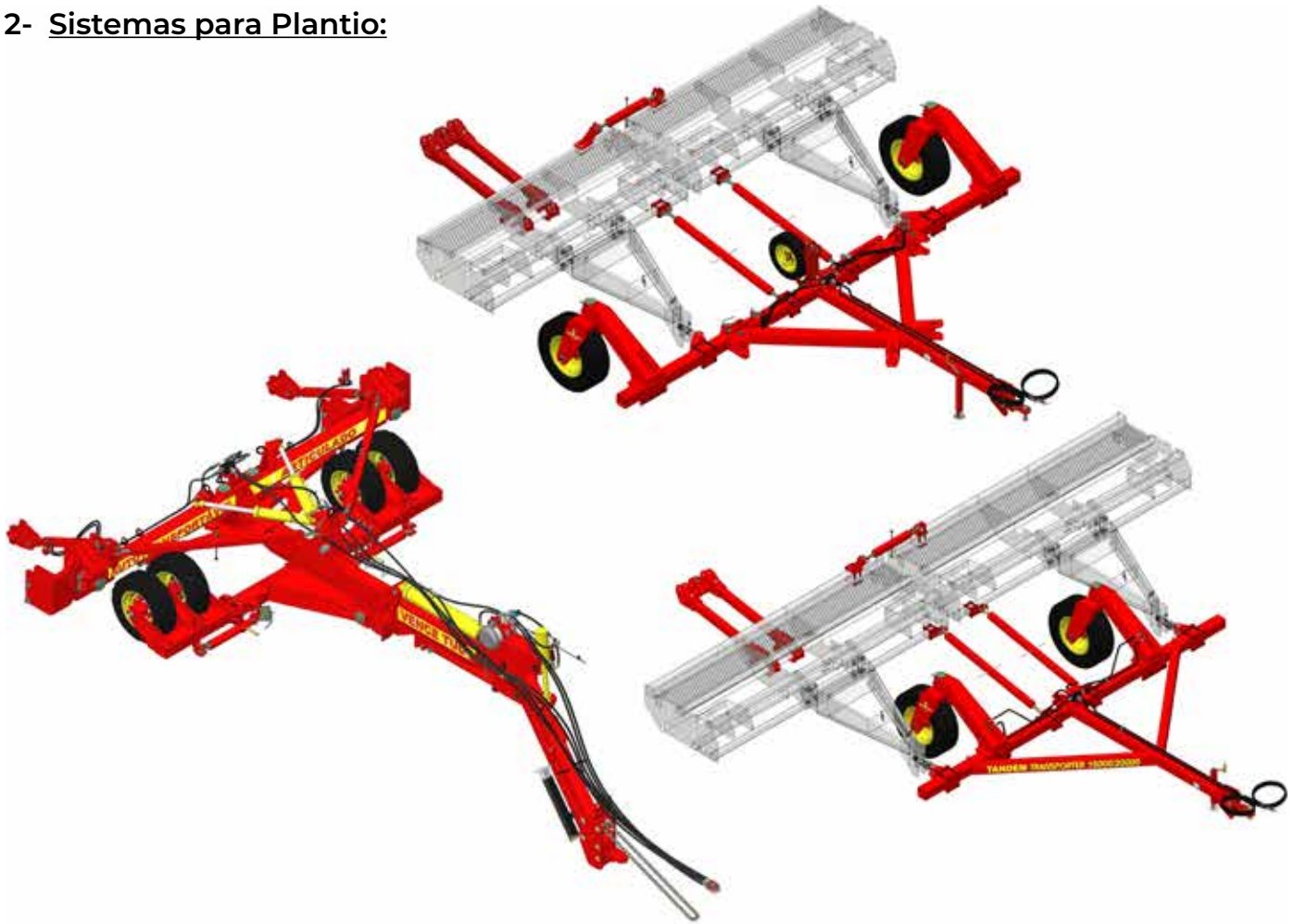








2- Sistemas para Plantio:



3- Colheita:







4- Implementos:







**VENCE TUDO**

Rodovia RS 223 - Km 53 - Área Industrial - Ibirubá - Rio Grande do Sul - Brasil

 +55 54 3324-8000

 +55 54 3324-8030

[vencetudo@vencetudo.ind.br](mailto:vencetudo@vencetudo.ind.br) | [www.vencetudo.ind.br](http://www.vencetudo.ind.br)