

## INTRODUÇÃO

Agradecemos a preferência e queremos parabenizá-lo pela excelente escolha que acaba de fazer, pois você adquiriu um produto fabricado com a tecnologia AGRI - TILLAGE DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA (ATB).

Este manual irá orientá-lo nos procedimentos que se fazem necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção.

A ATB garante que entregou este implemento à revenda, completo e em perfeitas condições.

A revenda responsabilizou-se pela guarda e conservação durante o período que ficou em seu poder, e ainda, pela montagem, reapertos, lubrificações e revisão geral.

Na entrega técnica o revendedor deve orientar o cliente usuário sobre manutenção, segurança, suas obrigações em eventual assistência técnica, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções.

Qualquer solicitação de assistência técnica em garantia, deverá ser feita ao revendedor em que foi adquirido.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observância de todos os itens deste manual, pois agindo assim estará aumentando a vida de seu implemento.

## ÍNDICE

<b>1 - Normas de Segurança</b> .....	03 - 05
<b>2 - Componentes</b> .....	06
<b>3 - Especificações Técnicas</b> .....	07
<b>4 - Montagem</b> .....	08 - 10
<b>5 - Montagem do Kit mecânico para transporte lateral (opcional) SPD 3000 e 4000</b> .....	11
<b>6 - Montagem do Kit hidráulico para transporte lateral (opcional) SPD 5000</b> .....	12 - 19
<b>7 - Preparo da semeadora para transporte</b> .....	20 - 21
<b>8 - Operação de abertura do cabeçalho para trabalho</b> .....	22 - 26
<b>9 - Preparo da semeadora para transporte após trabalho (fechamento do cabeçalho)</b> .....	26 - 31
<b>10 - Lubrificação (transporte lateral SPD - 5000)</b> .....	32
<b>11 - Regulagens e Operações :</b>	
- Engate ao trator .....	33
- Espaçamento entre linhas (posição das linhas no chassi, novos espaçamentos, regulagem da semente, sistema de distribuição de adubo, troca de engrenagens laterais) .....	34 - 40
- Caixa de velocidades Speed Box .....	40
- Tabela de distribuição de adubo .....	41 - 42
<b>12 - Cálculo prático para distribuição de adubo e semente</b> .....	43
- Regulagem dos marcadores de linha .....	44
- Regulagens (roda de profundidade, limitadores, roda de ferro, disco de corte, roda limitadora) .....	45 - 48
<b>13 - Depósito único de semente</b> .....	49
- Sistema de fixação e articulação das rodas .....	49
- Contra - pesos .....	50
- Operações .....	50
<b>14 - Kit conjunto para plantio direto (CPD)</b> .....	51
- Montagem do kit CPD (opcional) .....	52
- Regulagem da semente do kit CPD .....	53 - 54
- Tabela aproximada para distribuição de semente .....	55
- Discos distribuidores de semente .....	56
- Regulagens (roda controle de profundidade, roda compactadora em "V", limpadores dos discos duplos, abertura do sulco) .....	57 - 59
<b>15 - Manutenção :</b>	
- Pressão dos pneus .....	60
- Lubrificação .....	60 - 62
<b>16 - Manutenção Operacional</b> .....	63
<b>17 - Limpeza</b> .....	64 - 65
<b>18 - Equipamentos Opcionais</b> .....	66
<b>19 - Conjunto Mexedor</b> .....	67
- Hectarímetro .....	68
<b>20 - Identificação</b> .....	69

## 01 - NORMAS DE SEGURANÇA



ESTE SÍMBOLO INDICA IMPORTANTE ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA. NESTE MANUAL SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRÁ-LO, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.



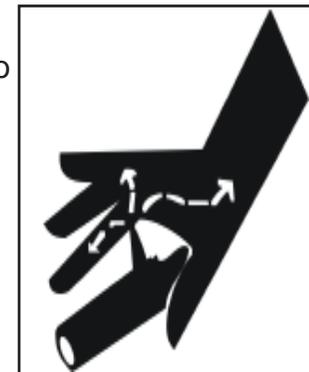
### ATENÇÃO

- Não opere a semeadora se as proteções das transmissões não estiverem devidamente fixadas.
- Somente retire as proteções para proceder a troca de engrenagens, recolque-as imediatamente.
- Ao fazer qualquer serviço na transmissão da máquina, desative as catracas.
- Não faça regulagens com a máquina em movimento.



### ATENÇÃO

- O óleo hidráulico trabalha sob pressão e pode causar graves ferimentos, se houver vazamentos. Verifique periodicamente o estado de conservação das mangueiras. Se há indícios de vazamentos substitua imediatamente.
- Antes de conectar ou desconectar as mangueiras hidráulicas alivie a pressão do sistema, acionando o comando com o trator desligado.



### ATENÇÃO

- Mantenha-se sempre longe dos elementos ativos da máquina (Discos), os mesmos são afiados e podem provocar acidentes.
- Ao proceder qualquer serviço nos discos utilize luvas de segurança nas mãos.



### ATENÇÃO

- Quando operar a semeadora não permita que pessoas mantenham-se sobre a máquina.
- Não permaneça sobre as plataformas com a máquina em movimento.





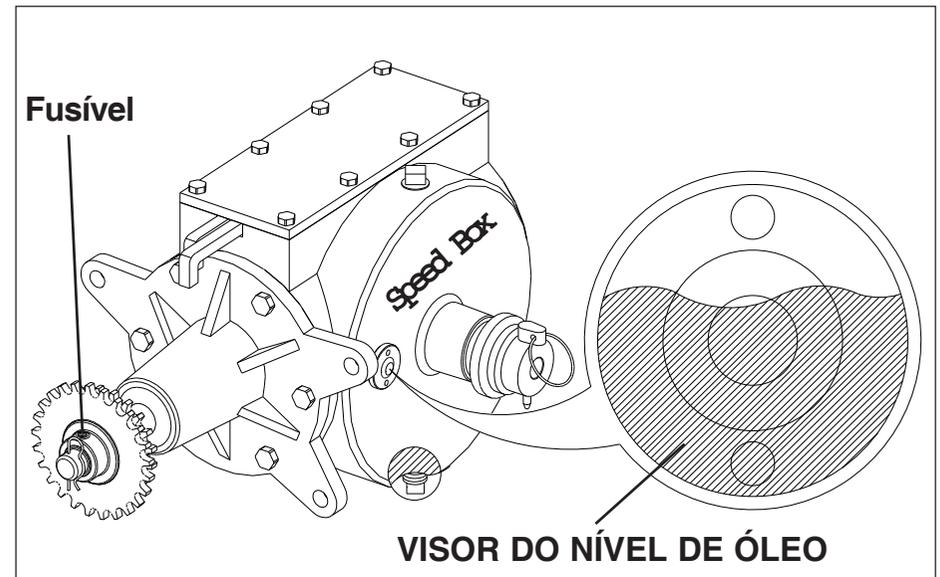
## **ATENÇÃO**

- Evite acidentes provocados pela ação intermitente dos marcadores de linha.
- Ao acionar a semeadora observe se não há pessoas sob os marcadores de linha ou na área de ação dos mesmos.



## **ATENÇÃO**

- Troque o óleo da caixa de velocidade (Speed Box) nas primeiras 30 horas de trabalho, posteriormente, troque com 1500 horas, utilizando sempre óleo mineral ISO VG 150 a 40°C (quantidade de óleo utilizada 1,8 litros).
- Verifique o nível de óleo diariamente.
- Utilize somente fusível original de fábrica, pois somente este tem dureza controlada.



**ADVERTÊNCIA :** O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.



- 1 -  Quando operar a máquina, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre a mesma.
- 2 -  Ao proceder qualquer serviço de montagem e desmontagem nos discos utilize luvas nas mãos.
- 3 -  Antes de conectar ou desconectar as mangueiras hidráulicas, alivie a pressão do sistema acionando o comando com o trator desligado.
- 4 -  Verifique periodicamente o estado de conservação das mangueiras. Se há indícios de vazamento de óleo substitua imediatamente a mangueira, porque o óleo trabalha sob alta pressão e pode provocar graves ferimentos.
- 5 -  Não utilize roupas folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento.
- 6 -  Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator como do implemento. Coloque sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue o comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.
- 7 -  Não ligue o motor em recinto fechado, sem ventilação adequada, pois os gases do escape são nocivos à saúde.
- 8 -  Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que possui o espaço necessário e que não há pessoas muito próximas, faça sempre as manobras em marcha reduzida e esteja preparado para frear em emergência.
- 9 -  Não faça regulagens com o implemento em funcionamento.
- 10 -  Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas do trator para o lado da declividade do terreno.
- 11 -  Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives, mantenha o trator sempre engatado.
- 12 -  Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados e utilize sinalização de segurança.
- 13 -  Não trabalhe com o trator se a frente estiver leve. Se há tendência para levantar, adicione pesos na frente ou nas rodas dianteiras.
- 14 -  Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento.

## SEMEADORA DE PLANTIO DIRETO SPD Speed Box

### 02 - COMPONENTES

- 01 - Chassi
- 02 - Pistão de acionamento das linhas
- 03 - Suporte de apoio
- 04 - Batedor
- 05 - Pistão do marcador de linha
- 06 - Pistão de acionamento da roda
- 07 - Depósito de adubo e semente
- 08 - Eixo de acionamento das linhas

FIGURA 01



FIGURA 02

- 09 - Plataforma traseira
- 10 - Sistema de transmissão
- 11 - Rodeiro
- 12 - Varão da mola
- 13 - Linha completa
- 14 - Regulador do cabeçalho
- 15 - cabeçalho de engate
- 16 - Jumelo de engate
- 17 - Mangueiras hidráulicas
- 18 - Suporte das mangueiras
- 19 - Marcador de linha
- 20 - Válvula divisora de fluxo

### 03 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TABELA 01

Modelo SPD Speed Box	Nº de Linhas	Largura útil (mm)	Largura de trabalho (mm)	Largura Total (mm)	Capacidade dos Depósitos de :			Peso aproximado (Kg)	Potência aprox. do trator (Cv)	Espaçamento máximo entre linhas (mm)	Número de Contra-pesos	Nº de Rodas	Rendimento Médio (Ha/Día)
					Adubo (Lt)	Semente (Lt)	Semente Fina (Lt)						
3000	16	2910	3104	4210	620	580	100	3401	75 a 95	194	16	2	18
4000	20	3590	3778	4890	710	660	124	3812	95 a 110	188	20	2	23
5000	24	4270	4455	5570	810	740	140	4223	115 a 130	185	24	2	28

- *Espaçamento mínimo entre linhas* ..... 170 mm
- *Profundidade de trabalho* ..... 0 a 120 mm
- *Diâmetro dos discos duplos* ..... 15"
- *Altura total* ..... 1850 mm
- *Comprimento total* ..... 3600 mm
- *Quantidade de água nos pneus* ..... 120 Litros

A ATB reserva-se o direito de alterar as características técnicas deste produto sem prévio aviso. As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.

## 04 - MONTAGEM

As semeadoras saem de fábrica semi-montadas, faltando apenas a montagem de alguns componentes. Deve-se montá-los conforme indicações a seguir:

### CABEÇALHO DE ENGATE (FIGURAS 03 E 04).

1 - Retorne o cabeçalho (1) a posição de trabalho retirando a trava e o pino (2) que foram colocados para transporte.

2 - Introduza o regulador (3) no cabeçalho fixando com o pino e a trava (4), no braço da armação com o pino e trava (5).



FIGURA 03



FIGURA 04

### MONTAGEM DAS RODAS COMPACTADORAS (FIGURA 05)

1 - Introduza a mola (1) no suporte traseiro da linha (2), encaixe a roda completa em "V" (3) no mesmo através da fixação do parafuso, bucha espaçadora, uma bucha de cada lado, arruela e porca (4).

2 - Puxe o pino (5) para trás e introduza a trava (6) para tensionar a roda.



FIGURA 05

### MONTAGEM DO MARCADOR DE LINHA (FIGURA 06).

1 - Introduza a barra quadrada do marcador (1) no suporte (2), fixando-a com o parafuso (3).

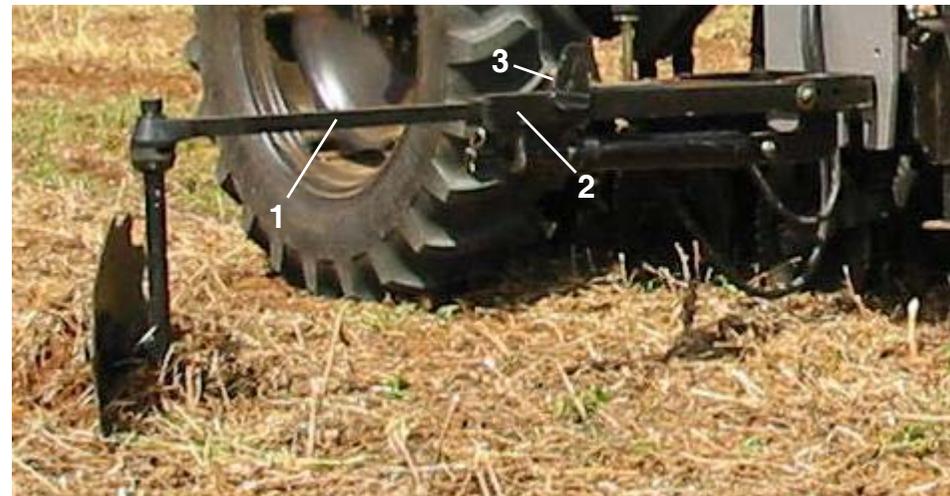


FIGURA 06

#### IMPORTANTE

Ao terminar a montagem, faça uma revisão geral na semeadora, verifique se não há objetos (porcas, parafusos ou outros) dentro dos depósitos. Reaperte todos os parafusos e porcas, verifique todos os pinos, contrapinos e travas, revise todas as mangueiras.

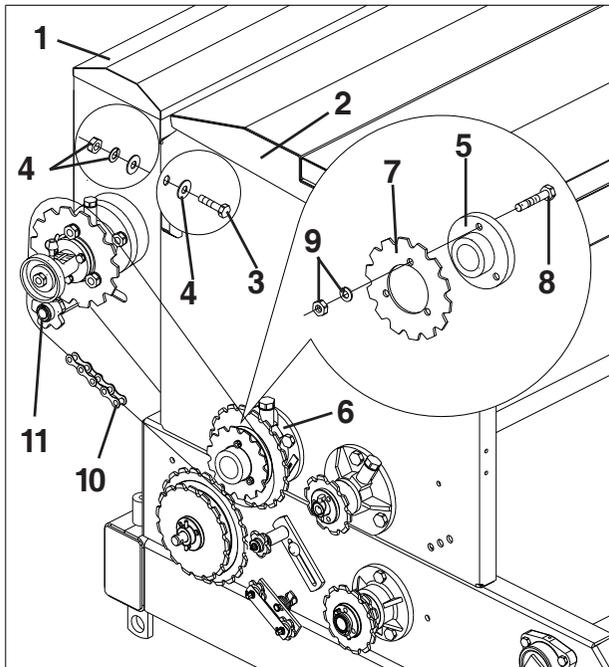
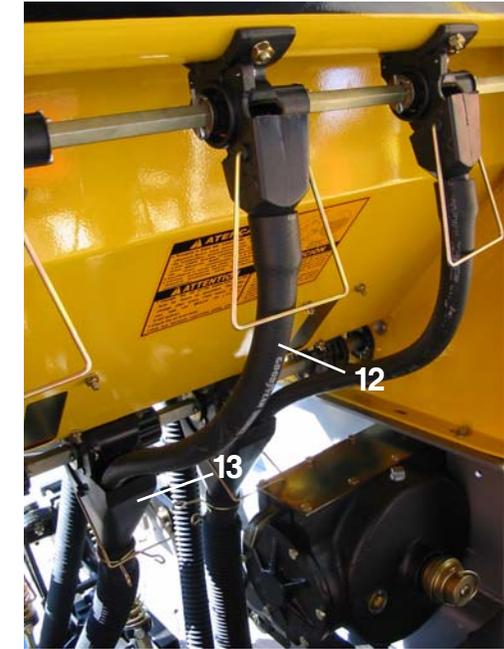
## MONTAGEM DA CAIXA DE SEMENTE FINA OPCIONAL (FIGURAS 07)

1 - Fixe o depósito de sementes fina (1) na parte traseira do depósito (2) com os parafusos (3) arruelas e porcas (4).

2 - Introduza o separador (5) no cubo da engrenagem da semente (6), a engrenagem (7) fixando-os com parafuso (8), arruelas e porcas (9).

3 - Coloque a corrente (10) entre as engrenagens da caixa de semente fina e do eixo da semente, tensione a corrente através do esticador (11).

4 - Passe o mangote (12) pelo interior do copo (13).



FIGURAS 07

## 05 - MONTAGEM DO KIT MECÂNICO PARA TRANSPORTE LATERAL (OPCIONAL) (FIGURAS 08)

- Para modelos SPD 3000 e 4000

1 - Retire as porcas (1) da roda (2) coloque a flange de engate (3) e recoloque as porcas (1) reapertando as mesmas.

2 - Coloque o cabeçalho de engate para transporte lateral (4) na flange (3) através do pino (5).

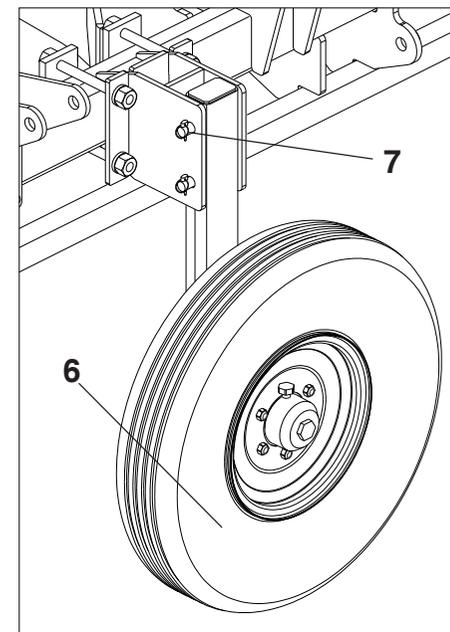
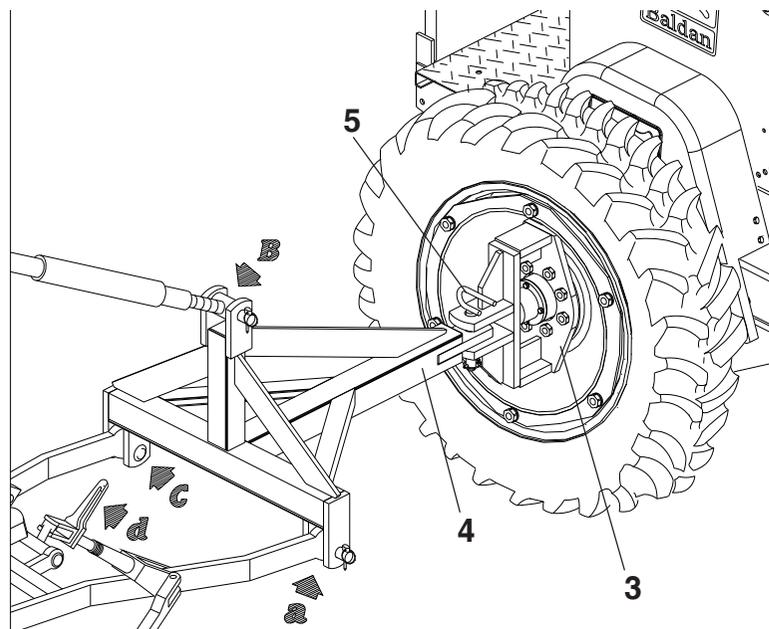
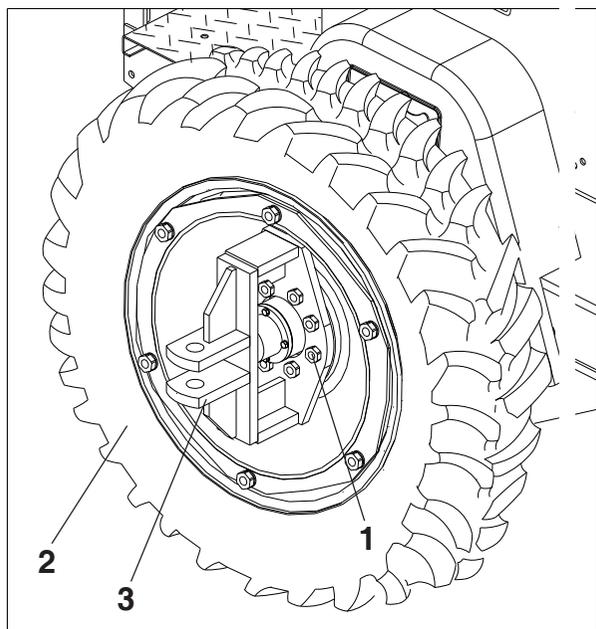
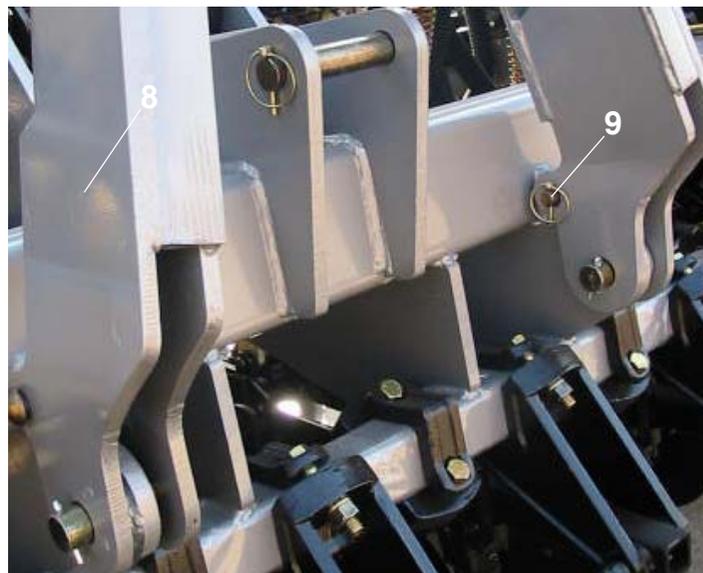
3 - Engate o braço inferior do trator no pino do suporte "A" do cabeçalho.

4 - Engate o 3º ponto do trator no suporte "B" do cabeçalho.

5 - Finalmente com o auxílio da alavanca reguladora de altura "D" engate o braço inferior direito do trator no pino "C" do cabeçalho.

6 - Levante a sementeira no hidráulico do trator e acople os pneus (6), através dos pinos (7).

7 - Após ter acoplado os pneus, levante o cabeçalho de trabalho (8) travando o mesmo com o pino (9) para o transporte lateral da máquina.



FIGURAS 08

## 06 - MONTAGEM DO KIT HIDRÁULICO PARA TRANSPORTE LATERAL (OPCIONAL)

Para modelo SPD 5000

O Kits com Sistema de Transporte Lateral com Acoplamento Hidráulico sai de fábrica semi-montado, faltando apenas a montagem de alguns componentes. Deve-se montá-los conforme indicações a seguir :

### \* Para semeadoras comercializadas com cabeçalho convencional

1 - Retire o cabeçalho de engate (1) através dos pinos (2) e (3), soltando as travas (4), após retire também o regulador (5). Liberando totalmente a frente da máquina para o acoplamento do cabeçalho para transporte e trabalho (**FIGURA 9**).

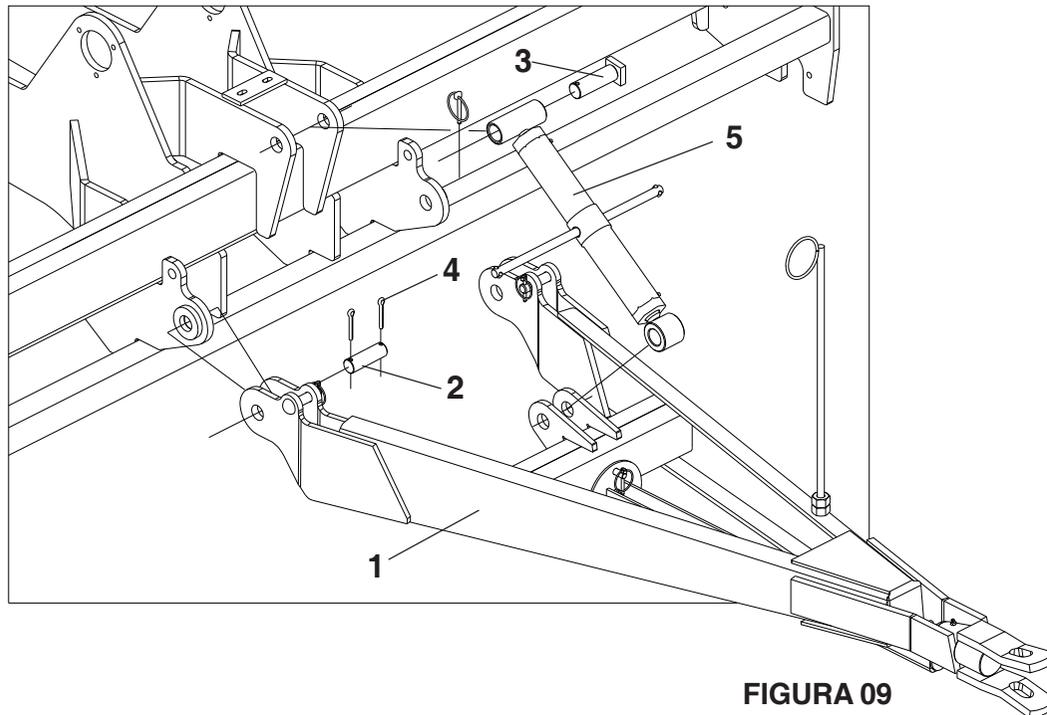


FIGURA 09

## ARMAÇÃO FRONTAL

2 - Fixe o suporte do cabeçalho (6) no chassi da máquina através dos parafusos (7) porcas e arruelas (8), conforme **detalhe "A"**,

**FIGURA 10.**

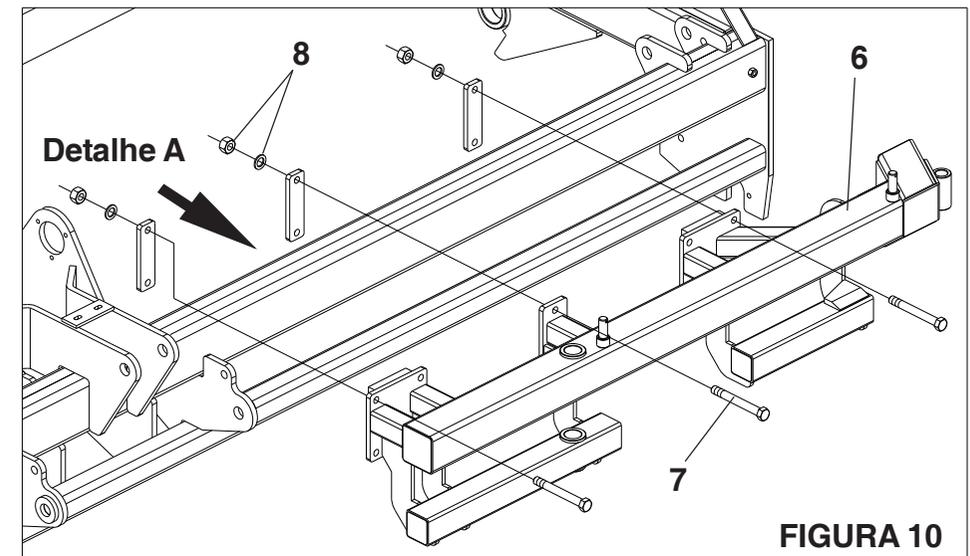
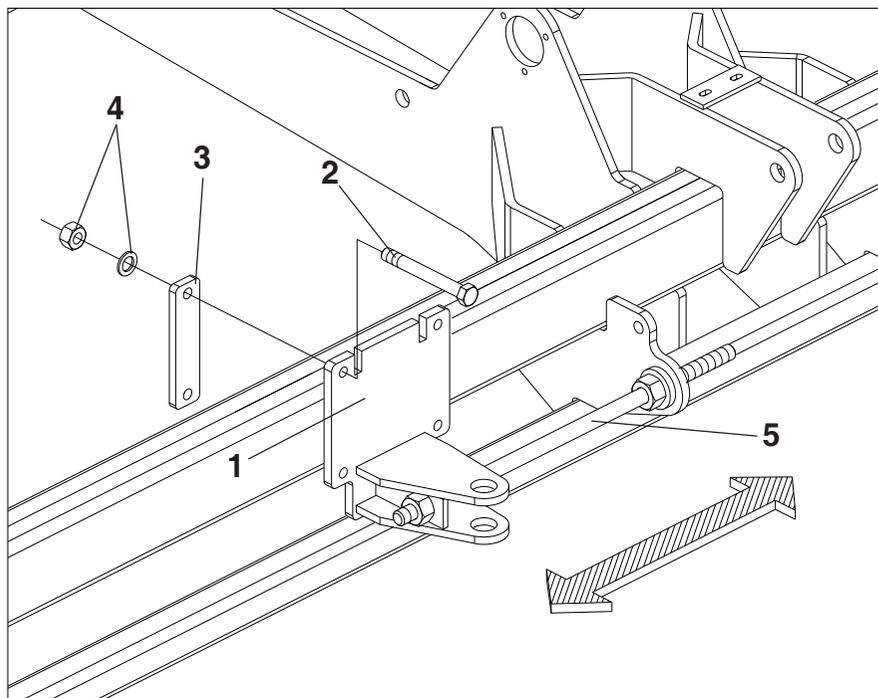


FIGURA 10

## ENGATE DO VARÃO

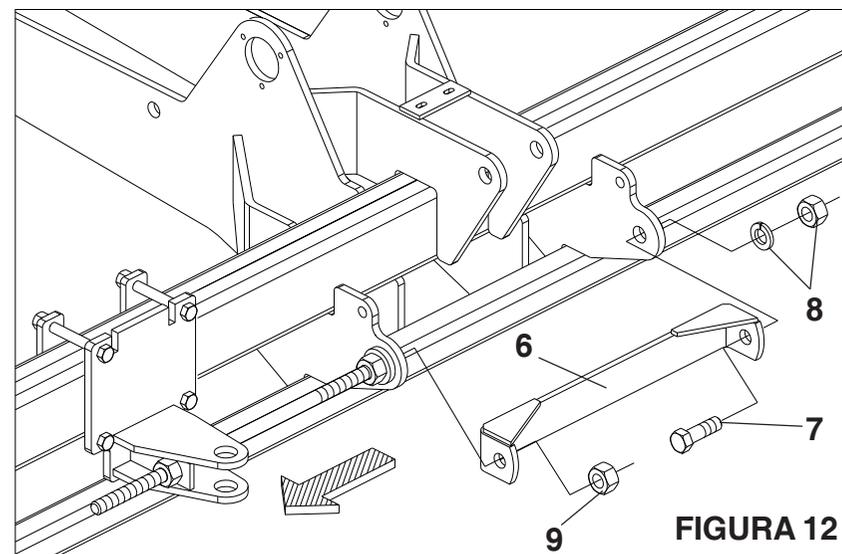
- 1 - Fixe o engate do varão (1) através dos parafusos (2), chapa (3), arruelas e porcas (4). Não aperte os parafusos (2) para que o engate (1) deslize até a posição desejada. Para isto coloque o varão (5) entre os furos dos suportes. Após regulada a distância, aperte os parafusos (2). **FIGURA 11.**

**FIGURA 11**



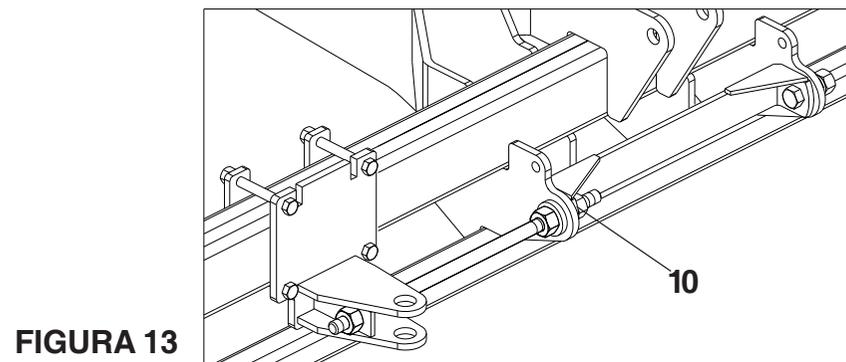
## BARRA ESTABILIZADORA DO CABEÇALHO

- 2 - Com o engate fixado e as porcas do varão soltas, gire o varão até que o mesmo dê abertura para colocar a barra estabilizadora do cabeçalho (6), fixando de um lado com parafuso (7), arruela e porca (8), do outro lado com a porca (9) do varão. **FIGURA 12.**



**FIGURA 12**

- 3 - Após a colocação da barra estabilizadora, regule o varão na posição de alinhamento e trave com as contra - porcas (10). **FIGURA 13.**

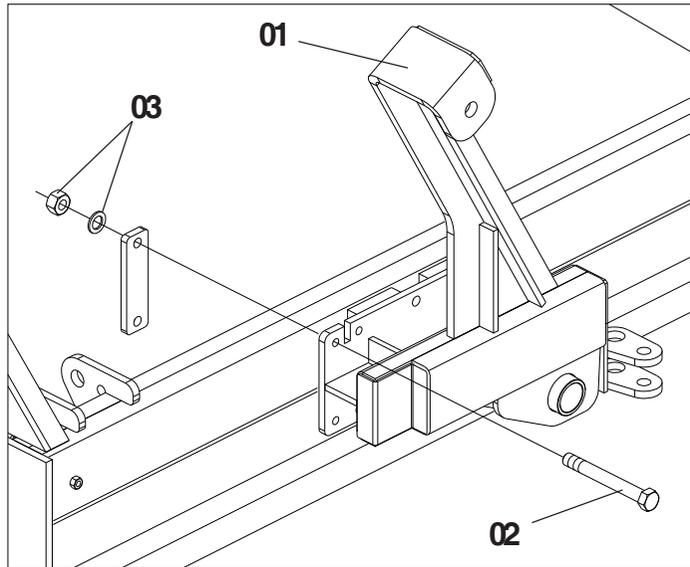


**FIGURA 13**

## RODEIRO PARA TRANSPORTE (LADO DIANTEIRO DO CHASSI)

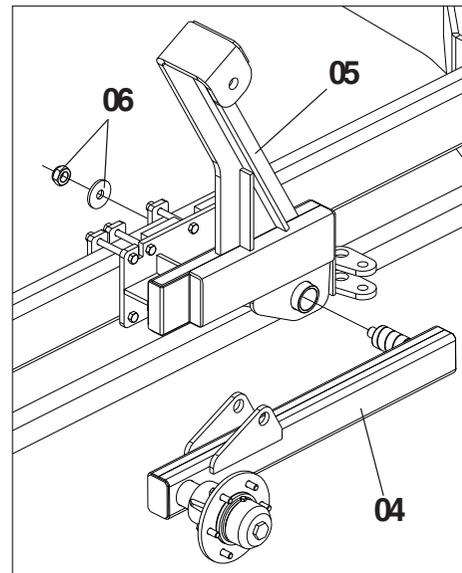
- Para montar o rodeiro para transporte, proceda da seguinte maneira :

1 - Fixe no chassi da semeadora o suporte do rodeiro (1) através dos parafusos (2) porcas e arruelas (3), **FIGURA 14.**



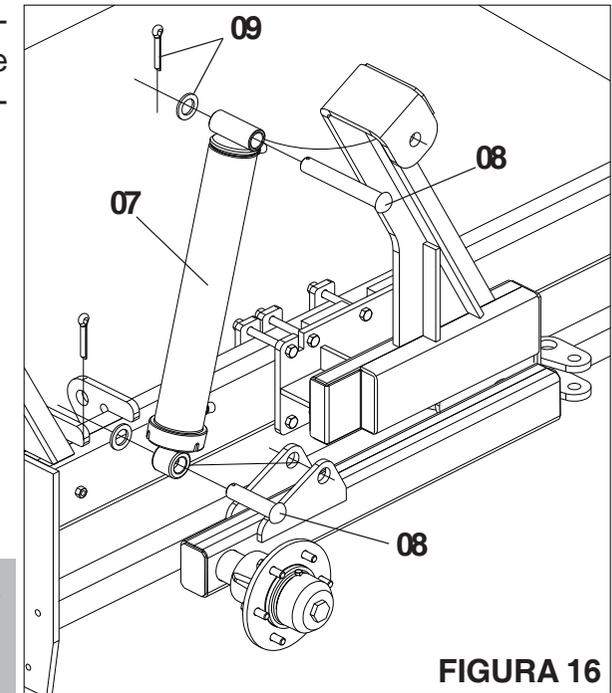
**FIGURA 14**

2 - Coloque a haste (4) no suporte (5) fixando com arruela e porca (6), **FIGURA 15.**



**FIGURA 15**

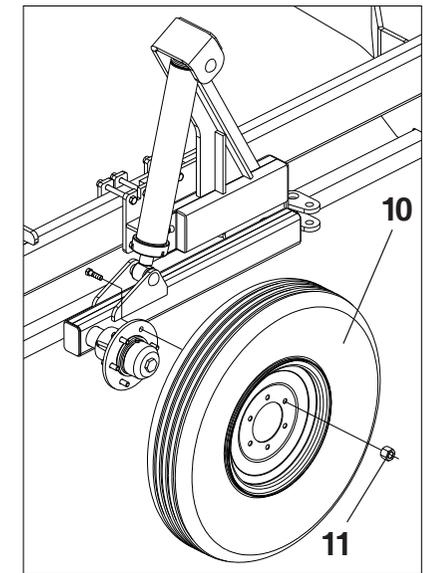
3 - Em seguida monte o pistão (7) com os pinos de engate (8) arruelas e travas (9), **FIGURA 16.**



**FIGURA 16**

**Atenção :** Observar a colocação dos pinos, para que a trava item 09 não fique do lado do pneu.

4 - Levante a semeadora no hidráulico do trator e acople o pneu (10) através das porcas (11). **FIGURA 17.**



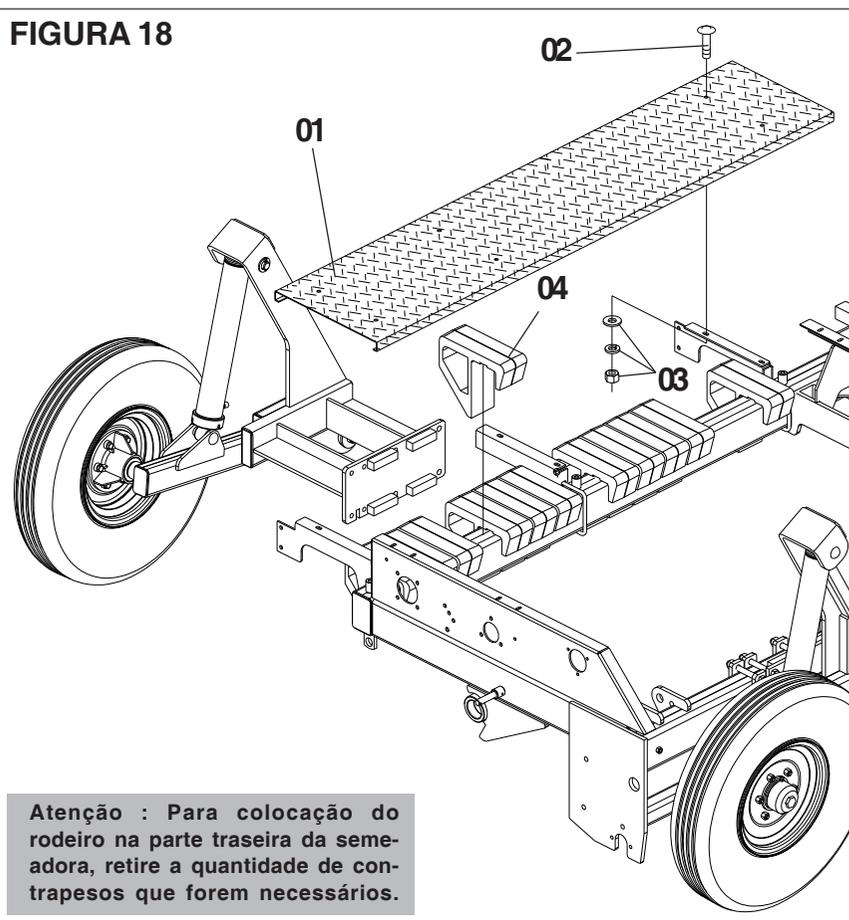
**FIGURA 17**

## RODEIRO PARA TRANSPORTE (LADO TRASEIRO DO CHASSI)

- Para montar o rodeiro para transporte, na parte traseira da semeadora, proceda da seguinte maneira :

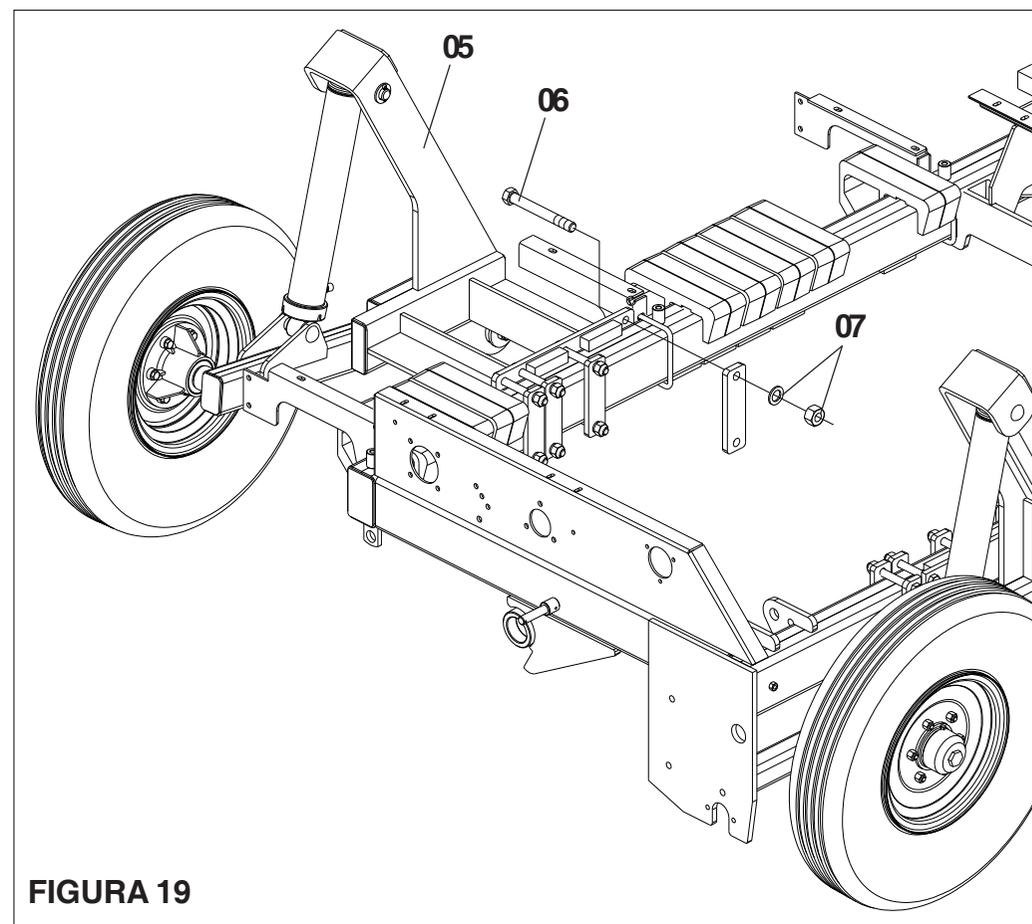
- 1 - Retire a plataforma (1) através dos parafusos (2), arruelas e porcas (3) e os contrapesos (4), conforme a quantidade que for necessária para a fixação do suporte do rodeiro. **FIGURA 18.**

**FIGURA 18**



Atenção : Para colocação do rodeiro na parte traseira da semeadora, retire a quantidade de contrapesos que forem necessários.

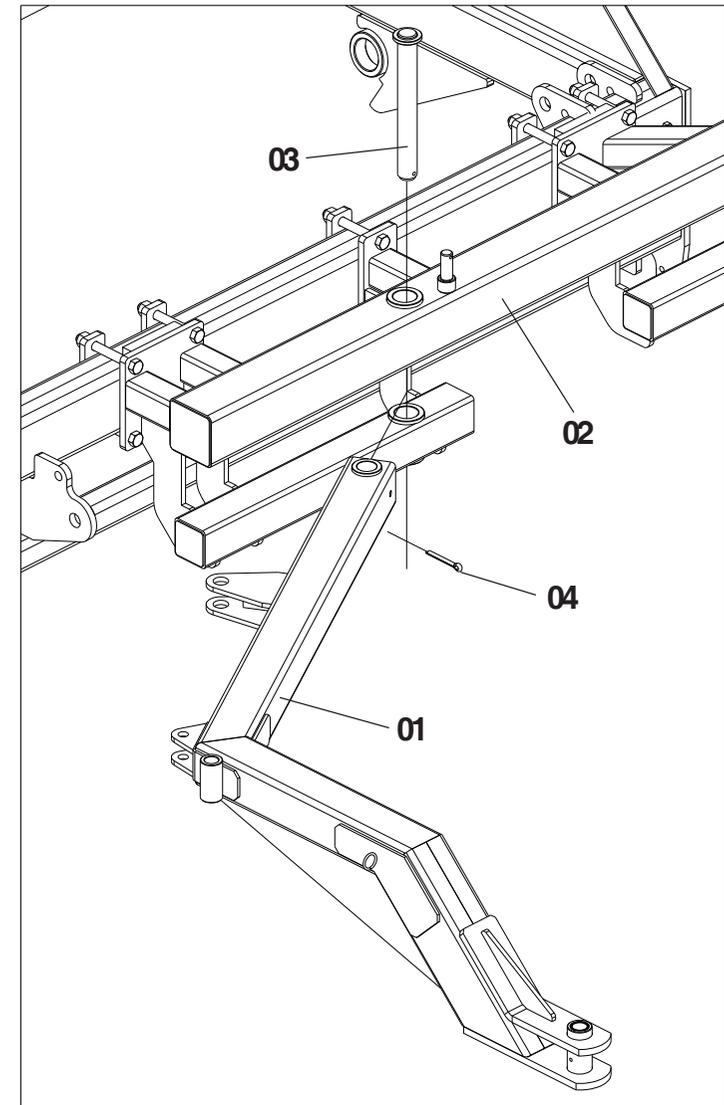
- 2 - Em seguida, fixe no chassi o suporte do rodeiro (5) através dos parafusos (6) porcas e arruelas (7). **FIGURA 19.** Após recoloca a plataforma (1) e reaperte os parafusos.



**FIGURA 19**

## ARMAÇÃO LATERAL

1 - Fixe a armação lateral (1) na armação froital (2) através do pino (3) e trava (4). **FIGURA 20** .

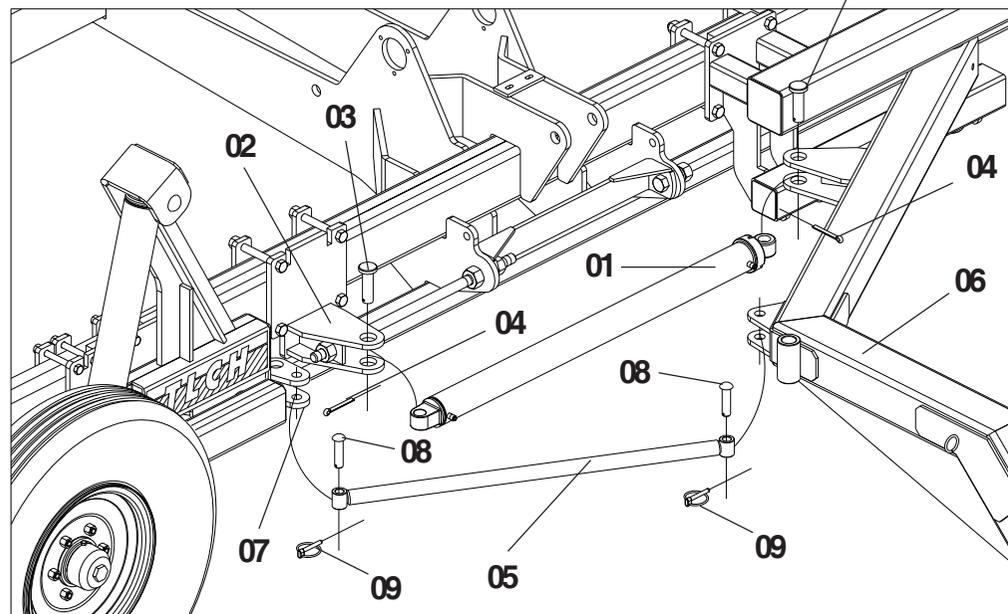


**FIGURA 20**

## PISTÃO DE ABERTURA E BARRA DE TRAVA DO CABEÇALHO (FIGURAS 21)

- 1 - Acople o pistão (1) no suporte (2) através dos pinos (3) e travas (4)
- 2 - Após, coloque a barra de trava (5), na armação lateral (6) e suporte traseiro (7), travando com os pinos (8) e travas (9). **FIGURA 21** .

FIGURA 21



## CABEÇALHO DE ENGATE

- 3 - Em seguida, monte o cabeçalho de engate (10) na armação lateral (6), fixando com o pino (11), arruela e trava (12). **FIGURA 22**.

Atenção : Observar o alinhamento do item 06 em relação ao centro da semeadora após o recolhimento total do pistão, através da alavanca de controle dos braços do hidráulico do trator

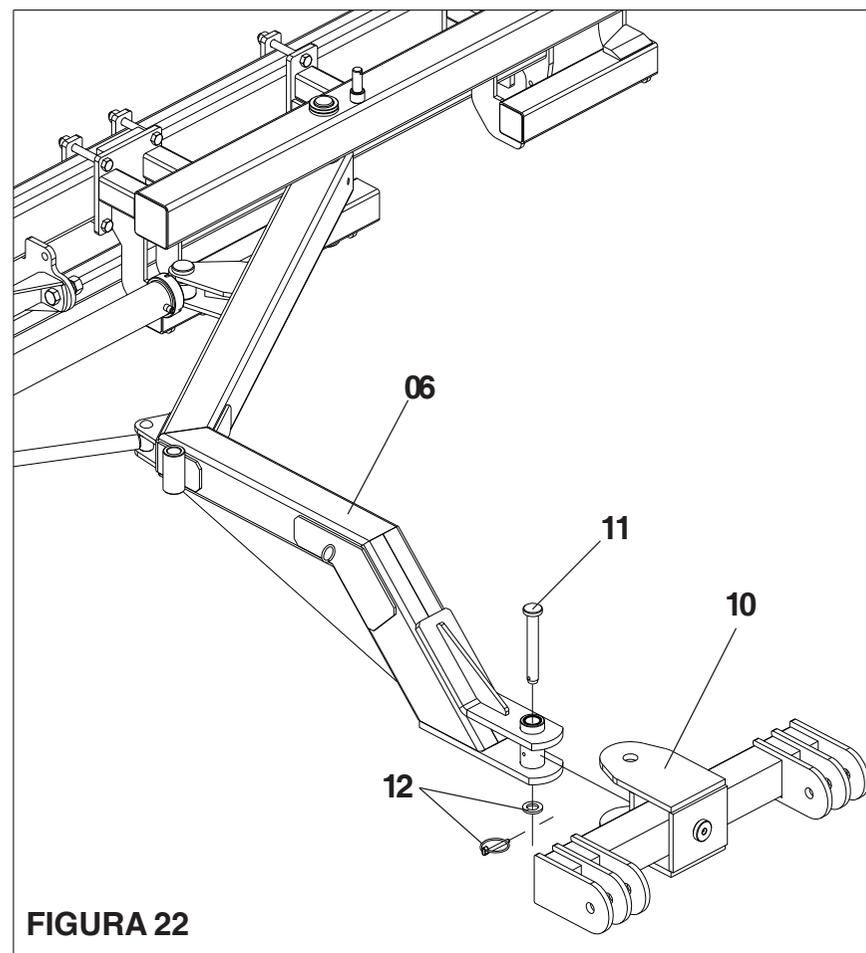
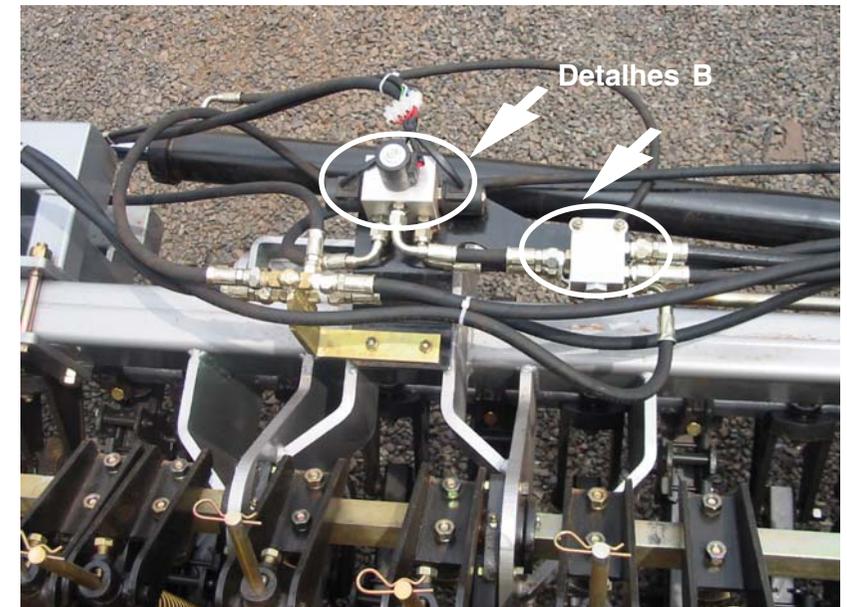
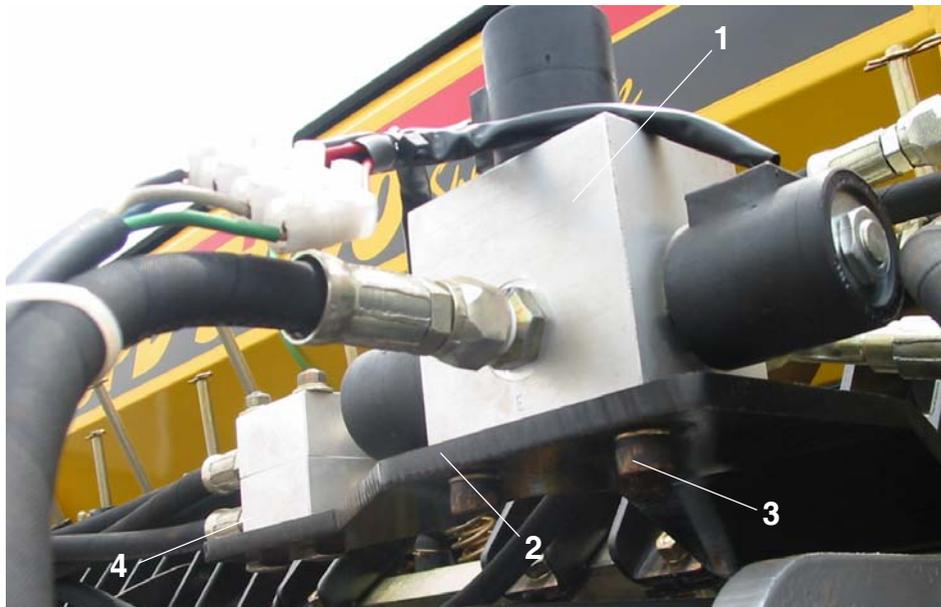


FIGURA 22

## SISTEMA ELÉTRICO (FIGURAS 23)

- O sistema elétrico sai montado de fábrica, portanto não é necessário fazer alterações nas ligações dos cabos, mas é preciso deixá-lo preparado para uso, conforme a seguir :

- 1 - Fixe a válvula (1) no suporte (2) da semeadora através dos parafusos (3);
- 2 - Em seguida proceda da mesma forma com as válvulas sincronizadoras (4).
- 3 - Após ligue as mangueiras, observando os comprimentos e terminais adequados, detalhes "B".



## LIGAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE (FIGURA 24)

1 - Fixe o painel de controle (1) em local de fácil acesso e que não interfira ou atrapalhe no manuseio dos controles do trator.

**Atenção : Evite fortes impactos no mesmo. FIGURA 24.**



FIGURA 24

2 - Leve o cabo (2) do painel para acoplá-lo até a bateria do trator **Detalhe "A", FIGURA 25**



FIGURA 25

3 - Ligar os cabos negativo - preto (3) e positivo - branco (4) na bateria do trator (5). **Detalhe "B". FIGURA 26.**

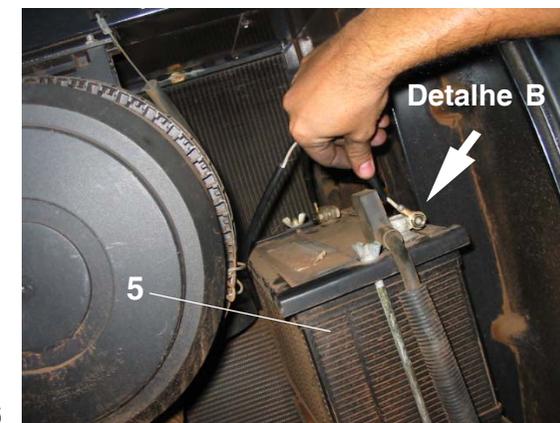
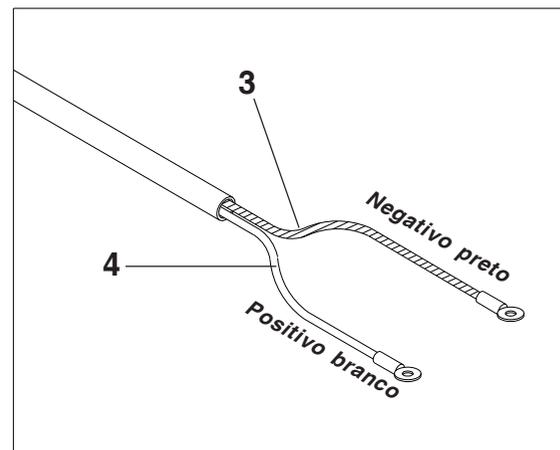


FIGURA 26



**Atenção : Nunca faça a ligação dos cabos na bateria com o trator em funcionamento. Após efetuar as operações, deixar a chave do painel de controle na posição OFF, evitando que a bateria do trator descarregue.**

## 07 - PREPARO DA SEMEADORA PARA TRANSPORTE

### - SEQUÊNCIA DE ACOPLAMENTO

#### - ENGATE AO TRATOR

- Para transportar a semeadora, proceda da seguinte maneira :

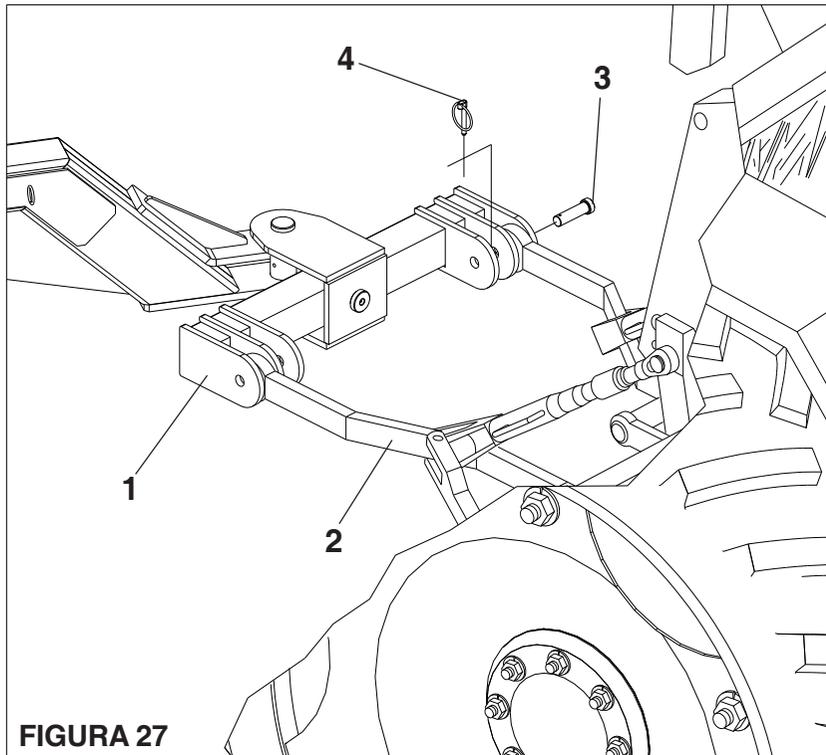
1 - Engate o cabeçalho (1) nos braços do hidráulico (2) do trator.

2 - Engate com o pino (3) e trava (4).

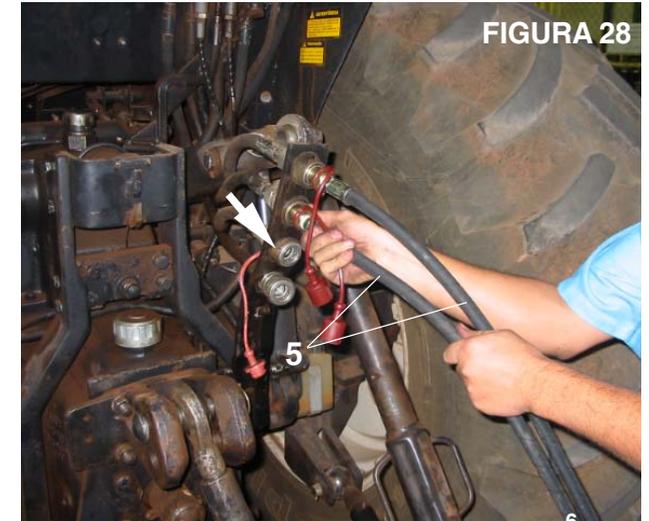
#### FIGURA 27.



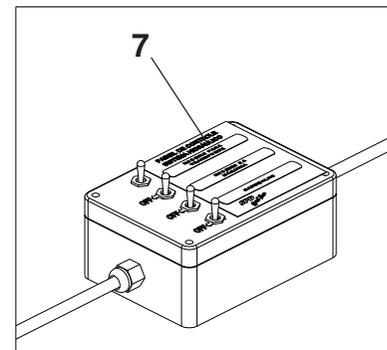
*Atenção : Faça as operações com o trator em ponto morto (desengatado), em solo firme sem declividade. Para facilitar a colocação dos pinos (trava) movimentar o trator (se for necessário).*



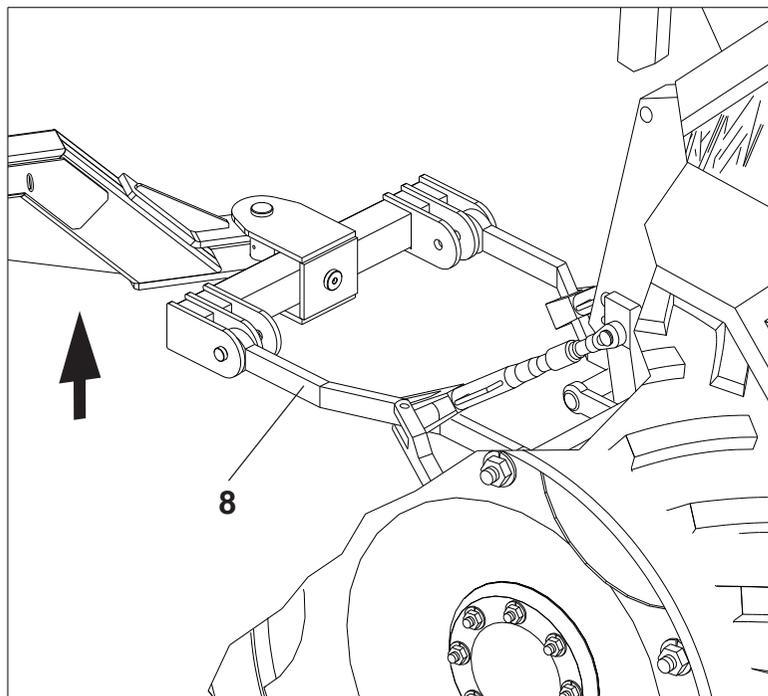
3 - Acople as mangueiras (5) no controle remoto do trator. FIGURA 28



4 - Levante os rodeiros para transporte (6), (chave 1 do painel de controle) (7) . FIGURAS 29.



5 - Levante os braços do hidráulico do trator (8). **FIGURA 30.**



**FIGURA 30**

6 - Recolha o suporte de apoio (9) trave com o pino (10). **FIGURA 31.**



**FIGURA 31**

## 08 - OPERAÇÃO DE ABERTURA DO CABEÇALHO PARA TRABALHO 2 - Abaixar os braços do hidráulico do trator. FIGURA 33.

1 - Abaixar o suporte de apoio (1) nos dois lados da semeadora até que estes toquem em solo firme, travando com o pino (2). FIGURA 32.



FIGURA 32

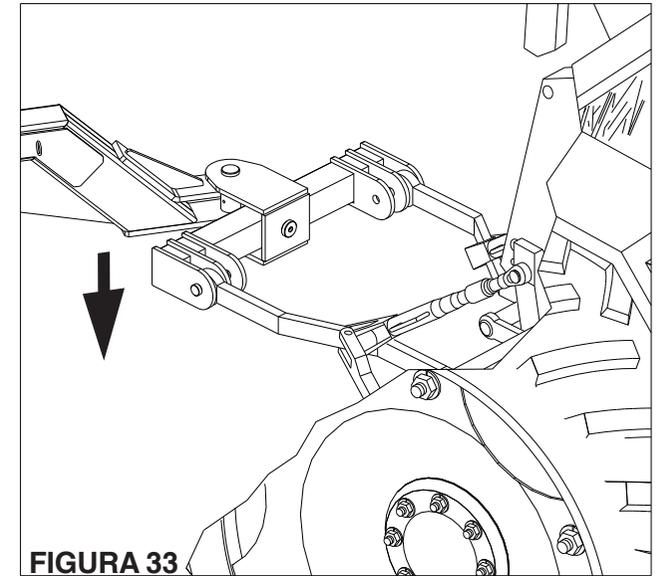


FIGURA 33

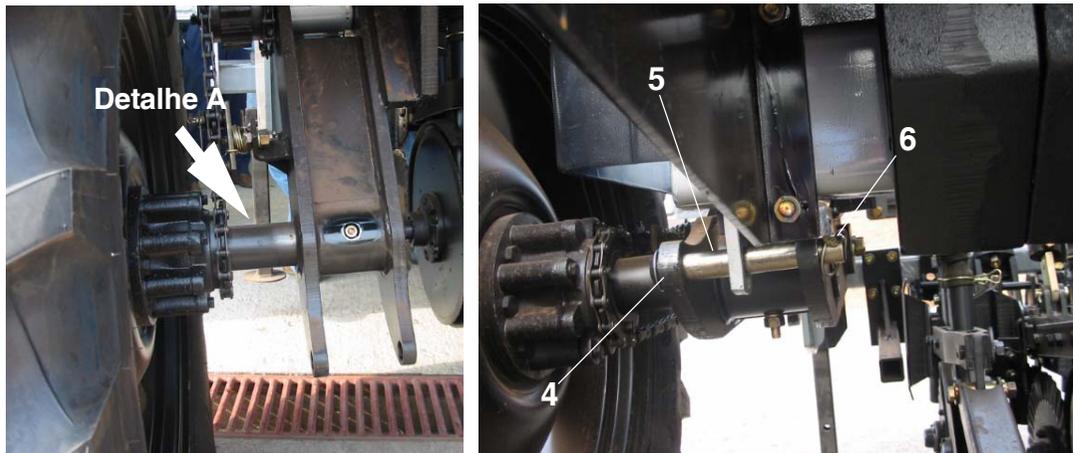
3 - Acionar os rodeiros do transporte (3) para abaixar a semeadora, (chave nº 1 no painel). FIGURA 34.



FIGURA 34

4 - Acione o balanceiro (4) da semeadora **detalhe "A"** na posição para cima, para que possa ser travado, colocando o pino (5) e trava (6), deixando o mesmo fixo. **Figuras 35 e 36.**

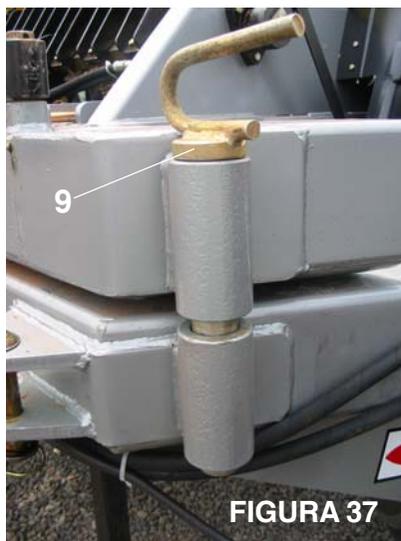
**FIGURA 35**



**FIGURA 36**



5 - Retire o pino de trava (9), do cabeçalho para isso movimente o trator, facilitando a retirada. **FIGURA 37.**



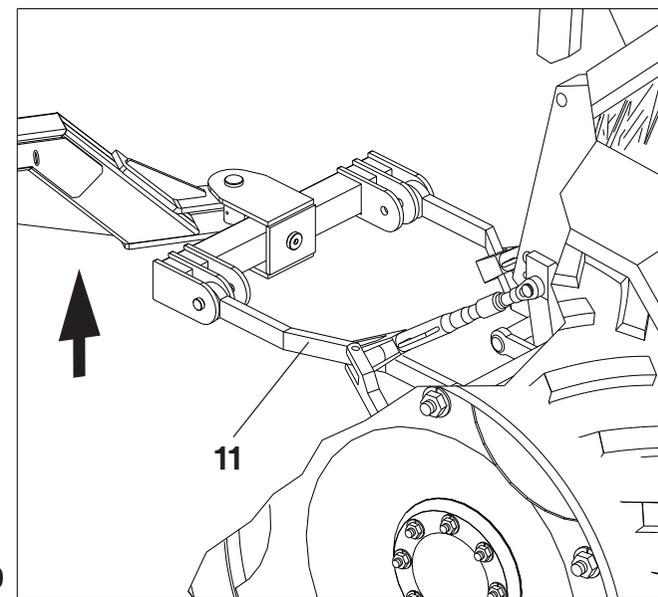
**FIGURA 37**

6 - Para levantar a semadora, acione os roderios do transporte (10) na (chave nº 1 do painel). **Figura 38.**



**FIGURA 38**

7 - Levante os braços do hidráulico do trator (11). **FIGURA 39.**



**FIGURA 39**

8 - Acione os rodeiros da semeadora (12) para levantá-la, (chave nº 2 do painel). **FIGURA 40.**



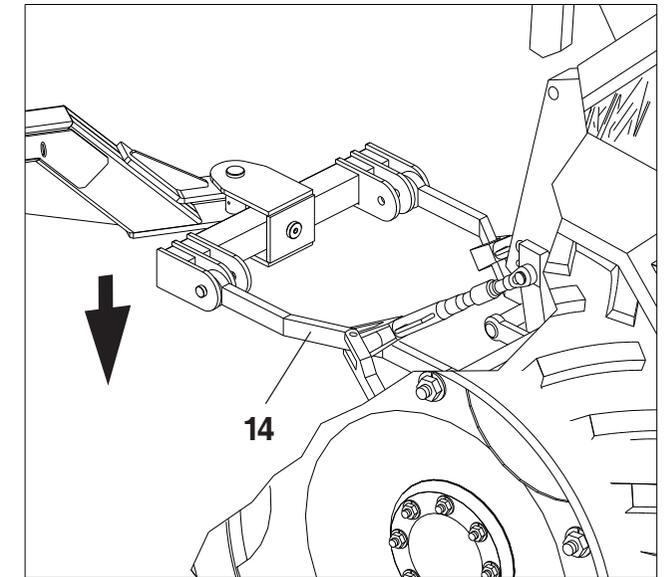
**Atenção :** Não faça esta operação com o freio do trator acionado.

9 - Acione o pistão hidráulico (13) para abrir o cabeçalho através da chave (nº 3 no painel). **FIGURA 41.**



**FIGURA 41**

10 - Abaixee os braços do hidráulico do trator (14). **FIGURA 42.**



**FIGURA 42**

11 - Acione os rodeiros do transporte (15) para abaixar a semeadora, (chave nº 1 no painel) . **FIGURA 43.**



**FIGURA 43**

12 - Para abaixar a semeadora, acione os rodeiros (16) para cima , (chave nº 2 no painel). **FIGURA 44.**



**FIGURA 44**

13 - Acione o pistão hidráulico (17) para abrir o cabeçalho através da chave (nº 3 no painel), após coloque a trava (18) do cabeçalho. **FIGURA 45.**



**FIGURA 45**

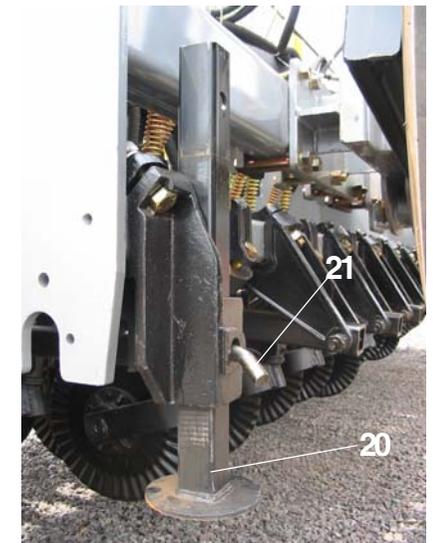
14 - Acione os rodeiros da semeadora (19) para levantá-la, (chave nº 2 do painel). **FIGURA 46.**



**Atenção :** Nunca faça esta operação com o freio do trator acionado.

**FIGURA 46**

15 - Recolha o suporte de apoio (20) trave com o pino (21). **FIGURA 47.**



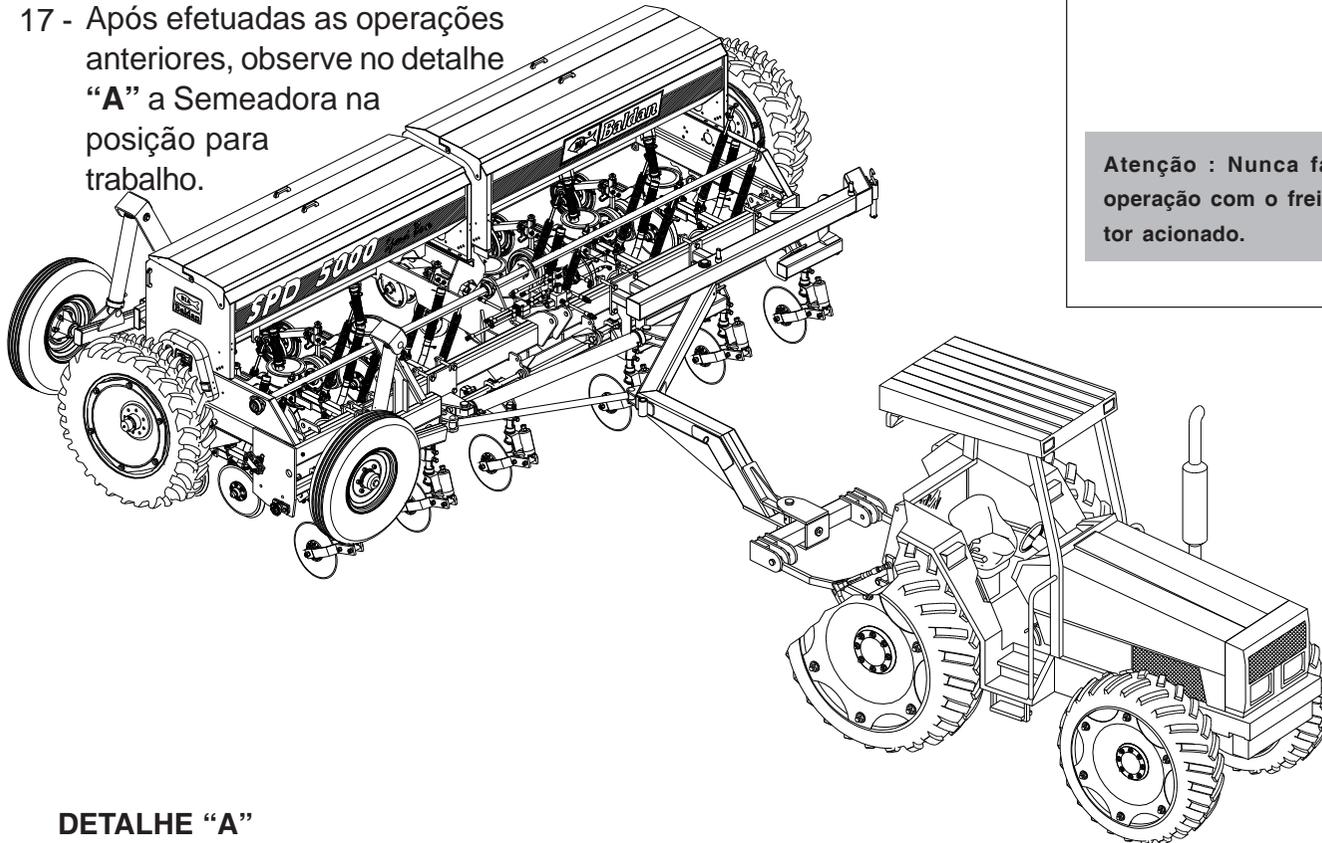
**FIGURA 47**

16 - Para abaixar a semeadora, acione os rodeiros (22) para cima, (chave nº 2 no painel). **Figura 48.**



**FIGURA 48**

17 - Após efetuadas as operações anteriores, observe no detalhe “A” a Semeadora na posição para trabalho.



**DETALHE “A”**

## 09 - PREPARO DA SEMEADORA PARA TRANSPORTE APÓS TRABALHO (FECHAMENTO DO CABEÇALHO)

- Com a semeadora engatada no trator na posição de trabalho, siga a sequência a seguir para colocá-la em condição de transporte lateral.

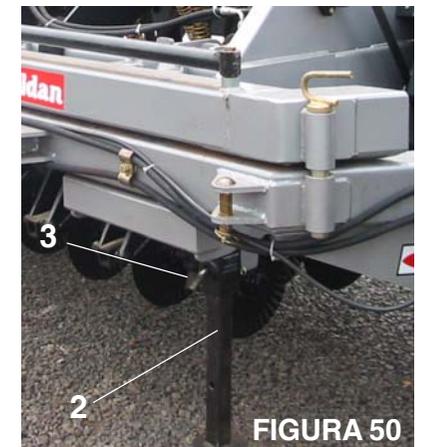
1 - Acione os rodeiros da semeadora (1) para levantá-la, (chave nº 2 do painel). **FIGURA 49.**



**FIGURA 49**

Atenção : Nunca faça esta operação com o freio do trator acionado.

2 - Abaixe o suporte de apoio (1) nos dois lados da semeadora até que estes toquem em solo firme, travando com pino (2). **Figura 50.**



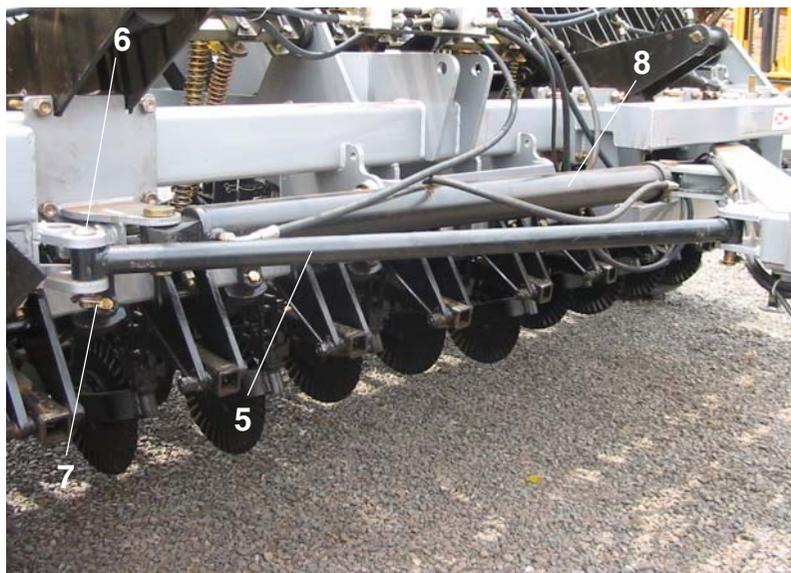
**FIGURA 50**

3 - Para abaixar a semeadora, acione os rodeiros (4) para cima , (chave nº 2 no painel). **Figura 51.**



**FIGURA 51**

4 - Retire a trava (5) que liga o cabeçalho ao chassi através dos pinos (6) e trava (7). Em seguida acione o pistão hidráulico (8) para fazer o fechamento do cabeçalho. **Figura 52.**



**FIGURA 52**

5 - Acione os rodeiros da semeadora (9) para levantá-la, (chave nº 2 do painel). **FIGURA 53.**



**FIGURA 53**

**Atenção : Nunca faça esta operação com o freio do trator acionado.**

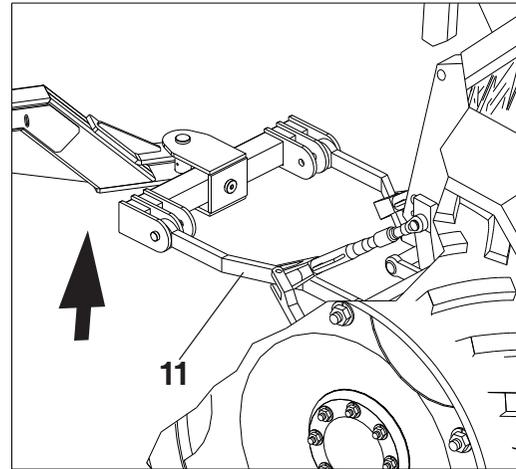
6 - Acione os rodeiros do transporte (10) para levantá-la, (chave nº 1 do painel). **FIGURA 54.**



**FIGURA 54**

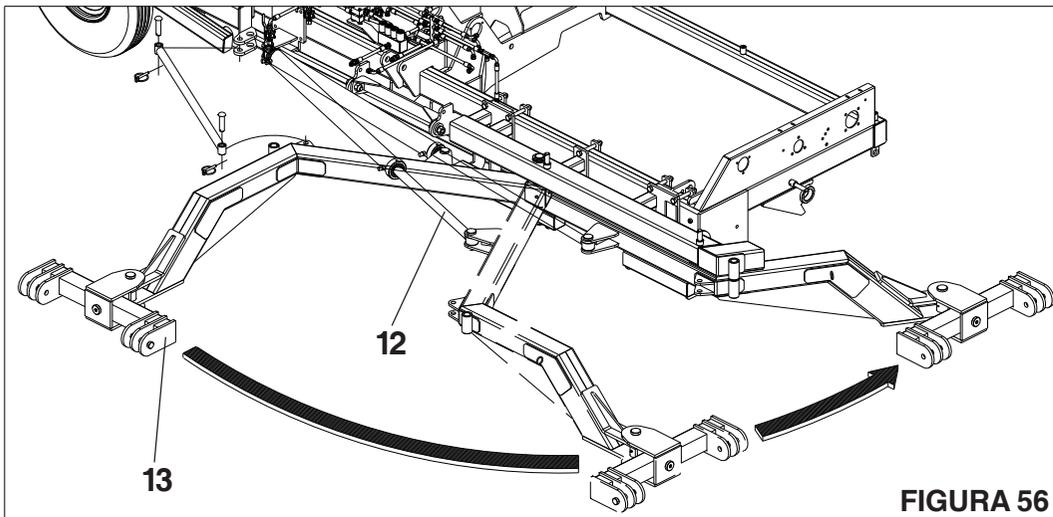
**Atenção : Nunca faça esta operação com o freio do trator acionado.**

7 - Levante os braços do hidráulico (11) do trator. **FIGURA 55.**



**FIGURA 55**

8 - Acione o pistão de abertura (12) através do comando hidráulico do trator, observando o deslocamento do cabeçalho (13) conforme **Figura 56.**



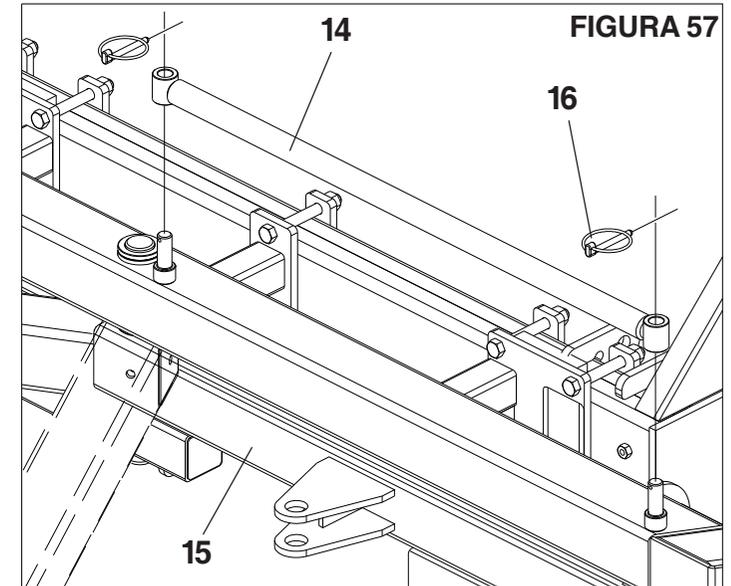
**FIGURA 56**



**Cuidado :** Quando efetuar as operações, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre a semeadora. Isso pode ocasionar em acidentes graves ou até fatais.

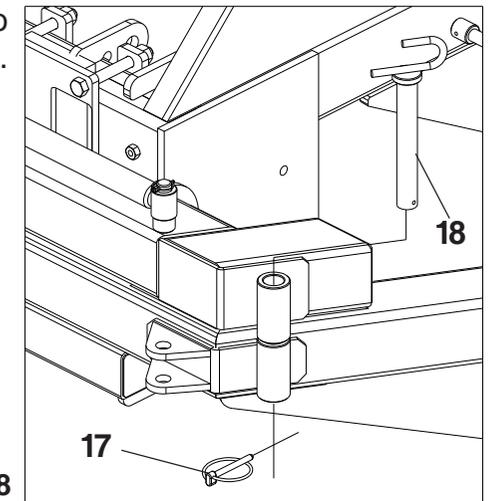
9 - Após ter aberto por completo o pistão e colocado o cabeçalho em

posição para transportar a semeadora, fixe a barra de trava (14) na armação frontal (15) através das travas (16). **Figura 57.**



**FIGURA 57**

10 Em seguida trave o cabeçalho - com o pino (17) e trava (18). **Figura 58.**



**FIGURA 58**

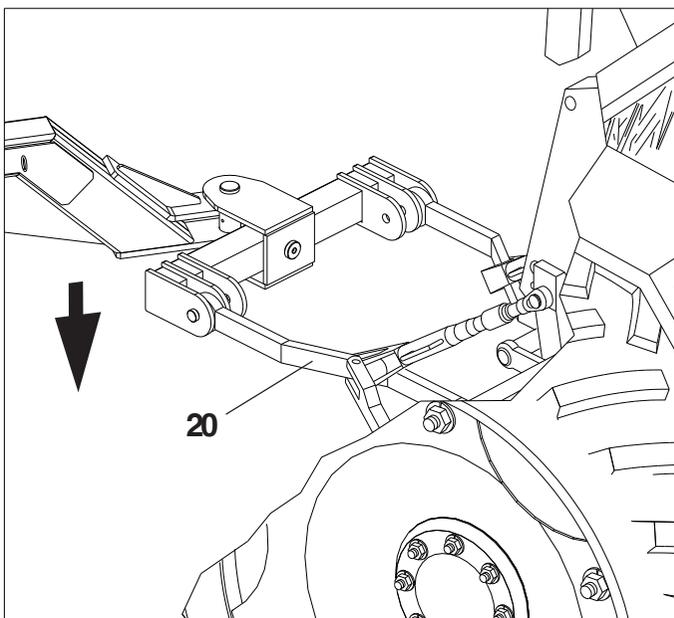
11 - Para abaixar a semeadora, acione os rodeiros (19), (chave n° 2 no painel). **FIGURA 59.**



**FIGURA 59**

Levante do rodeiro

12 - Abaixe os braços do hidráulico do trator (20). **FIGURA 60.**



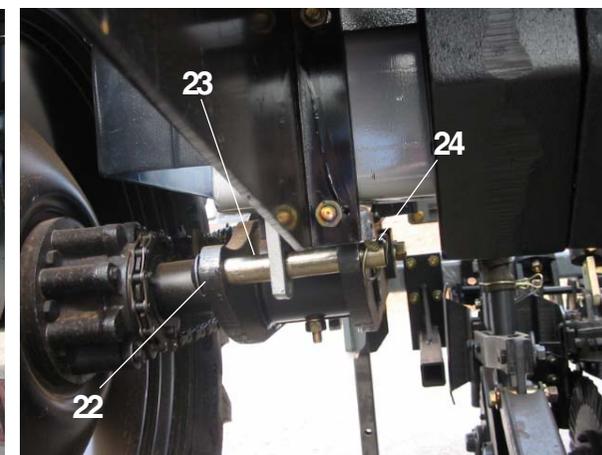
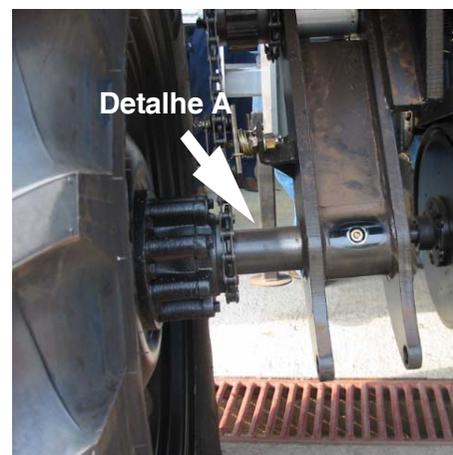
**FIGURA 60**

13 - Acione os rodeiros do transporte (21) para abaixar a semeadora, (chave n° 1 no painel) . **FIGURA 61.**



**FIGURA 61**

14 - Acione o balanceiro (22) da semeadora **detalhe "A"** na posição para cima, para que possa ser travado, colocando o pino (23) e trava (24), deixando o mesmo fixo. **Figura 62.**



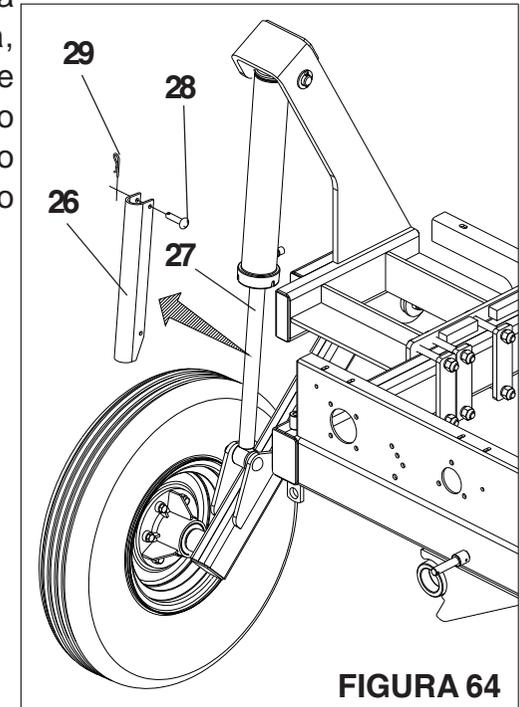
**FIGURAS 62**

15 - Acione os rodeiros do transporte (25) para levantá-la, (chave n° 1 do painel). **FIGURA 63.**



**FIGURA 63**

16 - Antes de começar a transportar a semeadora, coloque a trava (26) na haste do pistão (27) do rodeiro para transporte, através do pino (28) e contrapino (29).conforme **Figura 64.**



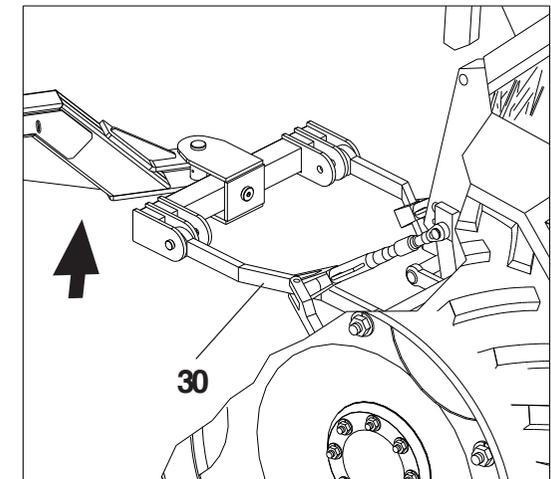
**FIGURA 64**

**IMPORTANTE :** - Não transporte a semeadora sem as travas nas hastes dos pistões centrais e nos rodeiros.

- Não transporte a semeadora carregada, pois poderá danificar o equipamento, recomendamos abastecê-la somente no local de trabalho. Se a máquina for permanecer no campo por qualquer motivo, recomendamos cobri-la com lona impermeável para evitar umidade

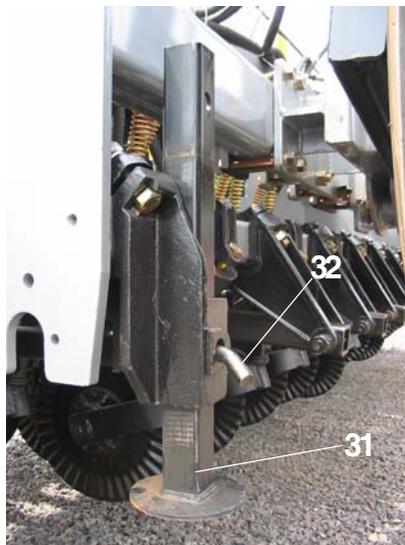
Atenção :  Velocidade recomendada para transporte :  
estrada de terra = 10 km/h  
estrada de asfalto = 40 km/h (máxima)

17 - Abaixee os braços do hidráulico do trator (30). **FIGURA 65.**



**FIGURA 65**

18 - Recolha o suporte de apoio (31) trave com o pino (32). **FIGURA 66.**



**FIGURA 66**

20 - Largura total para transporte. **FIGURA 68.**



**FIGURA 68**

19 - Semeadora pronta para ser transportada, observar nivelamento em relação ao trator e o solo. Conforme **FIGURA 67.**



**FIGURA 67**

**Importante : Não transporte a semeadora carregada, podendo danificar o equipamento.**

## 10 - LUBRIFICAÇÃO (TRANSPORTE LATERAL SPD - 5000)

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis do sistema, ajudando na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiras observando sempre os intervalos de lubrificação.

Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.

1 - LUBRIFICAR A CADA 200 HORAS DE TRABALHO, **FIGURAS 69.**



FIGURAS 69



1 - LUBRIFICAR A CADA 60 HORAS DE TRABALHO.  
**FIGURA 70.**



FIGURA 70

## 11 - REGULAGENS E OPERAÇÕES

### ENGATE AO TRATOR (FIGURA 71)

1 - Nivele o cabeçalho da semeadora em relação ao engate do trator através do regulador (1).

2 - Proceda o engate da semeadora ao trator através do pino de engate (2) coloque a trava.

**!** Ao engatar a semeadora procure um lugar seguro e de fácil acesso, use sempre marcha reduzida com baixa aceleração.

3 - Acople as mangueiras (3) no engate rápido do trator.

**!** Antes de conectar ou desconectar as mangueiras hidráulicas, desligue o motor e alivie a pressão do sistema hidráulico acionando as alavancas do comando totalmente. Certifique-se de que, ao aliviar a pressão do sistema, ninguém esteja próximo a área de movimentação do equipamento.

### TRANSPORTE DA SEMEADORA (FIGURAS 72)

1 - Recolha totalmente o suporte de apoio como mostrado no detalhe (A).

2 - Levante as linhas através do acionamento do curso total do pistão hidráulico, coloque a trava (4) na haste dos pistões centrais, acione totalmente os pistões das rodas e feche o registro (5) e em seguida alivie a pressão dos mesmos.

3 - Verifique se a semeadora está nivelada em relação ao trator, caso contrário nivele através do regulador (1) do cabeçalho.

**!** Não transporte a semeadora sem as travas nas hastes dos pistões centrais.

**IMPORTANTE :** Não transporte a semeadora carregada, pois poderá danificar o equipamento, recomendamos abastecê-la somente no local de trabalho. Se a máquina for permanecer no campo por qualquer motivo, recomendamos cobri-la com lona impermeável para evitar umidade.

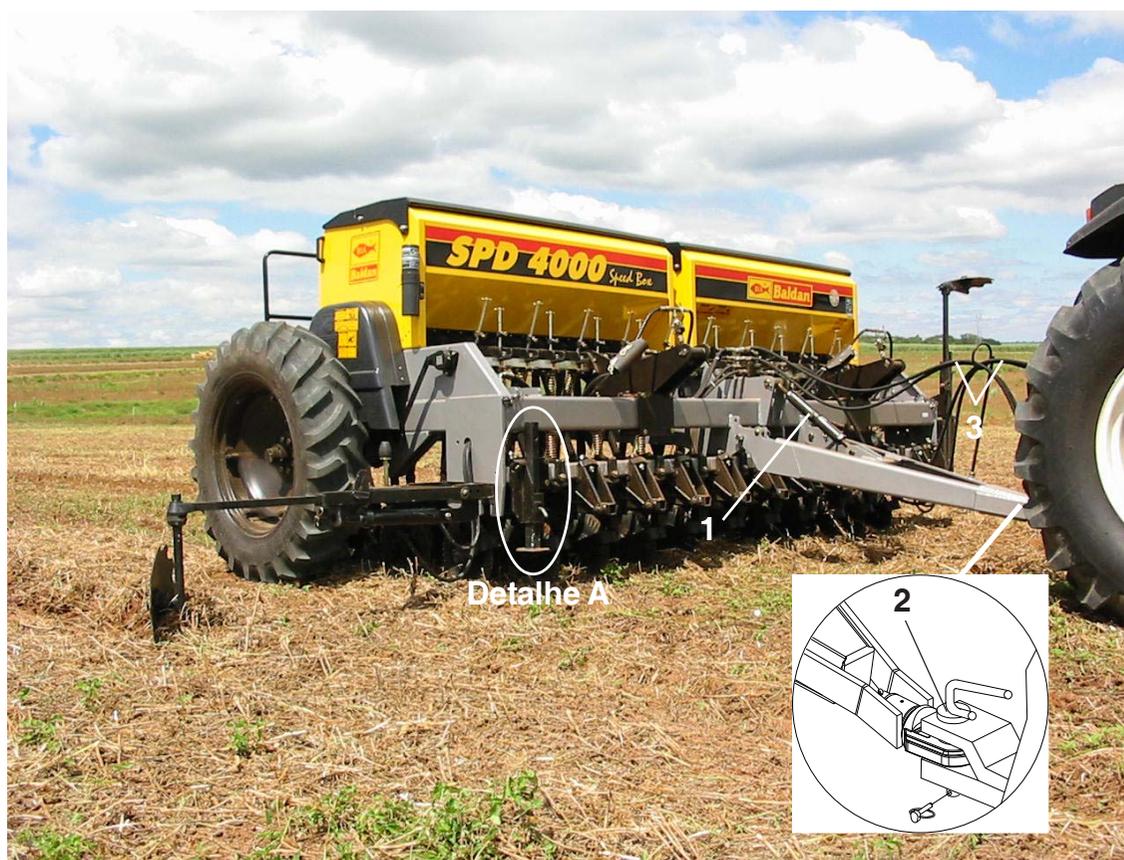
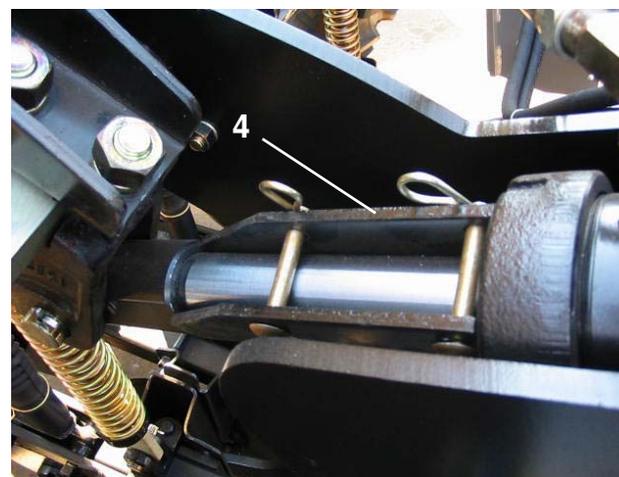


FIGURA 71



FIGURAS 72



## ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS

1 - As semeadoras são fornecidas com espaçamento de 170 mm entre linhas para semeadura de arroz, trigo, aveia e outros, podendo ser efetuados novos espaçamentos conforme o tipo de cultura desejada.

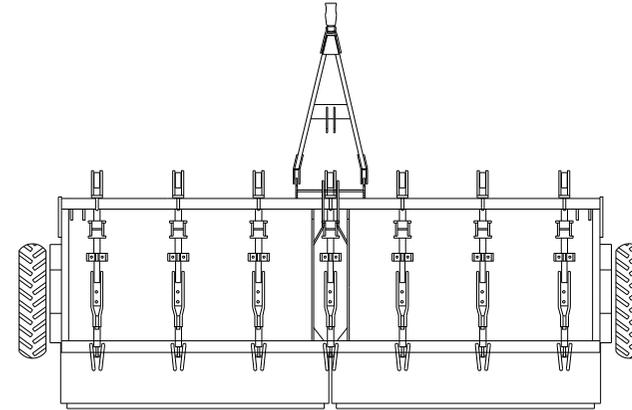
2 - Tabela de espaçamentos máximos:

**TABELA 02**

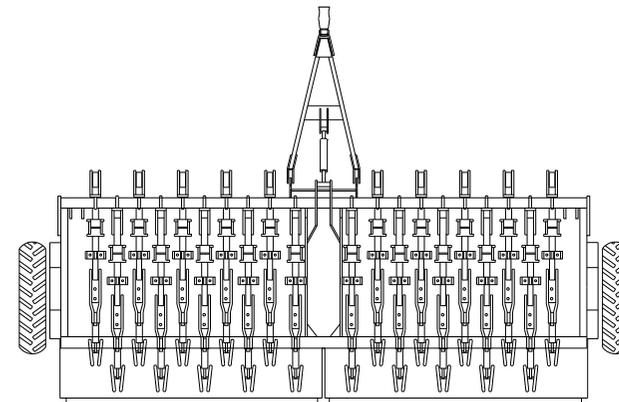
MODELO	Largura útil (mm)	Nº de Linhas	Espaçamento Máximo (mm)
SPD 3000	2910	03	1455
		04	970
		05	727
		08	415
		09	363
		12	264
SPD 4000	3590	04	1196
		05	897
		07	598
		10	398
		14	276
		17	224
SPD 5000	4270	04	1423
		05	1067
		06	854
		07	712
		09	534
		12	388
		13	356
		15	305
		17	267
24	185		

## POSIÇÃO DAS LINHAS NO CHASSI (FIGURAS 73)

- 1 - Determine o número de linhas a ser montado na semeadora.
- 2 - Para número de linhas ímpares, fixe uma linha no centro do chassi, seguindo para as demais, conforme o espaçamento desejado.



- 3 - Para número de linhas pares, marque o centro do chassi, divida um espaçamento e marque meio espaçamento para a esquerda e meio para a direita, fixe aí as duas primeiras linhas, seguindo para as demais, conforme o espaçamento desejado.



**FIGURAS 73**

**IMPORTANTE :** Para espaçamentos maiores (soja e outros) se possível utilize somente as linhas paralelas

## NOVOS ESPAÇAMENTOS (FIGURAS 74, 75 E 76)

1 - Desça os suportes de apoio (1), certificando-se que a semeadora está devidamente apoiada.

2 - Retire as porcas e os parafusos (2) do suporte do varão de mola, o mangote do adubo (3) e o da semente (4).

3 - Solte a porca (5) retire a abraçadeira (6) e a linha completa (7) que não será utilizada.

4 - Após, reposicione as linhas para o novo espaçamento.

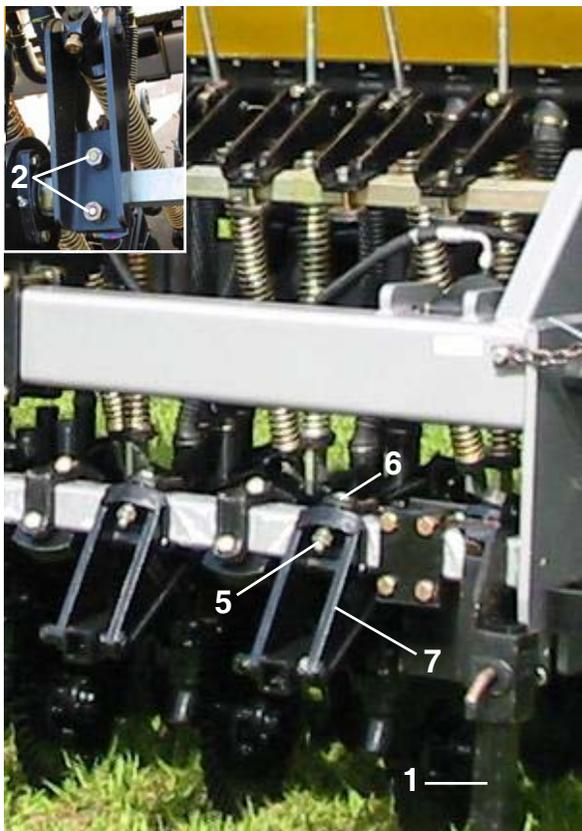
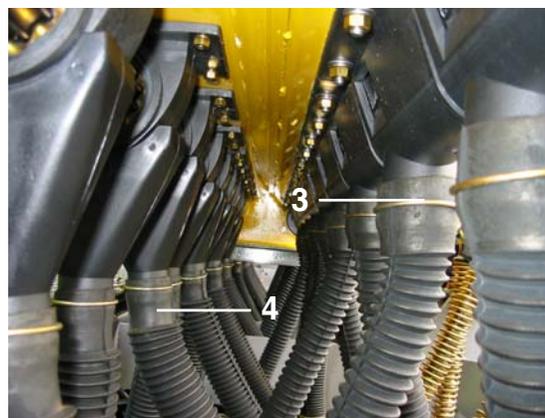


FIGURA 74



5 - Feche as entradas do adubo dentro do depósito colocando a tampa (8) nas linhas que não serão utilizadas.



FIGURA 75

6 - Feche as saídas de sementes, com a tampa (9), deslocando-a até fechar totalmente a caixa distribuidora de sementes (10).

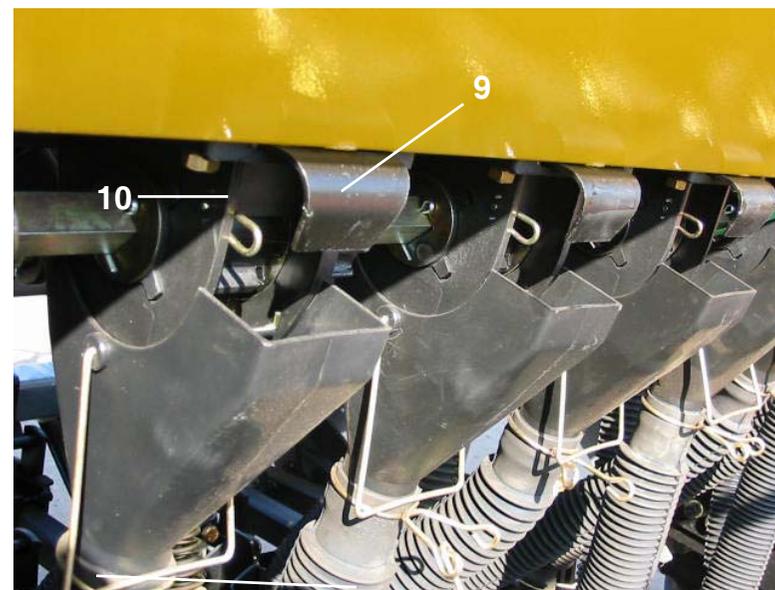


FIGURA 76

## REGULAGEM DA SEMENTE

### REGULAGEM DO REGISTRO (FIGURA 77)

1 - Regule os registros das caixas distribuidoras de semente para cada tipo de semente e para que o mesmo não triture ou provoque uma semeadura irregular.

2 - A quantidade de semente é regulada através da alavanca (2) da FIGURA 77.

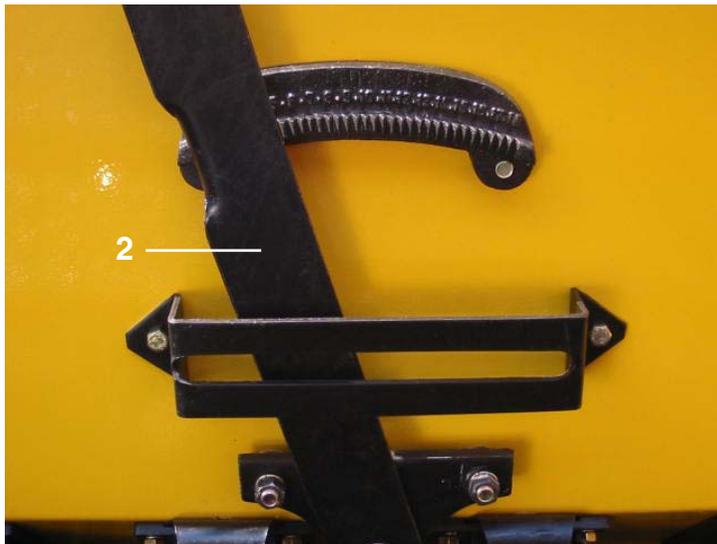


FIGURA 77

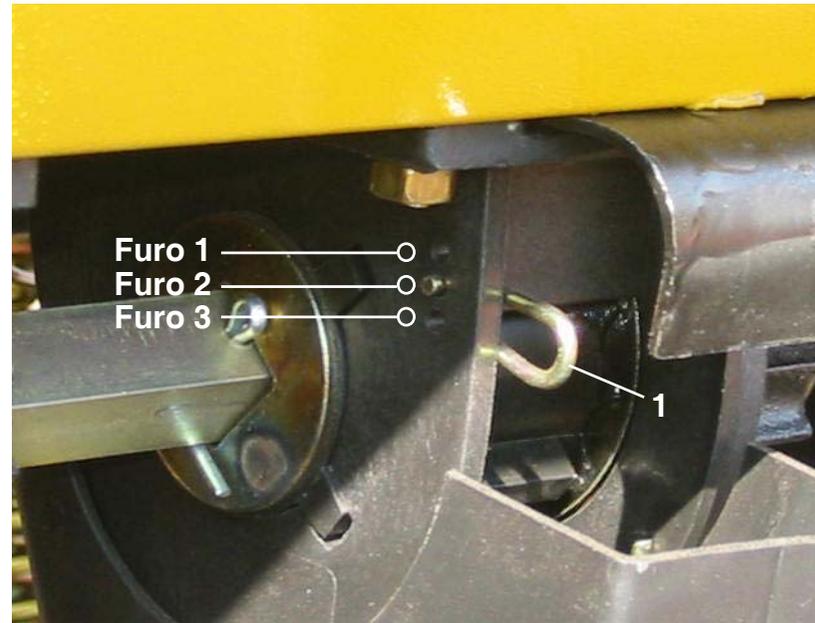


FIGURA 78

#### FURO 1

Coloque o pino do registro (1) no furo 1 do distribuidor de semente para semear **trigo, sorgo, cevada, aveia, centeio e similares**.

#### FURO 2

Coloque o pino do registro (1) no furo 2 do distribuidor de semente para semear **algodão sem línter, sorgo, soja, aveia e similares**.

#### FURO 3

Coloque o pino do registro (1) no furo 3 do distribuidor de semente para semear **arroz, aveia, ervilha e similares**.

### TABELA DE QUANTIDADE DE SEMENTE

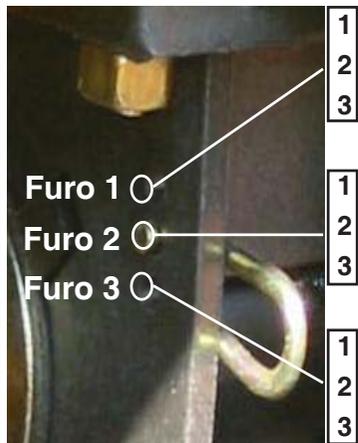
CULTURA	Nº de sementes por metro linear	Gramas de sementes por metro linear	Quantidade de sementes por hectare [kg]	Quantidade de sementes por alqueire [kg]	Espaçamento [mm]
Arroz de sequeiro	40 - 60	1,5 - 2,0	25 - 35	500 - 600	60 - 84
Arroz irrigado	60	2,0	30 - 80	300 - 400	72 - 190
Soja	25 - 40	-	60	600	145
Trigo	45 - 60	-	100 - 120	150 - 200	242 - 290
Cevada	-	2,0	100 - 140	150 - 200	242 - 338
Centeio	-	1,5	80	150 - 200	190
Aveia	-	1,2 - 1,6	60 - 80	200	145 - 190
Girassol	3 - 5	-	5 - 6	700 - 1000	11 - 14
Sorgo	25	-	10 - 15	700	24 - 36
Tremoço	8	-	-	600	-

TABELA 03

## TABELA APROXIMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE

**Tabela 04**

Distribuição de Semente SPD em Gramas / 100 metros																		
Número da Escala da Figura 18																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>Soja: Tamanho médio 280 sementes para cada 50 gramas</b>																		
1	-	-	51	119	170	238	289	357	425	510	578	680	748	816	901	986	1054	1139
2	-	-	68	136	221	289	357	442	510	595	697	799	884	986	1071	1173	1258	1360
3	-	-	85	170	255	340	425	510	595	697	816	918	1020	1139	1231	1343	1462	1564
<b>Arroz: Tamanho médio 1590 sementes para cada 50 gramas</b>																		
1	-	27	51	77	102	128	154	179	205	241	278	314	351	387	424	460	497	534
2	-	30	62	92	123	153	184	215	246	286	326	366	406	446	485	525	565	605
3	-	33	67	100	134	168	210	235	270	315	361	407	453	499	545	591	637	683
<b>Trigo: Tamanho médio 1020 sementes para cada 50 gramas</b>																		
1	-	48	97	145	193	242	290	339	387	446	505	563	622	680	739	797	856	915
2	-	55	110	166	221	276	332	387	442	517	591	666	740	815	890	964	1039	1113
3	10	72	145	218	290	363	436	509	581	647	713	779	844	910	976	1045	1107	1173



Para se obter o resultado da Tabela 4, proceda da seguinte forma:

1 - Saber qual a quantidade de sementes por hectare, multiplicando-se pelo espaçamento e divide-se por 100 metros lineares.

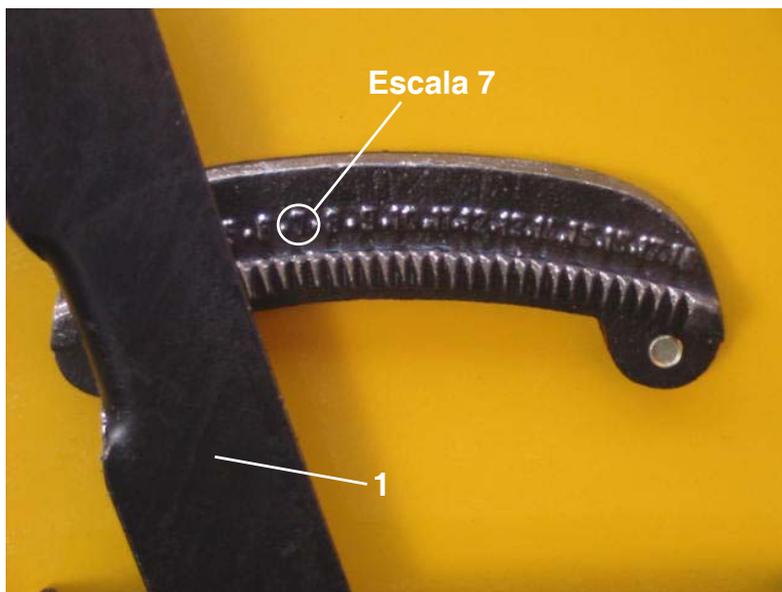
**Exemplo:** Vamos tomar por base 60 kg de semente de soja por hectare, com espaçamento de 600 mm em uma distância de 100 metros lineares.

**Fórmula:** 
$$\frac{Q \times E}{C}$$

Onde: Q = quantidade de sementes [kg]  
E = espaçamento entre linhas [mm]  
C = 100 metros lineares [m]

$$\frac{60 \times 600}{100} = 360 \text{ gramas}$$

2 - A alavanca de regulagem da semente (1) deve ser regulada no número 7 da escala e no furo 1 do registro da semente.



**FIGURA 79**

**Verifique como efetuar o teste prático para semente e adubo na página 41**

## REGULAGEM DA CAIXA DE SEMENTE FINA (OPCIONAL) (FIGURAS 80)

1 - Para regulagem da distribuição de semente fina proceda da seguinte forma:

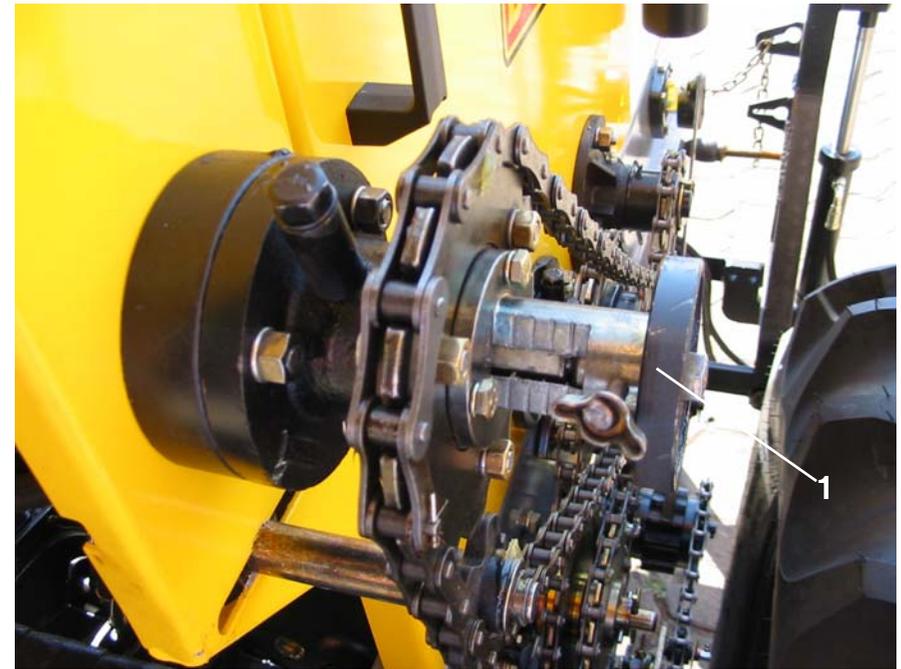
2 - Consulte a tabela de distribuição de semente fina apresentada abaixo na quantidade que se queira por hectare.

**Exemplo:** Para distribuir 10 kg/ha de semente de colômbio com espaçamento de 170 mm, gire o volante (1) até que o regulador atinja o número 3,5 da escala.

- Girando o volante para "A" fecha-se a escala.

- Girando o volante para "B" abre-se a escala.

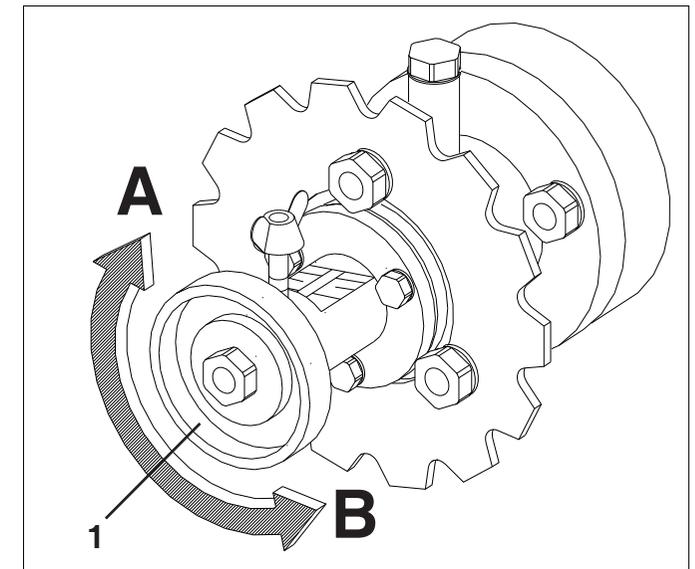
3 - Tabela aproximada de distribuição de sementes finas por hectare para espaçamento de 170 mm.



FIGURAS 80

Tabela 05

Distribuição de Sementes Finas [kg/ha] com Espaçamento de 170 mm									
		Número da Escala							
	Tipo de Cultura	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
GRAMÍNEAS	COLÔNIO	-	2,0	3,5	5,0	7,0	9,0	10,0	11,0
	BRACHIARIA COMUM	-	5,0	7,0	10,0	14,0	17,0	20,0	22,0
	BRACHIARIA BRIZANTÃO	-	3,0	5,0	7,0	10,0	14,0	17,0	20,0
	PAINÇO	3,0	8,0	14,0	20,0	26,0	32,0	40,0	48,0
LEGUMINOSAS	SOJA PERENE	3,5	10,0	17,0	24,0	32,0	41,0	50,0	59,0
	ALFAFA	4,0	12,0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0
	CORNICHÃO	4,5	13,0	21,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0
	DESMODIUM	3,8	12,0	19,0	26,0	34,0	43,0	52,0	61,0
	TREVO	3,6	11,0	18,0	25,0	33,0	42,0	51,0	60,0



## SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO (FIGURAS 81 E 82)

1 - O sistema de distribuição de adubo tipo espiral flutuante consiste em um eixo disposto no fundo do depósito de adubo, que ao começar a girar, o adubo envolve o eixo, sendo transportado para as saídas, dispensando o uso de mancais intermediários.

2 - Ao determinar o número de linhas e o espaçamento desejado, ligue os mangotes (1) na bica do adubo, fazendo a ligação dos tubos que estiverem mais próximos às linhas, evitando que os mesmos fiquem cruzados ou dobrados.

3 - As saídas que não serão utilizadas, deverão ser fechadas com as tampas (2) dentro do depósito.

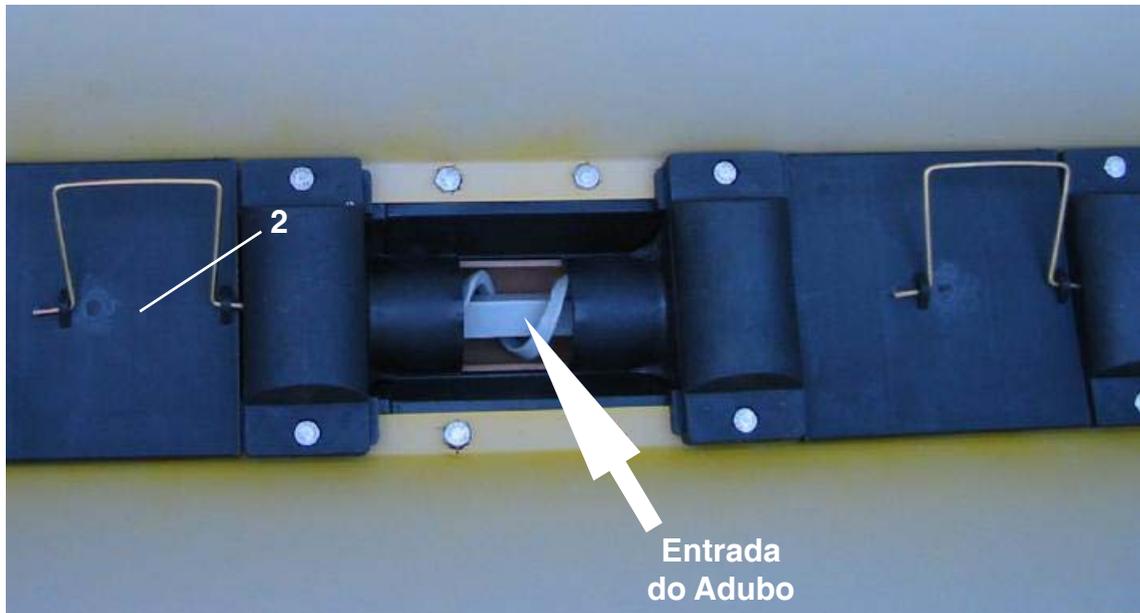


FIGURA 81

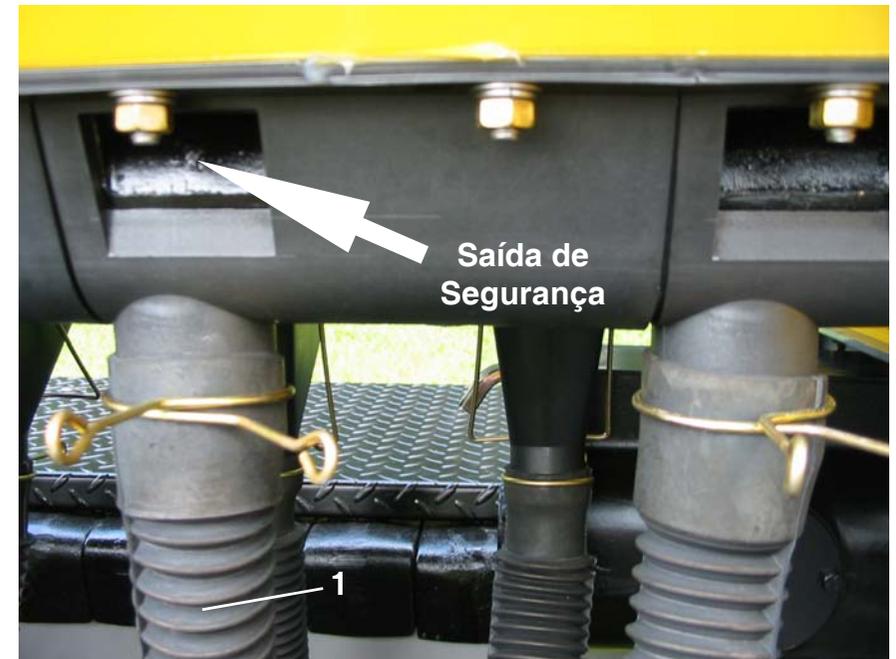


FIGURA 82

4 - O sistema dosador de adubo tipo espiral flutuante, possui várias saídas de segurança, que, ao entrar o adubo no dosador e alguma saída estiver entupida, começará a vazar pelas saídas de segurança, garantindo o funcionamento do sistema sem danificá-lo. Se isto acontecer, proceda a limpeza do dosador até a bica localizada no disco duplo, porque o entupimento pode ocorrer por raízes, pedaços de plástico e outros objetos.

**IMPORTANTE**  
**RETIRE DIARIAMENTE OS TAMPÕES E PROCEDA**  
**A LIMPEZA NAS SAÍDAS DOS MESMOS**

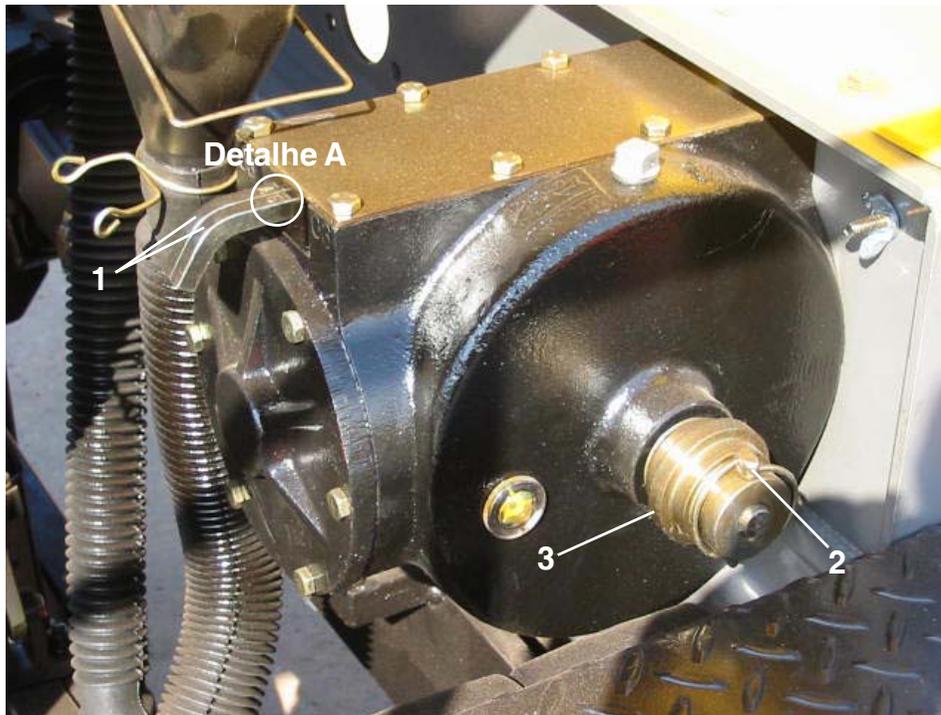
## CAIXA DE VELOCIDADES *Speed Box* (FIGURA 83)

1 - As semeadoras são equipadas com o sistema de velocidades *Speed Box*, que aciona o sistema de distribuição com regulagens simples, garantindo troca de rotações rápidas.

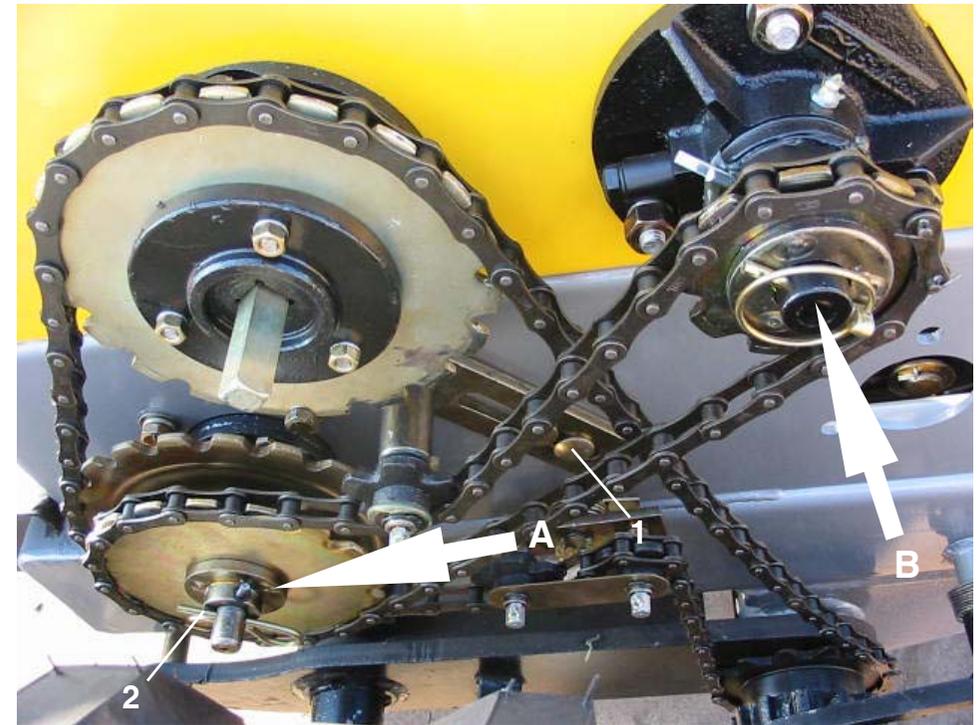
2 - Para regulagem do adubo, selecione a quantidade desejada nas tabelas e verifique na coluna da mesma COMBINAÇÃO a numeração correspondente das alavancas (1). Exemplo: Combinação **A 6** na posição do detalhe **A** da **FIGURA 83**, indica que a alavanca com letras deve estar na posição “**A**” e a alavanca de números deve estar na posição “**6**”.

3 - Para movimentar as alavancas (1), retire a trava (2), puxe a manopla (3), em seguida regule as alavancas. Ao terminar a combinação, retorne a manopla (3) e recoloca a trava (2).

**FIGURA 83**



## TROCA DE ENGRENAGENS LATERAIS (FIGURA 84)



**FIGURA 84**

1 - Verifique também a troca das engrenagens laterais de saída da caixa *Speed Box* “A” e do depósito do adubo “B”.

2 - Para troca das engrenagens, retire a proteção, solte os parafusos do esticador (1), retire a trava (2) das engrenagens, e proceda a troca das mesmas.

3 - Recoloque as travas (2), tensione a corrente através do esticador (1) e recoloca a proteção.



**ATENÇÃO:** Não opere a semeadora se as proteções da transmissão não estiverem devidamente fixadas.

Tabela de Distribuição de Adubo da Semeadora SPD Speed Box [ Kg / Ha ]

Tabela 06

Engrenagem de saída do eixo da catraca

9

Engrenagem de entrada da Speed Box

17

Combinação	Gramas/ 50 m	Espaçamento entre Linhas [ mm ]																	
		170	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
A - 6	36	43	30	25	21	18	16	15	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7
B - 6	41	49	33	28	24	21	18	17	15	14	13	12	11	10	10	9	9	8	8
C - 6	47	56	38	32	27	24	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	9	9
A - 5	47	54	37	31	26	23	21	18	17	15	14	13	12	12	11	10	10	9	9
D - 6	56	65	44	37	32	28	25	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11
B - 5	52	61	42	35	30	26	23	21	19	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10
4 - A	56	65	44	37	32	28	25	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11
C - 5	59	70	47	40	34	30	26	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11
E - 6	68	78	53	44	38	33	30	27	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13
B - 4	63	73	50	42	36	31	28	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12
A - 3	65	76	52	43	37	32	29	26	23	22	20	18	17	16	15	14	14	13	12
D - 5	70	81	55	46	40	35	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	15	14	13
C - 4	72	84	57	47	41	36	32	28	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	14
B - 3	72	85	58	48	42	36	32	29	26	24	22	21	19	18	17	16	15	15	14
A - 2	74	87	59	49	42	37	33	30	27	25	23	21	20	18	17	16	16	15	14
A - 1	83	98	66	55	47	42	37	33	30	28	26	24	22	21	20	18	17	17	16
B - 1	95	110	75	62	53	47	42	37	34	31	29	27	25	23	22	21	20	19	18
C - 2	95	112	76	63	54	47	42	38	35	32	29	27	25	24	22	21	20	19	18
D - 3	97	114	77	65	55	48	43	39	35	32	30	28	26	24	23	22	20	19	18
E - 4	99	117	80	66	57	50	44	40	36	33	31	28	27	25	23	22	21	20	19
C - 1	106	126	85	71	61	53	47	43	39	36	33	30	28	27	25	24	22	21	20
D - 2	110	130	89	74	63	55	49	44	40	37	34	32	30	28	26	25	23	22	21
F - 5	104	122	83	69	59	52	46	42	38	35	32	30	28	26	24	23	22	21	20
E - 3	117	137	93	77	66	58	52	46	42	39	36	33	31	29	27	26	24	23	22
D - 1	124	146	100	83	71	62	55	50	45	42	38	36	33	31	29	28	26	25	24
E - 2	133	156	106	89	76	66	59	53	48	44	41	38	35	33	31	30	28	27	25
F - 4	124	146	100	83	71	62	55	50	45	42	38	36	33	31	29	28	26	25	24
E - 1	149	176	120	100	85	75	66	60	54	50	46	43	40	37	35	33	31	30	28
F - 3	146	171	116	97	83	73	65	58	53	48	45	42	39	36	34	32	31	29	28
F - 2	167	195	133	111	95	83	74	66	60	55	51	47	44	42	39	37	35	33	32
F - 1	187	220	149	125	107	93	83	75	68	62	57	53	50	47	44	42	39	37	36

Tabela de Distribuição de Adubo da Semeadora SPD Speed Box [ Kg / Ha ]

Tabela 07

Engrenagem de saída do eixo da catraca

17

Engrenagem de entrada da Speed Box

9

Combinação	Gramas/ 50 m	Espaçamento entre Linhas [ mm ]																	
		170	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
A - 6	133	155	105	88	75	66	59	53	48	44	41	38	35	33	31	29	28	26	25
B - 6	149	174	118	99	85	74	66	59	54	49	46	42	39	37	35	33	31	30	28
C - 6	169	199	135	113	97	85	75	68	62	56	52	48	45	42	40	38	36	34	32
A - 5	164	194	132	110	94	82	73	66	60	54	51	47	44	41	39	37	35	33	31
D - 6	198	232	158	132	113	99	88	79	72	66	61	56	53	49	46	44	42	39	38
B - 5	185	218	148	123	106	93	82	74	67	62	57	53	49	46	44	41	39	37	35
4 - A	198	232	158	132	113	99	88	79	72	66	61	56	53	49	46	44	42	39	38
C - 5	212	249	169	141	121	106	94	85	77	71	65	60	56	53	50	47	45	42	40
E - 6	236	279	190	158	135	118	105	95	86	79	73	68	63	59	56	53	50	47	45
B - 4	223	261	178	148	127	111	99	89	81	74	68	63	59	56	52	49	47	44	42
A - 3	230	271	184	154	132	115	102	92	84	77	71	66	61	58	54	51	49	46	44
D - 5	248	290	197	165	141	123	110	99	90	82	76	71	66	62	58	55	52	49	47
C - 4	254	299	203	169	145	127	113	102	92	85	78	73	68	63	60	56	53	51	48
B - 3	259	305	207	173	148	130	115	104	94	86	80	74	69	65	61	58	55	52	49
A - 2	263	310	211	176	150	132	117	105	96	88	81	75	70	66	62	59	55	53	50
A - 1	297	348	237	197	169	148	132	118	108	99	91	85	79	74	70	66	62	59	56
B - 1	333	392	267	222	190	167	148	133	121	111	103	95	89	83	78	74	70	67	63
C - 2	338	398	271	226	193	169	150	135	123	113	104	97	90	85	80	75	71	68	64
D - 3	347	407	276	230	197	173	154	138	126	115	106	99	92	86	81	77	73	69	66
E - 4	356	418	284	237	203	178	158	142	129	118	109	102	95	89	84	79	75	71	68
C - 1	380	448	305	254	218	190	169	152	138	127	117	109	102	95	90	85	80	76	73
D - 2	396	465	316	263	226	197	176	158	144	132	122	113	105	99	93	88	83	79	75
F - 5	371	436	296	247	212	185	165	148	135	123	114	106	99	93	87	82	78	74	71
E - 3	414	488	332	276	237	207	184	166	151	138	128	118	111	104	98	92	87	83	79
D - 1	443	523	355	296	254	222	197	178	162	148	137	127	118	111	105	99	94	89	85
E - 2	475	558	379	316	271	237	211	190	172	158	146	135	126	118	112	105	100	95	90
F - 4	443	523	355	296	254	222	197	178	162	148	137	127	118	111	105	99	94	89	85
E - 1	533	627	427	355	305	267	237	213	194	178	164	152	142	133	125	118	112	107	102
F - 3	518	610	415	246	296	259	230	207	188	173	159	148	138	130	122	115	109	104	99
F - 2	592	697	474	395	338	296	263	237	215	197	182	169	158	148	139	132	125	118	113
F - 1	666	784	533	444	381	333	296	267	242	222	205	190	178	167	157	148	140	133	127

## 12 - CÁLCULO PRÁTICO PARA DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE E ADUBO E TESTE PRÁTICO PARA AFERIR A QUANTIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO E SEMENTE

1 - Determine o espaçamento entre linhas e a quantidade de adubo a ser distribuída por alqueire ou hectare.

**Exemplo:** Semeadora com espaçamento de 170 mm, para distribuir 500 Kgs de adubo por Ha, utilize a fórmula abaixo :

Fórmula: 
$$X = \frac{E \times Q}{A} \times D$$

Dados da fórmula :

E = Espaçamento entre linhas (mm)

Q = Quantidade de adubo a ser distribuída

A = Área a ser adubada (m<sup>2</sup>)

D = Distância de 50 metros (teste)

X = Gramas de adubo em 50 metros

Resolva :

$$X = \frac{170 \times 500}{10.000} \times 50$$

$$X = 8,50 \times 50 = 425$$

**X= 425 gramas em 50 metros por linha**

1 - Para maior precisão de distribuição tanto da semente como do adubo, faça o teste de quantidade a ser distribuída no próprio local do plantio, pois para cada terreno há uma condição.

2 - Verifique e mantenha sempre a calibragem nos pneus da semeadora com 18 lb / pol<sup>2</sup> com água e 22 lb / pol<sup>2</sup> sem água para cada um.

3 - Marque a distância para teste na tabela, optamos por 50 metros lineares.

4 - Abasteça os depósitos da semeadora pelo menos até a metade. Percorra alguns metros fora da área de teste, para que as sementes e adubo encham os dosadores.

5 - Vede a saída das bicas da semente e coloque recipientes para coleta nas saídas de adubo. Desloque o trator na área demarcada, sempre na mesma velocidade que irá plantar.

6 - Após percorrer o espaço demarcado, retire a vedação da bica da semente e recolha as mesmas para contagem e pesagem do adubo coletado. Se necessário, aumentar ou diminuir a quantidade de adubo ou semente.

## REGULAGEM DOS MARCADORES DE LINHA (FIGURA 85)

- 1 - A regulagem dos marcadores de linha é importante para obter-se um plantio com espaçamento uniforme, fazendo com que a linha da extremidade da semeadora fique no mesmo espaçamento da última linha plantada, facilitando futuras operações.
  - 2 - Para regular os marcadores de linha, deve-se saber o espaçamento entre linhas, o número de linhas a ser utilizado na operação e a bitola dianteira do trator.
- Utilizar a fórmula abaixo seguida de um exemplo.

**Exemplo :** Para um plantio com 5 linhas na semeadora, espaçamento de 0,90 m e a bitola dianteira do trator com 1,43 m, determine:

Fórmula: 
$$D = \frac{E \times (N+1) - B}{2}$$

Resolva: 
$$D = \frac{0,90 \times 6 - 1,43}{2}$$

**D = 1,98 metros**

Onde :

E = Espaçamento entre linhas  
 N = Número de linhas da semeadora  
 B = Bitola dianteira do trator  
 D = Distância do marcador

- 3 - Regule o disco marcador de linha com 1,98 m até o centro da primeira linha de plantio.

## REGULAGEM DO DISCO DO MARCADOR DE LINHA (FIGURA 86)

- 1 - O disco marcador de linha (1) possui regulagem angular para facilitar o trabalho de demarcação no solo. Para esta regulagem, solte a porca (2) e gire o disco para a posição desejada.

**OBS: Regulagem do marcador somente para sementes graúdas espaçamento acima de 415 mm.**



FIGURA 85

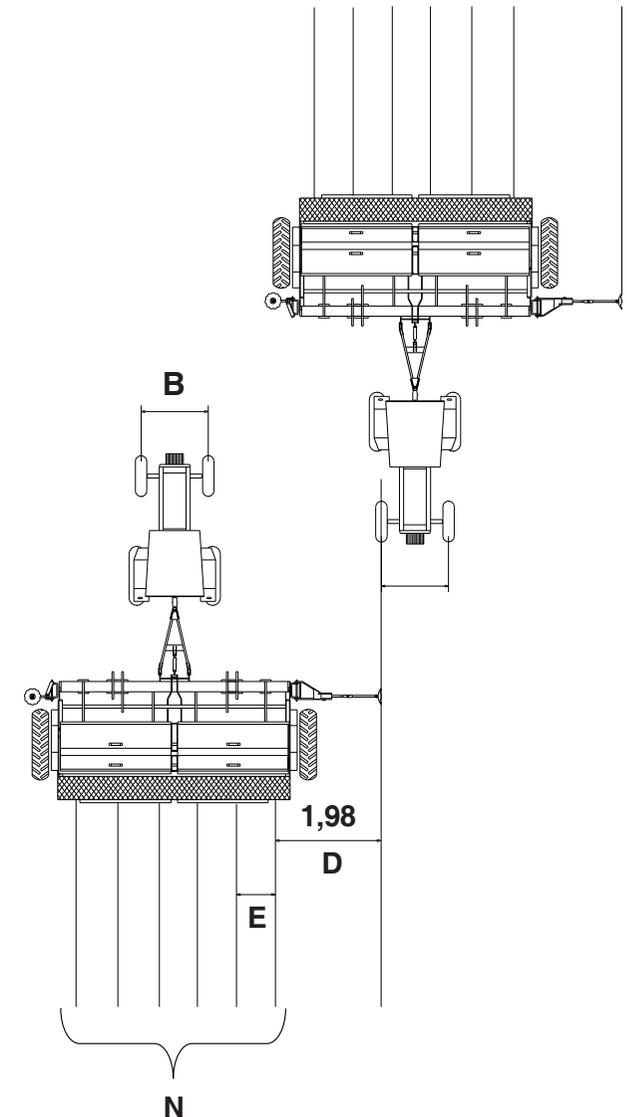


FIGURA 86

## REGULAGEM DE PROFUNDIDADE

### REGULAGEM DE PROFUNDIDADE DA LINHA DE PLANTIO STANDARD (FIGURAS 87)

1 - A regulagem de profundidade da semeadora é feita através da pressão das molas e dos limitadores do pistão.

2 - A pressão das molas depende das condições do solo e do sistema de semeadora (convencional, mínimo ou direto) que permite diferentes regulagens, observando as combinações das molas da seguinte maneira:

**A** - Sistema de molas triplas: interna (1), intermediária (2) e externa (3), para plantio direto e em solos pesados;

**B** - Sistema de molas duplas: interna (1) e intermediária (2), para plantio direto e preparo mínimo;

**C** - Sistema de molas simples: interna (1), para plantio convencional.

3 - Solte a bucha (4) e fixe a mesma no varão de forma a liberar a descida da linha. Fixe a bucha cerca de 5 cm acima do suporte do varão (7).

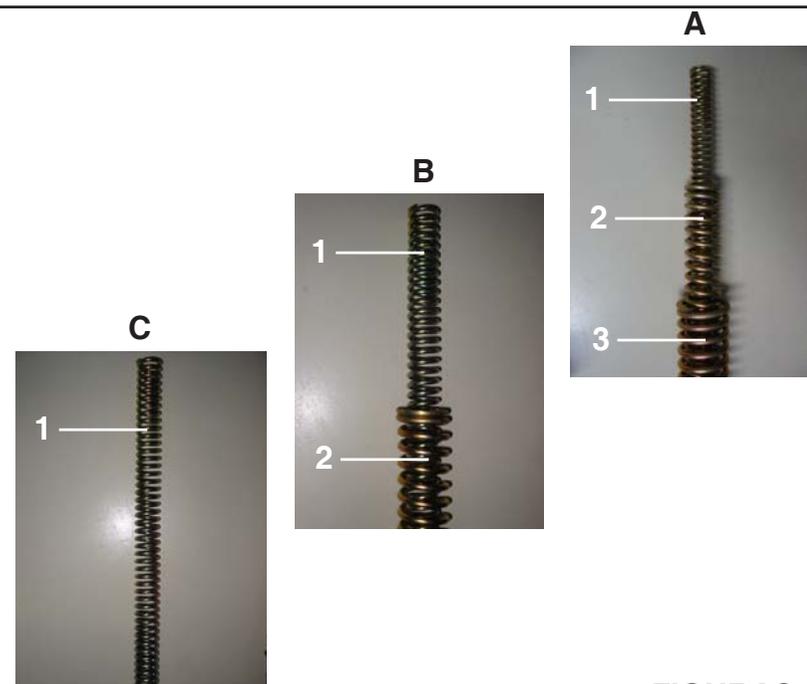
4 - Solte a bucha (5) e fixe a mesma para cima a fim de dar pressão nas molas (6) para melhor penetração da linha.

**Obs.: O excesso de pressão nas molas faz com que a máquina seja levantada pela reação do solo à penetração.**

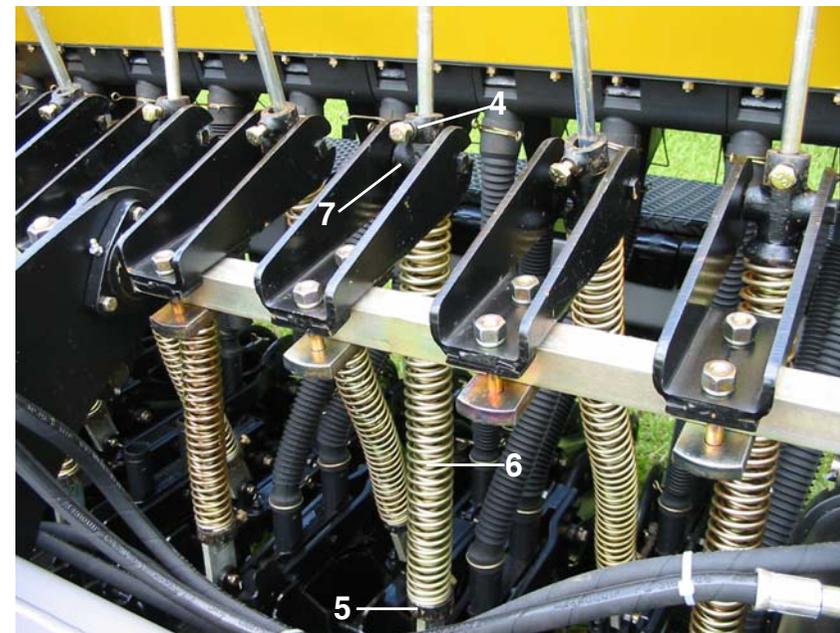
#### IMPORTANTE

A capacidade de penetração da máquina se dá pela pressão adequada e conjugada dos elementos ativos da mesma.

Durante o plantio em terrenos nos quais houver variações de umidade do solo ou de outros fatores, verifique várias vezes a profundidade de trabalho.



FIGURAS 87



## LIMITADORES (FIGURA 88)

- 1 - Os anéis limitadores são utilizados para limitar o curso do pistão, fazendo com que o suporte de levante dos discos comprima as molas dando pressão necessária. Os limitadores são fornecidos nas seguintes dimensões: 2 peças de 25 mm e uma peça de 50 mm podendo ser utilizados das seguintes maneiras: 25, 50, 75 e 100 mm de limitação no curso do pistão.



FIGURA 88

**IMPORTANTE:** Coloque os anéis limitadores nos dois lados da máquina, para evitar danos no eixo.

## ARO LIMITADOR DE PROFUNDIDADE (FIGURA 89)

- 2 - O aro limitador de profundidade ( 1 ) é montado no disco duplo ( 2 ) e tem como função determinar a profundidade de posição do adubo e semente.



FIGURA 89

## REGULAGEM DA RODA COMPACTADORA EM "V"



FIGURA 90

- 3 - A roda compactadora (1) é utilizada para fechar o sulco lateralmente, fazendo com que a terra seja imediatamente colocada sobre a semente, evitando muita compactação, facilitando a germinação e o desenvolvimento da planta.
- 4 - Regule a pressão na roda através do pino (2). Para maior pressão puxá-lo para fora e colocar a trava (3).

## REGULAGEM DA RODA COMPACTADORA DE FERRO (OPCIONAL). (FIGURAS 91)

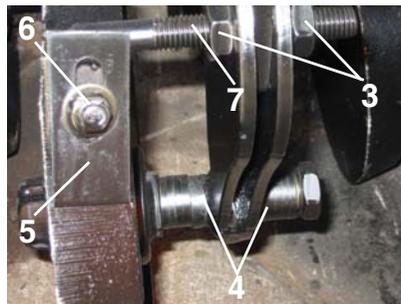
1 - A roda compactadora de ferro tem a finalidade de pressionar o sulco fazendo com que o solo seja imediatamente colocado sobre a semente, evitando muita compactação, facilitando a germinação da planta.

2 - Para regulagem da roda (1) tire a trava (2) e mova a alavanca (3) para trás para dar mais pressão e para frente para dar menos pressão da roda sobre o solo, em seguida coloque a trava (2).

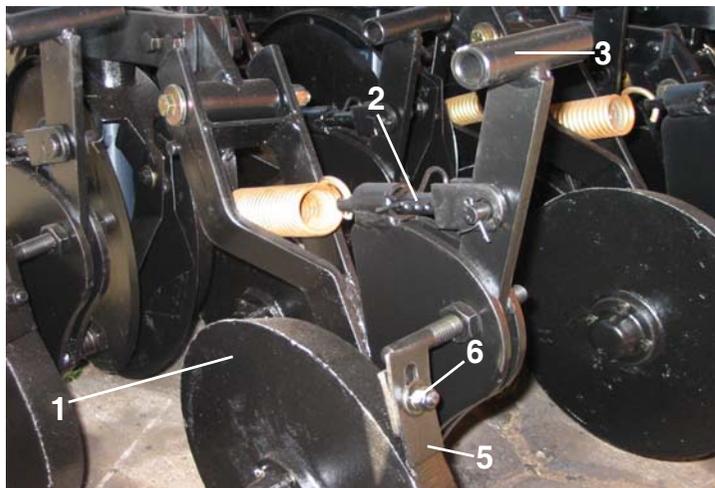
3 - Para mover a roda horizontalmente, troque a posição da arruelas (4) até atingir a posição desejada.

4 - Para regulagem do limpador (5) na posição horizontal, solte as porcas (6) e desloque o parafuso (7) até o mesmo ficar sobre a roda (1).

5 - Para regular o limpador verticalmente, solte a porca (6) e deslize o mesmo para posição desejada.



FIGURAS 91

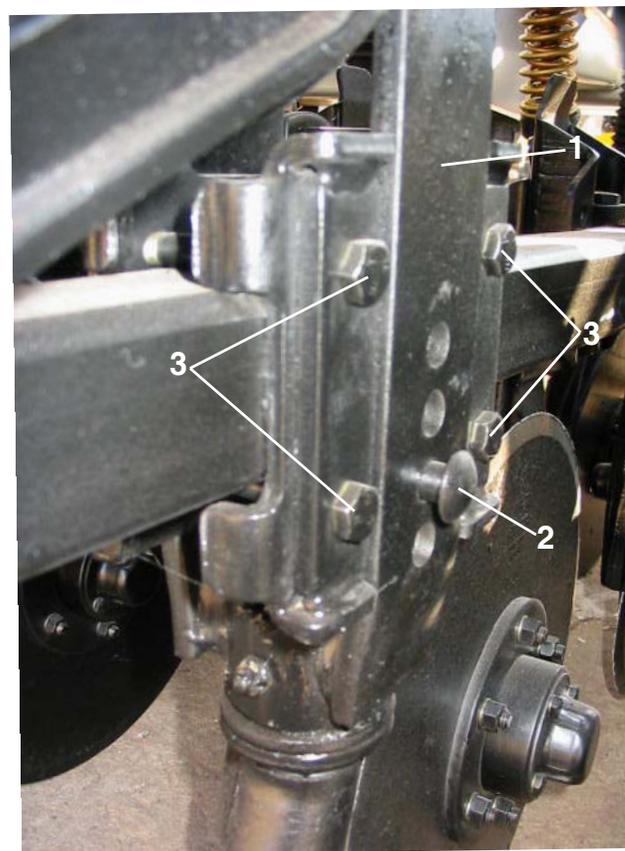


**IMPORTANTE:** Efetue a mesma regulagem para todas as rodas compactadora, considerando o tipo de solo, a semente e a profundidade de plantio para não afetar a livre emergência das plantas.

## REGULAGEM DO DISCO DE CORTE ESTRIADO OU LISO (OPCIONAL). (FIGURAS 92)

1 - A regulagem de profundidade do disco de corte estriado ou liso é feita individualmente através do suporte perfurado (1) e o pino (2). Para movimentação do conjunto em relação ao disco duplo, solte os parafusos (3) e desloque o mesmo para a posição desejada.

**IMPORTANTE:** Efetue a mesma regulagem para todos os discos de corte.



FIGURAS 92

## REGULAGEM DA RODA LIMITADORA DE CONTROLE DE PROFUNDIDADE (OPCIONAL) (FIGURAS 93)

1 - O controle de profundidade da semente é regulado individualmente pelas rodas compactadoras lisas ou convexas (1), através do parafuso (2).

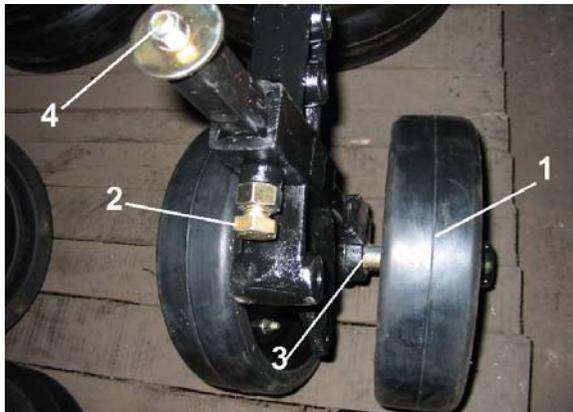
2 - As rodas são fixadas em um eixo com extremidades em grau (3), especialmente desenhado para permitir a compactação, o controle da profundidade e enterrar a semente. Para obter estas regulagens na roda, solte a porca (4) e gire o eixo (3), observando os movimentos da roda.

**Inclinadas paralelas:** Para compactar o solo sem acumular a terra sobre a semente. ( terrenos secos )

**Inclinadas abertas:** Quando o terreno estiver muito úmido e falta terra sobre a semente.

**Inclinadas fechadas:** Para tirar terra, evitando que mais terra caia sobre a semente. ( Terrenos secos e molhados )

3 - As rodas compactadoras em “V”, são reguladas através do pino (5). Para maior pressão, puxe o pino para fora e trave-o com o contrapino (6).



FIGURAS 93



**NOTA:** Se o terreno for de fácil assoreamento ou do tipo que forma camada dura na superfície após as chuvas, retire o conjunto da roda compactadora em “V” e regule as rodas (1) para fechar o sulco.

## REGULAGEM DA RODA COMPACTADORA (OPCIONAL) (FIGURA 94)

1 - A roda compactadora tem a finalidade de pressionar o sulco fazendo com que o solo seja imediatamente colocado sobre a semente, evitando muita compactação, facilitando a germinação da planta.

2 - Para regulagem da roda (1) solte a contra-porca (2) o parafuso (3) e desloque a roda para posição desejada, em seguida reaperte o parafuso e a contra-porca.

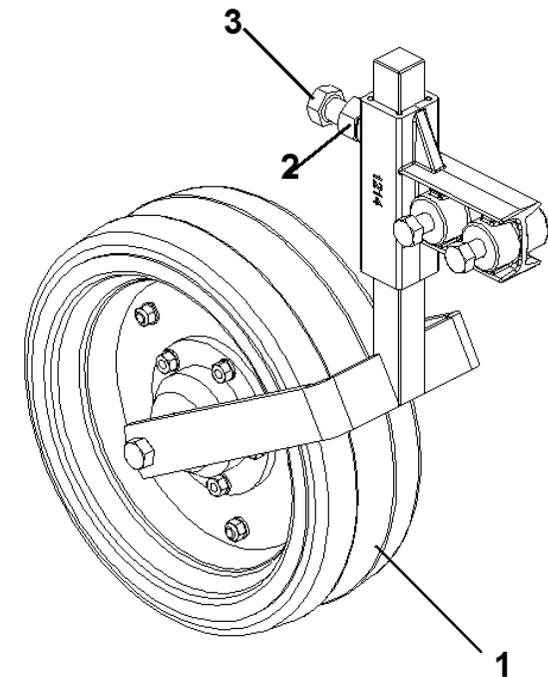


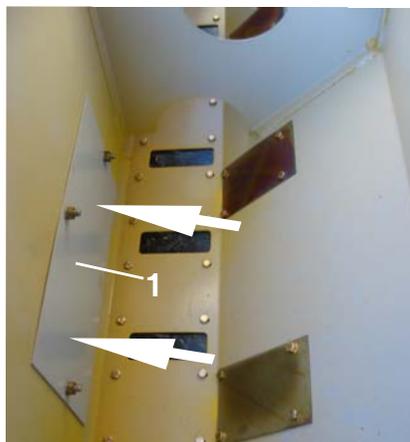
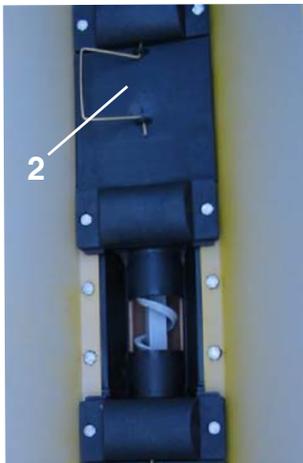
FIGURA 94

**IMPORTANTE:** Efetue a mesma regulagem para todas as rodas compactadoras, considerando o tipo de solo, semente e profundidade do plantio, para não afetar a livre emergência da plantas.

### 13 - DEPÓSITO ÚNICO DE SEMENTE (FIGURAS 95)

1 - Para transformar o depósito único para sementes, retire as chapas (1), para passagem da semente entre dois depósitos.

2 - Coloque as tampas (2) das bicas de adubo. Isto tornará o depósito único para sementes, dando maior autonomia para máquina.



FIGURAS 95

### ARREMATES (FIGURA 96)

2 - Para executar arremates, a semeadora é dotada de sistema hidráulico acionado pelos registros (1) permitindo o plantio com apenas metade das linhas.



FIGURA 96

### SISTEMA DE FIXAÇÃO E ARTICULAÇÃO DAS RODAS (FIGURAS 97)

1- O sistema de fixação e articulação (1) dos pneus fazem com que os mesmos fiquem livres da pressão das molas sobre o solo, permitindo assim oscilarem e acompanharem as irregularidades do terreno, fazendo com que a distribuição do adubo e semente não sejam interrompidas.

2 - Para que os pneus oscilem, retire o pino (2) dos dois lados da máquina para que o sistema fique livre.



FIGURAS 97

3 - Em época de seca e em terrenos compactados, quando a semeadora estiver completa com todas as linhas de plantio, as molas tendem a levantar a máquina, neste caso coloque todos os contra - pesos que acompanham a máquina, coloque água nos pneus e fixe o sistema de articulação através do pino (2) para que os pneus passem a agir como lastro e em seguida feche o registro (3) para interromper o fluxo de óleo dos pistões laterais.

## CONTRA-PESOS (FIGURA 98)

1 - Os contra-pesos (1) são colocados no tubo traseiro (2) da máquina, retirando os parafusos e a plataforma (3). Estes contra-pesos tem a finalidade de auxiliar a penetração em terrenos duros, com 15,5 Kg cada, podendo ser retirados ou colocados facilmente da seguinte forma:

- Para colocar, deve - se encaixar um de cada lado, outro no meio e assim sucessivamente.
- Para retirar, comece pelo contra-peso do meio e assim sucessivamente.

Modelo	Nº de Contrapesos	Total [ kg ]
SPD 3000	16	248
SPD 4000	20	310
SPD 5000	24	372



**FIGURA 98**

## OPERAÇÕES

1 - Após o primeiro dia de trabalho com a semeadora, reaperte todos os parafusos e porcas. Verifique as condições dos pinos, e travas.

2 - Mantenha sempre os pneus com a mesma calibragem 18 lb / pol<sup>2</sup> com água e 22 lb / pol<sup>2</sup> com água em cada um, para evitar desgastes e manter a uniformidade do plantio.

3 - Observe os intervalos de lubrificação.

4 - Ao abastecer os depósitos verifique se não há objetos dentro dos mesmos, como porcas, parafusos, etc. Utilize sempre sementes e adubo livre de impurezas.

5 - Observe sempre o funcionamento dos mecanismos distribuidores de sementes, adubo e também as regulagens estabelecidas no início do plantio.

6 - Mantenha a semeadora sempre nivelada, a barra de tração do trator deve permanecer fixa e a velocidade de trabalho deve permanecer constante.

7 - Verifique sempre a profundidade da semente, do adubo e a pressão das rodas compactadoras.

8 - Observe a posição do adubo em relação a semente no solo.

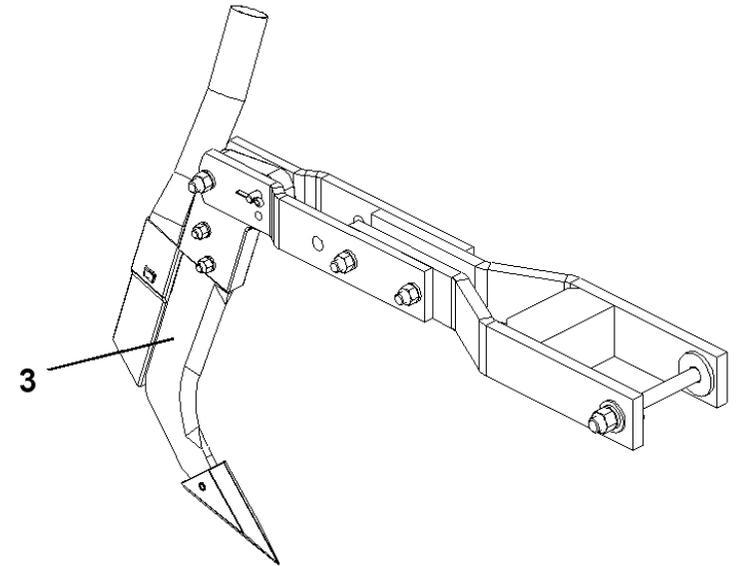
9 - Os marcadores de linha devem estar regulados de acordo com o espaçamento da cultura que será semeados.

## 14 - KIT CONJUNTO PARA PLANTIO DIRETO (CPD) (FIGURAS 99)

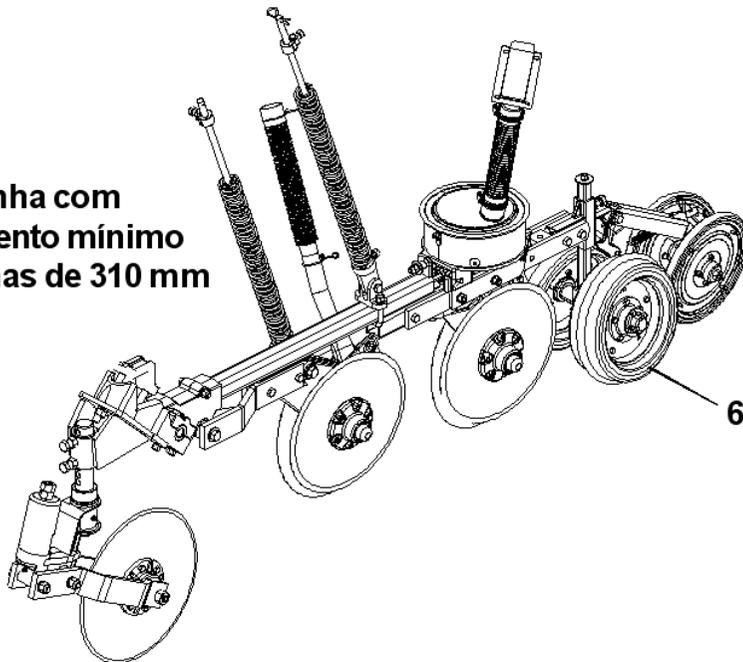
O CPD é um conjunto opcional para a máquina SPD 3000, 4000 e 5000 com o qual é possível transformar a semeadora de fluxo contínuo ( distribuição de grãos finos a partir de rotor de dente helicoidal ) em uma semeadora de precisão ( distribuição de grãos grossos a partir do sistema distribuidor de discos horizontais )

O Kit CPD é composto de:

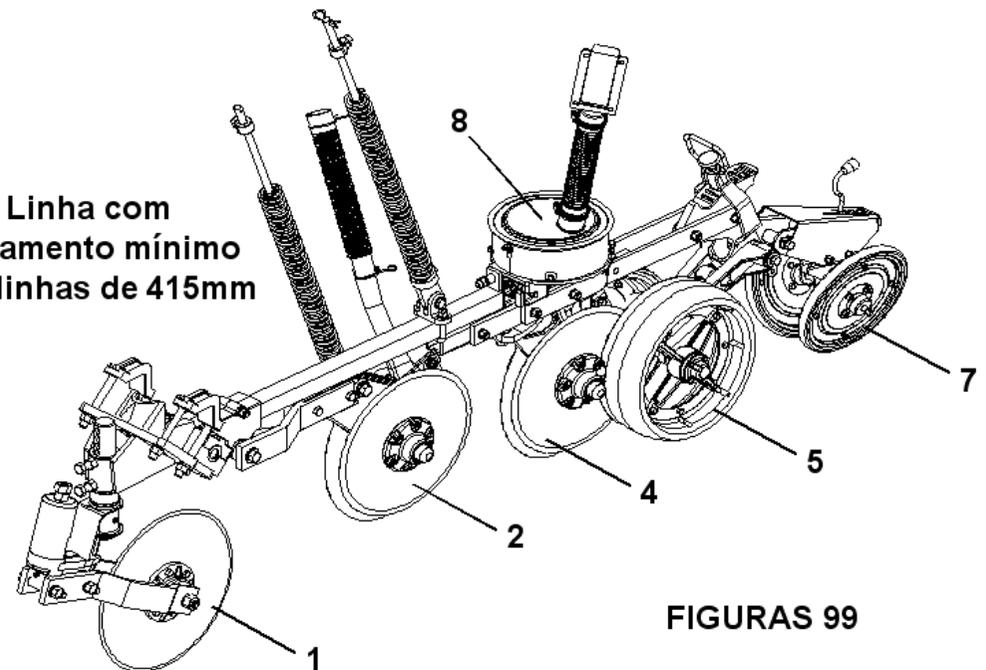
- Disco de corte de 16" (1);
- Disco duplo descentrado para adubo com limpadores individuais e raspador interno (2);
- Sulcador afiado com bico removível (3);
- Disco duplo descentrado para semente com limpadores individuais (4);
- Roda de profundidade oscilante, com um só ponto de apoio (5), ou fixa (6);
- Roda de compactação com regulagens angular, de pressão e de alinhamento (7);
- Distribuidor horizontal de semente (8).



**OBS : Linha com espaçamento mínimo entre linhas de 310 mm**



**OBS : Linha com espaçamento mínimo entre linhas de 415mm**



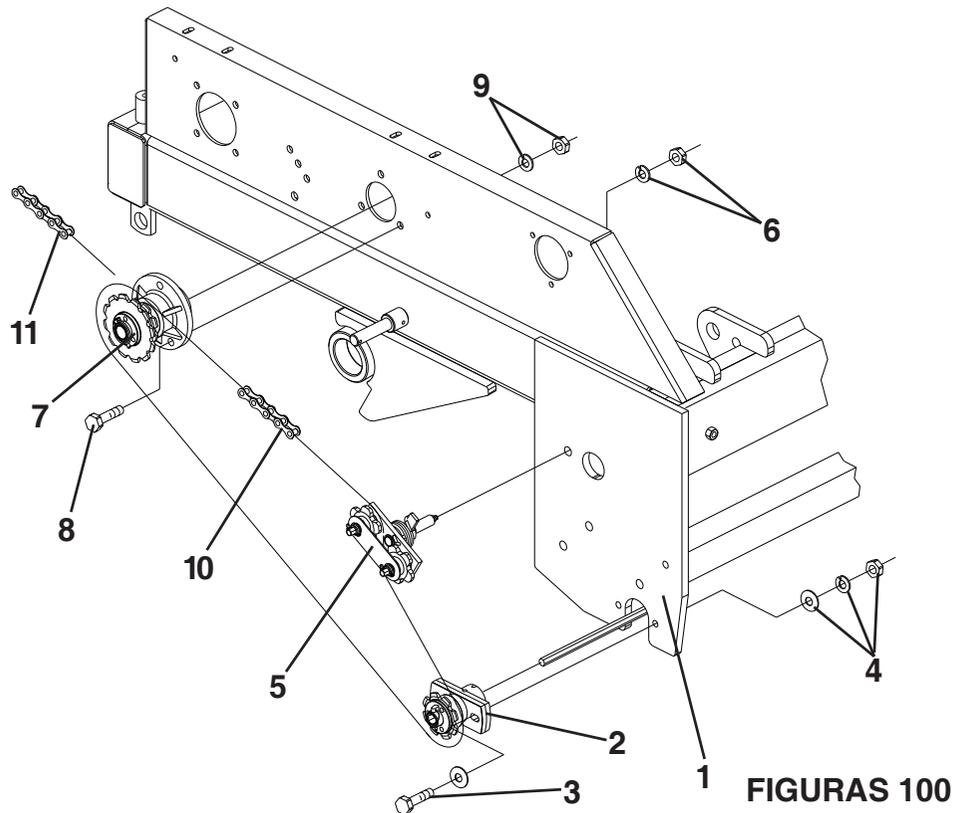
FIGURAS 99

## MONTAGEM CPD - CONJUNTO PARA PLANTIO DIRETO (OPCIONAL) (FIGURAS 100)

1- Fixe no montante (1) da semeadora o cubo (2) com parafusos (3), arruelas e porcas (4).

2- Monte o esticador completo (5) no montante com arruela e porca (6) e também o cubo intermediário (7) com os parafusos (8) arruelas e porcas (9), coloque a corrente (10) entre a engrenagem do cubo (2) e engrenagem do cubo (7) passando pelo esticador (5).

3- A corrente (11) será montada na engrenagem do cubo (7) passando pela caixa Speed Box e também na engrenagem da catraca, que são da transmissão convencional.



FIGURAS 100

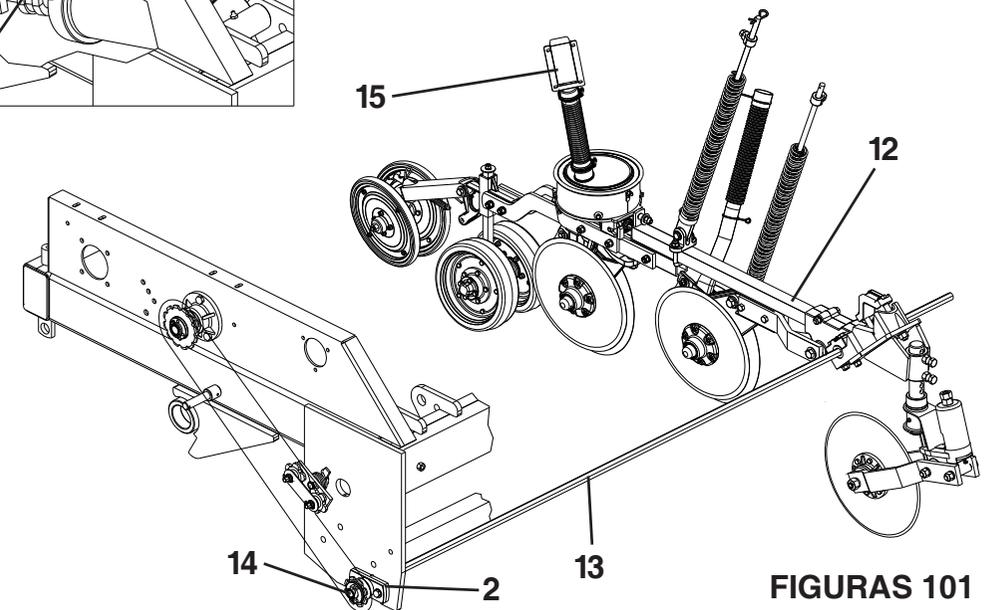
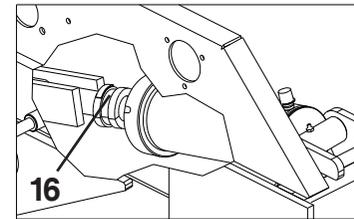
4 - Fixe a linha do CPD (12) na barra do montante da semeadora no espaçamento desejado, conforme a cultura a ser plantada.

5 - Introduza o eixo (13) no cubo (2) passando pelo interior do cubo das linhas (12), fixando-o com a trava (14).

6 - Fixe as bicas de semente (15) nas saídas traseiras do depósito de sementes da semeadora. **FIGURAS 101.**

### IMPORTANTE

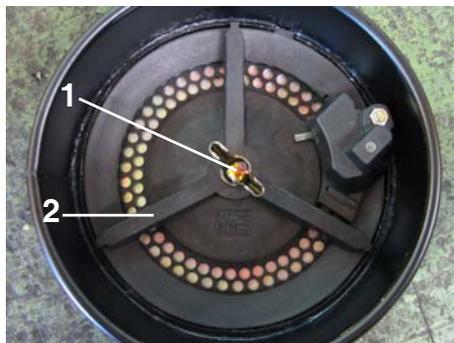
Coloque um limitador de 50 mm (16) nos pistões laterais, para compensar a altura do CPD em relação as linhas normais.



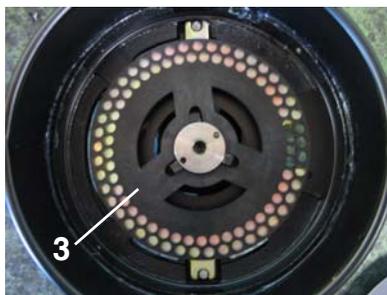
FIGURAS 101

## REGULAGEM DA SEMENTE DO KIT CPD DISCOS DISTRIBUIDORES DE SEMENTES (FIGURAS 102)

1 - Para proceder a troca ou substituição dos discos distribuidores, abra a caixa de sementes, retire a porca borboleta (1), o suporte superior do disco distribuidor (2) e o disco distribuidor (3) que será substituído.



FIGURAS 102



2 - Escolha o disco distribuidor desejado e proceda a montagem do mesmo na caixa de sementes. Verifique a colocação dos anéis conforme o disco distribuidor de semente da seguinte forma: **FIGURA 103**.

- Para disco distribuidor de 3 mm utilize um anel plástico de 5 mm e um anel metálico de 3,5 mm.
- Para disco distribuidor de 4,5 mm utilize dois anéis metálicos de 3,5 mm.
- Para disco distribuidor de 5,5 mm utilize um anel plástico de 2,5 mm e um anel metálico de 3,5 mm.
- Para disco distribuidor de 8 mm utilize 1 anel metálico de 3,5 mm.

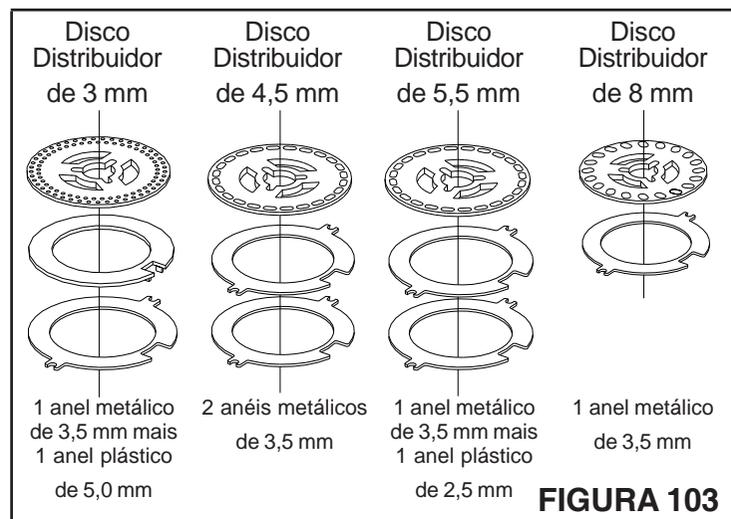
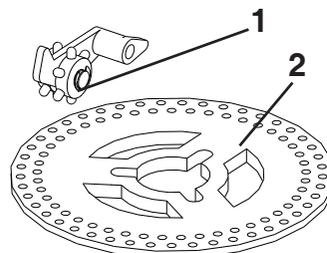


FIGURA 103

## ESTRELA DOSADORA DE SEMENTES (FIGURA 104)

3 - O distribuidor de sementes sai montado de fábrica com gatilho de duas estrelas dosadoras (1) em discos de fileira dupla de furos (2).



4 - Os discos de fileira única (3) utiliza gatilho de uma estrela dosadora (4).

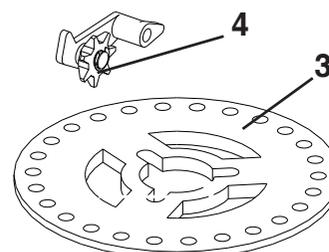
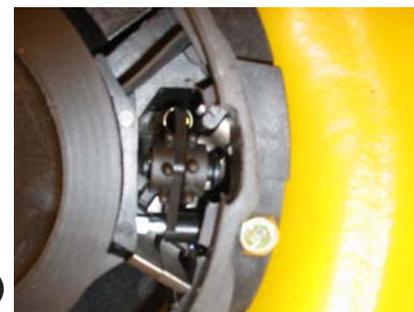


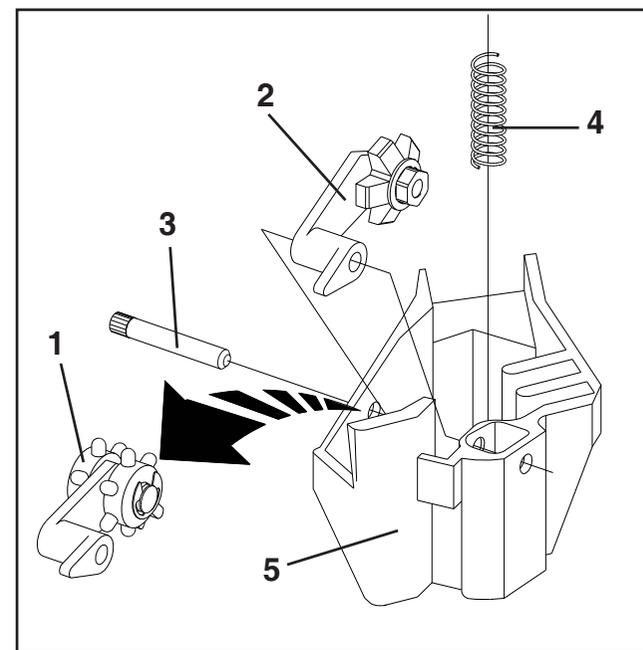
FIGURA 104

## SUBSTITUIÇÃO DO GATILHO DUPLO POR GATILHO SIMPLES (FIGURAS 105)

O distribuidor de semente sai da fábrica com o gatilho de duas estrelas dosadoras (1) para disco de fileira dupla de furos. Para substituí-lo pelo gatilho de uma estrela (2), retire o pino (3), o gatilho (1), coloque a mola (4) no encaixe, introduza o gatilho (2) na caixa (5) e trave com o pino (3).



FIGURAS 105



## REGULAGEM DA DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE DO CPD

### TROCA DAS ENGRENAGENS (FIGURA 106)

1 - A distribuição de semente é feita pelos discos distribuidores, para aumentar ou diminuir a quantidade de sementes distribuída por metro linear, proceder a troca das engrenagens motora "A" e movida "B", retirando a trava (1).

2 - Após proceder a troca das engrenagens, verifique a tensão da corrente (2). O esticador é dotado de mola de torção (3) para maior flexibilidade do mesmo, se necessário dar maior pressão no esticador, solte a porca interna (4) do mesmo e gire o eixo (5) no sentido horário, em seguida reaperte novamente a porca interna.

### TABELAS DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE (TABELA 08 PÁGINA 55)

A seguir são apresentadas as tabelas de distribuição de semente com regulagem a partir de troca de engrenagens.

Os valores indicados nas tabelas são coletados em condições normais de trabalho, e estão sujeitas a variações como:

- índice de patinação da roda;
- condições do solo;
- irregularidade da semente;
- velocidade de operação.

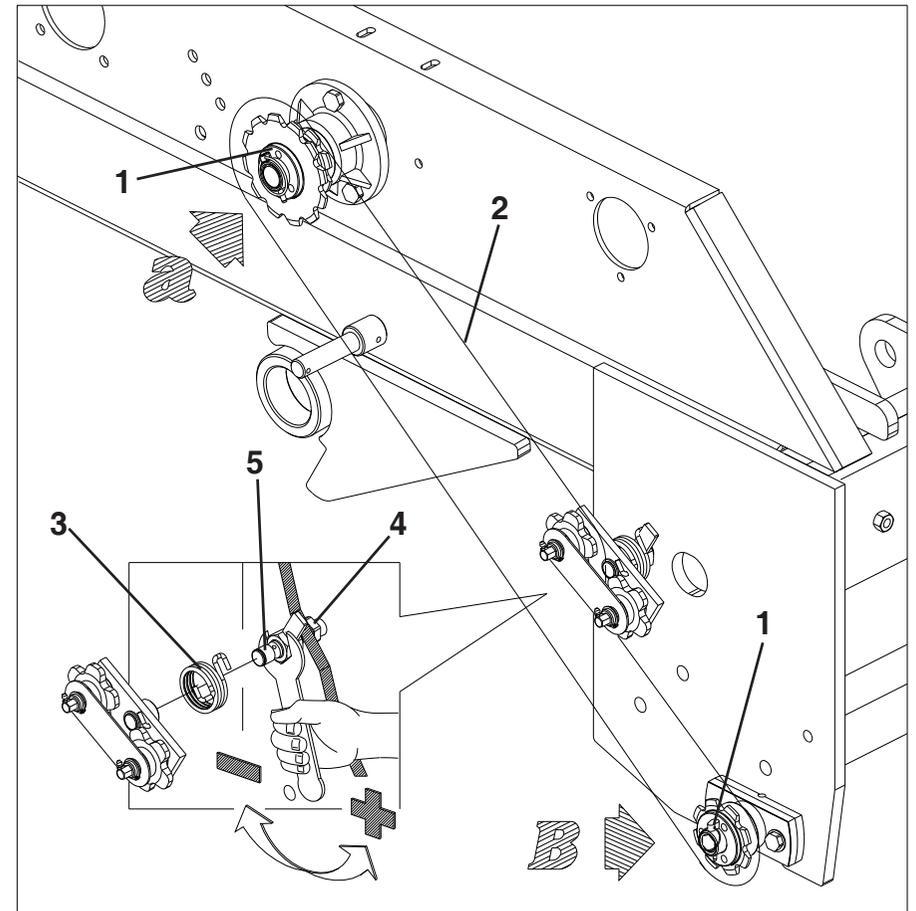


FIGURA 106

Tabela aproximada para distribuição de semente

Tabela 08

Distribuição de semente para os Diferentes Tipos de Culturas [ Semente / Metro Linear ]																
Combinação		Número de Furos dos Discos Distribuidores														
Motora	Movida	17	18	19	20	24	26	30	38	40	48	50	62	64	72	90
“ A “	“ B “															
8	17	1,7	1,9	2,0	2,1	2,5	2,7	3,1	3,9	4,1	4,9	5,1	6,4	6,6	7,4	9,3
8	15	2,0	2,1	2,2	2,3	2,8	3,0	3,5	4,4	4,7	5,6	5,8	7,2	7,5	8,4	10,5
8	16	2,3	2,4	2,6	2,7	3,2	3,5	4,0	5,1	5,4	6,5	6,7	8,3	8,6	9,7	12,1
8	12	2,5	2,6	2,8	2,9	3,5	3,8	4,4	5,5	5,8	7,0	7,3	9,0	9,3	10,5	13,1
8	11	2,7	2,9	3,0	3,2	3,8	4,1	4,8	6,0	6,4	7,6	7,9	9,9	10,2	11,4	14,3
8	10	3,0	3,1	3,3	3,5	4,2	4,5	5,2	6,6	7,0	8,4	8,7	10,8	11,2	12,6	15,7
8	9	3,3	3,5	3,7	3,9	4,7	5,1	5,8	7,4	7,8	9,3	9,7	12,0	12,4	14,0	17,5
8	8	3,7	3,9	4,2	4,4	5,2	5,7	6,6	8,3	8,7	10,5	10,9	13,7	14,0	15,7	19,7
9	8	4,2	4,4	4,7	4,9	5,9	6,4	7,4	9,3	9,8	11,8	12,3	15,8	15,7	17,7	22,1
10	8	4,6	4,9	5,2	5,5	6,6	7,1	8,2	10,4	10,9	13,1	13,7	16,9	17,5	19,7	24,6
11	8	5,1	5,4	5,7	6,0	7,2	7,8	9,0	11,4	12,0	14,4	15,0	18,6	19,2	21,6	27,1
12	8	5,6	5,9	6,2	6,6	7,9	8,5	9,8	12,5	13,1	15,7	16,4	20,3	21,0	23,6	29,5
13	8	6,0	6,4	6,7	7,1	8,5	9,2	10,7	13,5	14,2	17,1	17,8	22,0	22,7	25,6	32,0
15	8	7,0	7,4	7,8	8,2	9,8	10,7	12,3	15,6	16,4	19,7	20,5	25,4	26,2	29,5	36,9
17	8	7,9	8,4	8,8	9,3	11,1	12,1	13,9	17,7	18,6	22,3	23,2	28,8	29,7	33,4	41,8

IMPORTANTE: As tabelas de semente são baseadas no alojamento de uma semente por furo. Se usar, por exemplo, discos com furo oblongos para alojamento de duas sementes por furos multiplique por dois o valor obtido na tabela para o disco correspondente. Sempre faça o teste para conferir a distribuição.

## DISCOS DISTRIBUIDORES DE SEMENTE PARA O KIT CPD PARA CADA CULTURA

A máquina sai de fábrica com 7 conjuntos diferentes de discos (Discos Standards) podendo ser adquirido discos opcionais avulsos ou se conjugar os 7 conjuntos de discos conforme necessidade do cliente.

**Tabela 09**

TIPO DE CULTURA	DISCOS STANDARDS	
SOJA	90 Furos (8,5 x 9,0 mm) 40 Furos (8,0 x 15,0 mm) 40 Furos (7,5 x 15,0 mm)	x 4,5 mm x 8,0 mm x 8,0 mm
MILHO* / ARROZ	26 Furos (13,5 mm) 26 Furos (13,0 mm) 26 Furos (11,0 mm)	x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm
FEIJÃO	72 Furos (7,0 x 12,0 mm)	x 5,5 mm

### \* CULTURA DE MILHO (FIGURA 107)

1 - Para escolha ideal do disco distribuidor de sementes de milho, deve-se coletar uma amostra de semente do lote que será plantado e verificar se a mesma se aloja perfeitamente na furação do disco. A semente deverá passar pelo furo sem sofrer atrito ou quebra (causada pelo uso de discos com furação pequena). No caso de furos grandes, poderá ocorrer o alojamento de duas ou mais sementes por furo, causando a distribuição em duplicidade.



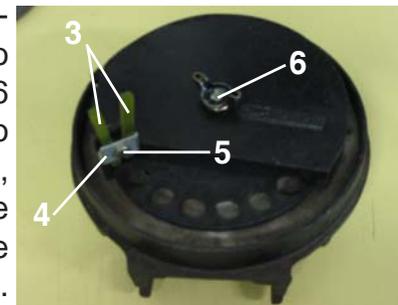
**FIGURA 107**

TIPO DE CULTURA	DISCOS OPCIONAIS	
SOJA	38 Furos (7,5 x 18,0 mm) 38 Furos (8,0 x 18,0 mm) 62 Furos (8,5 x 9,0 mm)	x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm
MILHO*	24 Furos (9,0 x 14,0 mm) 24 Furos (10,0 x 15,0 mm) 24 Furos (11,0 x 15,0 mm) 48 Furos (9/32")	x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm
SORGO	50 Furos (4,8 mm) 90 Furos (5 x 5,5 mm)	x 3,0 mm x 3,0 mm
FEIJÃO	64 Furos (8,0 x 12,0 mm)	x 5,5 mm
AMENDOIM**	19 Furos (19,0 mm)	x 6,0 mm
GIRASSOL	20 Furos (7,0 x 16,0 mm)	x 4,5 mm
ALGODÃO SEM LINTER	30 Furos (5,5 x 11,0 mm) 40 Furos (7,5 x 12,5 mm)	x 4,5 mm x 4,5 mm
OUTROS	17 Furos (9/32") 18 Furos (9/32") 30 Furos (8,5 x 12,0 mm) 30 Furos (9,0 x 13,5 mm) 30 Furos (10,0 x 14,5 mm) 30 Furos (11,0 x 15,5 mm) 40 Furos (8,0 x 13,5 mm) 90 Furos (5,0 x 5,5 mm) 90 Furos (7,0 x 7,5 mm) Disco cego para furações especiais	x 3,0 mm x 3,0 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 4,5 mm x 3,0 mm x 4,5 mm

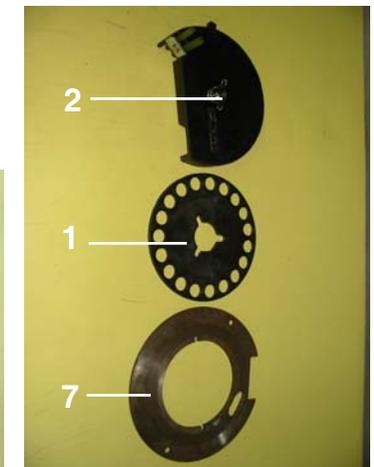
**Obs.:** O conjunto disco distribuidor mais anéis deve ter espessura total de 11,5 mm para perfeito ajuste do sistema. Quando o disco distribuidor tiver espessura diferente de 4,5 mm ou 8,0 mm, como nas culturas de sorgo e feijão, deve-se usar anel especial conforme mostrado na página 32. (Espessura dos anéis standards: 3,5 mm cada).

### \*\* CULTURA DE AMENDOIM (FIGURAS 108)

1 - Para cultura de amendoim utiliza-se o kit que é composto de disco distribuidor de 19 furos de 3/4" x 6 mm (1), regulador interno de vazão (2), derrubadores de semente (3), presilha (4), parafuso, arruela e porca (5), parafuso borboleta e arruela (6) e disco platô bifacial (7).



**FIGURAS 108**



**Tabela 10**

## REGULAGEM DA RODA DE CONTROLE DE PROFUNDIDADE DA SEMENTE DO CPD

### REGULAGEM DA RODA DE PROFUNDIDADE FIXA ( EIXO EXCÊNTRICO ) E RODA COMPACTADORA EM “ V “ (FIGURAS 109)

1 - O controle de profundidade da semente é regulado individualmente pelas rodas compactadoras convexas (1), através do parafuso (2).

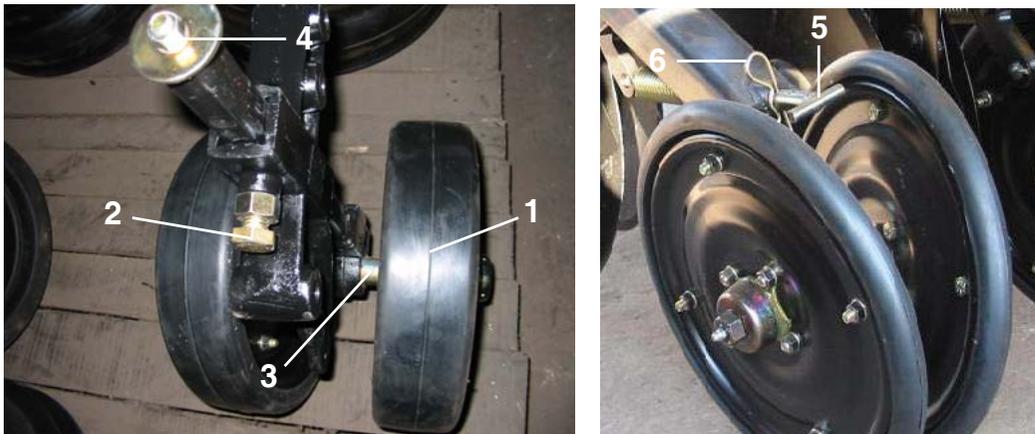
2 - As rodas são fixadas em um eixo com extremidades em grau (3), especialmente desenhado para permitir a compactação, o controle da profundidade e enterrar a semente. Para obter estas regulagens na roda, solte a porca (4) e gire o eixo (3), observando os movimentos da roda.

**Inclinadas paralelas:** Para compactar o solo sem acumular a terra sobre a semente. ( terrenos secos )

**Inclinadas abertas:** Quando o terreno estiver muito úmido e falta terra sobre a semente.

**Inclinadas fechadas:** Para tirar terra, evitando que mais terra caia sobre a semente. ( Terrenos secos e molhados )

FIGURAS 109



3 - As rodas compactadoras em “ V “, são reguladas através do pino (5). Para maior pressão, puxe o pino para fora e trave-o com o contrapino (6).

## REGULAGEM DA RODA LIMITADORA DE PROFUNDIDADE OSCILANTE (OPCIONAL) (FIGURA 110)

1 - A profundidade da semente é feita individualmente pelas rodas limitadoras de profundidade. Para esta regulagem puxe o pino de trava (1) e o manípulo (2). Desloque a roda (3) até o orifício da profundidade desejada.

2 - Após recolocar o manípulo e o pino de trava.

3 - As rodas limitadoras de profundidade oscilante, possuem um só ponto de apoio que permite a oscilação da mesma, caso surja algum obstáculo no curso de uma delas ou irregularidades no solo, esta se levantará para transpô-lo, retornando imediatamente a posição inicial sem levantar o disco duplo de sua posição.

**Observação:** As regulagens “ A “ e “ B “ do manípulo (2), oferecem 9 regulagens “ A “ e 9 regulagens em “ B “, sendo intercaladas.



FIGURA 110

## REGULAGEM DAS RODAS COMPACTADORAS EM “ V “ (FIGURA 111)

1 - As rodas em “ V “ tem a finalidade de pressionar lateralmente o sulco fazendo com que o solo seja imediatamente colocado sobre a semente, evitando muita compactação, facilitando a germinação e o desenvolvimento da planta.

2 - A pressão da roda (1) é feita através da alavanca (2), que deslocada para trás dará maior pressão sobre as rodas.

3 - As rodas podem ser inclinadas através da alavanca (3). Para esta regulagem, solte o parafuso (4) e movimente a alavanca observando a posição da roda e sua utilização:

- Posição “ A “ ( fechada ), coloca menos terra sobre a semente.

- Posição “ B “ ( aberta ), coloca mais terra sobre a semente.

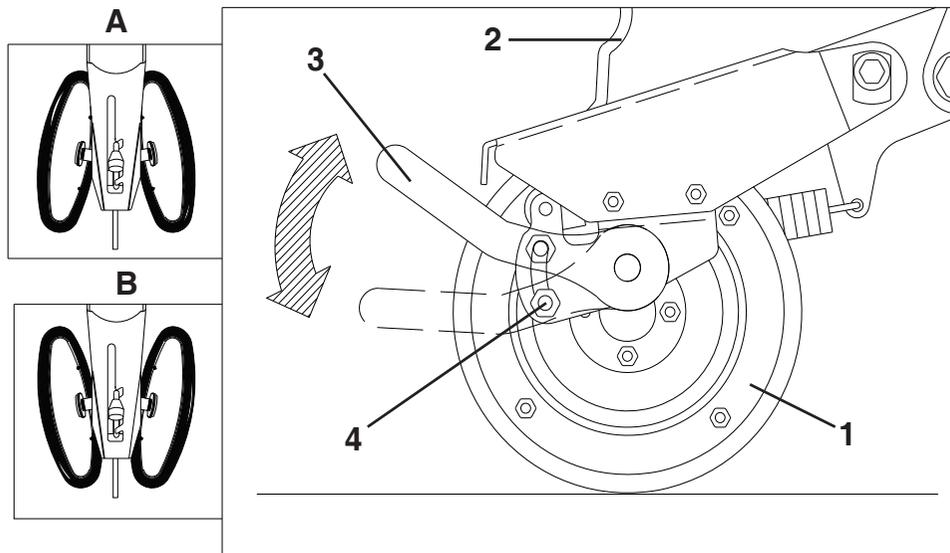


FIGURA 111

**IMPORTANTE:** Efetue a mesma regulagem para todas as rodas compactadoras e considere o tipo de solo, semente e profundidade de plantio, para não afetar a livre emergência das plantas.

4 - Para deslocamento horizontal das rodas, as mesmas foram desenvolvidas com buchas excêntricas (1). Para esta regulagem, solte os parafusos (2) gire as referidas buchas (1), com uma chave para atuação das rodas e alinhamento das mesmas com sulco, posicionando maior ou menor quantidade de solo lateralmente a semente. FIGURA 112.

5 - Esta regulagem deve ser feita de acordo com o tipo de solo e cultura.

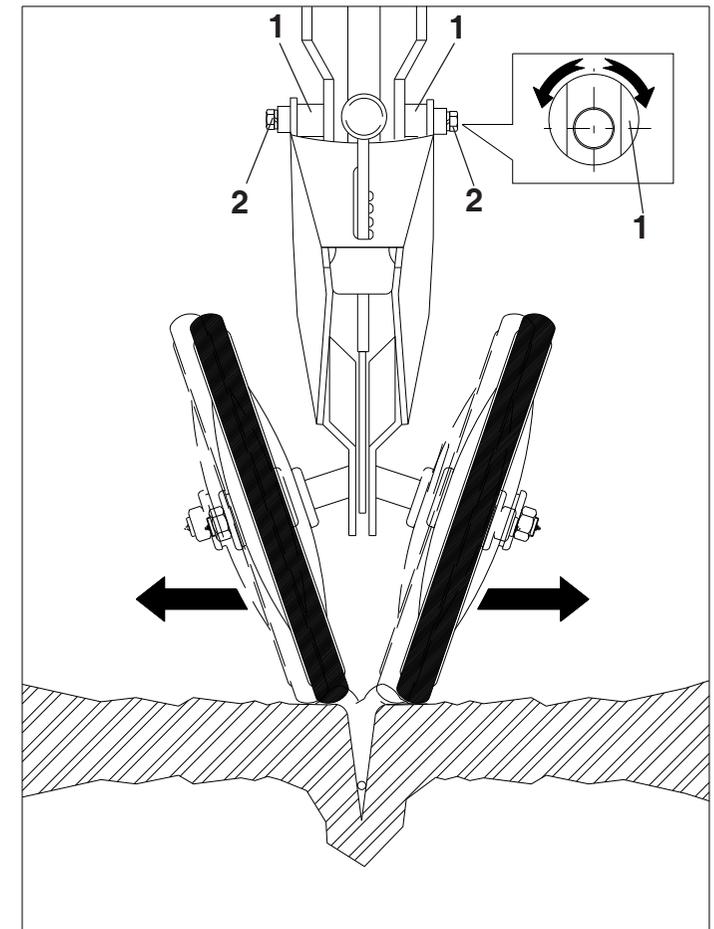
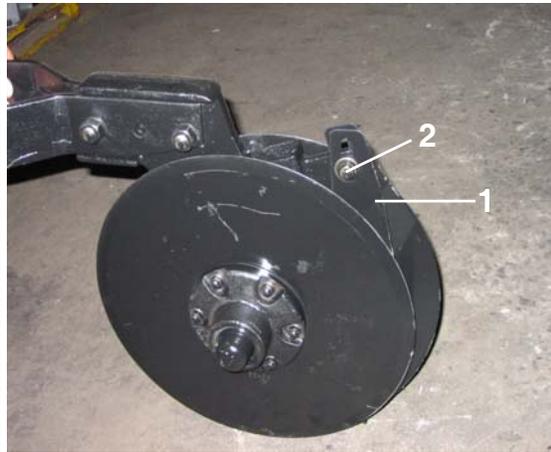


FIGURA 112

## REGULAGEM DOS LIMPADORES DOS DISCOS DUPLOS (FIGURA 113)



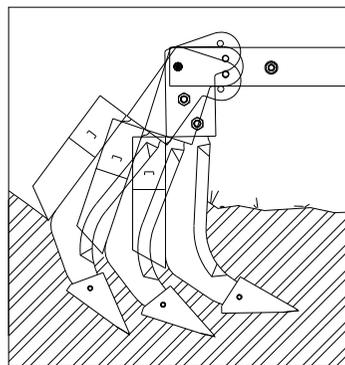
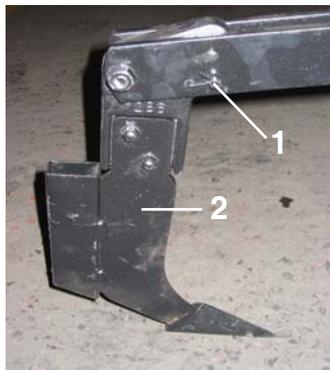
1 - Os discos duplos possuem limpadores (1) que são flexíveis e ajustáveis através do parafuso (2), para remover a terra que adere nos discos.

FIGURA 113

## POSIÇÃO DO SULCADOR

1 - O sulcador possui duas posições de trabalho. Para esta regulagem, retire o pino (1), articule o sulcador (2) até o orifício que dê a posição desejada e recoloca o pino (1).

Obs.: O pino (1) funciona como fusível fabricado de aço prata com dureza controlada. FIGURA 114.

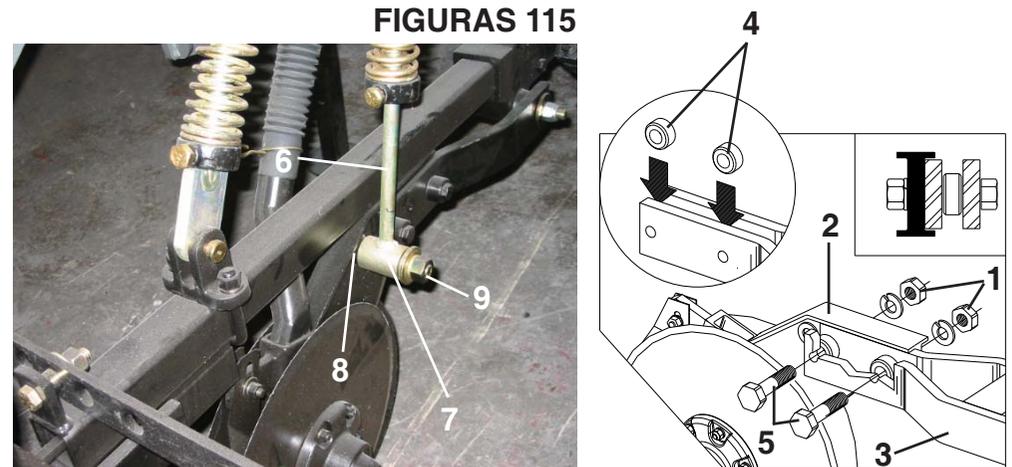


FIGURAS 114

## ABERTURA DO SULCO E POSIÇÃO DO ADUBO NO SOLO (FIGURAS 115)

A abertura do sulco no solo para que o adubo seja depositado é feito pelos discos duplos ou sulcadores nos seguintes sistemas:

- Adubação lateral e abaixo da semente (para disco duplo);
- Adubação na mesma linha e abaixo da semente.



FIGURAS 115

As linhas de plantio saem reguladas da fábrica para realizarem adubação na mesma linha e abaixo da semente. Para fazer adubação lateral e abaixo da semente, deve-se proceder da seguinte forma:

1- Retire o varão da mola (6), solte as porcas (1), retire a carcaça (2) que está entre as chapas do garfo (3), passe a mesma para um dos lados do referido garfo, fixando com os parafusos (5) arruelas e porcas (1), conforme detalhe da FIGURAS 115, em seguida, recoloca o varão da mola (6), colocando as buchas, maior (7) e menor (8) do mesmo lado em que foi deslocada a carcaça, fixando com o pino e porca (9).

## 15 - MANUTENÇÃO

### PRESSÃO DOS PNEUS (FIGURA 116)

1 - Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão e assegurando precisão na distribuição.

2 - A calibração dos pneus da semeadora deve ser 18 lb/pol<sup>2</sup> com água e 22 lb/pol<sup>2</sup> sem água para cada um.

EXCESSO DE PRESSÃO    FALTA DE PRESSÃO    PRESSÃO CORRETA

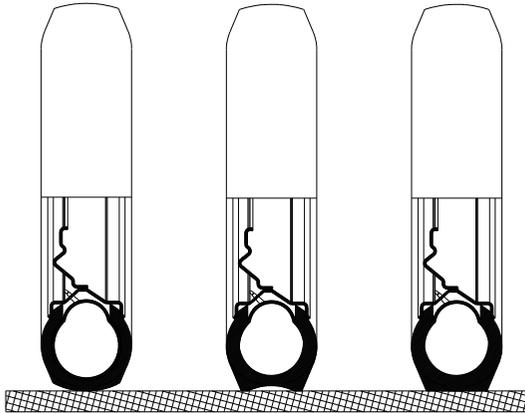


FIGURA 116

### LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis da semeadora, ajudando na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiros observando sempre os intervalos de lubrificação nas páginas a seguir. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes. **(OBSERVE TABELA AO LADO)**

### TABELA DE GRAXA E EQUIVALENTES

Tabela 11

FABRICANTE	TIPO DE GRAXA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA 2
ATLANTIC	LITHOLINE MP 2
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPIRANGA SUPER GRAXA 2 IPIFLEX 2
CASTROL	LM 2
MOBIL	MOBILGREASE MP 77
TEXACO	MULTIFAK 2 AGROTEX 2
SHELL	RETINAXA ALVANIA EP 2
ESSO	MULTIPURPOSE GREASE H LITHOLINE MP 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2 EP

\* Se houver outros lubrificantes e/ ou marcas de graxas equivalentes que não constam nesta tabela, consultar manual técnico do próprio fabricante.

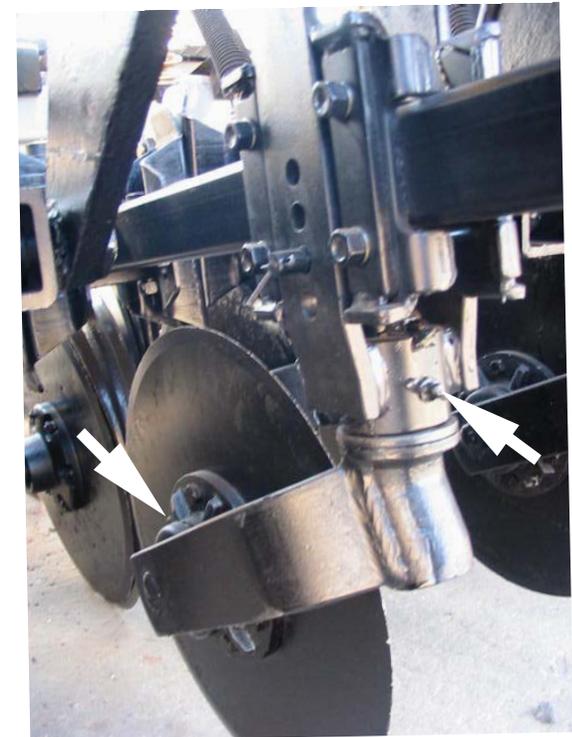
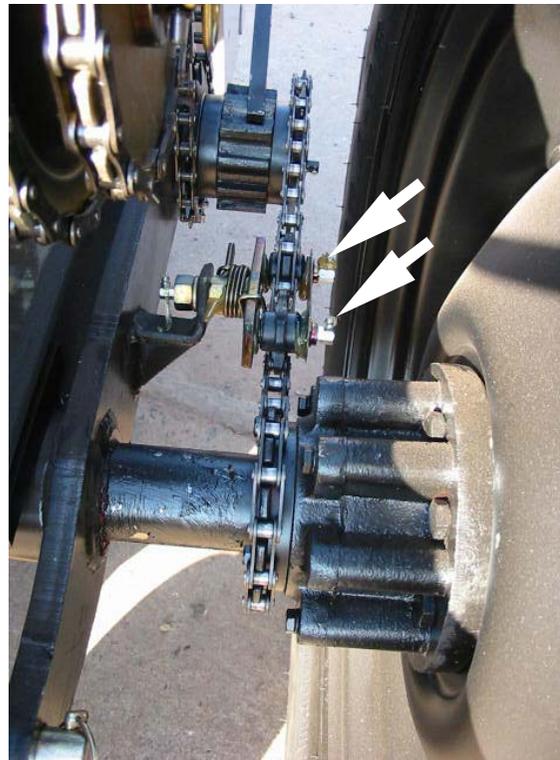
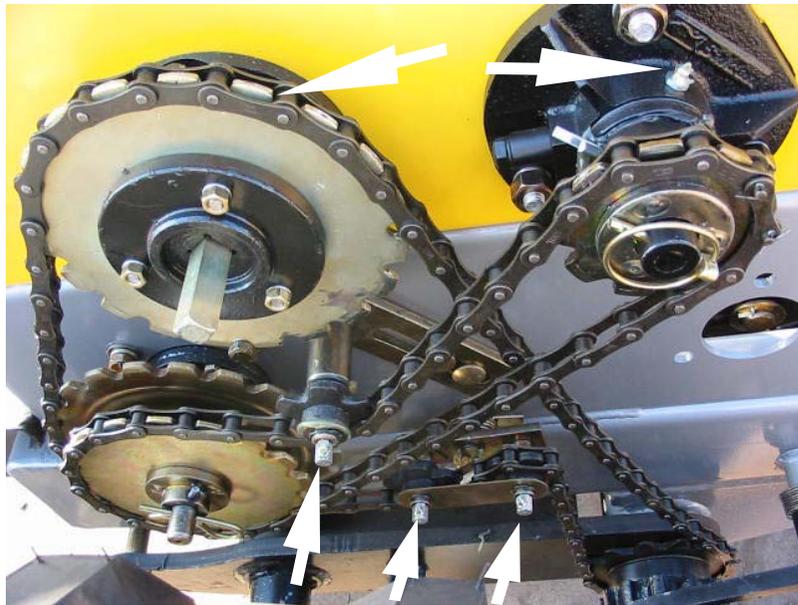
### TABELA DE ÓLEO E EQUIVALENTES

Tabela 12

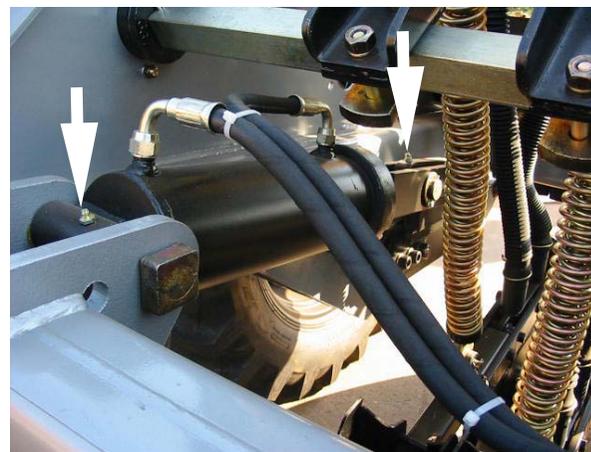
FABRICANTE	TIPO DE ÓLEO RECOMENDADO
ATLANTIC	PENNAT EP 150
ESSO	SPARTAN EP 150
IPIRANGA	IPIRANGA SP 150
PETROBRÁS	INDL. EGF 150 PS
SHELL	OMALA 150
TEXACO	MEROPA 150

\* Se houver outros lubrificantes e/ ou marcas de graxas equivalentes que não constam nesta tabela, consultar manual técnico do próprio fabricante.

LUBRIFICAR CADA 10 HORAS DE TRABALHO (FIGURAS 117)



FIGURAS 117

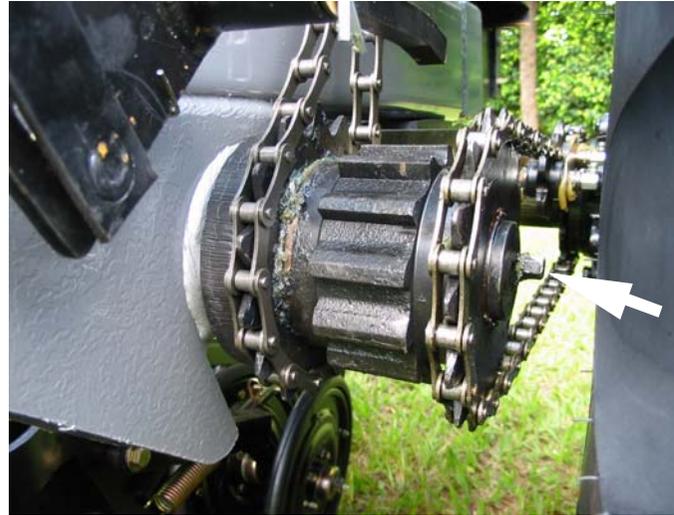


LUBRIFICAR CADA 30 HORAS DE TRABALHO  
(FIGURAS 118)



**FIGURAS 118**

LUBRIFICAR CADA 60 HORAS DE TRABALHO  
(FIGURAS 119)



**FIGURAS 119**



**IMPORTANTE**  
Não coloque graxa em excesso nas  
catracas, respeite o intervalo de 60 horas para  
relubrificação

LUBRIFICAR CADA 200 HORAS DE  
TRABALHO (FIGURA 120)



**FIGURAS 120**

Lubrique periodicamente os cubos dos discos duplos e rodas de profundidade aproximadamente a cada 200 horas e no término de cada safra da seguinte maneira:

- Retire a calota (1) do cubo;
- Examine os rolamentos, se houver folgas ajuste;
- Introduza graxa nova na calota e no cubo;
- Recoloque a calota no cubo e fixe com o anel de retenção.

## 16 - MANUTENÇÃO OPERACIONAL

Tabela 13

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Durante o plantio começa a vazar adubo pelas saídas de segurança.	Mangueiras entupidadas ou pedaços de plásticos nas espirais condutoras de adubo.	Desobstruir as mangueiras ou retirar a canaleta superior que dá acesso a espiral, girar o eixo ao contrário até sair o corpo estranho que esteja enroscado.
Eixo do cubo do adubo não gira.	Espiral bloqueada com adubo molhado ou excesso de adubo na linha fechada.	Desobstruir as espirais, verificar se tem calha solta e o adubo pode estar entrando pelas laterais das mesmas.
Não consegue fazer o acoplamento dos engates rápidos das mangueiras no trator.	As mangueiras foram desengatadas com pressão ou está sustentando o peso da semeadora no hidráulico.	Drene as mangueiras ou coloque a semeadora sobre os pés de apoio e finalmente alivie a pressão.
Uma linha de plantio está com menos profundidade que a outra.	Regulagens diferentes de pressão nas rodas limitadoras de profundidade ou nas molas da linha.	Regule todas as rodas de profundidade iguais e a pressão das molas das linhas.
O sulco está abrindo demais durante o plantio.	Solo pegajoso e gruda nos discos ou velocidade excessiva de trabalho.	Diminuir a velocidade de trabalho.
Os pistões param de operar, levanta a semeadora e depois não abaixa ou vice - versa.	Engate rápido diferente, macho tipo esfera e fêmea tipo agulha ou vice - versa.	Proceda a troca do engate rápido, colocando os dois do mesmo tipo.
Barulho estranho quando estiver operando ou andando com a semeadora carregada.	Rodas soltas ou cubo da roda com jogo.	Reaperte as porcas da roda. Ajuste os rolamentos do cubo da roda.
A semeadora sai da linha de plantio , ora de um lado, ora de outro na largura.	Barra de tração do trator solta.	Utilize o pino que acompanha a semeadora. Fixe a barra de tração do trator no orifício central.
A catraca da roda desengata ou não engata por completo.	A mola cedeu ou perdeu a ação pelo acúmulo de graxa ou pó.	Desmontar a catraca e lavar as molas com óleo diesel e lubrificá-la com pouca graxa, conforme especificado no manual capítulo de lubrificação.
Terreno muito compactado e aumenta a pressão dos discos e os mesmos não opera na profundidade desejada.	Falta lastro na semeadora.	Colocar os lastros que seguem, adicionar a água nos pneus e travar o sistema de articulação das rodas.
Os discos estriados tocam o solo no transporte.	Bucha do varão da mola tripla solta ou disco estriado regulado nos orifícios superiores.	Fixar as buchas do varão da mola e colocar o suporte do disco estriado nos orifícios inferiores, para que os mesmos fiquem mais altos.

## 17 - LIMPEZA

### SISTEMA DE ADUBO (FIGURA 121)

Após o plantio, não deixe adubo nos depósitos, proceda a limpeza nos mesmos da seguinte maneira:

1 - Retire a capa de proteção da transmissão (1), solte as porcas e arruelas (2) do cubo (3), somente do lado externo da semeadora, puxe o cubo com o eixo completo (3), girando-o para facilitar a retirada. Verifique as canaletas de PVC (4) que estão dispostas no fundo do depósito, se apresentarem desgastes, trocá-las.

2 - Proceda a limpeza nos depósitos e também nos eixos e em seguida lave-os com água corrente. Monte novamente os eixos observando a montagem correta do conjunto da canaleta, pois os orifícios de saída do adubo tanto da canaleta como da bica devem coincidir conforme detalhe da figura.

#### IMPORTANTE

Ao proceder a montagem do eixo o mesmo de girar livre, mesmo com o depósito cheio.

### SISTEMA DE SEMENTE (FIGURA 121)

Ao final de cada dia de trabalho, recomenda-se retirar todas as sementes da caixa distribuidora e limpá-la. Para limpeza do depósito de semente proceda da seguinte forma:

- Retire as bicas de semente (5);
- Abra totalmente a tampa (6) da caixa distribuidora de semente;
- Destrave a alça do registro (7) deixando-os soltos;
- Abra totalmente a alavanca (8) de semente até o número 18 da escala ;

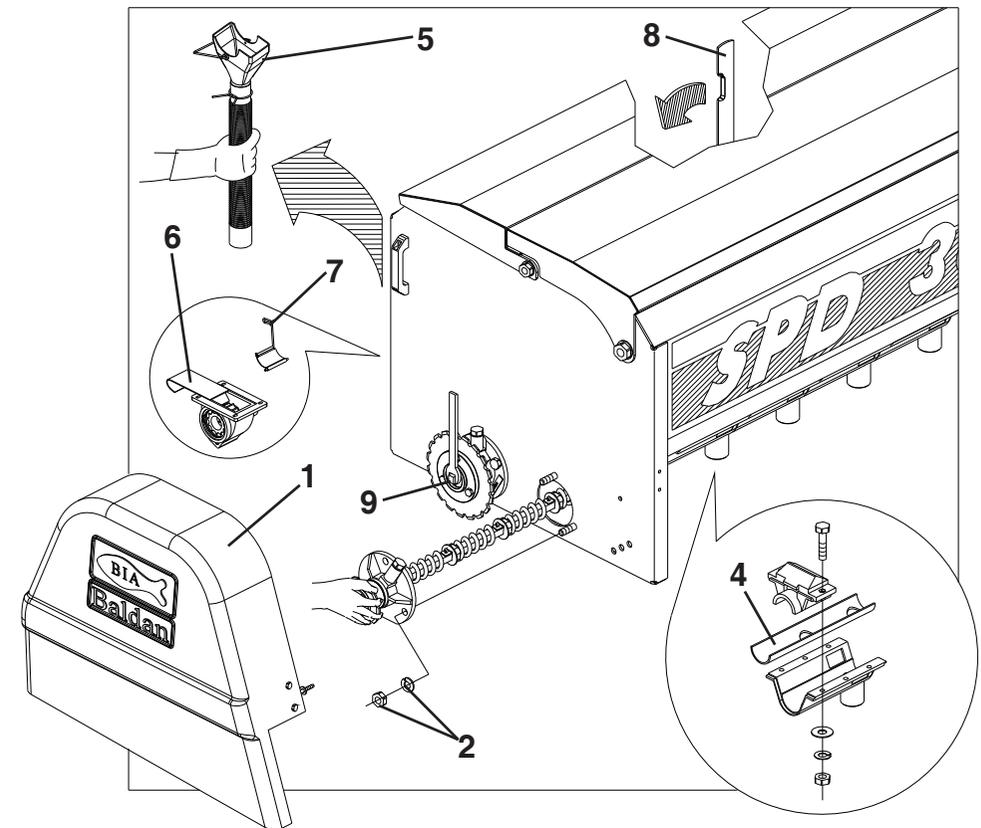


FIGURA 121

- Gire o eixo da semente (9) com uma chave até cair toda semente;
- Proceda a limpeza no depósito de semente;
- Após a limpeza monte novamente o depósito.

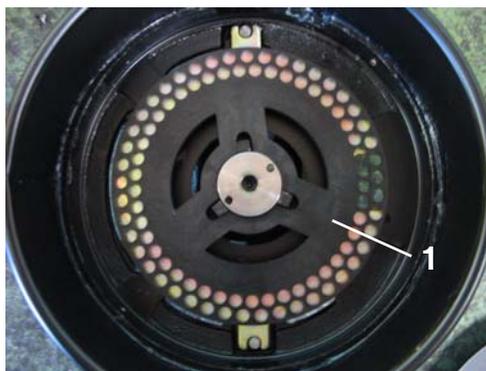
**Se for armazenar a semeadora retire também os mangotes condutores de adubo e semente, lave-os com água e sabão neutro e recolque os mesmos.**

## LIMPEZA SISTEMA DE SEMENTE CPD (FIGURAS 122)

No fim de cada dia de trabalho, recomendamos esvaziar os depósitos de semente do CPD, retirar os discos distribuidores (1) e limpá-los. Observe o funcionamento do dosador de semente (2), verificando a pressão da mola dos gatilhos, assegurando assim a máxima precisão na distribuição de semente.

### IMPORTANTE

Quando utilizar produtos para tratamento das sementes (inoculantes, inseticidas, grafite, etc.) é necessário limpar o sistema duas vezes ao dia.



FIGURAS 122

## LIMPEZA GERAL

1 - Quando for armazenar a semeadora, proceda uma limpeza geral na mesma, lave-a com sabão neutro. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dar uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor e lubrifique totalmente a semeadora.

2 - Retire as correntes de transmissão e mantenha-as banhadas em óleo até o próximo plantio.

3 - Lubrifique totalmente a semeadora.

4 - Verifique todas as partes móveis da semeadora, se apresentarem desgastes ou folgas, faça o ajuste necessário ou a reposição das peças, deixando a máquina pronta para o próximo plantio. Utilize somente peças originais BALDAN.

5 - Após todos os cuidados de manutenção, armazene sua semeadora em local coberto e seco, devidamente apoiada. Evite que os discos fiquem diretamente em contato com o solo.

6 - Recomendamos lavar a máquina no início do novo plantio.

### IMPORTANTE

Não utilize detergentes químicos para lavar a semeadora, isto poderá danificar a pintura da mesma.

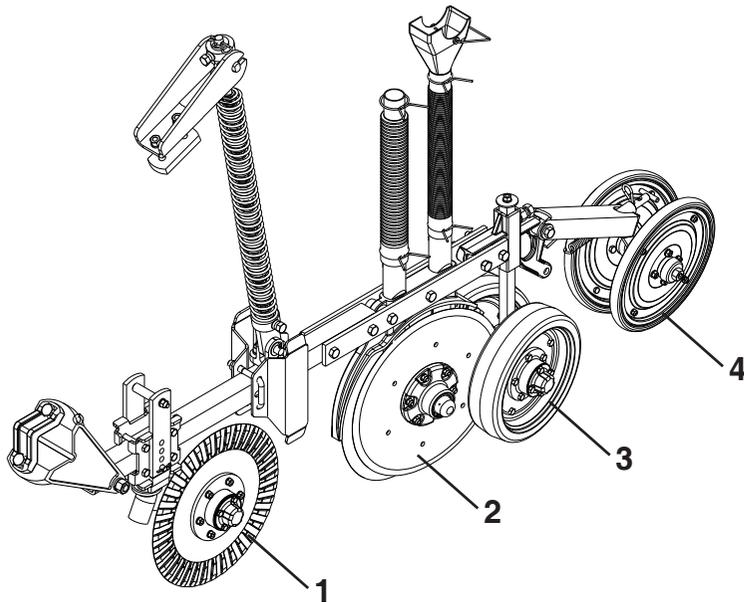
## 18 - EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

### LINHA DE PLANTIO COM RODA DE PROFUNDIDADE E COBERTURA (FIGURAS 123)

Linhas de plantio composta de:

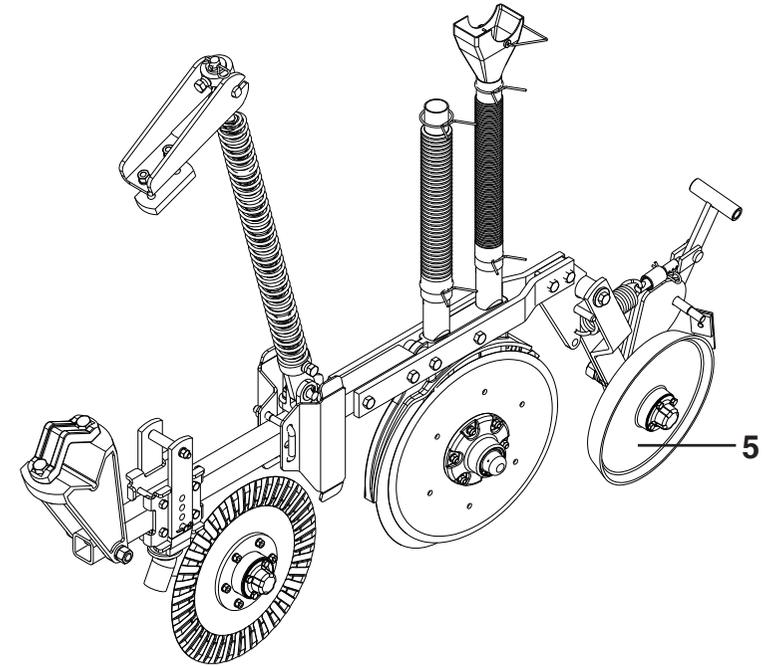
- Disco de corte estriado, liso ou corrugado (1);
- Disco duplo descentrado para semente com limpadores individuais (2);
- Roda de controle de profundidade com regulagens angulares (3);
- Roda de compactação lisa com regulagem de profundidade (4);
- Roda de compactação cônica de ferro (5).

### LINHA COM DISCO DE CORTE ESTRIADO COM RODA COMPACTADORA EM "V"

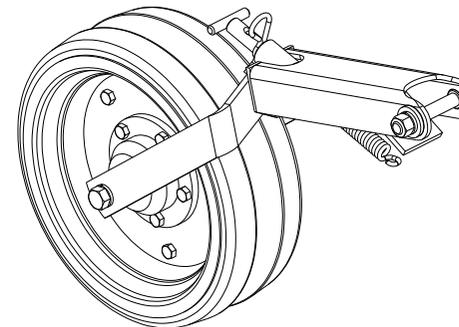


FIGURAS 123

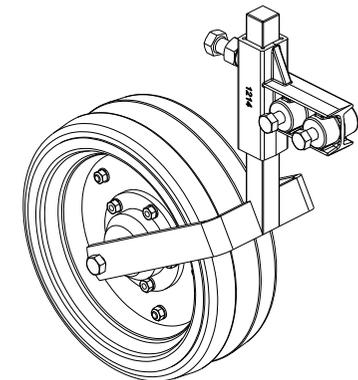
### LINHA COM DISCO DE CORTE ESTRIADO COM RODA COMPACTADORA DE FERRO



### CARRINHO DA RODA COMPACTADORA CÔNCAVA, CONVEXA E LISA



### CARRINHO DA RODA DE PROFUNDIDADE COM SUPORTE REGULADOR CÔNCAVA, CONVEXA E LISA



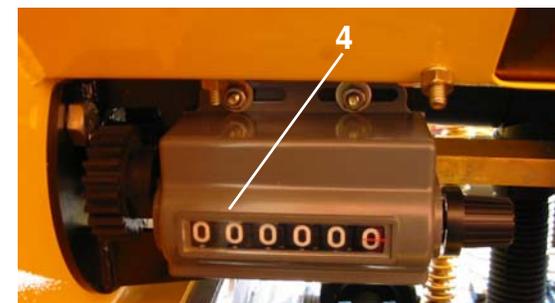
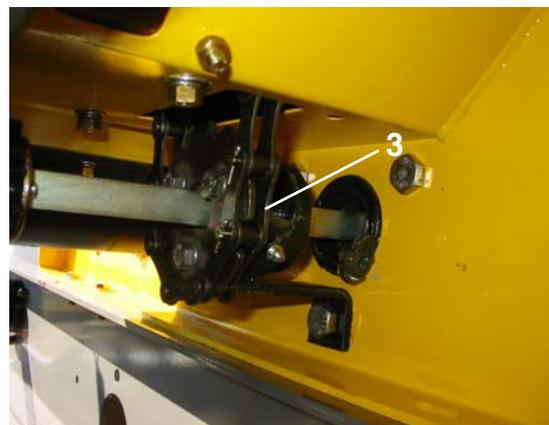
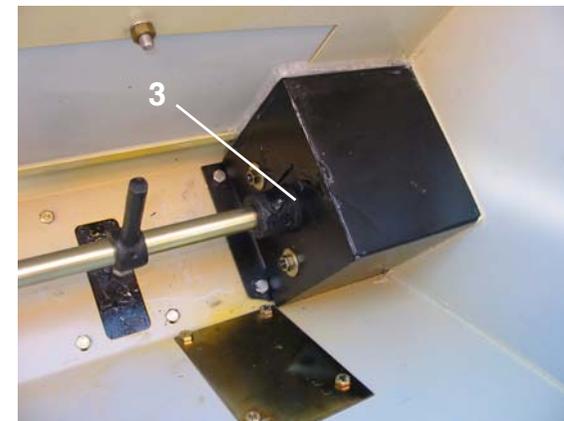
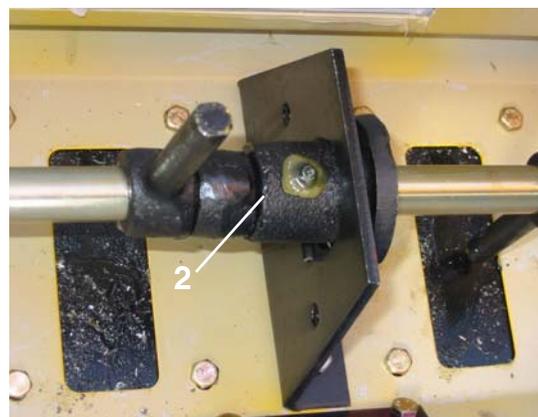
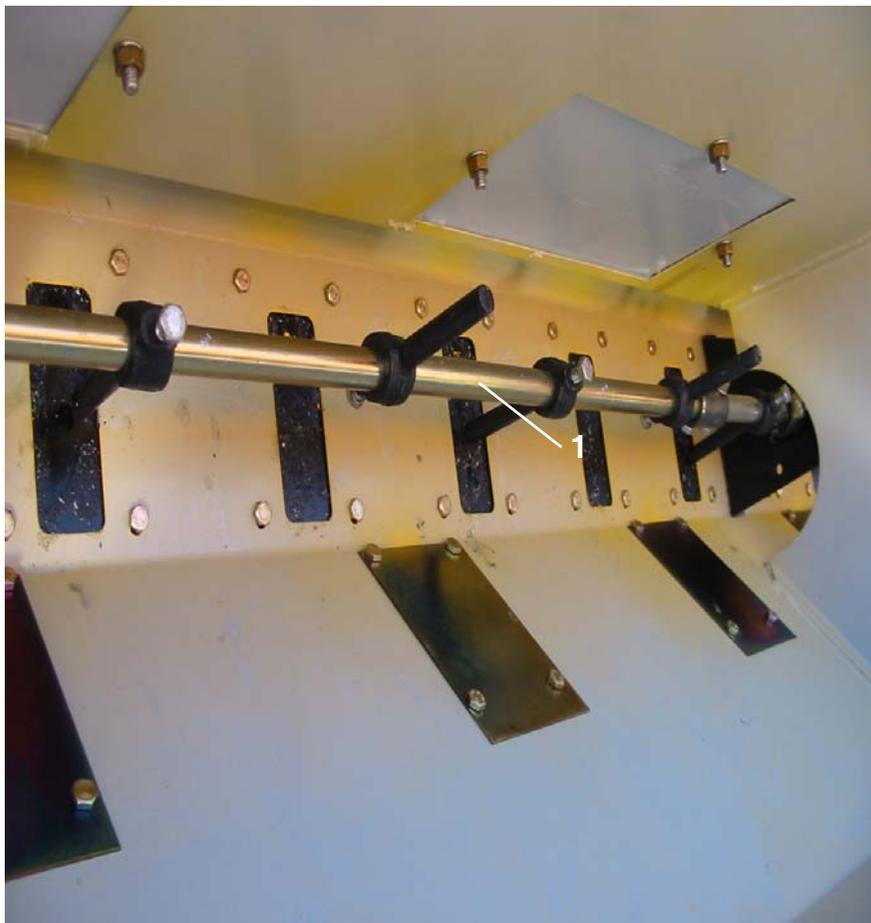
## 19 - CONJUNTO MEXEDOR (FIGURAS 124)

Conjunto mexedor é composto de:

- Eixo mexedor completo (1);
- Suporte do eixo mexedor completo (2);

- Sistema de transmissão completo (3);

- Hectarímetro (4).

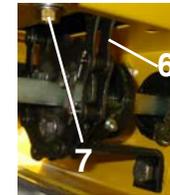
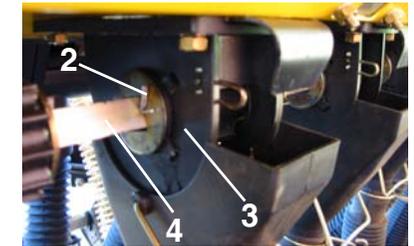
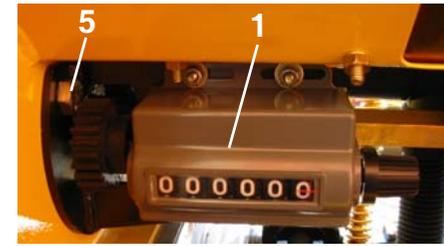


FIGURAS 124

## HECTARÍMETRO

### - LOCALIZAÇÃO E MONTAGEM (FIGURAS 125)

- 1- O hectarímetro (1) será montado sob o depósito de semente no lado direito da SPD da seguinte forma:
- Retire todos os contrapinos (2) que fixam os rotores da semente (3), em seguida desloque o eixo quadrado (4). Retire o parafuso inferior do cubo (5) e fixe o suporte (6) do hectarímetro (1) com o parafuso (7).



FIGURAS 125

Tabela 14

## COMO CALCULAR A ÁREA PLANTADA

- 2 - Para saber quantos hectares foram plantados proceda da seguinte forma:
  - Proceda a leitura no hectarímetro no término do plantio.
  - Verifique qual a largura útil do plantio, (multiplicando o número de linhas pelo espaço entre as mesmas).
  - Utilize a fórmula abaixo seguida de um exemplo.

EX: O hectarímetro está marcando 10.200 e a largura de plantio é de 4,08 metros, sabendo que o fator de conversão é 5,556 metros, determine:

### 3 - FÓRMULA

$$A = L \times F \times E$$

H

$$A = 10,200 \times 5,556 \times 4,08$$

10.000

$$A = 23,12 \text{ Ha}$$

### DADOS DA FÓRMULA:

**A** = ÁREA PLANTADA

**E** = LARGURA ÚTIL PLANTIO (EX. 4,08m ESTAMEDIDA CORRESPONDE A UMA SPD COM 24 LINHAS ESPAÇAMENTO DE 170MM)

**F** = FATOR DE CONVERSÃO (5.556)

**L** = LEITURA DO HECTARÍMETRO (ex. 10200)

**H** = HECTARE (Ha 10.000)

**Obs: Ao iniciar o plantio, zere o hectarímetro.**

FATOR DE CONVERSÃO - HECTARÍMETRO SPD			
Dados de Entrada		Dados de Saída	
Ø Pneu [mm]	1210	Redução Total	1,4615
Z 1 Roda	13	1 unid//Hectarím.=>[m]	5,556
Z 2 Catraca	14	Fator de Conversão (fc)	5,556
Z 3 Catraca	14		
Z 4 Entr. Eixo Semente	19		
Z 5 Saída Eixo Semente	20		
Z 6 Entrada Hectarímetro	20		

$$A = (E \times L \times fc) / 10.000 \Rightarrow A = (E \times L \times 5,556) / 10.000 \quad [\text{Ha}]$$

A => Área plantada [Ha]

E => Largura útil da máquina [m]

L => Leitura do hectarímetro

fc => Fator de conversão

## 20 - IDENTIFICAÇÃO ( FIGURAS 126)

Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica da ATB, indicar sempre o modelo (1), número de série (2), data de fabricação (3), que encontra-se na etiqueta de identificação da semeadora (4).

EXIJA SEMPRE PEÇAS ORIGINAIS BALDAN

AGRI-TILLAGE DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.  
Detentora do uso da marca BALDAN

AV. BALDAN, 1500 - CEP 15.993-000 - MATÃO - SP - BRASIL  
FONE (0xx16) 3383 - 6500 - FAX (0xx16) 3382 - 6500  
E-mail : sac@agritillage.com.br - Home http://www.agritillage.com.br  
C.N.P.J.: 03.321.768/0001-55 - INSCR. EST.: 441.042.411.114

Modelo

Nº de Série

Data



FIGURAS 126

CPT: SPD04717

Faça a identificação dos dados abaixo para ter sempre informações corretas sobre a vida de sua semeadora.

Proprietário: \_\_\_\_\_

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

Fazenda : \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Nº Certificado de Garantia: \_\_\_\_\_

Modelo : \_\_\_\_\_

Nº de Série: \_\_\_\_\_

Data da Compra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ NF. Nº \_\_\_\_\_

Anotações.:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

